

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

**THE LEARNING PACKAGE OF OCCUPATIONAL SKILLS ON
BASIC OCCUPATION AND TECHNOLOGY SUBJECTS
FOR HEARING IMPAIRED CHILDREN OF
MATHAYOMSUKSA 5 STUDENTS**

ลนา นพรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ลนา นพรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

The Learning Package of Occupational Skills on Basic Occupation and
Technology Subjects for Hearing Impaired Children of
Mathayomsuksa 5 Students

ชื่อ - นามสกุล

นางสาวลนา นพรัตน์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษา

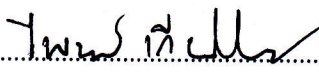
อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.

ปีการศึกษา

2559

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

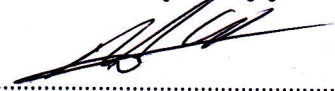

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ไพบูรณ์ เกียรติโกมล, Ed.D.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียมยศ ปะสาวะโน, ศษ.ด.)


..... กรรมการ
(อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.)

คณะกรรมการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะกรรมการอุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

วันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวลนา นพรัตน์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทศพร แสงสว่าง, ปร.ด.
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน 3) ความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ที่เรียนรายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างไม่มีอิสระ (t-test for dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 81.25/80.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักเรียนหลังเรียนเท่ากับ (\bar{X} =16.11, S.D.=1.05) สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} =6.78, S.D.=0.97) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากับ (\bar{X} =4.90, S.D. =0.12)

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้ ทักษะอาชีพ อาชีพและเทคโนโลยี ผู้บกพร่องทางการได้ยิน

Thesis Title	The Learning Package of Occupational Skills on Basic Occupation and Technology Subjects for Hearing Impaired Children of Mathayomsuksa 5 Students
Name - Surname	Miss Lana Nopparat
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Miss Thosporn Sangsawang, Ph.D.
Academic Year	2016

ABSTRACT

The objectives of this study were to: 1) investigate the efficiency of the learning package of occupational skills on basic occupation and technology subjects for hearing impaired children of Mathayomsuksa 5 students, 2) compare the efficiency of students' skills before and after using the learning package of occupational skills on basic occupation and technology subjects for hearing impaired children of Mathayomsuksa 5 students, and 3) explore students' satisfaction on the learning package of occupational skills on basic occupation and technology subjects for hearing impaired children of Mathayomsuksa 5 students.

The sample groups were nine Mathayomsuksa 5 students taking an occupation and technology course in the 2nd semester of the academic year 2016 at the School for the Deaf in Nonthaburi province. The research instruments included the learning package, pre and post tests, and a questionnaire on students' satisfaction on studying through the learning package. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The findings revealed that the learning package of occupational skills on basic occupation and technology subjects for hearing impaired children of Mathayomsuksa 5 students had the efficiency of 81.25 / 80.56, based on the set criteria E_1/E_2 . The students' learning efficiency after studying with the learning package was ($\bar{\chi}=16.11$, S.D.=1.05). It was higher than the students' learning efficiency before studying, which was ($\bar{\chi}=6.78$, S.D.=0.97). The results were significantly different at the level of 0.05. The students' satisfaction towards the learning package of occupational skills was at the highest level, which was ($\bar{\chi}=4.90$, S.D.=0.12).

Keywords: learning package, occupational skills, occupation and technology, hearing impaired children

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจาก ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร บุญส่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เทียมยศ ปะสาวะโน รองศาสตราจารย์ ไพบุลย์ เกียรติโกมล และดร.ทศพร แสงสว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล ดร. ธิพย์ โสถาวรรัตน์ ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์ ดร.ณัฐพงษ์ โทมัยน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิสุนทรกนกพงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ โสวัจัสตาทกุล นางณัฐมณฑา รัชฎโชจิพงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นายสุรัตน์ ชยรัช นางละเอียด อัมพะวะมัต นางเจริญศรี เดชกำแหง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนการคำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ คุณครูณัฐยา คันตีสิริสมบูรณ์ และคณาจารย์ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้คำแนะนำในหลาย ๆ ด้านจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณครูจุฑาทิพย์ บุญมา โรงเรียนนครสวรรค์ปัญญาอนุกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการล่ามภาษามือ และให้คำแนะนำในหลายๆด้านจนบรรลุสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ครอบครัว ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ลนา นพรัตน์

(5)

(6)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(9)
สารบัญภาพ.....	(10)
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	12
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	15
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	15
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	15
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย.....	16
1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	18
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	18
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้.....	19
2.2 การออกแบบชุดการเรียนรู้.....	24
2.3 การสร้างชุดการเรียนรู้.....	35
2.4 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้.....	49
2.5 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน.....	51
2.6 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551.....	53
2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	60
2.8 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม.....	68
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	70

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	74
3.1 แบบแผนการวิจัย.....	74
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	75
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	83
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้.....	87
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
4.2 ผลการวิเคราะห์.....	92
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
5.1 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	97
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	98
5.3 การอภิปรายผล.....	98
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	101
5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	101
บรรณานุกรม.....	103
ภาคผนวก.....	108
ภาคผนวก ก รายนามชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	109
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร.....	120
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	282
ภาคผนวก ง ผลวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	335
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	354
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	363
ภาคผนวก ช ค่าความเที่ยงตรง (r) และค่าความเชื่อมั่น (p) ของแบบทดสอบ.....	370

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ช ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน.....	388
ภาคผนวก ฉ แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน.....	391
ภาคผนวก ชู แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน.....	397
ภาคผนวก ฎ ตัวอย่างชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน..	400
ภาคผนวก ฏ ภาพการทดลองของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน.....	483
ประวัติผู้เขียน.....	501

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง.....	66
ตารางที่ 3.2 กำหนดการสอนรายชั่วโมง.....	74
ตารางที่ 4.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการ งานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน.....	84
ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของ ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงาน พื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน.....	84
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงาน พื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน.....	77

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	18

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ว่าด้วยการพัฒนาผู้ด้อยโอกาสทางสังคมให้มีสิทธิและโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป เพื่อสร้างศักยภาพความมั่นคงในชีวิต ให้มีสิทธิและโอกาสการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ มีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลือต่าง ๆ ทางการศึกษาให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม มีศักยภาพ มีองค์ความรู้ มีทักษะทางอาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ให้สามารถแก้ไขปัญหาความยากจน ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของผู้ด้อยโอกาสทางสังคมที่จำเป็นต้องให้ความสนใจและสร้างโอกาสทางการเรียนให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินมีคุณภาพและความสามารถในการช่วยเหลือตนเองให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข สามารถเรียนรู้ร่วมกับบุคคลปกติได้ และมีทักษะความสามารถทางการประกอบอาชีพสามารถพึ่งตนเองได้ เพื่อช่วยเหลือแบ่งเบาภาระของผู้ปกครอง สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแนวทางการสร้างความเสมอภาคและพัฒนาเด็กบกพร่องทางการได้ยินมีวิธีการสร้างความเสมอภาคและพัฒนาเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

- 1) ลดความแตกต่างทางสังคมระหว่างเด็กปกติและเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ด้วยการสร้างความรักให้สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้
- 2) สร้างแรงจูงใจให้มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่รู้จักการมีน้ำใจช่วยเหลือกัน
- และ 3) ปลูกฝังความสามัคคีในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน สำหรับวิธีการสอนเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

- 1) ให้เด็กมองปาก แล้วครูพูดซ้ำ ๆ ให้เขาพูดตามเวลาที่สอนให้มองปากครู
- 2) ทุกวันในตอนเย็นจะให้เด็กอยู่บนห้องกับครูหลังจากนั้นให้เด็กฝึกอ่าน การอ่านคำมีชุดฝึกอ่านที่มีภาพประกอบ โดยอ่านตามปากครู สะกดทีละคำ ครั้งละประมาณ 5 คำ สะสมเรื่อย ๆ เมื่อเขาอ่านได้แล้วเขาก็จะเขียนได้ ในบางครั้งจะใช้แบบฝึกอ่านจากคอมพิวเตอร์ หรือหนังสือเรียน
- 3) ฝึกเด็กอย่างสม่ำเสมอ และฝึกฝนด้วยความรักความเมตตา จากการศึกษาประวัติส่วนตัวของผู้บกพร่องทางการได้ยิน และวิธีการเรียนของเด็กเรียนร่วมโดยใช้การสัมภาษณ์ สังเกต แบบมีส่วนร่วม พบว่าวิธีการสอนเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้และมีความสุข โดยการสอนแบบเรียนปนเล่น มีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อไม่ให้เด็กเบื่อการสอนเด็กเรียนร่วมต้องเริ่มจากความรัก ความเข้าใจและความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเห็นความสำคัญของเด็กทุกคนเท่าเทียมกัน หลังจากนั้นค่อยฝึกการอ่านการสะกดคำ โดยให้เขามองปากครูและพูดสะกดตามที่ละคำ จนเด็กสามารถจำคำได้และเขียนสะกดคำได้เองและฝึกอย่างสม่ำเสมอการจัดการเรียนการสอนยึดผู้บกพร่องทางการได้ยินเป็นสำคัญ และจัดกิจกรรมแบบเรียน

ป็นเล่น พร้อมทั้งคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีการยืดหยุ่นและเป็นมิตรกับผู้บกพร่องทางการได้ยินทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน การที่สามารถสอนให้เด็กบกพร่องทางการได้ยินที่พูดไม่ได้ เขียนไม่ได้จนสามารถพูดได้และเขียนหนังสือได้นั้นเป็นความภาคภูมิใจอย่างหนึ่งในชีวิตการทำงานเนื่องจากถือว่าการสร้างโอกาสให้เด็กคนหนึ่งสามารถอยู่ในสังคมและใช้ชีวิตร่วมกับคนปกติได้ โดยวิธีการสอนที่ใช้เน้นครูเริ่มต้นจากการให้เด็กปกติในห้องเรียนทำความเข้าใจและให้ความรักต่อเด็กที่บกพร่องทางการได้ยินและสอนเด็กปกติให้มีน้ำใจ ช่วยเหลือเพื่อนอย่างไม่รังเกียจ เมื่อทุกคนในห้องเรียนมีความรักความเข้าใจต่อเด็กบกพร่องทางการได้ยินด้วยชุดฝึกทักษะการอ่าน โปรแกรมการฝึกอ่านในโปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้การฝึกอย่างสม่ำเสมอและต้องอาศัยน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ พร้อมให้ความช่วยเหลือจากเพื่อนๆ และความเข้าใจของเพื่อนในการสื่อสารกับเด็กที่บกพร่องในการได้ยินจะทำให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินและการพูดประสบผลสำเร็จในการเรียน มีพัฒนาการในการพูดการเขียนที่ชัดและถูกต้อง เรียนร่วมได้ทุกวิชา ครูจะเกิดความภูมิใจในพัฒนาการที่ดีของเด็กเพราะสามารถช่วยคนอื่นๆ หนึ่งให้ขึ้นมาเสมอภาคทัดเทียมในสังคมได้อย่างมีความสุข

ชุดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือช่วยทำให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยการใช้สื่อหลายประเภทหรือที่เรียกว่าสื่อประสม (Multi-Media) ที่มีการออกแบบกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของเนื้อหาแต่ละหน่วย เพื่อช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ลัทธมา เวชชกร, 2559, น. 59) ชุดการเรียนรู้นิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซองเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการเรียนรู้ประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิเช่น รูปภาพ สไลด์ เทป แผ่นคำบรรยาย สื่อสามมิติ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นในการสร้างชุดการเรียนรู้จะใช้วิธีระบบเป็นหลักสำคัญด้วย จึงทำให้มั่นใจได้ว่าชุดการเรียนรู้จะสามารถช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้รับความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ผู้สอนมีสื่อประกอบการสอนและสร้างความมั่นใจพร้อมที่จะสอนและเป็นสื่อการสอนที่ลดความแตกต่างระหว่างบุคคล (บุญเกื้อ ควรวหาเวช, 2545, น. 5) ชุดการเรียนรู้ช่วยทำให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างไม่จำกัดเวลา เป็นสื่อที่สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้สอนมีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ (Children with Special Needs) ทางการศึกษาแตกต่างไปจากเด็กปกติเนื่องจากมีความจากมีความผิดปกติทางร่างกาย อารมณ์พฤติกรรม หรือสติปัญญา ซึ่งต้องการการดูแลเป็นพิเศษ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ที่เหมาะสมและได้รับประโยชน์จากการศึกษาอย่างเต็มที่ การจัดการศึกษาให้แก่เด็กกลุ่มนี้ จึงต้องดำเนินการสอน

โดยครูที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นพิเศษ มีเทคนิควิธีการสอน ที่แตกต่างไปจากเด็กปกติ การจัดเนื้อหา ของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน อุปกรณ์การสอนและวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมกับสภาพ และความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อพัฒนาให้เกิดศักยภาพสูงสุด และการจัดการศึกษาพิเศษนี้ อาจ จัดเป็นสถานศึกษาเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความผิดปกติในระดับรุนแรง หรือจัดการศึกษาในโรงเรียน ปกติในรูปแบบการเรียนร่วม สำหรับเด็กที่มีระดับความผิดปกติไม่รุนแรงมาก ซึ่งสอดคล้องตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 มาตรา 20 คนพิการมีสิทธิเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้จากสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะตลอดจนสวัสดิการและความ ช่วยเหลืออื่นจากรัฐ การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพ การให้บริการที่มีมาตรฐานการคุ้มครองแรงงาน มาตรการเพื่อการมีงานทำ ตลอดจนได้รับการส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ (พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2550, น. 8-24) สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ช่วยพัฒนาให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถ นำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพ และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมี ความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการ ทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข คนพิการมีความบกพร่องทางร่างกายหรือจิตใจที่จำเป็นต้องอาศัยการจัดการศึกษารูปแบบพิเศษ ตลอดจนสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเสริมการเรียนรู้ รูปแบบต่าง ๆ ที่จะช่วยทดแทนความ บกพร่องของคนพิการแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมและตรงกับสภาพและความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตามพบว่า ในปัจจุบันสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สำหรับคนพิการ ยังขาดแคลนสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ที่จะช่วยส่งเสริม ให้คนพิการได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อจำกัดสำคัญนี้ส่งผลให้คนพิการ ต่าง ๆ ไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ทัดเทียมกับบุคคลทั่วไป ตลอดจนไม่ทันต่อสภาพเศรษฐกิจและ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตลอดเวลารัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศในปี 2542 เป็น “ปีการศึกษาเพื่อคนพิการ” และได้พยายามที่จะเร่งรัดการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการให้กว้างขวาง ทั่วประเทศ รวมทั้งได้เร่งขจัดปัญหาและข้อบกพร่องนานปีการ อันเป็นสิ่งที่ขัดขวางการพัฒนาการ จัดการศึกษาเพื่อคนพิการ การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการเป็นความพยายามอีก ด้านหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการให้ความสำคัญและเร่งรัดให้ดำเนินการโดยด่วน เนื่องจากสิ่งเห็นว่า สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของคน

พิการ ทั้งในและนอกระบบ โรงเรียน ตลอดจนการศึกษาตามอัธยาศัย ได้อย่างดียิ่ง โดยเฉพาะในปัจจุบันซึ่งได้มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ การศึกษายังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ไม่ได้จัดเฉพาะในโรงเรียนเช่นในอดีตเท่านั้น ดังนั้น สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการจึงนับเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการทั่วถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นเด็กที่สูญเสียในการได้ยินแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) เด็กหูตึง หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26-90 เดซิเบล (dB) มีการได้ยินเหลืออยู่บ้าง สามารถที่จะได้ยินเสียงได้แม้ว่าจะใช้เครื่องช่วยฟังหรือไม่ก็ตาม เด็กกลุ่มนี้มีปัญหาในการฟังและการใช้คำพูดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือระดับที่ 1 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26-40 เดซิเบล (dB) หูตึงเล็กน้อยมีปัญหาในการรับฟังเสียงเบา ๆ เช่นฟังเสียงกระซิบ หรือเสียงจากที่ไกล ๆ ไม่นัด และอาจพูดไม่ชัดบ้าง ระดับที่ 2 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 41-55 เดซิเบล (dB) หูตึงปานกลางมีปัญหาในการรับฟังเสียงพูดในระยะ 3-5 ฟุต พูดคุยด้วยเสียงธรรมดาจะไม่ได้ยิน หรือได้ยินไม่ชัดเจนจับใจความไม่ได้ และมีปัญหาในการพูดเล็กน้อย เช่นพูดไม่ชัด ออกเสียงเพี้ยน ระดับที่ 3 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 56-70 เดซิเบล (dB) หูตึงค่อนข้างมาก มีปัญหาในการรับฟังและการเข้าใจคำถาม เมื่อพูดคุยด้วยเสียงดังเต็มที่ก็ยังไม่ได้ยินมีพัฒนาการทางภาษาและการพูดช้ากว่าเด็กปกติ พูดไม่ชัด เสียงเพี้ยน บางคนไม่พูด ระดับที่ 4 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 71-90 เดซิเบล (dB) หูตึงรุนแรง มีปัญหาในการรับฟังเสียงและการเข้าใจคำพูดอย่างมาก ต้องตะโกนหรือใช้เครื่องหมายเสียงจึงจะได้ยิน มีปัญหาในการพูด เช่น พูดไม่ชัดและมีเสียงผิดปกติ บางคนไม่พูด พูดไม่ได้ไม่เข้าใจภาษา 2) เด็กหูหนวก หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินมากตั้งแต่ 91 เดซิเบล (dB) ขึ้นไปไม่สามารถเข้าใจหรือใช้ภาษาพูดได้ไม่สามารถได้ยินเสียงพูด อาจรับรู้เสียงได้จากการสั่นสะเทือน เด็กหูตึงที่พบในโรงเรียนปกติ มักเป็นเด็กหูตึงระดับ 1 หรือระดับ 2 โดยที่โรงเรียนรับเด็กเขามาเรียนโดยไม่ทราบปัญหา ส่วนระดับ 3 และระดับ 4 มีไม่มากนักในระดับประถมศึกษา

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีทักษะความรู้ที่จะนำความรู้ไปประกอบอาชีพอิสระด้วยตนเอง ได้ศึกษาค้นคว้าและทบทวนด้วยตนเองทำให้เกิดการจดจำ เข้าใจเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ยังสามารถช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ทักษะการฝึกอาชีพ เพื่อเตรียมตัวไปสู่การดำรงชีวิตที่พึ่งตนเองได้ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ทักษะด้านวิชาชีพต่าง ๆ และยังได้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพสำหรับผู้บกพร่อง

ทางการไต้หวันที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริงและเป็นต้นแบบสำหรับวิชาอื่น ๆ ในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป รวมทั้งยังเป็นแนวทางการพัฒนาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพสำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวันต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวัน

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ปกครองทางการไต้หวันที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวัน

1.2.3 เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ปกครองทางการไต้หวันที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวัน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวันมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

1.3.2 ผู้ปกครองทางการไต้หวันที่เรียนด้วยการชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวันมีทักษะทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3.3 ผู้ปกครองทางการไต้หวัน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไต้หวัน ในระดับความพึงพอใจมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์กระเป๋าสดจากเศษผ้า

เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน

เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์เทียนเจล

เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

เรื่องที่ 5 การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ปกครองทางการได้ยีนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี ทั้งหมด 1 ห้องเรียน จำนวน 9 คน

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1.4.3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีน

1.4.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- 1) ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
- 2) ผู้ปกครองทางการได้ยีนที่เรียนด้วยการชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05
- 3) ผู้ปกครองทางการได้ยีนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีนในระดับพึงพอใจมากขึ้น ไป

1.4.4 สถานที่ทำการศึกษา

โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี

1.4.5 ระยะเวลาทำการศึกษา

การวิจัยใช้เวลาระหว่างเดือนกันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

1.5.1 ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีนประกอบด้วย สื่อประกอบ

ชุดการเรียนรู้ คู่มือผู้สอน คู่มือผู้เรียน สื่อวีดิทัศน์ ในวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.5.2 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 หมายถึง ความสามารถของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่ช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยกำหนดให้

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

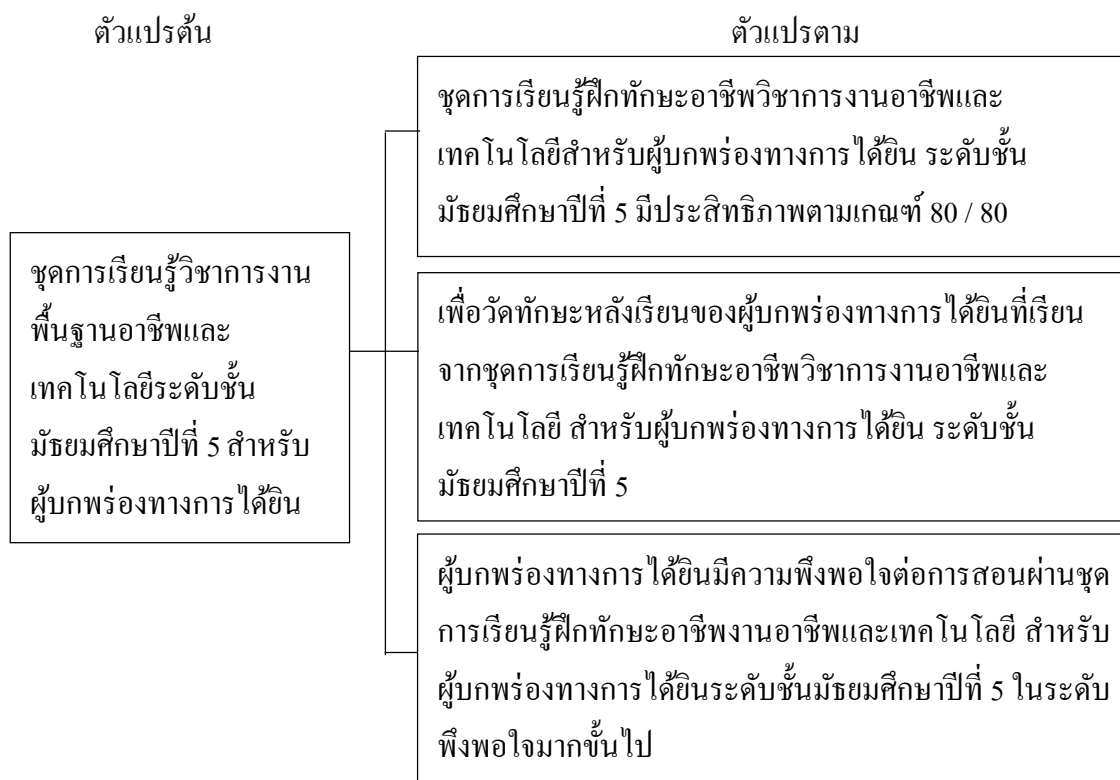
1.5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.5.4 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ในมีระดับความพึงพอใจมาก

1.5.5 วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี หมายถึง รายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้ เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า, เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน, เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์เทียนเจล, เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด, เรื่องที่ 5 การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

1.5.6 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง ผู้บกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี ที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26-90 เดซิเบล (dB) และเด็กนักเรียนที่สูญเสียการได้ยินมากตั้งแต่ 91 เดซิเบล (dB) ขึ้นไปไม่สามารถเข้าใจหรือใช้ภาษาพูดได้ไม่สามารถได้ยินเสียงพูด

1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีประสิทธิภาพ

1.7.2 ผู้บกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ประกอบอาชีพได้ในอนาคต

1.7.3 แนวทางการพัฒนาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในสาขาอื่นต่อไปในอนาคต

1.7.4 ได้สื่อที่ฝึกทักษะอาชีพและสามารถนำไปใช้ได้จริงเพื่อสร้างอาชีพที่เหมาะสมกับผู้บกพร่องทางการได้ยินในอนาคต

1.7.5 ผู้บกพร่องทางการได้ยินสามารถดำรงชีวิตประจำวัน และมีอาชีพอิสระช่วยเหลือตนเองได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ดังต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้
- 2.2 การออกแบบชุดการเรียนรู้
- 2.3 การสร้างชุดการเรียนรู้
- 2.4 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้
- 2.5 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน
- 2.6 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
- 2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.8 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้เป็นสื่อประสมที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ที่มีเด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ใช้วิธีวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของชุดการเรียนรู้ ประเภทของชุดการเรียนรู้ ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้ ประโยชน์และคุณค่าของชุดการเรียนรู้

2.1.1 ความหมายและความสำคัญของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้เป็นสื่อประสมที่มีการวิเคราะห์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้จัดเก็บไว้ในบรรจุภัณฑ์เดียวกันจัดเป็นชุดเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการที่ได้กล่าวไว้ต่อไปนี้

ศิริลักษณ์ หนองเส (2545, น. 6) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ ออกแบบและพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยเน้นให้ผู้เรียนการเสาะแสวงหาความรู้และ สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เพชรรัตดา เทพพิทักษ์ (2545, น. 30) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อ ประสมที่ประกอบด้วยอุปกรณ์หลายอย่างกันเป็นชุดการเรียนรู้หรือชุดการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ชุดการเรียนรู้กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครูผู้สอน มีวิธีการสอนตาม หลักจิตวิทยา หรือคอยแนะนำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จนประสบความสำเร็จ

Kapfer & Kapfer (1972, pp. 3-10) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบการการ สื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ประกอบด้วย คำแนะนำให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุ พฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ จนผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

Houston and others (1972, pp. 10-15) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

Good (1973, pp. 306) กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดโปรแกรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยสื่อการสอน เครื่องมือการเรียนรู้ คู่มือผู้สอนและคู่มือผู้เรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน

2.1.1.1 ความสำคัญของชุดการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้ เป็นสื่อทบทวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งได้มีความสำคัญดังต่อไปนี้ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี, 2550, น. 1)

1) เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเน้นการเสาะแสวงหาความรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมช่วยสร้างความสนใจ ส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลง

3) ช่วยทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุ พฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ จนผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมได้ด้วย ตนเอง

4) ช่วยลดภาระงานให้ครูในการเตรียมการสอนเนื่องจากชุดการเรียนรู้เป็น สื่อชุดโปรแกรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยสื่อการสอน เครื่องมือการเรียนรู้ คู่มือผู้สอนและคู่มือ ผู้เรียน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5) เป็นการให้โอกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเสริมสร้างความรับผิดชอบ การแสดงความคิดเห็น รู้จักการทำงานเป็นทีม และกล้าตัดสินใจแก้ปัญหา

ผู้วิจัยสรุปความหมายและความสำคัญของชุดการเรียนรู้ได้ว่า ชุดการเรียนรู้ หมายถึงชุดสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีการจัดสื่อไว้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยสื่อหลายประเภทตามความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ บรรจุไว้ในกล่องเดียวกัน ชุดกิจกรรมมีความสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจตลอดเวลา เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ ทบทวนความรู้ และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายการเรียนรู้เชิงพฤติกรรมได้ด้วยตนเอง ช่วยลดภาระงานของครูผู้สอนในการเตรียมการสอน

2.1.2 ประเภทของชุดการเรียนรู้

ในการที่ผู้สร้างจะตัดสินใจว่าจะสร้างชุดการเรียนการสอนในรูปแบบใดนั้น จะต้องทำการศึกษาประเภทของชุดการเรียนการสอนว่า ชุดการเรียนการสอนนั้นมีอยู่ที่ประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็จะมีจุดมุ่งหมายในการใช้แตกต่างกัน ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดการเรียนการสอนดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, น. 118) กล่าวว่า ประเภทของชุดการเรียนการสอนและแนวคิดในการผลิตชุดการเรียนการสอนออกเป็นชุดๆ และประเภทใหญ่ๆ 4 ประเภท

2.1.2.1 ชุดการเรียนการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการเรียนรู้ที่เนื้อหาสาระแบบบรรยายให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นนิยมใช้กับการสอนในระดับอุดมศึกษา อาจเป็นแผ่นคำสอน แผนภูมิ รูปภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ หรือกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น ชุดการเรียนรู้มักจะระบุในกล่อง ในกล่องจะมีคู่มือครู เพื่อจัดเตรียมก่อนสอน

2.1.2.2 ชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม เป็นชุดการเรียนรู้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ประกอบด้วย ชุดการเรียนรู้ย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีชื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้นๆ โดยมีรูปแบบสื่อประสม หรือทั้งกลุ่มใช้ร่วมกันก็ได้ ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ ในระหว่างเรียนสามารถซักถามผู้สอนได้ แต่เมื่อจบการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนสามารถนำชุดการเรียนการสอนเพื่อทบทวนความรู้ หรือศึกษาด้วยตนเองได้

2.1.2.3 ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามคู่มือผู้เรียนที่ได้ระบุไว้ในชุดการเรียนรู้ ครูผู้สอนหรือผู้ปกครองมีบทบาทเพียงคอยชี้แนะ

ให้ความช่วยเหลือ นิยมใช้กับห้องเรียนที่มีลักษณะพิเศษ เน้นหน่วยการสอนย่อย เรียกว่า บทเรียนโมดูล

2.1.2.4 ชุดการเรียนการสอนทางไกล เป็นชุดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ที่ไม่ต้องเข้าชั้นเรียน สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สรุปแต่ประเภทของชุดการเรียนรู้จะมีการสอนที่คล้ายคลึงกัน แต่จะมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือและผู้เรียนได้สาระมากขึ้น

2.1.3 ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้

บุญชม ศรีสะอาด (2532, น. 95) กล่าวว่า ส่วนประกอบที่สำคัญภายในชุดการเรียนรู้มีดังนี้

2.1.3.1 คู่มือครู เป็นคู่มือครูผู้สอนหรือแผนการสอน ภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้เอาไว้อย่างละเอียด อาจทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับ จะประกอบด้วย สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนสอน บทบาทผู้เรียน การจัดการชั้นเรียน

2.1.3.2 บัตรคำสั่งหรือใบงาน เป็นลักษณะที่กำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้นตอนของการเรียน บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดการเรียนรู้และแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา
- 2) คำสั่งสำหรับผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรม
- 3) การสรุปบทเรียน

2.1.3.3 เนื้อหาสาระและสื่อจะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการเรียนการสอนต่างๆ มีหลายประเภทอาจเป็นสิ่งตีพิมพ์ เช่น บทบาท เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร หรืออาจเป็นประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น บทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผ่นโปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง

2.1.3.4 แบบประเมินผลใช้สำหรับประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าได้รับความรู้จากการที่ปฏิบัติกิจกรรมในชุดการเรียนรู้มากน้อยแค่ไหน ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้สร้างชุดการเรียนรู้หรือไม่ แบบประเมินจะมีหลากหลายรูปแบบเช่น แบบประเมินเติมคำในช่องว่าง แบบจับคู่หรือจากการทำกิจกรรม

กุศยา แสงเดช (2545, น. 5) ได้สรุปส่วนประกอบและวิธีใช้ชุดการเรียนรู้แต่ละประเภท

- 1) ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้สำหรับครู ประกอบด้วย
 - (1.1) กล้อง กระจกเป่า ซองสำหรับบรรจุชุดการเรียนรู้สำหรับครู
 - (1.2) คู่มือครู ที่มีคำชี้แจงการใช้ชุดการเรียนรู้ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดชั้นเรียนควรให้สอดคล้องกับกิจกรรม รายชื่อ แบบหรือวิธีการวัดผลและ ประเมินผล
 - (1.3) สื่อการเรียนการสอนตามที่ระบุไว้ในคู่มือครู
 - (1.4) แบบประเมินผลที่สอดคล้องกับวิธีการที่ระบุไว้ในคู่มือครู วิธีใช้
 - (1.5) ครูผู้สอนนำมาใช้เมื่อถึงบทเรียนตามที่ระบุไว้ในชุดการเรียนรู้
 - (1.6) กรณีที่ครูไม่สามารถนำชุดการเรียนรู้ไปใช้สอนได้โดยสะดวก ไม่ต้องเสียเวลาเตรียมการและนักเรียนได้รับประสบการณ์พร้อมกับครู
- 2) ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียน ประกอบด้วย
 - (2.1) กล้อง กระจกเป่า สำหรับบรรจุชุดการเรียนรู้
 - (2.2) คู่มือครู ประกอบด้วยคำชี้แจงการใช้ชุดการเรียนรู้ สิ่งที่ต้อง เตรียม แผนผังการจัดชั้นเรียน แผนการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ของศูนย์การเรียนของแต่ละศูนย์ สื่อการเรียนรู้ การประเมินผล แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
 - (2.3) ซองกิจกรรมของแต่ละศูนย์ย่อย ประกอบด้วย ใบคำสั่งเพื่อให้ ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม เนื้อหาหรือประสบการณ์ซึ่งจัดไว้ในรูปแบบสื่อต่างๆตามความเหมาะสม อาจเป็นวิดีโอเทป สไลด์ รูปภาพ หรือหนังสือ แบบประเมินผลรายบุคคล หรือ กลุ่ม และเฉลยแบบ ประเมินผลของแต่ละศูนย์
 - (2.4) แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน ตามที่ระบุไว้ในคู่มือ
 - (2.5) เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน โดยจะเน้นผู้เรียนให้ศึกษา หาความรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนเป็นผู้เตรียมสถานที่เตรียมสื่อเป็นผู้คอยชี้แนะ ให้ความช่วยเหลือ
- 3) ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้แบบรายบุคคล
 - (3.1) กล้อง กระจกเป่า ซองบรรจุชุดการเรียนรู้
 - (3.2) คู่มือครูใช้ชุดการเรียนรู้ ได้แก่ คำชี้แจงวิธีใช้ชุดการเรียนรู้รายการ ของสื่อต่างๆที่มีอยู่ในชุด
 - (3.3) สื่อประกอบบทเรียน
 - (3.4) แบบประเมินวิธีใช้ โดยจะใช้สำหรับค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง อาจจะเป็นกิจกรรมอื่นๆเสริมนอกเวลา

ชลธิยา ลิ้มปิยากร ([ม.ป.ป.], น. 302) ได้สรุป ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้แบบรายบุคคลว่า เหมือนกับชุดการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย เพียงแต่ปรับขนาดเล็กลงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้เพียงคนเดียว และเนื้อหาไม่มากเกินไป ควรเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2.1.4 ประโยชน์และคุณค่าของชุดการเรียนรู้ (กุศยา แสงเดช, 2545, น. 10)

2.1.4.1 ช่วยลดภาระของผู้สอน

2.1.4.2 สอนตามคำแนะนำและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในชุดการเรียนรู้ตามลำดับอย่างเป็นขั้นตอน

2.1.4.3 ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามกระบวนการและมีประสิทธิภาพ

2.1.4.4 ช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ในแนวเดียวกัน ลดการเกิดความแตกต่างในด้านประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

2.1.4.5 มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีข้อเสนอแนะการฝึกกิจกรรม การใช้สื่อการสอนและข้อทดสอบเพื่อประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียน สามารถทดสอบความรู้ด้วยตนเองหลังจากที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้นั้นๆผู้เรียนจะทดสอบผลสำเร็จของตนเองว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยการทำแบบทดสอบหลังเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) แบบทดสอบที่ผู้เรียนสามารถตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง
- 2) แบบทดสอบที่ครูผู้สอนเป็นผู้ตรวจคำตอบ

ผู้วิจัยสรุปถึงประโยชน์ของชุดการเรียนรู้ว่าเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพช่วยแก้ปัญหาการเคลื่อนของผู้สอนและช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้และยังช่วยให้ครูผู้สอนการสอนแทนสามารถทำการสอนได้ตรงตามเนื้อหา และจุดประสงค์ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นแนวทางเดียวกันช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้นด้วยและยังสามารถช่วยทบทวนบทเรียนได้อีกด้วย

2.2 การออกแบบชุดการเรียนรู้

การออกแบบชุดการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ (สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2551, น. 18)

2.2.1 เลือกหัวข้อ (Topic) กำหนดขอบเขตและประเด็นสำคัญของเนื้อหา ควรออกแบบชุดการเรียนรู้ด้วยการเลือกหัวข้อและประเด็นสำคัญ การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เหมาะสมที่ควรนำไปสร้างชุดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.2.2 กำหนดเนื้อหาที่จะทำชุดการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

2.2.3 เขียนจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ เป็นลักษณะเฉพาะหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดประสงค์ว่าเมื่อศึกษาชุดการเรียนการสอนจบ ผู้เรียนจะต้องบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.2.4 สร้างแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบมี 3 แบบ คือ

2.2.4.1 แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบผู้เรียนว่ามีความรู้พื้นฐานมากน้อยเพียงใด ผู้สอนควรแนะนำให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ หรือผู้สอนอธิบายความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้เรียน

2.2.4.2 แบบทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนหลังจากผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาย่อย

2.2.4.3 แบบทดสอบวัดทักษะการเรียนรู้ ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากการศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้

2.2.4.4 จัดทำชุดการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- 1) บัตรคำสั่ง
- 2) บัตรปฏิบัติการและบัตรเฉลย (ถ้ามี)
- 3) บัตรเนื้อหา
- 4) บัตรฝึกหัด และบัตรเฉลยบัตรฝึกหัด
- 5) บัตรทดสอบ และบัตรเฉลยบัตรทดสอบ

2.2.5 วางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนเตรียมออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลักการสำคัญ ดังต่อไปนี้

2.2.5.1 ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้เพียงคอยชี้แนะ และควบคุมการเรียนการสอน

2.2.5.2 เลือกกิจกรรมหลากหลายที่เหมาะสมกับชุดการเรียนรู้

2.2.5.3 ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการคิดอย่างหลากหลาย เช่น คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.2.5.4 มีกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.2.6 การรวบรวมและจัดทำสื่อชุดการเรียนรู้ มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนที่มีผู้อื่นจัดทำไว้ ผู้สอนต้องนำมาปรับปรุงคัดแปลงแก้ไขให้สอดคล้องกับ

เนื้อหาสาระและจุดประสงค์ที่จะสอน สร้างสื่อการเรียนการสอนใหม่ เพื่อให้สื่อการเรียนการสอนมีปรับปรุงและพัฒนาตามยุคตามสมัย

2.2.7 การผลิตชุดการเรียนรู้

การผลิตชุดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้จากแนวคิดการผลิตชุดการเรียนการสอนมีดังนี้ (ทศพร แสงสว่าง, 2556, น. 22-23)

2.2.7.1 การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามระดับสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2.2.7.2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนแนวการเรียนการสอนไปจากเดิม จากการใช้ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนเองผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อหรือวิธีการต่าง ๆ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่าง ๆ การเรียนในลักษณะนี้ผู้เรียนจะเรียนจากครูเพียง 1 ใน 4 ส่วน ส่วนที่เหลือผู้เรียนจะเรียนจากสื่อด้วยตนเอง

2.2.7.3 การใช้สื่อการสอนได้เปลี่ยนแปลงและขยายตัวออกไป จากการใช้สื่อเพื่อช่วยครูมาเป็นการใช้สื่อเพื่อช่วยผู้เรียนในการเรียนรู้ เพราะการใช้สื่อได้คลุมไปถึงการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งกระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้สื่อต่างๆมาช่วยในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

2.2.7.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสภาพแวดล้อมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ นำเอากระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมร่วมกัน ตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม จึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อออกมาในรูปของ "ชุดการสอน"

2.2.7.5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทางทราบว่า การตัดสินใจ หรือการทำงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูก และค่อยเรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ การจัดสภาพการณ์ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนี้ดังกล่าวข้างต้น จะมีเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายปลายทาง

2.2.7.6 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้แนวคิดตามองค์ประกอบของการผลิตชุดการสอน ที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะขึ้นกับวัตถุประสงค์การใช้ จะมีองค์ประกอบที่แตกต่าง

กันตามลักษณะการใช้งานซึ่งอาจมีส่วนประกอบ คือ คู่มือผู้สอน คู่มือผู้เรียน บัตรคำสั่งการมอบหมายงาน สื่อประกอบการสอน เนื้อหาสาระ การประเมิน มีรายละเอียด ดังนี้

1) คู่มือผู้สอน เป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอน อาจจะทำเป็นเล่ม แผ่นซีดี-รอม หรือแผ่นพับก็ได้ ดังมีรายละเอียด ส่วนประกอบการเขียนคู่มือครู ดังนี้

(1.1) คำนำการเขียนคำนำจะต้องครอบคลุมองค์ประกอบ ดังนี้ สาระสังเขปโดยย่อของเนื้อหาสาระวิชา ความมุ่งหมายรายวิชา ประโยชน์ที่คาดว่าผู้เรียนและผู้สอนจะได้รับ ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นคุณค่าของชุดการสอน และเป็นการชี้แจงให้ผู้ใช้ทราบถึงคุณภาพ จุดอ่อนและจุดเด่นต่าง ๆ ในกรณีที่ชุดการสอนได้ผ่านการหาประสิทธิภาพมาแล้ว ควรบอกระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนออกเป็นค่าแสดงไว้ด้วย

(1.2) คำชี้แจงส่วนประกอบของชุดการสอน เป็นส่วนที่ต้องเขียนระบุเพื่อกระตุ้นให้มีการตรวจตราวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนการนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริง เช่น ชุดการสอนรายวิชานั้น ประกอบด้วย คู่มือผู้สอน คู่มือผู้เรียน สไลด์ แผ่นใส ภาพประกอบ ฯลฯ

(1.3) คำชี้แจงสำหรับผู้สอน เป็นการกำหนดสิ่งที่ครูควรปฏิบัติหรือสิ่งที่ครูต้องเตรียมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหา เรื่องนั้นๆ เพื่อจะได้ดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.4) คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน การกำหนดสิ่งที่ครูและนักเรียนจะต้องจัดเตรียมและจัดหาไว้ล่วงหน้าก่อนการสอน ครูจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนเตรียมตัวก่อนการเรียนการสอนจะเกิดขึ้น เช่น การไปยืมอุปกรณ์จากหน่วยงานอื่น การเตรียมวัสดุสิ้นเปลืองและสื่อการสอนอื่นที่มีได้เก็บไว้ในชุดการสอน เช่น การเตรียมอุปกรณ์ประกอบการบันทึกข้อความ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการประกอบการเรียน

(1.5) คำชี้แจงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน เป็นการเขียนข้อชี้แจงแสดงบทบาทที่ครูและผู้เรียนควรปฏิบัติในเวลาเรียน ผู้สอนควรจะต้องเป็นผู้ชี้แจงบทบาทของผู้เรียนให้ทราบก่อนใช้ชุดการสอนทุกครั้ง อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ใช้สอน

(1.6) แผนผังแสดงจัดห้องเรียน มีการอธิบายการจัดห้องเรียน พร้อมทั้งทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ เช่น ตัวอย่าง การจัดห้องเรียนการใช้ชุดการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

(1.7) แผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการสอน เป็นส่วนที่กำหนดสิ่งต่อไปนีให้ผู้ผู้ช้ชุดการสอนได้ทราบ

(1.8) ความคิดรวบยอด เป็นการสรุปสาระสำคัญในเรื่องนั้น เป็นประเด็นสำคัญ ดังมีตัวอย่างการเขียน ดังนี้

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภท รูปแบบ องค์ประกอบ ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ทางการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชุดการสอน ขั้นตอนกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพ และการปรับปรุง การการผลิตชุดการสอน และการศึกษาสภาพปัญหาและแนวโน้มของชุดการสอน

(1.8.1) จุดประสงค์การสอน หรือ จุดมุ่งหมายการสอน การเขียนควรเขียนให้บ่งบอกถึงเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จุดประสงค์ในการสอนคือ ความคาดหวังผลที่จะได้รับจากการเรียนการสอน โดยมุ่งผลที่ตัวผู้เรียน สามารถแบ่งตาม ลักษณะของพฤติกรรมได้ 3 ด้านคือ พฤติกรรมด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านทักษะ (Psychomotor Domain) และพฤติกรรมด้านความรู้สึกหรือทัศนคติ (Affective Domain) ผู้ผลิตสื่อจะทำการวิเคราะห์โดยละเอียด เพื่อให้สามารถกำหนดจุดประสงค์การสอนได้อย่างชัดเจน แบ่งเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้

(1.8.1.1) จุดประสงค์ทั่วไป เขียนขึ้นกว้างๆ เพื่อให้คลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านคือ ความรู้ทักษะ ทัศนคติ จุดประสงค์การสอนประเภทนี้ สังเกตและวัดผลได้ยาก

(1.8.1.2) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งวัดผลได้ง่ายกว่าจุดประสงค์ทั่วไป เพราะมีเกณฑ์และกำหนดพฤติกรรมที่ครูผู้สอนตั้งไว้และสังเกตได้ง่าย

(1.8.2) ลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเขียนจุดประสงค์ของการสอนจะต้องระบุถึงพฤติกรรมว่า ผู้เรียนสามารถจะแสดงพฤติกรรมอะไรบ้างจึงจะเป็นที่ยอมรับว่าได้เรียนรู้ตามต้องการ การระบุถึงสถานการณ์เงื่อนไข หรือสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนรู้แสดงพฤติกรรมนั้นจะต้องระบุเกณฑ์ที่ยอมรับด้วย ซึ่งสิ่งที่กล่าวมาแล้วเป็นลักษณะการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สมบูรณ์มีหลักเกณฑ์การเขียน ดังนี้

(1.8.2.1) ใช้คำที่เป็นกริยาแสดงการกระทำที่สังเกตเห็นได้ (Active Verb) เช่น บอก จำแนก อธิบาย เป็นต้น

(1.8.2.2) กำหนดสิ่งที่จะให้กระทำ (Content Conference) เช่น บอกชนิดของฟิล์ม เป็นต้น

(1.8.2.3) กำหนดเกณฑ์ของการกระทำ (Standard Competency) เช่น แสดงวิธีการจับกล้องอย่างถูกต้อง 3 วิธี

การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับหัวข้อย่อยของเนื้อหาหลังจากศึกษาเนื้อหาของสื่อที่จะผลิตดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ขึ้นต่อไปเราจะต้องนำเนื้อหาที่ศึกษามาแบ่งเป็นหัวข้อย่อยโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด โดยเขียนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนก่อน-หลัง เนื้อหาที่จะเรียนก่อนจะเป็นพื้นฐานของหัวข้อเนื้อหาย่อยถัดไป ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนและ การเขียนโครงการเรื่องตามลำดับ เมื่อได้หัวข้อเนื้อหาย่อยแล้วก็จึงเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหานั้นๆ

(1.8.3) โครงร่างของเนื้อหา การกำหนดโครงร่างเนื้อหาได้มาจากการวิเคราะห์เนื้อหาโดยทำการศึกษาเนื้อหาที่จะผลิต เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องกระทำโดยละเอียดเพื่อให้สื่อการสอนนั้นมีความสมบูรณ์และถูกต้องในเนื้อหาวิชาการ การศึกษา เนื้อหาอาจกระทำได้โดยการค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา ผลการวิจัย การทดลอง จากตัวบุคคล โดยการสัมภาษณ์ จากสถานที่ เป็นต้น การศึกษาเนื้อหาอาจใช้เกณฑ์ในการพิจารณา โดยจะมีเนื้อหาเฉพาะอะไรบ้างที่จะสอน หรือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยพิจารณาตามความเหมาะสมให้เพียงพอและให้อยู่ในขอบเขตของจุดประสงค์ที่ตั้งไว้และมีข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด กฎ หลักการและทฤษฎีอะไรบ้างที่สัมพันธ์กับเรื่องที่จะสอนนั้นๆ โดยพิจารณากำหนด เสนอให้เป็นขั้นตอนเพื่อความเข้าใจได้ง่าย และรวดเร็ว

(1.8.4) ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา มีดังนี้

(1.8.4.1) การกำหนดเนื้อหาด้วยการแบ่งหน่วย บทเรียน หัวข้อเรื่อง อาจทำได้หลายลักษณะ แต่จะอธิบายเพียง 2 ลักษณะ คือ แบบรายงาน และแบบตาราง ดังนี้

โครงร่างแบบรายงาน การเขียนจะเรียงลำดับด้วยการกำหนดหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และกำกับด้วยหมายเลข ไว้หน้าหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย แต่การกำหนดไม่ควรแบ่งหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อยโดยใช้หมายเลขกำกับเกินกว่า ทศนิยมสามตำแหน่ง

โครงร่างแบบตาราง การเขียนจะบรรจุข้อความลงในตารางโดยการกำหนด หน่วยที่ บทที่ หัวเรื่องที่ และหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย จากที่ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วกำกับด้วยตัวเลขหัวข้อใหญ่หัวข้อย่อย และระยะเวลาการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

(1.9) กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้ปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนตามที่กำหนดไว้ของหลักสูตรการศึกษานั้นๆ

(1.10) สื่อการสอน เป็นการกำหนดสื่อการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่นำมาใช้ประกอบการสอนในเนื้อหาการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา เช่น

- สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
- บัตรภาพสัตว์
- จุดศึกษาบริเวณ โรงเรียน
- ใบงานที่ 2.1

(1.11) การประเมินผล เป็นการกำหนดเพื่อเขียนกระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนถึงเป้าหมายที่ได้จากผลการคาดหวังทางการเรียน ที่เรียกว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ หรือ จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ดังนั้น เกณฑ์การประเมินจะทำให้ผู้เรียนรู้ถึงระดับคะแนนหรือเกณฑ์การให้คะแนนของครูต่อการปฏิบัติกิจกรรมหรือการส่งผลงานที่ผู้สอนมอบหมายการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังมีตัวอย่างดังนี้

2) คู่มือผู้เรียน

(2.1) คู่มือผู้เรียน เป็นคู่มือที่ผู้เรียนจะต้องใช้ควบคู่กับชุดการสอนเสมอ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด ในคู่มือผู้เรียนจะเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามทีละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลังดังที่ปรากฏในคู่มือรายวิชา หน่วย เรื่อง นั้นๆ ตามลำดับ โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดไว้ในคู่มือผู้เรียนเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น การทำแบบฝึกปฏิบัติอาจจะกำหนดแยกเป็นหน่วย หรือรวมเป็นเล่มโดยเรียงลำดับตั้งแต่ หน่วยที่ 1 เป็นต้นไป แบบฝึกปฏิบัติเป็นสมบัติส่วนตัวของผู้เรียน แต่ต้องเก็บไว้ที่ชุดการสอนเป็นตัวอย่าง 1 ชุดเสมอ ในชุดการสอน 1 ชุดจำเป็นต้องมีคู่มือผู้เรียนให้ครบจำนวนผู้เรียน

(2.2) หลักในการเขียนแบบฝึกปฏิบัติหรือคู่มือนักเรียน

(2.3) การเขียนแบบฝึกปฏิบัติในวิชาต่างๆ ย่อมไม่เหมือนกัน แต่มีวิธีการที่พอจะสรุปได้ดังนี้

(2.3.1) คำชี้แจงการใช้แบบฝึกปฏิบัติ ที่มีการกำหนดทิศทางเอาไว้ชัดเจน เช่น เมื่อผู้เรียนอ่านข้อความใดข้อความหนึ่งแล้ว ก็จะเขียนไว้ว่า โปรดอ่านเรื่อง หน้า หรือ พลิกไป..... เรื่อง

(2.3.2) ตารางการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้เรียนจะวางแผนไว้เอง (สำหรับการสอนรายบุคคล) ซึ่งเรียกว่า ใบแนะทาง

(2.3.3) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่อธิบายพอสังเขป โดยเฉพาะความคิดรวบยอด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนทราบทิศทาง เป้าหมายและบทบาท

(2.3.4) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นประมวลสาระเนื้อหาของรายวิชานั้น หน่วยนั้น เรื่องนั้น ควรมีการออกแบบให้เด่นสะดุดตา น่าอ่าน ใช้ภาษาที่เป็นกันเองและมีภาพประกอบเพื่อให้เนื้อหาน่าสนใจยิ่งขึ้น

(2.3.5) ใบความรู้ เป็นการเขียนเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องต่าง ๆ ควรให้ตรงกับเนื้อหาในบัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา หรือประสบการณ์อื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้ในชุดการสอนของตนเอง

(2.4) การเขียนบัตรคำสั่งหรือการมอบหมายงาน เพื่อกำหนดแนวทางของการเรียนให้นักเรียนเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ มักอยู่ในรูปของกระดาษแข็งขนาด 6 x 8 นิ้ว บัตรคำสั่งจะมีอยู่ในชุดการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งจะประกอบด้วย

(2.4.1) คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

(2.4.2) คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินการ

(2.4.3) การสรุปบทเรียน

(2.4.4) หลักการเขียนบัตรคำสั่งการมอบหมายงานสำหรับการเสนอเนื้อหาในศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ นั้น จะต้องผลิตบัตร 5 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรสรุปเนื้อหา บัตรกิจกรรม และบัตรคำถาม ดังมีรายละเอียด ดังนี้

(2.4.4.1) บัตรคำสั่ง บัตรนี้จะทำหน้าที่แทนผู้สอนในการสั่งงานให้ผู้เรียนปฏิบัติในศูนย์กิจกรรม โดยคำนึงถึง กำหนดหมายเลขหรือรหัสให้ชัดเจน กำหนดงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติตามลำดับขั้นให้ชัดเจน ควรจบด้วยการให้ผู้เรียนเก็บของเข้าที่ให้เรียบร้อย ต้องไม่มีคำถามอยู่ในบัตรคำสั่ง เพราะคำถามจะอยู่ในบัตรคำถาม ประจำศูนย์นั้น ๆ แล้วออกแบบให้สวยงาม หน่วยเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน และแต่ละหน่วยควรมีสื่อ ควรทำด้วยกระดาษแข็งเพื่อความคงทนและง่ายต่อการใช้งานต้องมีจำนวนบัตรครบทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ในแต่ละศูนย์

(2.4.4.2) บัตรสรุปเนื้อหา หมายถึง ส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระที่สำคัญ ๆ ของศูนย์ที่มาก่อนศูนย์ที่ผู้เรียนกำลังจะเรียน ซึ่งครูต้องการให้ผู้เรียนมีพื้นฐานก่อนที่จะอ่านบัตรเนื้อหาประจำศูนย์ บัตรสรุปเนื้อหาเหมาะสำหรับวิชาที่เนื้อหาต่อเนื่องกัน เช่น ภาษา

คณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำหน้าที่ ช่วยทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้วในศูนย์ก่อนหน้า และช่วยปูพื้นฐานให้สามารถประกอบกิจกรรมในศูนย์นั้นได้ ในกรณีที่ผู้เรียนยังไม่ได้เรียนศูนย์ก่อนหน้า

(2.4.4.3) บัตรเนื้อหาสาระ เป็นส่วนที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ตามหัวเรื่อง เนื้อหาที่บรรจุในบัตรนี้ควรจะสั้น กระชับ แต่ก็ไม่รวบรัดจนเกินไป ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน หรือผู้สอนอาจจะกำหนดให้อ่านจากแบบเรียนหรือใบความรู้ก็ได้ โดยปกติบัตรเนื้อหาจะมีสื่อการสอนประกอบ เช่น ภาพชุด เสียงจากเทป ของจริง ฯลฯ อยู่ด้วย ซึ่งการเขียนเนื้อหาจะต้องอ้างอิงถึงสื่อการสอนเหล่านั้นด้วย ในบัตรเนื้อหาควรมีหมายเลขและชื่อเรื่องประจำศูนย์ให้ชัดเจน เช่นเดียวกับบัตรคำสั่งซึ่ง บรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจจะประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง วิดีโอ แผ่นภาพ โปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลองของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนตามบัตรคำที่กำหนดไว้ให้

(2.4.4.4) บัตรกิจกรรม เป็นคำแนะนำกติกาและคำสั่งให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม นอกเหนือจากอ่านบัตรเนื้อหา และศึกษาจากสื่อการสอน กิจกรรมที่กำหนดไว้ เช่น การเล่นเกมส์ การเขียนภาพ การแต่งกลอน การร้องเพลง การแสดงบทบาทสมมติ การเล่นเกมละคร การต่อภาพ การแต่งประโยค การเรียงความ

(2.4.4.5) บัตรคำถาม ในกรณีที่ต้องการจะถามความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่านจากบัตรเนื้อหาแล้ว อาจจะเป็นแบบปรนัยหรืออัตนัยก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม หากเป็นแบบปรนัยควรแยกเป็นแผ่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนหยิบขึ้นมาตอบทีละข้อ ถ้าเป็นแบบเขียนตอบ ควรพิจารณาจำนวนข้อและควรมีเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ด้วยเพื่อเป็นการแจ้งการประเมินผล กระบวนการ และผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้ ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการสอนอาจจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูก จับคู่ คูผลจากการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น ส่วนประกอบข้างต้นนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้ นิยมแยกออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ ดังนี้ กล่อง สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการสอนเรียงตามการใช้ บันทึกการสอน ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน เวลาจำนวนชั่วโมง วัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เฉพาะ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ กิจกรรมและสื่อการสอน ประกอบวิธีสอน ประเมินผล วัตถุประสงค์ก่อนและหลังเรียน อุปกรณ์ประกอบ

(2.4.5) สื่อประกอบการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และสภาพแวดล้อมการสร้างสื่อการสอนต้องให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถสื่อความหมายที่เป็นเนื้อหาสาระที่กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้น

(2.4.5.1) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการผลิตสื่อการสอน ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นเร้าให้เกิดการเรียนรู้ การลดช่องว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีความสอดคล้องในเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์มุ่งบรรลุเป้าหมายทางการเรียน การเก็บรักษาง่าย เก็บไว้ได้นาน สะดวกต่อใช้ ความสวยงาม และประณีตในการผลิตจากวัสดุที่คงทน

(2.4.5.2) ประเภทของสื่อการสอน ได้แก่ สื่ออุปกรณ์ วัสดุที่สิ้นเปลือง วัสดุที่ใช้ใน และวิธีการสอน

(2.4.6) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นเนื้อหาสาระ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์แสดงเนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง วิดีโอ แผ่นภาพโปรงใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนตามบัตรคำที่กำหนดไว้ให้

(2.4.7) การประเมินผล เป็นการประเมินผลของ กระบวนการ และผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้ ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการสอนอาจจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูก จับคู่ คูผลจากการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น ส่วนประกอบข้างต้นนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้ นิยมแยกออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

(2.4.7.1) กล่อง บรรจุ คู่มือครู คู่มือผู้เรียน สื่อการเรียนการสอน

(2.4.7.2) สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการสอน

(2.4.7.3) บันทึกรายการสอน ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน เวลา จำนวนชั่วโมง วัตถุประสงค์ทั่วไป

วัตถุประสงค์เฉพาะ เนื้อหาวิชาและประสบการณ์ กิจกรรมและสื่อการสอนประกอบวิธีสอน ประเมินผล วัดผล ทดสอบก่อนและหลังเรียน อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

3) การสร้างข้อสอบ การสร้างข้อสอบแบบนี้ประเด็นจะอยู่ที่ความชัดเจนของภาษาที่ถามใช้คำถามอย่างง่าย ไม่ใช่ศัพท์สูงจนเกินไป ควรถามเพียงประเด็นเดียว คำถามไม่กำกวม และอย่างสร้างคำถามปฏิเสธซ้อนปฏิเสธมาใช้ จำนวนข้อสอบก็ต้องเหมาะสมกับเวลาไม่มากหรือน้อยเกินไป

(3.1) การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ ถ้าเป็นข้อสอบแบบตัวเลือก ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนควรเป็นข้อสอบคู่ขนานกัน โดยมีแนวทางการสร้างดังนี้

(3.2) การสร้างคำถาม ควรเป็นคำถามง่าย ไม่กำกวม ใช้ภาษาที่ชัดเจน มุ่งถามแต่ประเด็นเดียว ไม่ควรสร้างคำถามชนิดปฏิเสธ

(3.3) ตัวเลือกไม่ควรจะน้อยกว่า 4 ตัวเลือก หรือ 5 ตัวเลือก

(3.4) คำตอบที่ถูกต้องก็ควรกระจายไปตามตัวเลือกต่างๆ ไม่ควรทำให้คำตอบกระจุกอยู่ในตัวเลือกเดียวกันมาก

(3.5) พยายามให้ตัวลวงเป็นไปในทำนองเดียวกัน อย่าให้แตกต่างกันจนทำให้ผู้ตอบข้อสอบเดาได้

(3.6) การตรวจและปรับปรุงข้อสอบ เมื่อเขียนข้อสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครบทุกข้อตามที่ต้องการแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรตรวจสอบเป็นรายข้อก่อนที่จะนำไปใช้จริง และนำไปทดลองใช้ เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

(3.7) การตรวจสอบข้อสอบ ผู้ออกข้อสอบอาจตรวจสอบด้วยตนเอง ดังนี้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาเพียงใด ภาษาที่ใช้ง่ายเพียงใด ความยากง่ายของข้อสอบ ความยาวของข้อสอบกับเวลาที่ใช้สอบ และความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบ เมื่อตรวจสอบพบข้อบกพร่องก็ทำการแก้ไข และจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

(3.8) การนำไปทดลองใช้ เป็นขั้นตอนต่อจากการสร้างข้อสอบ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของข้อสอบ โดยหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทดสอบแบบการหากลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ

2.2.8 การสร้างข้อสอบ

การสร้างข้อสอบแบบนี้ประเด็นจะอยู่ที่ความชัดเจนของภาษาที่ถามใช้คำถามอย่างง่าย ไม่ใช่ศัพท์สูงจนเกินไป ควรถามเพียงประเด็นเดียว คำถามไม่กำกวม และอย่างสร้างคำถามปฏิเสธซ้อนปฏิเสธมาใช้ จำนวนข้อสอบก็ต้องเหมาะสมกับเวลาไม่มากหรือน้อยเกินไป

2.2.8.1 การเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

ถ้าเป็นข้อสอบแบบตัวเลือกข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนควรเป็นข้อสอบคู่ขนานกัน โดยมีแนวทางการสร้าง ดังนี้

- 1) การสร้างคำถาม ควรเป็นคำถามง่าย ไม่กำกวม ใช้ภาษาที่ชัดเจน มุ่งถามแต่ประเด็นเดียว ไม่ควรสร้างคำถามชนิดปฏิเสธ
- 2) ตัวเลือกไม่ควรจะน้อยกว่า 4 ตัวเลือก หรือ 5 ตัวเลือก
- 3) คำตอบที่ถูกต้องควรกระจายไปตามตัวเลือกต่างๆ ไม่ควรทำให้คำตอบกระจุกอยู่ในตัวเลือกเดียวกันมาก
- 4) พยายามให้ตัวลวงเป็นไปในทำนองเดียวกัน อย่าให้แตกต่างกันจนทำให้ผู้ตอบข้อสอบเดาได้

2.2.8.2 การตรวจและปรับปรุงข้อสอบ

เมื่อเขียนข้อสอบเสร็จเรียบร้อยครบทุกข้อตามที่ต้องการแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรตรวจสอบเป็นรายข้อก่อนที่จะนำไปใช้จริง และนำไปทดลองใช้ เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

2.2.8.3 การตรวจสอบข้อสอบ

ผู้ออกข้อสอบอาจตรวจสอบด้วยตนเอง ดังนี้ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาเพียงใด ภาษาที่ใช้ง่ายเพียงใด ความยากง่ายของข้อสอบ ความยาวของข้อสอบกับเวลาที่ใช้สอบ และความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนข้อสอบ เมื่อตรวจสอบพบข้อบกพร่องก็ทำการแก้ไข และจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

2.2.8.4 การนำไปทดลองใช้

เป็นขั้นตอนต่อจากการสร้างข้อสอบ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของข้อสอบโดยหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ซึ่งอาจจะใช้วิธีการทดสอบแบบการหากลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ

2.3 การสร้างชุดการเรียนรู้

2.3.1 สื่อสองมิติ หมายถึง สื่อวัสดุกราฟิกมีรูปร่างบางแบนไม่มีความหนา สามารถพบเห็นได้ทั่วไป โดยจะมีองค์ประกอบสำคัญคือ รูปภาพ ตัวหนังสือ และสัญลักษณ์ สื่อเหล่านี้ได้แก่ กราฟ (Graphs) แผนภูมิ (Charts) ภาพพลิก (Flipcharts) ภาพโฆษณา (Posters) ภาพชุด (Flash Cards)

โดยทั่วไปสื่อสองมิติ ที่นิยมใช้ประกอบการเรียนการสอนแต่สื่อสองมิติ ซึ่งมองเห็นทางตาส่วนมาก อาศัยงานกราฟิกเป็นองค์ประกอบหลักในการกระตุ้นการรับรู้และการสื่อความหมาย ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ทางตาซึ่งถือว่าเป็นอวัยวะที่มีปริมาณการรับรู้มากที่สุดเมื่อเทียบกับการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสด้านอื่น ๆ จึงมีบทบาทและมีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอนและการถ่ายทอดความรู้ โดยทั่วไปสื่อสองมิตินี้มีหลายรูปแบบ เช่น โปสเตอร์ หนังสือ

2.3.2 สื่อสามมิติ หมายถึง เป็นสื่อที่ ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้หลายมุมมอง ซึ่งจะผลิตจากวัสดุที่มีความกว้าง ความยาว ความหนาหรือลึก และการรับสัมผัสต่างๆ สามารถรับรู้ได้ตามความเป็นจริง เช่น หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ป้ายนิเทศ กระดาน ตู้อินเตอร์ทัศน์ ของจริงแปรรูปสภาพ

2.3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง วัสดุสารสนเทศที่จัดเก็บสารสนเทศในรูปอักษร ภาพ และเสียงไว้โดยการแปลงสารสนเทศให้เป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ มีเครื่องมือสำหรับจัดเก็บและแสดงผลออกมา โดยการแปลงสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นสัญญาณภาพ และเสียง

2.3.3.1 สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Vaughan, 1993) สื่อมัลติมีเดียจะใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์

1) องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดียจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย

(1.1) ข้อความหรือตัวอักษร (Text) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาของเรื่องที่น่าสนใจซึ่งปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ เช่น ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วย โปรแกรมประมวลผลงาน (Word Processor) ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว (เอกสารต้นฉบับ) มาทำการสแกน ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ (Image) ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อความที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของสื่อ ที่ใช้ประมวลผลได้ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper Text) เป็นรูปแบบของข้อความ ที่ได้รับความนิยมสูงมาก ในปัจจุบันการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิค การลิงก์ หรือ เชื่อมข้อความ ไปยังข้อความ หรือจุดอื่นๆ ได้

(1.2) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพนิ่ง เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพถ่ายเส้น มีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร จะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า สามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือ

ตัวอักษรสามารถสื่อความหมายได้กับทุกชนชาติ ซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา โดยส่วนมากจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่างๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือวารสารวิชาการ

(1.3) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หมายถึงภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหรือข้อความ

(1.4) เสียง (Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบสำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น และยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

(1.5) ภาพวิดีโอ (Video) เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก สามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียง ได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอคือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก

2) ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย

(2.1) มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรมเฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง

(2.2) มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม (Training Multimedia) ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

(2.3) มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง

(2.4) มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) จะรวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงานจะเก็บไว้ในรูปแบบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยในการรับส่งข่าวสารใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

(2.5) มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) ใช้การนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจจะประกอบด้วยสื่อหลาย

อย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขายแหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือขอคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้น ๆ ได้ทันที

(2.6) มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย

(2.7) มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริงมี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์หรือนำไปใช้ในการแพทย์การทหารการเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

(2.8) มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริหารลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริหารของหน่วยงานนั้นด้วยตนเองสามารถใช้บริการต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์สะดวกทั้งผู้ใช้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพงเสนอภาพ เสียง ข้อความต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

(2.9) ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with Multimedia) มีอยู่หลายประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา (Dutton, 2002, pp. 9) สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท ดังต่อไปนี้

(2.9.1) ประเภทการสอนเสริมทางการศึกษา (Tutorials Education) มีหน้าที่คล้ายผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบโต้และมีส่วนร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงผู้เรียนสามารถเดาคำตอบหรือทดลองตอบกับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนด สามารถปรับใช้ได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนสร้างมาเพื่อสอนได้ทุกวิชา คุณภาพของโปรแกรมที่ใช้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่พัฒนาออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา

(2.9.2) ประเภทการฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นโปรแกรมเน้นการฝึกทักษะ และการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเป็นขั้นตอนไม่ข้ามขั้นตอนจนกว่าจะฝึกปฏิบัติหรือฝึกในขั้นต้นเสียก่อนพบได้บ่อยในการสอนวิชา คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะการคำนวณและการสอนภาษาอังกฤษ ในการใช้ภาษาทั้ง พูด อ่าน ฟัง มีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลาย ๆ รูปแบบและคอมพิวเตอร์จะเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในแต่ละเรื่องและระดับความยากง่าย

สามารถปรับเปลี่ยนได้มีรูปแบบการย้อนกลับแบบทางบวกและทางลบก็ได้รวมทั้งสามารถให้การเสริมแรงในรูปของรางวัลและการลงโทษต่าง ๆ ได้ด้วย

(2.9.3) ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulations) เป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไม่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ มักเป็นโปรแกรมสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริง ฝึกทักษะและเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมาก ประกอบด้วยการเสนอความรู้ข้อมูลการแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่วในการเข้าถึงการเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนแสดงให้ผู้เรียนได้ชมภาพและยังเป็นการฝึกการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

(2.9.4) ประเภทเกมการศึกษา (Educational Games) มีการออกแบบโดยการใช้วิธีการของเกม ของลักษณะวิธีการออกแบบมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนอาจจะไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยเป็นการฝึกที่ส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรง และทางอ้อม โดยใช้เกมในการสอน นอกจากจะใช้สอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ในชั่วโมงใดช่วงหนึ่งของการสอน เช่น ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้่นสรุปหรือใช้เป็นการให้รางวัลหรือประกอบการทำรายงานบางอย่างอีกทั้งยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มาก

(2.9.5) ประเภทการค้นพบ (Discovery) จะมีการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเอง มีลักษณะที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูลแล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก จากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการได้ด้วยตนเอง

3) ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน สามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

(3.1) ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต โดยจะมีลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การใช้งาน สื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมการบัญชี

(3.2) สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้และเข้าถึงสิ่งที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ สามารถควบคุมและ

เข้าถึงข้อมูลต่างๆ เช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียงหรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ

(3.3) สร้างเสริมประสบการณ์การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย สัมผัสประสบการณ์จากการใช้สื่อในแง่มุมที่แตกต่างกันทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เช่น ผู้ใช้ได้เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่างๆ เพื่อเล่นเกมสลับบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้มาสัมผัสเกมสลับออนไลน์ใหม่ๆ สามารถเล่นเกมสลับออนไลน์ได้อย่างไม่ติดขัด

(3.4) เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ใช้แต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับระดับความรู้หรือประสบการณ์ที่ตั้งสมมา สื่อมัลติมีเดีย จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเล่นเกมสลับคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่งขึ้น

(3.5) เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่างๆ วิธีการนำเสนอ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ

(3.6) คุ่มค่าในการลงทุน ช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

(3.7) เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ ถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย

ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของสื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) เป็นต้นและถ้าผู้ใช้สามารถที่จะควบคุมสื่อให้นำเสนอออกมาตามต้องการได้จะเรียกว่าสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรม รวมถึงคู่มือต่างๆ ด้วยตนเอง จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2.3.3.2 สื่อวีดิทัศน์ สื่อวีดิทัศน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลทั่วไป เป็นสื่อที่ให้ภาพและเสียงได้สมจริงเป็นช่องทางสื่อสาร ภาพและการแสดงต่างๆ สามารถใช้กล้องบันทึกได้ง่ายเสมือนภาพถ่าย แต่มีการเคลื่อนไหวได้อย่างเป็นธรรมชาติและเป็นอีกสื่อถูกนำมาใช้ในวงการศึกษา เนื่องจากสื่อวีดิทัศน์เป็นอุปกรณ์ที่สามารถบันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกัน สามารถแก้ไขและบันทึกลงใหม่ได้ อีกทั้งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทันทีดูภาพซ้ำและภาพเร็วได้ตามความต้องการ

1) รูปแบบของรายการวีดิทัศน์ หมายถึงเทคนิควิธีการลักษณะในการนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลข่าวสารจากผู้ผลิตไปยังผู้ชม เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจและสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องซึ่งมีประเภทของรูปแบบรายการผลิตวีดิทัศน์ ดังต่อไปนี้ (ณรงค์ สมพงษ์, 2535, น. 32)

(1.1) รูปแบบพูดคนเดียว (Monologue Program Format) เป็นรายการที่ผู้ปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบเพื่อไม่ให้เห็นหน้าผู้พูดอยู่ตลอดเวลา ผู้ที่มาบรรยายจะต้องมีความสามารถ และเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จะพูดเพื่อให้ผู้ชมสนใจ

(1.2) รูปแบบสนทนา (Dialogue Program Format) เป็นรายการที่ดำเนินการอภิปราย 1 คน และมีผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาสนทนาพูดคุยถึงเรื่องราวต่างๆ มีการถามคำถามสนทนากัน แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ดำเนินรายการ ใครจะพูดก่อนพูดหลัง หรือจะพูดเสริมกันได้ตามแต่ผู้ออกรายการจะเห็นสมควร

(1.3) รูปแบบอภิปราย (Discussion Program Format) เป็นรายการที่ผู้ดำเนินรายการอภิปรายหนึ่งคนปูประเด็นคำถามให้ผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป แต่ไม่ควรเกิน 4 คน ผู้อภิปรายแต่ละคนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อประเด็นต่าง ๆ

(1.4) รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview Program Format) เป็นรายการที่มีผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ คือ วิทยากรและพิธีกรมาสนทนากัน

(1.5) รูปแบบเกมหรือตอบปัญหา (Quiz Program Format) เป็นรายการบันเทิงเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ผู้ชมที่บ้านเล่นเกมแข่งขันกันตามที่ถูกจัดกำหนดให้ หรือตอบปัญหาต่างๆ รายการ ประเภทนี้ นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้วยังได้รับความรู้ไปด้วย

(1.6) รูปแบบสารคดี (Documentary Program Format) เป็นรายการที่เสนอเนื้อหาด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการ โดยไม่มีพิธีกร ซึ่งเป็นรูปแบบรายการที่ให้ทั้งความรู้ ความเพลิดเพลิน ไร่อารมณ์ และโน้มน้าวจิตใจ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

(1.6.1) สารคดีเต็มรูป เป็นการดำเนินเรื่องด้วยภาพและเนื้อหาตลอดรายการ

(1.6.2) กึ่งสารคดีกึ่งพุดคนเดี่ยว (Semi Documentary) เป็นรายการที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่ดำเนินเรื่องพุดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวต่าง ๆ

(1.7) รูปแบบละคร (Dramatically Style) เป็นการจัดรายการโดยใช้การแสดงเป็นหลักในการเดินเรื่องให้เหมือนจริงมากที่สุด อาจจัดฉากขึ้นในสตูดิโอ หรือออกไปถ่ายทำในสถานที่จริง ๆ ก็ได้ในทางการศึกษาใช้ละครเพื่อจำลองสถานการณ์ชีวิตคนในสังคม โดยสอดแทรกเนื้อหาไว้ในบทสนทนาและภาพที่ปรากฏ มีหลายรูปแบบ อาจจะเป็นการแสดงละครอย่างเดี่ยวตลอดรายการ หรืออาจใช้รูปแบบที่มีผู้ดำเนินรายการผสมกับละครด้วยเช่น ใช้ละครนำเรื่อง ใช้ละครเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นตัวเร้าให้เกิดความคิดและนำไปสู่การอภิปราย ขยายประเด็น หรือสรุปประเด็นจากเรื่องที่ได้พูดถึงไปแล้ว

(1.8) รูปแบบสารละคร (Docu – Drama Program Format) เป็นรายการที่ผสมผสานรูปแบบสารคดีเข้ากับรูปแบบละครหรือการนำละครมาประกอบรายการที่เสนอเนื้อหาบางส่วน เพื่อให้การศึกษาความรู้และแนวคิด

(1.9) รูปแบบสาธิต (Demonstration Program Format) เป็นรายการที่เสนอขั้นตอนในการทำสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้ชมนำไปปฏิบัติหรือทดลองทำด้วยตนเอง เป็นงานฝีมือต่าง ๆ

(1.10) รูปแบบเพลงและดนตรี (Song and Music Program Format) เป็นรายการเพื่อความบันเทิง โดยนำเสนอการบรรเลงดนตรี และการใช้เพลง มี 4 ลักษณะ คือ

(1.10.1) แบบมีวงดนตรี และนักร้องมาแสดงสดในสตูดิโอ

(1.10.2) ให้นักร้องมาร้องควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่บันทึกมาแล้ว

(1.10.3) ให้นักร้องและนักดนตรีมาแสดง แต่ใช้เสียงที่บันทึกมาแล้ว

(1.10.4) แบบมีภาพประกอบ หรือ Music VDO

(1.11) รูปแบบการถ่ายทอดสด (Live Program Format) เป็นรายการที่ถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น

(1.12) รูปแบบนิตยสาร (Magazine Program Format) หรือรายการแมกกาซีน เป็นรายการที่นำเสนอแบบเดียวกับนิตยสารสิ่งพิมพ์

(1.13) รูปแบบข่าว (New Program Format) เป็นรายการที่นำเสนอ รายงานเหตุการณ์ที่สำคัญเป็นที่สนใจของประชาชน ลักษณะรายการมีผู้บรรยาย 2-3 คน และจัดฉาก หลังให้สวยงาม เพื่อให้ไม่น่าเบื่อ พร้อมกับเหตุการณ์ที่กำลังรายงาน

(1.14) รูปแบบสถานการณ์จำลอง (Contrived Program Format) ส่วนใหญ่ใช้ในการศึกษาเฉพาะกรณี มีลักษณะสร้างสถานการณ์ขึ้นมา เพื่อใช้เป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษา เช่น สถานการณ์จำลองการแนะนำ สถานการณ์จำลองการสอน

(1.15) รูปแบบการสอนโดยตรง(Direct Teaching Program Format) เป็นการนำเสนอการสอนของครูแต่ละวิชา โดยมีผู้เรียนเป็นกลุ่มเป้าหมาย มีวิธีการอยู่ 3 รูปแบบ

(1.15.1) ถ่ายทอดรายการสดด้วยกล้องวงจรปิด อาจใช้ห้องเรียนขนาดใหญ่หรือถ่ายทอดไปยังห้องต่าง ๆ ในบริเวณใกล้เคียง ผู้เรียนสามารถเห็นเหตุการณ์ในห้องเรียนปกติ

(1.15.2) ถ่ายทอดออกอากาศไปทางโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ

(1.15.3) บันทึกเทปโทรทัศน์ เป็นการลดข้อบกพร่องในการนำเสนอ

(1.16) รูปแบบโต้วาที (Debate Program Format) เป็นวิธีการพูดแบบโต้วาทีที่นำเสนอ โดยผู้ดำเนินรายการจะต้องตั้งจุดติหรือหัวข้อที่เป็นประโยชน์ และน่าสนใจ มีความสามารถในการพูดเพื่อสร้างบรรยากาศ และประสานฝ่ายเสนอ และฝ่ายค้านให้กลมกลืนไปในทิศทางเดียวกัน

(1.17) รายการปพลิเคชันบันเทิงหรือวาไรตี้ (Variety Program Format) เป็นรูปแบบรายการมีทั้งการแสดงดนตรี ร้องเพลง ละครสั้น เกม สาทิต สนทนาและสัมภาษณ์ผู้ร่วมรายการ หรือการแสดงอื่น ๆ ในรายการ มีพิธีกรเป็นผู้ดำเนินรายการและสร้างสีสันให้กับรายการ ซึ่งจะรวบรวมความบันเทิงไว้หลากหลายรูปแบบ เพื่อตอบสนองกลุ่มผู้ชมที่แตกต่างกันออกไป

2) กระบวนการผลิตสื่อวีดิทัศน์จะต้องทำงานร่วมกันเป็นทีมต้องมีผู้กำกับรายการวางแผนดำเนินการตัดสินใจ มีหน้าที่รับผิดชอบ พัฒนาแนวทางดำเนินรายการด้านเทคนิคการผลิตจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์การผลิต ตลอดจนถึงการลงมือการผลิต โดยให้คำปรึกษาหารือแนะนำตลอดรายการ ตั้งแต่ขั้นประชุมก่อนการวางแผนไปถึงขั้นตอนสุดท้ายของการลำดับภาพ และการถ่ายทอดออกอากาศ ซึ่งการผลิตสื่อวีดิทัศน์จะประสบความสำเร็จได้อยู่ที่การวางแผน และการทำงานของฝ่ายสร้างสรรค์ที่ดี โดยอาศัยจินตนาการ ความอดทนและความรู้ รวมทั้งศิลปะ

หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนั้นการผลิตรายการวิทยทัศน์ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (วิจิตร ภัทธีรัตน์, 2523, น. 63)

(2.1) ผู้ผลิตต้องศึกษาและเข้าใจขอบเขตเนื้อหาเรื่องราวที่จะผลิตเป็นอย่างดี

(2.2) ผู้ผลิตต้องเข้าใจพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย หรือผู้ชมให้มากที่สุด เช่น พื้นฐานประสบการณ์ เพศ วัย และความสนใจ เป็นต้น

(2.3) ต้องมีการวางแผนในการผลิตให้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการมากที่สุด และผู้ชมเข้าใจได้ง่าย

(2.4) มีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ เทคนิควิธีการในการผลิต โดยทั่วไป เช่น เข้าใจการถ่ายภาพ มุมมองภาพในระยะต่าง ๆ การเขียนบท ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

(2.5) ต้องตระหนักว่าทุกภาพ ทุกเสียงที่แพร่ไปถึงผู้ชมต้องมีความหมาย กระจางชัดในตัวของมันเอง ทั้งนี้สื่อวิทยทัศน์เป็นการสื่อสารทางเดียว ไม่สามารถซักถาม และตอบโต้ตอบได้

(2.6) ผู้ผลิตจะต้องเตรียมการให้ครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

(2.6.1) เนื้อหาของรายการ (Program Content) เนื้อหาของรายการจะต้องน่าสนใจและดึงดูดผู้ชม

(2.6.2) ค่าใช้จ่ายในการผลิตรายการ (Budget) ผู้ผลิตรายการต้องคำนึงถึงงบประมาณในการผลิตแต่ละครั้ง

(2.6.3) บทวิทยทัศน์ ผู้ผลิตรายการต้องเขียนบทหรือจ้างเขียนบท และต้องนำบทวิทยทัศน์ที่เรียบร้อยให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในการผลิต

(2.6.4) ผู้รับผิดชอบในการผลิต (Teams) ประกอบด้วย ผู้อำนวยการผลิต ผู้ผลิต ผู้เขียนบท ผู้กำกับรายการ ผู้จัดการกองถ่าย และฝ่ายทำหน้าที่หลังกองถ่าย

(2.6.5) ตัวแสดง (Talent) ควรเลือกผู้แสดงให้สอดคล้องกับบทวิทยทัศน์

(2.6.6) อุปกรณ์ทางเทคนิค (Technical Facilities) ได้แก่ ฉากและวัสดุ โดยผู้ผลิตต้องคุยเกี่ยวกับแนวคิดของรายการกับผู้ออกแบบฉาก เพื่อให้ผู้ออกแบบได้ถูกต้อง และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของรายการวิทยทัศน์

ดังนั้นก่อนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ผู้ผลิตจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการวางแผนการผลิต การเตรียมการผลิต การใช้อุปกรณ์ในการผลิต และการประเมินผล การผลิตเพื่อให้การผลิตวิทยุทัศน์ประสบความสำเร็จ

3) ขั้นตอนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ ผู้ผลิตจำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งด้านการวางแผนการผลิต การเตรียมการผลิต การใช้วัสดุอุปกรณ์ในการผลิต และการประเมินผลการผลิตรายการ สามารถสรุปเป็นขั้นตอนของการผลิตรายการวิทยุทัศน์ได้ 3 ขั้นตอน (3P) ดังนี้ (วชิระ อินทร์อุดม, 2539, น.40)

(3.1) ขั้นเตรียมการผลิต (Pre-Production) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การเตรียมข้อมูล การกำหนดหรือวางเค้าโครงเรื่อง การประสานงาน กองถ่ายกับสถานที่ถ่ายทำ ประชุมวางแผนการผลิต การเขียนสคริปต์ การจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์การถ่ายทำ อุปกรณ์การบันทึกเสียง ห้องบันทึกเสียง ห้องตัดต่อ กล้องวิดีโอถ่ายทำ อุปกรณ์ประกอบฉาก อุปกรณ์แสง การเตรียมตัวผู้ดำเนินรายการ ผู้ร่วมรายการ ทีมงาน ทุกฝ่าย การเดินทาง อาหาร ที่พัก ฯลฯ ประกอบด้วย

(3.1.1) การแสวงหาแนวคิด เป็นการหาแนวทาง เรื่องราวที่จะนำมาผลิตเป็นรายการวิทยุทัศน์ เป็นงานที่จะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการค่อนข้างสูง

(3.1.2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) ผู้ผลิตจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมได้รับหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือพฤติกรรมในด้านใดบ้าง การกำหนดวัตถุประสงค์สามารถตั้งหลายวัตถุประสงค์ก็ได้

(3.1.3) การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) เมื่อได้กำหนดวัตถุประสงค์แล้ว ขั้นตอนต่อไปวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ชมว่ามีลักษณะอย่างไร เป็นการทำความเข้าใจผู้ชมในแง่มุมต่าง เกี่ยวกับเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ ความสนใจ ความต้องการ และจำนวนผู้ชม เพื่อให้สามารถผลิตรายการได้ตรงความต้องการมากที่สุด

(3.1.4) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นกระบวนการศึกษาเนื้อหา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำการผลิตแล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้เนื้อหาสาระ และข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัย น่าสนใจ และเพิ่มความน่าเชื่อถือ โดยจะต้องทำการศึกษาจาก ตำรา เอกสาร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และข้อมูล และข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ทำการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพื่อการนำเสนอที่เหมาะสม และสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างดี

(3.1.5) การเขียนบทวิทยุทัศน์ (Script Writing) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการกำหนดแนวคิดจนถึงการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำมาเขียนเป็นบท ซึ่งเป็นการกำหนด

ลำดับก่อนหลังของการนำเสนอภาพและเสียง เพื่อให้ผู้ชมได้รับเนื้อหาสาระตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยระบุลักษณะภาพ และเสียงไว้ชัดเจน นอกจากนี้บทรายการวิดิทัศน์ยังถ่ายทอดกระบวนการในการจัดรายการออกมาเป็นตัวอักษรและเครื่องหมายต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายให้ผู้ร่วมการผลิตรายการได้ทราบ และดำเนินการผลิตตามหน้าที่ของแต่ละคน

(3.1.6) การกำหนดวัสดุ และอุปกรณ์ในการผลิตรายการ โดยที่ผู้ผลิตรายการจะต้องทราบว่าต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ใดบ้าง ซึ่งต้องกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดหา และเตรียมการต่อไป

(3.1.7) การกำหนดผู้แสดง หรือผู้ดำเนินรายการ ต้องเป็นไปตามความเหมาะสมของเนื้อหาและรูปแบบของรายการที่จะนำเสนอ

(3.1.8) การจัดทำงบประมาณ โดยทั่วไปจะมีการตั้งงบประมาณไว้ก่อนแล้ว แต่ในขั้นนี้จะเป็น การกำหนดการใช้งบประมาณ โดยละเอียด ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิต เช่น ค่าตอบแทนผู้ร่วมดำเนินการผลิตรายการ ค่าผลิตงานกราฟิก ค่าวัสดุรายการ ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง ค่าที่พัก และค่าพาหนะ เป็นต้น

(3.2) ขั้นการผลิต (Production) เป็นขั้นตอนการดำเนินการถ่ายทำตามสคริปต์ที่ทีมงานผู้ผลิต ได้แก่ ผู้กำกับ ช่างภาพ ช่างไฟ ช่างเทคนิคเสียง ช่างศิลป์ และทีมงานจะทำการบันทึกเทปโทรทัศน์ รวมทั้งการบันทึกเสียง ตามที่กำหนดไว้ในสคริปต์ อาจมีการเดินทางไปถ่ายทำยังสถานที่ต่างๆ ทั้งในร่มและกลางแจ้ง มีการสัมภาษณ์ จัดฉากจัดสถานที่ภายนอกหรือในสตูดิโอ ขั้นตอนนี้อาจมีการถ่ายทำแก้ไขหลายครั้งจนเป็นที่พอใจ (Take) นอกจากนี้อาจจะเป็นต้องเก็บภาพ/เสียงบรรยากาศทั่วไป ภาพเฉพาะมุมเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการขยายความ (Insert) เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นและเข้าใจรายละเอียดมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปจะมีการประชุมเตรียมงาน และมอบหมายงานให้กับผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านและนั่นคือการทำงานของทีมงาน

(3.3) องค์ประกอบของขั้นการผลิต (Production) มีดังนี้

(3.3.1) ด้านบุคลากร ในการผลิตรายการวิดิทัศน์จะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับทีมงานที่ดี มีความความเข้าใจกันพูดภาษาเดียวกัน รู้จักหน้าที่ และให้ความสำคัญซึ่งกันและกัน ซึ่งการผลิตรายการวิดิทัศน์จะต้องทำงานเป็นทีมผู้ร่วมงานกันมาจากที่หลากหลายมีอาชีพที่แตกต่างกันต้องทำงานกันอย่างสามัคคี จึงจะประสบความสำเร็จในการผลิตรายการวิดิทัศน์

(3.3.2) ด้านสถานที่ สถานที่ในการผลิตรายการ ภายในห้องผลิตรายการจะต้องเตรียมการจองห้องผลิต และตัดต่อรายการล่วงหน้า กำหนดวันเวลาที่ชัดเจน กำหนด

ฉากและวัสดุอุปกรณ์ประกอบฉากให้เรียบร้อย ภายนอกห้องผลิตรายการ ผู้ผลิตจะต้องดูแลในเรื่องของการควบคุมแสงสว่าง ควบคุมเสียงรบกวน ตรวจสอบสถานที่จริงก่อนการถ่ายทำ เพื่อเตรียมแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จะได้ประหยัดเวลาในการถ่ายทำ

(3.3.3) ด้านอุปกรณ์ในการผลิตรายการ โดยผู้กำกับฝ่ายเทคนิคจะเป็นผู้สั่งการเรื่องการเตรียมอุปกรณ์ในการผลิต กล้องวิดีโอ ระบบเสียง และระบบแสงและเครื่องบันทึกภาพ นอกจากนั้นยังจำเป็นต้องเตรียมอุปกรณ์สำรองบางอย่างให้พร้อมด้วย ทั้งนี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที

(3.3.4) ด้านผู้ดำเนินรายการ และผู้ร่วมรายการ การเตรียมผู้จะปรากฏตัวบนจอโทรทัศน์เป็นสิ่งจำเป็น โดยเริ่มจากการคัดเลือก ติดต่อ ชักซ้อมบทเป็นการล่วงหน้า โดยให้ผู้ดำเนินรายการ และผู้ร่วมรายการได้ศึกษาและทำความเข้าใจในบทของตนเองที่จะต้องแสดง เพื่อจะได้ไม่เสียเวลาในการถ่ายทำ

(3.4) ขั้นการหลังการผลิต (Post-Production) ขั้นตอนการตัดต่อเรียบเรียงภาพและเสียงเข้าไว้ด้วยกันตามสคริปต์หรือเนื้อหาของเรื่อง จะมีการใส่กราฟิกทำเทคนิคพิเศษ ภาพ การแต่งภาพการข้อมติ การเชื่อมต่อภาพ/ฉาก อาจมีการบันทึกเสียงในห้องบันทึกเสียงใส่เสียงพูด ชาวน์บรรยากาศต่างๆ เพิ่มเติม อื่นๆ อาจมีการนำดนตรีมาประกอบเรื่องราวเพื่อเพิ่มอารมณ์ในการรับชมยิ่งขึ้น ส่วนใหญ่จะดำเนินการอยู่ในห้องตัดต่อแต่มีข้อจำกัดหลายอย่าง ระยะเวลาของบทและการบันทึกภาพ รวมถึงความยากง่ายและการใส่รายละเอียดต่างๆเพิ่มเติมของงาน องค์ประกอบของขั้นการหลังการผลิต (Post-Production) มีดังนี้

(3.4.1) การลำดับภาพ หรือการตัดต่อ (Editing) เป็นการนำภาพมาตัดต่อให้เป็นเรื่องราวตามบทวิดีโอทัศน์

(3.4.2) การบันทึกเสียง (Sound Recording) จะกระทำหลังจากได้ดำเนินการตัดต่อภาพตามบทวิดีโอทัศน์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงทำการบันทึกเสียงดนตรี เสียงบรรยาย และเสียงประกอบลงไป

(3.4.3) การฉายเพื่อตรวจสอบ (Preview) หลังจากตัดต่อภาพ และบันทึกเสียงเรียบร้อยแล้วจะต้องนำมาฉายเพื่อตรวจสอบก่อนว่ามีอะไรที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขหรือไม่

(3.4.4) ประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินรายการหลังการผลิต

2.3.4 ประโยชน์ของสื่อวีดิทัศน์

เบรื่อง กุมุท (2515, น. 21) กล่าวว่า วีดิทัศน์ (Video Tape) เป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ อาจเป็นภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหวและทำให้ผู้เรียน ได้ยินเสียงที่สอดคล้องกับภาพนั้นๆ สามารถใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล

นอกจากนั้นการใช้วีดิทัศน์สามารถเลือกคุณภาพซ้ำ หรือหยุดดูเฉพาะภาพได้ การบันทึกภาพวีดิทัศน์สามารถกระทำได้ในห้องถ่ายภาพ (Studio) และห้องปฏิบัติการ สามารถตัดต่อส่วนที่ไม่ต้องการ หรือเพิ่มเติมส่วนใหม่ลงไปได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536, น. 144) ซึ่งสอดคล้องกับ (ณรงค์ สมพงษ์, 2535, น. 110) วีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถตรวจเช็คภาพได้ทันที และในขณะที่ถ่ายภาพถ้าไม่พอใจก็สามารถลบทิ้ง และบันทึกใหม่ได้ สำหรับเสียงก็สามารถบันทึกลงในแหล่งบันทึกไปพร้อม ๆ กับการบันทึกภาพได้ทันที ในขั้นตอนของการตัดต่อทำได้โดยง่าย และไม่จำเป็นต้องแยกการบันทึกเสียงต่างหากเหมือนกับภาพยนตร์

2.3.4.1 วชิระ อินทร์อุดม (2539, น. 187) กล่าวว่า ประโยชน์ของวีดิทัศน์ มีดังนี้

- 1) ผู้ชมได้เห็นภาพ และได้ยินเสียงไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งเป็นการรับรู้โดยประสาทสัมผัสทั้ง 2 ทาง ซึ่งยอมดีกว่าการรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว
- 2) ผู้ชมสามารถเข้าในกระบวนการที่ซับซ้อนได้โดยอาศัยศักยภาพของเครื่องมือ
- 3) การผลิตวีดิทัศน์ที่สามารถย่อ ขยายภาพ ทำให้ภาพเคลื่อนที่ช้า เร็ว หรือหยุดนิ่งได้ แสดง กระบวนการที่มีความต่อเนื่อง มีลำดับขั้นตอนได้ในเวลาที่ต้องการ โดยอาศัยเทคนิคการถ่ายทำ และเทคนิคการตัดต่อ
- 4) บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และหรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่างสถานที่ ต่างเวลา แล้วนำมาเปิดชมได้ทันที
- 5) เป็นสื่อที่ใช้ได้ทั้งเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และใช้กับมวลชนทุกเพศ ทุกวัย และทุกระดับชั้น
- 6) วีดิทัศน์ที่ได้รับการวางแผนการผลิตที่ดี และผลิตอย่างมีคุณภาพ สามารถใช้แทนครูได้ ซึ่งจะเป็นการลดปัญหาการขาดแคลนครูได้เป็นอย่างดี
- 7) ใช้ได้กับทุกขั้นตอนของการสอน ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นระหว่างการสอน หรือขั้นสรุป
- 8) ใช้เพื่อการสอนซ่อมเสริมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9) ใช้เพื่อบันทึกภาพที่เกิดจากอุปกรณ์การฉายได้หลายชนิด โดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องฉายหลายประเภทในห้องเรียน

10) ใช้เป็นแหล่งสำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยการทำห้องสมุดวิดิทัศน์ ใช้ในการฝึกอบรมผู้สอนด้วยการบันทึกการสาธิตวิธีการสอน

11) ช่วยปรับปรุงเทคนิควิธีการสอนของครู โดยการใช้เทคนิคการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) การเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning) และการศึกษาทางไกล (Distance Education)

2.3.4.2 สุรัชย์ สิกขามันฑิต (2538, น. 98) กล่าวว่า คุณค่าของวิดิทัศน์ มีดังต่อไปนี้

- 1) ช่วยยกระดับการศึกษาแก่มวลชน
- 2) ช่วยแพร่กระจายความรู้ไปยังมวลชน
- 3) ทำให้มวลชนมีความรู้ทันสมัย ทันต่อวิทยาการ
- 4) ช่วยให้ครูสามารถติดต่อกับผู้เรียน และครูด้วยกันเองได้อย่างรวดเร็ว
- 5) ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

2.3.4.3 ประทิน คล้ายนาค (2545, น. 134) กล่าวว่า ข้อดี และประโยชน์ของระบบวิดิทัศน์ มีดังต่อไปนี้

- 1) สามารถฉายกลับดูภาพที่บันทึกไว้ได้ทันที
- 2) เทปวิดิทัศน์มีราคาถูก ใช้บันทึกได้หลายครั้ง ขณะเดียวกันสามารถทำการตัดต่อภาพด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ภาพและเสียงที่สมบูรณ์ หรือหากจะทำการสำเนาเพื่อการเผยแพร่จำนวนมากทำได้
- 3) ชุดอุปกรณ์แบบกระเป๋าคือสามารถนำไปถ่ายทำยังสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว
- 4) วิดิทัศน์มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในวงการศึกษ การแพทย์ การอุตสาหกรรม และอื่นๆ ที่มีงบประมาณจำกัด

2.4 การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้

2.4.1 การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีขั้นตอน ดังนี้

2.4.1.1 ขั้นที่ 1 ทดสอบกับนักเรียน 1 คน (One-to-One Testing) โดยเลือกนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนเรื่องที่จะสอนมาก่อนเลย จำนวน 1 คน แล้วให้เรียนจากชุดการเรียนรู้จนจบ โดยปฏิบัติดังนี้

- 1) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
- 2) เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้จบบทเรียน
- 3) ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนไปพร้อมกันในขณะเรียน
- 4) ตอบแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) แล้วนำผลที่ได้รับมา

พิจารณาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เช่น เนื้อหา สื่อต่างๆ แบบทดสอบต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น

2.4.1.2 ขั้นที่ 2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กับนักเรียน 10 คน ที่ยังไม่เคยเรียนบทเรียนดังกล่าวมาก่อน ดำเนินเช่นเดียวกับขั้นที่ 1 ทุกประการ เมื่อเสร็จกระบวนการแล้ว นำชุดการเรียนรู้มาแก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง และนำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ 80/80

2.4.1.3 ขั้นที่ 3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยทดลองใช้กับนักเรียนทั้งชั้นเรียน โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 และนำผลไปหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

2.4.2 การคำนวณค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

80 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน

80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบทดสอบหลังเรียน

สุกิจ ศรีพรหม (2541, น. 70-71) กล่าวว่า ถ้าปรากฏว่าทั้งคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของกลุ่มในการทำแบบฝึกหัด และการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 80 ทั้งคู่ ชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

2.4.3 เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่า นักเรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โคนกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของนักเรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดนั้นคือ E_1/E_2 หรือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transition Behavior) ของนักเรียน ได้แก่ การประกอบกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้กระทำได้โดยการเอาคะแนนงานทุกชิ้นของนักเรียนแต่ละคนมารวมกัน และหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนเป็นร้อยละระดับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นระดับที่ผู้สร้างชุดการเรียนรู้พอใจว่า หากชุดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพถึงระดับนั้น ชุดการเรียนรู้ ก็จะมีคุณค่าน่าพอใจ การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้

ความจำจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะ หรือเจตคติตั้งไว้ต่ำกว่า เช่น 75/75 การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ มี 3 ระดับ ดังนี้

2.4.3.1 สูงกว่าเกณฑ์เมื่อระดับคุณภาพของชุดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5 เปอร์เซ็นต์

2.4.3.2 เท่ากับเกณฑ์เมื่อระดับคุณภาพของชุดการเรียนรู้เท่ากับเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่เกิน 2.5 เปอร์เซ็นต์

2.4.3.3 ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อมีประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 เปอร์เซ็นต์ ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

2.5 ผู้บกพร่องทางการได้ยิน

2.5.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่ บุคคลที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับหูตึงน้อยจนถึงหูหนวก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 56) บุคคลที่สูญเสียสมรรถภาพทางการได้ยินเนื่องจากอวัยวะการได้ยินเช่น ประสาทหูเสื่อมหรือพิการทำให้ไม่ได้ยินเสียงต่างๆ หรือได้ยินไม่ชัด เช่น สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26- 90 เดซิเบล ทำให้มีผลกระทบต่อบุคคลนั้นๆ ลักษณะของความบกพร่องทางการได้ยินสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.5.1.1 หูตึง (Hard of Hearing) หมายถึง บุคคลที่มีการได้ยินเหลือเพียงพอที่จะได้ยินการพูดผ่านทางการได้ยินทั่วไปจะใส่เครื่องช่วยฟังมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม เป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการได้ยินจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางได้ยินเมื่อทำการวัดการได้ยินที่ความถี่ 500 1000 และ 2000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียงตั้งแต่ 40 จนถึง 90 เดซิเบล หากตรวจวัดการได้ยินจะมีการสูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบลลงมาถึง 26 เดซิเบล (สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2554, น. 34)

2.5.1.2 หูหนวก (Deafness) หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถเข้าใจการพูดผ่านทางการได้ยินไม่ว่าจะใส่หรือไม่ใส่เครื่องช่วยฟังมาจากความบกพร่องในการได้ยินจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางได้ยินเมื่อทำการวัดการได้ยินที่ความถี่ 500 1000 2000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียง ตั้งแต่ 90 เดซิเบล ขึ้นไป ตรวจวัดการได้ยินจะมีการสูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบล ลงมาถึง 26 เดซิเบล (สำนักส่งเสริมและการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ, 2553, น. 34)

2.5.2 ลักษณะของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เกอูร วังส์ก้อม (2548, น. 29) กล่าวว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยทั่วไปสามารถสังเกตได้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

2.5.2.1 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอาจมีปัญหาในการพูดคือ พูดได้น้อยหรือพูดไม่ชัด ต้องใช้ภาษาท่าทางหรือภาษามือ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะที่สูญเสียการได้ยิน เช่น หากบุคคลสูญเสียการได้ยินตั้งแต่กำเนิดอาจจะมีปัญหาในการพูดมากกว่าบุคคลที่สูญเสีย การได้ยินหลังจากมีภาษาพูดแล้ว และอยู่ที่การได้รับการสอนพูดตั้งแต่เด็กหรือไม่

2.5.2.2 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยินอาจจะมีปัญหาในการใช้ภาษากล่าวคือใช้ภาษาค่อนข้างจำกัดและไม่ถูกหลักไวยากรณ์ รู้คำศัพท์ต่างๆ ในวงจำกัด ไม่สามารถนำศัพท์ไปใช้ในประโยคที่หลากหลายหรือต่างสถานการณ์ อาจจะมีการสลับที่คำ หรือข้อความในประโยคที่ส่งผลให้การเขียนบกพร่องด้วย เช่น “เหตุหมาย” หรือ “กระเพาะ” เป็น “กระเฉาะ”

2.5.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่วนใหญ่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากความบกพร่องในการฟังทำให้มีทักษะทางภาษาจำกัด และวิธีการสอน และวัดผลของครูที่ไม่เหมาะสม

2.5.2.4 การปรับตัว บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาในการปรับตัวเนื่องจากไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจได้ เกิดความขบข้องใจและส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมที่แสดงออก

2.5.2.5 ลักษณะอื่นๆ ได้แก่

- 1) เวลาฟังมักจะจ้องมองปากหรือจ้องหน้าผู้พูด
- 2) เสียงพูดแปลก อาจเป็นเสียงต่ำ หรือแหบผิปกติ
- 3) ไม่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งได้
- 4) ไม่มีปฏิกิริยาต่อเสียงที่ดังๆ เช่น เสียงดนตรี เสียงแตรรถยนต์ เป็นต้น

2.5.3 วิธีการสอนเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.5.3.1 การสอนการใช้ภาษามือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถที่จะเข้าใจและใช้ภาษาพูดได้ทั้งระบบ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ภาษามือ และการสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือช่วยเสริมความเข้าใจในภาษาพูดและเขียน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นล่ามภาษามือเพื่อเสริมความเข้าใจ และการพูดบรรยายเขียนให้สมบูรณ์ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง เนื่องจากภาษามือคือภาษาสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นภาษาที่แสดงออกด้วยการใช้มือท่าทางต่าง ๆ ประกอบด้วยสีหน้า และกิริยาท่าทางประกอบในการสื่อสารความหมาย และการถ่ายทอดแทนการพูด โดยจะมีความแตกต่างกันตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของแต่ละถิ่นเช่นเดียวกับภาษาพูด

2.5.3.2 การสอนฟังและพูด เนื่องจากการฟังและการพูดเป็นส่วนหนึ่งของการติดต่อสื่อสารที่จะช่วยให้ทุกคนรู้ และเข้าใจสิ่งต่างๆ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากมีความบกพร่องทางการได้ยินจึงเป็นสาเหตุให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อได้ใช้การได้ยินที่เหลืออยู่ในเป็นประโยชน์มากที่สุดในการเข้าใจภาษาพูด และความสามารถใช้ภาษาในการสื่อความหมายกับบุคคลอื่นได้ในสังคม

2.5.3.3 การสอนการอ่านริมฝีปาก เป็นวิธีที่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในการรับภาษาพูดจากผู้อื่นและเป็นสิ่งแรกที่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะต้องเรียนรู้วิธีการอ่านริมฝีปากตั้งแต่ครั้งแรกที่เรียนภาษาเพราะเป็นสิ่งที่เด็กจำเป็นต้องใช้ไปตลอดชีวิต ผู้ฝึกควรให้เด็กได้ศึกษาวิธีการอ่านริมฝีปากเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน และจะต้องมีความเข้าใจว่า การอ่านริมฝีปาก คือศิลปะของการเข้าใจภาษาพูด โดยการแปลความหมายจากการสังเกตการเคลื่อนไหวของอวัยวะในการพูด เช่น ใบหน้า ลิ้น ขากรรไกร และคอ

2.6 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

2.6.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการทำงานเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

2.6.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะ การจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2.6.3 คุณภาพผู้เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือ

วิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงการ

เข้าใจแนวทางเข้าสู่อาชีพการเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพมีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

2.6.4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	1.อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต 2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน 3.มีทักษะการจัดการในการทำงาน 4.มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน 5.มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต 6.มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน	* วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตเป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น - การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย - ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ * ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>7. ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<p>ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอน และฝึกหลักการทำงานกลุ่ม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน - การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน <p>* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงาน และ ระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้าน และ โรงเรียน - หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้าน และ โรงเรียน - การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือเลี้ยงสัตว์ - การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน - การดำเนินการทางธุรกิจ <p>* ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร - การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวก ในบ้าน และโรงเรียน * ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต ตำรา และบันทึก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษาบ้าน - การเลี้ยงสัตว์ * คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เป็นการสร้างคุณงามความดี และควรฝึกให้ ผู้เรียนมีคุณภาพที่สำคัญ ๆ เช่น ขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ * การใช้พลังงาน ทรัพยากร และคุ้มค่าและ ยั่งยืนเป็นคุณธรรมในการทำงาน

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ 2. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี 3. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการ เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดย 	<ul style="list-style-type: none"> * เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ * ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือ ขัดขวางต่อ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>ถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย และแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลอง ความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน</p> <p>4. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต</p> <p>5. วิเคราะห์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด</p>	<p>เทคโนโลยี (Consideration)</p> <ul style="list-style-type: none"> * การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย * การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์ * การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพทำภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ * การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เป็นต้น * หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไหร่จึงใช้วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ * ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัดเพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน * ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่อง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<p>ในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ</p> <ul style="list-style-type: none"> * ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิม * ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น * ความคิดแปลกใหม่ เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา * การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม * การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม * เทคโนโลยีสะอาดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ 2. เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ 3. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ 4. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> * แนวทางเข้าสู่อาชีพ - เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ - ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า - การสมัครงาน - การสัมภาษณ์ - การทำงาน - การเปลี่ยนงาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> * การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการ - หลักการ - เหตุผล * ประสบการณ์ในอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การจำลองอาชีพ - กิจกรรมอาชีพ * คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - คุณธรรม - จริยธรรม - ค่านิยม

2.7 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.7.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิลโล อองค์ชนะสุข (2543, น. 80) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

สมคิด อิศระวัฒน์ (2532, น. 74) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมิได้เกิดจากการฟังคำบรรยายหรือทำตามที่ครูผู้สอนบอกเสมอไป แต่อาจเกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนที่เกิดจากความอยากรู้ อยากเห็น ผู้เรียนจะมีการวางแผนด้วยตนเอง
- 2) การเรียนรู้ที่จัดโดยสถาบันศึกษา (Provide Sponsored) โดยมีกลุ่มบุคคล จัดกำกับดูแล มีการให้คะแนน ให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตร
- 3) การเรียนรู้จากกลุ่มเป็นการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการคือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Collaborative Learning)

4) การเรียนรู้โดยบังเอิญ (Random or Incidental Learning) อาจเป็นผลพลอยได้จากเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนมิได้เจตนา

ผู้วิจัยได้สรุปการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้เกิดแรงกระตุ้น ความอยากรู้อยากเห็น ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าตามความต้องการ ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learner) หรือบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Learning Person) อันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการศึกษา

2.7.2 องค์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Knowles (1997, pp. 19-21) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเองมีดังต่อไปนี้

2.7.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง จะเริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองในการเรียน ให้เพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดบันทึก กระทำเช่นนี้หมุนเวียนไปจนครบทั้ง 3 คน ได้แสดงบทบาทครบ 3 ด้าน คือ ผู้เสนอความต้องการผู้ให้คำปรึกษา และผู้คอยจดบันทึกสังเกตการณ์ การเรียนรู้บทบาทดังกล่าวให้ประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุก ๆ ด้าน

2.7.2.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยเริ่มต้นจากบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

- 1) ผู้เรียนศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน
- 2) ผู้เรียนเขียนจุดมุ่งหมายให้เข้าใจง่าย ไม่คลุมเครือ คนอื่นอ่านแล้วเข้าใจ
- 3) ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวัง
- 4) ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้
- 5) การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับควรมีความแตกต่างกัน

อย่างเห็นได้ชัด

2.7.2.3 การวางแผนการเรียน โดยผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของวิชาควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 1) ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง
- 2) ผู้เรียนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3) ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

4) ผู้เรียนเป็นผู้ระบุวิธีการเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

2.7.2.4 การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่มีความสำคัญ ต่อ การศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ดังนี้

1) ประสิทธิภาพการเรียนรู้ในแต่ละด้านผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึง ความมุ่งหมาย ความหมาย และความสำเร็จของประสบการณ์นั้น ๆ

2) แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัสดุสถานีนามัย สามารถนำมาใช้ได้ อย่างเหมาะสม

3) เลือกแหล่งวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

4) มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้จัดการเองตามลำพัง และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียน

2.7.2.5 การประเมินผล เป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเป็นอย่างดี จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ จะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทศนคติ และค่านิยม ขั้นตอนในการประเมินผล มีดังต่อไปนี้

1) กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ให้แน่ชัด

2) ดำเนินการทุกอย่าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ขั้นตอนนี้สำคัญในการใช้ประเมินผลการเรียนการสอน

3) รวบรวมหลักฐาน การตัดสินใจจากการประเมินผลจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้

4) รวบรวมข้อมูลก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนว่าผู้เรียนก้าวหน้าไปเพียงใด

5) แหล่งของข้อมูล จะหาข้อมูลจากครูและผู้เรียนเป็นหลักในการประเมิน

2.7.3 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Knowles (1975, pp. 15-17) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองว่ามีความสำคัญ 4 ประการดังต่อไปนี้

2.7.3.1 บุคคลที่เรียนรู้ตนเองจะเรียนได้มากกว่าบุคคลที่เป็นเพียงผู้รับหรือรอให้ผู้สอนถ่ายทอดวิชาความรู้ให้ บุคคลที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจสูง สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับการสอนแต่อย่างเดียว

2.7.3.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสอดคล้องกับกระบวนการทางธรรมชาติของจิตวิทยาพัฒนาการ เมื่อแรกเกิดบุคคลต้องพึ่งผู้อื่น จำเป็นต้องมีบิดามารดา ปกป้องและตัดสินใจแทน แต่เมื่อบุคคลเติบโตขึ้นมีความเป็นผู้ใหญ่มากขึ้นจะค่อย ๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระไม่ต้องพึ่งผู้อื่น ไม่ต้องอยู่ ภายใต้การควบคุมหรือกำกับของผู้อื่นจะมีความเป็นตัวของตัวเองเพิ่มขึ้น สามารถดำเนินชีวิตได้ด้วยตนเอง และชี้นำตนเองได้

2.7.3.3 มีนวัตกรรมทางการศึกษาเพิ่มขึ้นมาก เช่น มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์วิทยบริการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียน ที่จุดสำหรับบุคคล ภายนอก การศึกษาระบบมหาวิทยาลัยเปิด เป็นต้น รูปแบบของนวัตกรรมเหล่านี้ล้วนแต่เป็น ความรับผิดชอบ ของผู้เรียนที่จะต้อง เริ่มจากการริเริ่ม การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.7.3.4 ความเปลี่ยนแปลงของโลกหลาย ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ในการศึกษา ได้แก่

1) ความรู้ต่าง ๆ ที่มนุษย์เรียนรู้ และสะสมไว้จะค่อย ๆ ล้าสมัยและหมดไป ดังนั้นจึงต้องพัฒนาทักษะดังกล่าวเมื่อบุคคลจบการศึกษาไปแล้วก็ยังแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ใหม่เท่าทันโลก

2) ความหมายของ "การเรียนรู้" หมายถึง การที่ผู้เรียนเริ่มเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียน เช่น เรียนรู้จากบิดา มารดา เพื่อน ครู สถาบันต่าง ๆ หรือจากสื่อมวลชน เป็นต้น นั่นก็คือ การเรียนรู้จะเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต และบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะไม่จำกัดอายุผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาที่จะตัดสินใจเลือกเรียนตามความสนใจ และความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนที่อยู่ในวัยเยาว์ควรเน้นทักษะ การเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อจะได้ใช้ทักษะนี้ในการแสวงหาความรู้ให้ทันต่อเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก

2.7.4 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พัชรี พลาวงศ์ (2536, น. 83-84) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.7.4.1 Availability วิธีเรียนชนิดนี้จะเรียน เมื่อไรที่ไหน ก็ได้ตามความพอใจโดยเลือกเรียนตามเวลาที่ผู้เรียนว่าง ทำให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แตกต่างจากผู้เรียนบางคนทำให้การเรียนล้มเหลวได้

2.7.4.2 Self-Paced เมื่อผู้เรียนเลือกสถานที่ได้ตามความพอใจแล้วผู้เรียนจะใช้เวลาในการทำความเข้าใจบทเรียนได้เต็มที่ บางคนอาจใช้เวลา 1 ชั่วโมง ต่อหนึ่งบทเรียน บางคนอาจใช้

เวลา 5 ชั่วโมงก็ได้ แต่ประสิทธิภาพเท่ากัน คือ เข้าใจทั้งบทเรียน เนื่องจากความสามารถ ในการรับรู้ ของผู้เรียนแต่ละคนย่อมไม่เท่ากัน

2.7.4.3 Objectives แบบเรียนที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ต้องบอกวัตถุประสงค์ให้ ชัดเจน เพราะถ้าผู้เรียนสามารถตอบคำถามของ วัตถุประสงค์ได้ทั้งหมดแสดงว่าผู้เรียนเข้าใจบทเรียน นั้นๆ

2.7.4.4 Interaction การมีปฏิสัมพันธ์กันในขณะเรียน ช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน โดยผู้สอนอาจชี้แนะหรือให้การปรึกษา เกี่ยวกับการวางแผน กิจกรรมการเรียน

2.7.4.5 Tutor Help ผู้สอนมีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

2.7.4.6 Test as Learning Situation ในบทเรียนหนึ่ง ๆ จะมีแบบทดสอบ ซึ่งใช้เป็น เครื่องมือวัดตามวัตถุประสงค์ ไม่ใช่การประเมินผลการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสอบได้หรือตก หรือ ในภาคปฏิบัติอาจใช้วิธีทดสอบเป็นรายบุคคล

2.7.4.7 การเลือกวิธีเรียน ผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีวิธีเรียนแบบที่ตนชอบ ฉะนั้นผู้เรียน สามารถเลือกวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง ขณะเดียวกันผู้เรียนก็มีอิสระ ในการเลือกเรียนบทเรียน ก่อนหลังได้

การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความตระหนักและรับผิดชอบ ต่อแผนการเรียนของตนเอง ผู้เรียนจะทำการวางแผนและกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เลือกแหล่งข้อมูล เลือกวิธีการเรียนรู้และการประเมินผลด้วยตนเองโดยจะมีผู้ช่วยเหลือหรือไม่มีผู้ช่วยเหลือก็ได้

2.7.5 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมบุรณ์ ศาလာชีวิน (2526, น. 267) กล่าวว่า การเรียนรู้ทุกวิธีจะมีขั้นตอนเพื่อเป็น แนวทางการเรียนรู้ สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การรับรู้สิ่งแปลกใหม่ เป็นการเรียนรู้ในรูปของความรู้สึกกับความแปลก ใหม่ที่ได้พบเห็นกับความรู้ต่างๆที่น่าสนใจน่าทำทฤษฎีปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การครุ่นคิดตรึกตรอง เป็นการเรียนรู้อย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์ ข้อเท็จจริงพยายามให้ได้มาซึ่งความรู้ความจริงอย่างมีระบบแบบแผน

ขั้นตอนที่ 3 การซาบซึ้งและการสร้างสรรค์ เป็นความพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติได้ด้วย ตนเอง

วิไลพร มณีพันธ์ (2539, น. 27) กล่าวว่า ขั้นตอนการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มี ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การตัดสินใจว่า ในกระบวนการเรียนรู้นั้นอะไรเป็นความรู้ ทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนอาจจะมองหาข้อผิดพลาดและจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาทั้งด้านทักษะ และรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน

2) การตัดสินใจว่า จะเรียนรู้กิจกรรมด้วยวิธีการใด แหล่งวิชาการหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ในขั้นนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่าตนเองมีความต้องการเฉพาะด้านอะไร เกณฑ์ที่ใช้เลือกแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เฉพาะอย่าง การรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง การเข้าถึงระดับและความหมายของแหล่งทรัพยากร การเรียนรู้หรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจดูจากหนังสือ บทความ ก่อนการเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุด ในกรณีที่เป็นแหล่งทรัพยากรบุคคล อาจตัดสินใจว่า บุคคลประเภทใดที่จะให้เนื้อหาวิชาที่ต้องการได้และพยายามหาบุคคลเหล่านั้น ซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด

3) ตัดสินใจว่า จะเรียนที่ใด ผู้เรียนอาจเลือกบริเวณที่เงียบ สะดวก สบาย และไม่มีผู้ใดมารบกวนหรืออาจจะต้องการสถานที่ซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

4) วางเป้าหมาย หรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน

5) ตัดสินใจว่า จะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด

6) ตัดสินใจว่า ช่วงระยะเวลาใด เนื้อหาควรจะทำไปเท่าใด

7) พยายามหาเหตุผลเหตุที่เป็นอุปสรรค ที่ทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จหรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพ

8) การหาเวลาสำหรับการเรียนรู้ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการลดเวลาหรือจัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงาน กิจกรรมในครอบครัว หรือการพักผ่อน โดยอาจจะขอไม่ให้บุคคลอื่นรบกวนในเวลาที่กำลังศึกษา หรือขอให้ผู้อื่นทำงานแทนเป็นครั้งคราว

9) ประเมินระดับความรู้และทักษะหรือความก้าวหน้าของตน

10) การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนนี้ ผู้เรียนอาจหาเวลาว่างไปในที่ต่าง ๆ กันกว่าจากหนังสือในห้องสมุด ตลอดจนการพบบุคคลที่เื้อต่อการเรียนรู้

11) การสะสมหรือหาเงินที่จำเป็นสำหรับประโยชน์ในการหาแหล่งวิชาการ การซื้อหนังสือ การเช่าอุปกรณ์บางอย่างตลอดจนค่าใช้จ่ายในการศึกษา

12) เตรียมสถานที่หรือจัดห้องเรียนให้เหมาะสมสำหรับการเรียน โดยคำนึงถึงสภาพอากาศ แสงสว่าง เป็นต้น

13) เพิ่มขึ้นตอนที่เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหาวิธีเพิ่มแรงจูงใจเพื่อที่จะเพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนหรือเพิ่มความพอใจ พยายามเน้นความสำคัญของการเรียน ซึ่งสิ่งที่จะทำได้มีดังนี้

(13.1) หาสาเหตุของการขาดแรงจูงใจ

(13.2) พยายามเพิ่มความสุข ความยินดีในการเรียนรู้หรือเพิ่มความสนใจใน กิจกรรมการเรียนรู้

(13.3) จัดการกับการขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของคนที่ จะเรียนรู้หรือจัดการกับความสงสัยในความสำเร็จของโครงการที่เรียนรู้

(13.4) เอาชนะความรู้สึกลึกฝังหวังฟ้อแท้ที่มีสาเหตุจากความล่าช้า

(13.5) บอกกล่าวผู้อื่นถึงความสำเร็จของตน

ขั้นตอนการวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้จัดระบบการเรียนของตนเอง ด้วยการจัดการด้านเวลา ที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนด้วยการเตรียมความพร้อมให้กับตนเอง ในด้านต่าง ๆ รู้จักวิธีเรียน ในชั้นเรียนและเรียนด้วยตนเอง ตลอดจนรู้จักใช้ประโยชน์จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อการศึกษา ค้นคว้าต่อไป

2.7.6 รูปแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545, น. 50) กล่าวว่า หลักการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีหลักการ ดังนี้

2.7.6.1 ศึกษาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านความสามารถในการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ เจตคติ ฯลฯ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความสามารถในการเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ เนื้อหา และสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้รายบุคคล รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเอาประสบการณ์ของตนมาใช้ในการเรียนรู้

2.7.6.2 จัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็เมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทตั้งแต่ การวางแผน กำหนดเป้าหมายการเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการของตน หรือกลุ่มการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียน การเลือกใช้วิธีการเรียนรู้การใช้แหล่งข้อมูล ตลอดจนถึงการประเมินผลการเรียนของตน

2.7.6.3 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกให้มีทักษะและยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การบันทึกข้อความ การจัดประเภทหมวดหมู่ การสังเกต การแสวงหาและใช้แหล่งความรู้ เทคโนโลยีและสื่อที่สนับสนุนการเรียนรู้รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการตัดสินใจ แก้ปัญหากำหนดแนวทางการเรียนรู้ และเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง

2.7.6.4 พัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ด้วยตนเองไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนต้องเรียนคนเดียว โดยไม่มีชั้นเรียนหรือเพื่อนเรียน ยกเว้นการเรียนแบบรายบุคคล โดยทั่วไปแล้ว ในการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้เรียนจะได้ทำงานร่วมกับเพื่อน กับครูและบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังนั้นจึงต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นให้กับผู้เรียนเพื่อให้รู้จักการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อนที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะเจตคติที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้

2.7.6.5 พัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการร่วมมือกันประเมินในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการประเมินการเรียนรู้ ดังนั้น จึงต้องพัฒนาทักษะการประเมินให้แก่ผู้เรียน และสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนว่า การประเมินตนเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบประเมินผล รวมทั้งยอมรับผลการประเมินจากผู้อื่นด้วย นอกจากนี้ต้องจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การประเมินผลหลาย ๆ รูปแบบ

2.7.6.6 จัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นบริเวณในโรงเรียนจึงต้องจัดให้เป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะค้นคว้าด้วยตนเองได้ เช่น ศูนย์วิทยากร บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนรู้ ฯลฯ รวมทั้งบุคลากร เช่น ครูประจำศูนย์วิทยบริการที่ช่วยอำนวยความสะดวกและแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ ดังนั้น หลักการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้จัดกิจกรรมต้องศึกษาผู้เรียนเป็นรายบุคคล จัดให้ผู้เรียนมีส่วนรับผิดชอบในการเรียน พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน พัฒนาทักษะการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น พัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการร่วมมือกันประเมินและจัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการศึกษาในสภาพการณ์ของสังคมปัจจุบัน ซึ่งความสำเร็จของการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น มีเงื่อนไขและปัจจัยหลักอยู่ที่ตัวผู้เรียนที่ต้องมีวินัย ความมุ่งมั่นและนิสัยใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ดังนั้น การเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิตจะเกิดขึ้นได้ต้อง อาศัยสถาบันทางสังคมทุกส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สถาบันครอบครัว และ

สถานศึกษาที่มีหน้าที่บ่มเพาะและขัดเกลาในวัยเยาว์ต้องปลูกฝังนิสัยแห่งการเรียนรู้ รวมถึงสถาบันอื่นๆ ที่จะช่วยกันสร้างสรรค์บรรยากาศ ที่จะส่งเสริมหรือจูงใจให้เกิดการเรียนรู้

2.8 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

Benjamin Bloom and others (1956) การเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถ จากต่ำสุดไปถึงสูงสุด เช่น ด้านพุทธิพิสัย เริ่มจากความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน

2.8.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่

2.8.1.1 ความรู้ที่เกิดความจำ (Knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด

2.8.1.2 ความเข้าใจ (Comprehend)

2.8.1.3 การประยุกต์ (Application)

2.8.1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้

2.8.1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบ

ใหม่ให้แตกต่างจากรูปแบบเดิม

2.8.1.6 การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้ และตัดสินใจว่าอะไรถูกหรือผิด

ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

2.8.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.8.2.1 พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจาก พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาพฤติกรรมทางพุทธิพิสัย แบ่งเป็น 6 ระดับได้แก่

1) ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษาประสบการณ์ต่างๆ จาก การได้รับรู้และระลึกถึงสิ่งนั้นเมื่อต้องการ

2) ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ การตีความ การคาดคะเน การขยายความ หรือการกระทำอื่นๆ

3) การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้บริโภคนำความรู้ ประสบการณ์ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4) การวิเคราะห์ ผู้บริโภคมีความสามารถในการคิด หรือการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของบุคคลนั้นๆ

5) การสังเคราะห์ การที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้า เป็นเรื่องราวเดียวกันได้อย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอด ความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่ หรือ อาจเกิด ความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในแบบที่เป็นรูปแบบ หรือ แนวคิด ใหม่

6) การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจจะเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับ

2.8.2.2 จิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึงพฤติกรรมทางด้านจิตใจ เช่น ค่านิยม ความรู้ ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้นการเรียนรู้ที่สอดคล้องที่ดึงมาอยู่ตลอดเวลาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไปในแนวที่พึงประสงค์ได้ ซึ่งจะประกอบด้วยพฤติกรรม 5 ระดับ ได้แก่

1) การรับรู้ เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคเลือกที่จะให้ความสนใจต่อข่าวสารใดข่าวสารหนึ่ง เลือกที่จะรับรู้และตีความหมายของข่าวสาร โดยการใช้ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของแต่ละบุคคล ตลอดจน ความเชื่อ ทศนคติ แรงจูงใจในขณะนั้น และหลังจากเลือกตีความข่าวสารแล้ว ผู้บริโภคจะเลือกที่จะจดจำข่าวสารบางอย่างไว้ในความทรงจำของตน

2) การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจยินยอมและพอใจต่อสิ่งเร้าซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

3) การเกิดค่านิยม การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อ แล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

4) การจัดระบบ การสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ ถ้าเข้ากันได้กับวิถีการดำเนินชีวิตผู้บริโภคหรือเข้ากันได้กับค่านิยมเดิมก็จะมีที่ยึดถือต่อไป แต่ถ้าค่านิยมใหม่ขัดกันกับค่านิยมเดิมอาจเกิดการไม่ยอมรับ หรืออาจรับค่านิยมใหม่แล้วเลิกค่านิยมเดิมไป

5) บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องจึงามพฤติกรรมด้านนี้ จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยม และยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิด อุดมคติ ซึ่งจะเป็ความคุมทิศทางพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยแต่ละคนจะรู้ตัวชั่อย่างไรรันั้น ก็เป็นผลของพฤติกรรมด้านนี้

2.8.2.3 ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) คือ พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นการแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วยพฤติกรรม 5 ชั้นดังนี้

- 1) การรับรู้ เป็นการให้ผู้บริโภคได้รับรู้เกี่ยวกับข่าวสารที่น่าสนใจ
- 2) กระทำตามแบบ หรือ ตามข่าวสาร โฆษณา
- 3) การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะเมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ
- 4) การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับตนเองอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุงยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องคล่องแคล่ว ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ
- 5) การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ สามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติเป็นไปอย่างธรรมชาติ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมบุญ ทยาพัชร (2545) การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมการและการแก้สมการ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ ระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาเจตคติ 3 ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนวัด โลกพระเจดีย์ สังกัดสำนักงาน

ประถมศึกษาอำเภอนครชัยศรี สำนักงานการประถมศึกษาศึกษาจังหวัดนครปฐมจำนวน 40 คนได้มา โดยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ 2) คู่มือครู 3 แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ 4) แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้เรื่องสมการและการแก้สมการ ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวเพื่อตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการมีประสิทธิภาพ 91.67/87.93 2) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 3) นักเรียนมีเจตคติที่ดี ต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ

เครือข่าย สสวท (2556) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ในอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเทียบกับเกณฑ์ 80 /80 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับเกณฑ์ที่กำหนด เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน และ เปรียบเทียบเจตคติ ต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในคลองลำกง อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านยางลาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ 3) แบบวัดเจตคติ สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน E_1 / E_2 และ $t - test$ แบบกำหนดเกณฑ์ และ $t - test$ แบบ dependent

ผลการศึกษา พบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/ 80 ทุกเรื่อง เฉลี่ยเท่ากับ 85.33/85.17 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพกับเกณฑ์ที่กำหนดปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในอ่างเก็บน้ำคลองลำกงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) การเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ระวีวรรณ วรรณวิไชย (2545) นาฏยศิลป์เพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน วิทยานิพนธ์เรื่อง “นาฏยศิลป์เพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” นี้ ผู้วิจัยต้องการค้นหาแนวทางในการออกแบบงานนาฏยศิลป์เพื่อส่งเสริมความสุขแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งประเด็นคำถามในการวิจัยเกี่ยวกับผลงานการแสดงจากงานวิจัยเรื่อง “นาฏยศิลป์เพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” ควรเป็นอย่างไร และควรมีแนวคิดในการสร้างสรรค์งานอย่างไร ทั้งนี้ ผลที่ได้จากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ คือ ผลงานนาฏยศิลป์สร้างสรรค์ที่สร้างความสุขทางอารมณ์แก่นักแสดงซึ่งเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่มีค่าเฉลี่ยระดับการฟังเสียงอยู่ในระดับ 90 เดซิเบลขึ้นไป ระดับการสูญเสียการได้ยินอยู่ในระดับ 5 คือ หูหนวก (Profound Hearing Loss) เป็นหลัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ความสุข การมีส่วนร่วม นาฏยศิลป์สร้างสรรค์ นาฏยศิลป์บำบัด และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับนาฏยศิลป์สร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วยเครื่องมือ 6 ชนิด คือ การสำรวจข้อมูลภาคสนาม การสำรวจข้อมูลเชิงเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินและแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความสุข การสัมมนา และสื่อสารสนเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงของเดือนมกราคม 2544 ถึงเดือนสิงหาคม 2554 ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้มีการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านศิลปะบำบัด และศิลปะการแสดง โดยเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างงานนาฏยศิลป์แบบสร้างสรรค์ ข้อมูลทั้งหมดได้ถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามงานวิจัยสร้างสรรค์ในครั้งนี้ คือ ได้ผลงานการแสดงและแนวคิดในการสร้างสรรค์งาน “นาฏยศิลป์เพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน” โดยคำนึงถึงองค์ประกอบทางด้านนาฏยศิลป์ที่ประกอบไปด้วย นักแสดง บทการแสดง การออกแบบลีลา การออกแบบสถานที่ การออกแบบแสง การจัดเสียงและดนตรี การออกแบบเครื่องแต่งกาย ตลอดจนการออกแบบอุปกรณ์การแสดง ตรงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

มนัสนันท์ พิมพิณี (2556) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนา 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนามีประสิทธิภาพ 84.0/86.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า t เท่ากับ 11.32 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01

ภาวิณี ภาวนันทาพุดิ (2554) การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอำนวยการแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน เทคโนโลยีเทคนิคศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อการออกแบบและสร้างชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอำนวยการแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมีลำดับขั้นตอนการวิจัยคือ วิเคราะห์เนื้อหา เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ออกแบบ และสร้างเป็นชุดสื่อประสมอันประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ประกอบคำบรรยายภาษาไทยและเสียงบรรยายภาษาไทย ตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จ เอกสารประกอบการเรียนการสอนได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน ใบประเมินผล และชิ้นงานสำหรับการฝึกปฏิบัติ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดนครปฐมจำนวน 10 คนที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วนำผลการทดลองที่ได้มาทำการวิเคราะห์ประเมินผลทักษะปฏิบัติหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอำนวยการแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอำนวยการแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.34 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอำนวยการแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนรู้จาก ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1 แบบแผนการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ทำการทดลองตามแบบแผนการวิจัย The One Group Pretest-Posttest Design ดังตารางที่ 3.1 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, น. 249)

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง The One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	T ₁	X	T ₂
สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการทดลองเพื่อสื่อความหมาย			
E	แทน	ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	
X	แทน	การเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	
T ₂	แทน	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)	

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ปกครองทางการ ได้ยินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามงclair จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 9 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ มีดังนี้

3.3.1.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน

3.3.1.2 แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน

3.3.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน

3.3.1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน

3.3.1.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน

3.3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.3.2.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำรา เพื่อสร้างเครื่องมือในการวิจัยหาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ

เทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของ ทศพร แสงสว่าง (2556, น. 22-23) และ บุญชม ศรีสะอาด (2532, น. 95-96) ส่วนประกอบที่สำคัญภายในชุดการเรียนรู้ สามารถจำแนกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) คู่มือครู เป็นคู่มือสำหรับผู้สอนเพื่อศึกษาและปฏิบัติ ภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้เอาไว้อย่างละเอียด อาจทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบกิจกรรม เฉลยใบกิจกรรม

2) คู่มือผู้เรียน ประกอบด้วยใบความรู้และใบกิจกรรม เป็นลักษณะที่กำหนดให้ผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ ชุดการเรียนรู้แบบกลุ่มและรายบุคคล ประกอบไปด้วย

(2.1) คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

(2.2) คำสั่งสำหรับผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรม

(2.3) การสรุปบทเรียน

3.3.2.2 เนื้อหาสาระและสื่อจะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ

3.3.2.3 แบบประเมินผลใช้สำหรับประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าได้รับความรู้จากการที่ปฏิบัติกิจกรรมในชุดการเรียนรู้มากน้อยแค่ไหน ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้สร้างชุดการเรียนรู้หรือไม่ แบบประเมินจะมีหลากหลายรูปแบบเช่น แบบประเมินเติมคำในช่องว่าง แบบจับคู่หรือจากการทำกิจกรรม

3.3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

3.3.3.1 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแนวคิด และหลักการของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.3.3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองและสร้างข้อคำถามเพื่อใช้สร้างแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นแล้วนำผลของความคิดเห็นไปหาค่า (IOC: Index of Item Objective Congruence) นำข้อคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เลือกและเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

คะแนน +1 แน่ใจว่าข้อคำถามนี้มีความสอดคล้องกับการประเมิน

การออกแบบสื่อให้เป็นที่ไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้สอดคล้องตรงกับการการประเมินการ
ออกแบบสื่อให้ขึ้นไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องตรงกับการการประเมินการ
ออกแบบสื่อให้ขึ้นไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในการวิจัย
ครั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.84 – 1.00 (ดังแสดงในภาคผนวก ง)

3.3.3.3 สร้างแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ
ตามเกณฑ์ของลิเคิร์ตสเกล (Likert, Rensis A, 1961, p. 140: 1-55) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้
น้ำหนักที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด ซึ่งแต่ละระดับ มีความหมายมีดังนี้
(ลิวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, น. 157)

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3.3.4 สงแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหา
ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านวัดและประเมินผล ด้านละ 3 ท่านพิจารณาเพื่อปรับแก้ไขให้ตรงกับ
เรื่องที่จะศึกษา

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

(1.1) ดร.ชิปป์ย์ โสติดิวรรณ์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(1.2) ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา สาขาวิจัยและประเมินผล
การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี

(1.3) ดร. ณัฐพงษ์ โทมัน

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

(2.1) รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

(2.2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล

หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

(2.3) นางณัฐมณฑา รชฎ โขจิพงษ์

ฝ่ายวิชาการและบริหารงานด้านสื่อการสอน
ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

(3.1) นายสุรัตน์ ชยธวัช

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน โสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี

(3.2) นางละเอียด อัมพะมัต

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน โสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี

(3.3) นางเจริญศรี เดชกำแหง

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน โสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี

3.3.3.5 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะ
อาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการ

ได้ยื่นให้เป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.3.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน เพื่อใช้สำหรับวัดพื้นฐานความรู้เดิม และวัดทักษะหลังเรียนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบไว้ ดังนี้

3.3.4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้

3.3.4.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยวิเคราะห์จากเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ที่ประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อสอบที่ได้จะนำมาจำแนกเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนคู่ขนาน อย่างละ 20 ข้อ

3.3.4.3 นำข้อสอบที่จะสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC :Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตาม
วัตถุประสงค์

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนี้สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตาม
วัตถุประสงค์

คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อสอบนี้ไม่สอดคล้องตรงกับเนื้อหาตาม
วัตถุประสงค์

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 (ดังแสดงในภาคผนวก ง)

3.3.4.4 นำข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหาเหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มาเพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยนำแบบทดสอบที่ได้ผ่าน การตรวจสอบคุณภาพเป็นรายชื่อจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่เคยเรียนมาแล้ว โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้ (บุญธรรม กิจปริดาภิรุทธิ์, 2549, น. 268)

0.81 – 1.00 หมายถึง ข้อสอบที่ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

0.61 – 0.80 หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้
0.41 – 0.60 หมายถึง ข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก
0.20 – 0.40 หมายถึง ข้อสอบที่ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้
0.00 – 0.19 หมายถึง ข้อสอบที่ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง
ดังนั้น ขอบเขตของค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ยอมรับ คือ ระหว่าง
0.20 – 0.80 ใน การวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 (ดังแสดงใน
ภาคผนวก ข)

3.3.4.5 คัดเลือกข้อสอบกลุ่มงานที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20-0.80 จำนวน 40
ข้อ นำมาใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีการประเมินผลตามวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรม โดยมีหลักเกณฑ์ การพิจารณาคะแนนที่ได้มาจากการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และ
ค่าอำนาจจำแนก (r) มีความหมาย ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, น. 210)

0.40 ขึ้นไป อำนาจจำแนกสูงคุณภาพของข้อสอบดีมาก
0.30 - 0.39 อำนาจจำแนกปานกลาง คุณภาพของข้อสอบดีพอสมควร
0.20 - 0.29 อำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ คุณภาพของข้อสอบพอใช้
0.00 - 0.19 อำนาจจำแนกต่ำคุณภาพของข้อสอบใช้ไม่ได้
ดังนั้น ขอบเขตของค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ยอมรับ คือ 0.20 ขึ้น
ไปในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง -0.29-0.86 (ดังแสดงในภาคผนวก ข)

3.3.4.6 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทั้งหมดโดยใช้
สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson กำหนดให้ขอบเขตของค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบมีความหมาย
ดังนี้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง +1.00

+1.00 หรือเข้าใกล้ +1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงสุด
0.00 หรือใกล้เคียงกับ 0.00 แสดงว่า แบบทดสอบไม่มีความเชื่อมั่น
-1.00 แสดงว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นต่ำ
ดังนั้น ขอบเขตค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับ เท่ากับ 0.80 ขึ้นไปค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ
เทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 100 ข้อ มีความ
เชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 (แสดงในภาคผนวกที่ ข)

3.3.4.7 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ได้
มาตรฐานไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ต่อไป

3.3.5 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

3.3.5.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมโดยให้ สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.3.5.2 นำแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุด การเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เหมาะสมกับ กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องสัมประสิทธิ์ระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมิน เนื้อหา

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การ ประเมินเนื้อหา

คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การ ประเมินเนื้อหา

หมายเหตุ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ดังแสดงในภาคผนวก ง)

3.3.5.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึก ทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน ไปประเมินผล

3.3.5.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ต่อไปได้

3.3.6 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึก ทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.3.6.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารและตำราแบบ สอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.3.6.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของ
ข้อถามที่เหมาะสมกับชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ให้ตรงกับขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับการออกแบบชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะ
อาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการ
ได้ยิน ด้วย การเรียนรู้ด้วยตนเอง (IOC: Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนน
ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความ
เหมาะสม

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความ
เหมาะสม

คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความ
เหมาะสม

หมายเหตุค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปในการวิจัย
ครั้งนี้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 (ดังแสดงใน
ภาคผนวก ง)

3.3.6.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณ
ค่า (Rating Scale) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามจากตำราการวัดผลทางการศึกษา
(สมนึก ภัททิษณี, 2544, น. 36-42) กำหนดค่าคะแนน 5 ระดับ โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแนวคิดของ
(บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น. 63) และกำหนดเกณฑ์มาทำข้อมูลในการประเมินครั้งนี้

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3.3.6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล
พิจารณาข้อคำถามและปรับปรุง จำนวน 3 ท่าน

3.3.6.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับประชากรจริง จำนวน 9 คน

3.3.6.6 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ให้เป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลองตามแบบแผนการทดลองที่กำหนดไว้ตามขั้นตอนในการทดสอบชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

3.4.1 ดำเนินการขอความร่วมมือให้มหาวิทยาลัยออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี เพื่อขออนุญาตใช้สถานที่

3.4.2 วัดทักษะความสามารถของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ

3.4.3 นำชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 1 ชุด ภายในชุดบรรจุสื่อการเรียนรู้ไว้ทั้งหมด 5 เรื่อง เพื่อใช้ในการวิจัยเป็นระยะเวลา 5 วัน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2559 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2559 รายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 กำหนดการสอนรายชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี	เวลา	รายการสอน (หน่วยการเรียนรู้ที่ 3)
2 พฤศจิกายน 2559	10:00 – 12:00	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
7 พฤศจิกายน 2559	10:00 – 12:00	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
9 พฤศจิกายน 2559	10:00 – 12:00	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
14 พฤศจิกายน 2559	10:00 – 12:00	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
16 พฤศจิกายน 2559	10:00 – 12:00	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

3.4.4 การดำเนินการทดลอง

3.4.4.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอทดลองในการทำวิจัยและใช้สถานที่ ไปยังผู้อำนวยการ โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี

3.4.4.2 เตรียมสถานที่และเครื่องมือ ซึ่งสถานที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือห้องชมรมโรงเรียนโสตศึกษา นนทบุรี โดยมีการจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การประดิษฐ์ ให้เพียงพอต่อการทดลองกับประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี จำนวน 9 คน

3.4.4.3 ออกแบบชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินดังนี้

1) การวิเคราะห์หลักสูตร มีขั้นตอน ดังนี้

(1.1) ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หลักสูตรที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 มาตรฐาน ง.1.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ว่า เพื่อให้ให้นักเรียนมีเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง.2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน สาระที่ 4 การอาชีพ มาตรฐาน ง.4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

(1.2) การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม เพื่อกำหนดทิศทางในการพัฒนานักเรียนในแต่ละด้าน ได้แก่

(1.2.1) ความรู้ที่เกิดความจำ (Knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด

(1.2.2) ความเข้าใจ (Comprehend)

(1.2.3) การประยุกต์ (Application)

(1.2.4) การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้

(1.2.5) การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่าง ๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ให้แตกต่างจากรูปแบบเดิม

(1.2.6) การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิดประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

(1.3) การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นขั้นวิเคราะห์ความต้องการ วัตถุประสงค์ความรู้พื้นฐานของนักเรียนที่ต้องการจะเรียนรู้ เพื่อแน่ใจว่าสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้นั้น ตรงตามความต้องการของตนเองหรือไม่ มากน้อยเพียงใด โดยก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อผู้วิจัยได้มีโอกาสเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ก่อนที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเรียนชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ในครั้งนี้ มีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ กล่าวคือ นักเรียนควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานเกี่ยวกับงานประดิษฐ์มาก่อนแล้วบ้าง รวมทั้งมีความสามารถในงานประดิษฐ์

(1.4) การออกแบบเนื้อหาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้พัฒนาเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำในชุดการเรียนรู้ ซึ่งจะประกอบไปด้วย คู่มือครูผู้สอน ครูมือผู้เรียน กล่องกิจกรรม ทั้งหมด 5 ก่อง ภายในกล่องจะบรรจุ อุปกรณ์การประดิษฐ์ สื่อวีดิทัศน์ ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระรายวิชามาใช้เป็นเครื่องมือการสอนซึ่งจะใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ผลิตชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 , Adobe Premiere Pro CS6 ซึ่งชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระรายวิชาได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ทั้งเรื่องของระยะเวลาและสถานที่

3.4.4.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินกับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการทดลองจำนวน 3 ครั้ง

การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 รายบุคคล (1:1) ผู้วิจัยทดลองกับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ต่างโรงเรียนกันกับกลุ่มทดลองหา

ประสิทธิภาพ ได้ทดลองกับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน ผลการทดลองพบว่าสื่อวีดิทัศน์ ในชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ มีตัวหนังสือขนาดเล็ก ภาพไม่ชัด จึงทำให้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ไม่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 56.25/55.00 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียน ($\bar{x}=6.00$) ($\bar{x}= 11.00$) สูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน จัดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.20$)

การทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย (1:3) ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ ที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 แล้วโดยการปรับสื่อวีดิทัศน์ให้มีภาพที่ชัดขึ้น ตัวหนังสือที่ใหญ่ขึ้นได้ทดลองกับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ต่างกับกลุ่มทดลองหาประสิทธิภาพ จำนวน 3 คน ผลการทดลองพบว่า ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 79.17/78.33 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียน($\bar{x}=9.00$, S.D.=1.00) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} =13.67$, S.D.=2.08) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินจัดอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=4.33$, S.D.=0.49)

การทดลองครั้งที่ 3 ภาคสนาม ผู้วิจัยนำชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ ที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 2 แล้วโดยปรับสื่อวีดิทัศน์ ให้มีภาพที่คมชัด ตัวหนังสือที่ขนาดพอเหมาะกะกับสายตา และปรับภาพภาษามือให้มีขนาดที่สมส่วนพอดี และสีสันสวยงามที่เหมาะสม โดยการทดลองกับกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี จำนวน 9 คน ผลการทดลองพบว่าชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 81.25/80.56 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียน ($\bar{x} =16.11$, S.D.=1.05) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} =6.78$, S.D.=0.97) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินจัดอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} =4.90$, S.D.=0.12)

3.4.1.5 ครูผู้สอนดำเนินการทำแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานและเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

3.4.1.6 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

3.4.1.7 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน จัดเก็บข้อมูลเป็นแบบการใช้คะแนน โดยให้คำตอบถูกเท่ากับ 1 และคำตอบที่ผิดคือ 0 (Zero-One Method) จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.4.1.8 ดำเนินการบันทึกข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ผู้วิจัยได้นำสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัยในงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้สถิติเพื่อทดสอบค่าทางสถิติ ดังนี้

3.5.1.1 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2548, น. 118-119)

$$E_1 = \frac{\sum x}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	คือ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	คือ	คะแนนรวมของงาน
	A	คือ	คะแนนเต็มของงาน
	N	คือ	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

เมื่อ	E_2	คือ	ประสิทธิภาพของผลลัพ์
	$\sum F$	คือ	คะแนนรวมของผลลัพ์หลังเรียน
	B	คือ	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน
	N	คือ	จำนวนนักเรียน

3.5.1.2 หาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ดังนี้

1) หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) หาค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สูตร ดังนี้

(2.1) หาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, น. 62)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยากของแบบทดสอบแต่ละข้อ
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

(2.2) หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร
(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, น. 62)

$$D = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	D	แทน	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
	R_U	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
	R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

(2.3) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดย
คำนวณจากสูตร KR-20 (KUDER Ricgardson -20) ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ,
2531, น. 170)

$$R_{rr} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

โดยที่	R_{rr}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน	จำนวนคนที่ถูกทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ (q = 1 - p)

3.5.1.3 หาค่า t-test ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ
ผลการเรียนรู้จากการ สอน ด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ
เทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน
แล้วทำข้อสอบคู่ขนาน ซึ่งสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมมติฐาน การวิจัยครั้งนี้ คือ t-test
Dependent Sample ที่มีค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2531, น. 170)
โดยใช้สูตร ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{N \sum D^2 - (\sum D)^2}} \sqrt{N-1}$$

โดยที่	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของแตกต่างระหว่างคะแนนหลังกับก่อนการเรียนจากการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
	DF	แทน	องศาความเป็นอิสระ มีค่าเท่ากับ N-1

3.5.1.4 สถิติพื้นฐานการวิจัย ได้แก่

1) ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายย,

2540, น. 53)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และ

อังคณา สายยศ, 2540, น. 53)

$$S. D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ค่าร้อยละ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น.101)

โดยมีสูตร ดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำวิจัย เรื่องชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยขั้นตอนในการวิจัย ประกอบไปด้วย

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.1.2 ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลทักษะก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ที่เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.1.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจาก ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

4.2 ผลการวิเคราะห์

4.2.1 ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยในเรื่องการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ให้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายงานสรุปผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงาน
พื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

	ร้อยละของคะแนนระหว่างเรียน (E ₁)	ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)
ค่าเฉลี่ยรวม	81.25	80.56

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินแล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยิน 9 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละได้ 81.25 และค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 80.53 แสดงให้เห็นว่า ผลการชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ E₁/E₂ มีค่าเท่ากับ 81.25/80.56 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2.2 ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลทักษะก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ผลการวิเคราะห์ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยการทดสอบก่อนเรียนแล้วให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ แล้วทำการทดสอบหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่า S.D.	t	Sig.(2-tailed)
การทดสอบก่อนเรียน	20	6.78	0.97	56.00	0.0000
การทดสอบหลังเรียน	20	16.11	1.05		

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าผลในการทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.78 ค่า S.D. เท่ากับ 0.97 หลังจากที่ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน แล้วทำการทดสอบหลังเรียน ผู้บกพร่องทางการได้ยินมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.11 มีค่า S.D. เท่ากับ 1.05 การวิเคราะห์ t - test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 56.00 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.3 ตอนที่ 3 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจาก ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินเป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน (พิจารณาจากสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ มีความพร้อม)	5.00	.00	มากที่สุด
2	เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	.00	มากที่สุด
3	เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในงานประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น	5.00	.00	มากที่สุด
4	ระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม	4.89	.33	มากที่สุด
5	ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์ได้เหมาะสม	5.00	.00	มากที่สุด
6	ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม	5.00	.00	มากที่สุด
7	ครูผู้สอนส่งเสริมให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์	4.89	.33	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ปกครองทางการได้ยื่นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
8 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน	4.67	.50	มากที่สุด
9 วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์เพียงพอต่อผู้เรียน	4.78	.44	มากที่สุด
10 ภาพประกอบและเนื้อหา มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ สามารถสื่อสารได้ชัดเจน	4.67	.50	มากที่สุด
11 แบบฝึกหัด แบบทดสอบ มีความเหมาะสม	4.78	.44	มากที่สุด
12 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	4.89	.33	มากที่สุด
13 ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์	5.00	.00	มากที่สุด
14 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกเป็นอาชีพเสริมได้	5.00	.00	มากที่สุด
15 ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	4.89	.33	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.90	.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 แสดงความพึงพอใจของผู้ปกครองทางการได้ยื่นที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น จำนวนทั้งหมด 9 คน ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดด้วยค่าเฉลี่ยรวม 4.90 โดยมีความพึงพอใจด้านครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในงานประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น ระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์ได้เหมาะสม ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม ผู้ปกครองทางการได้ยื่นได้รับความรู้และประสบการณ์และผู้ปกครองทางการได้ยื่นสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกเป็นอาชีพเสริมได้ สูงที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 5.00 และไม่พบข้อที่ผู้ปกครองทางการได้ยื่นมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน 2) เพื่อวัดทักษะหลังเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน 3) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมีประชากร เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโสตศึกษา นนทบุรี ที่เรียนรายวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 9 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นข้อสอบคู่ขนาน ปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้จากการชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน สามารถสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการวิจัยได้ดังนี้

- 5.1 วิธีดำเนินการวิจัย
- 5.2 สรุปผลการวิจัย
- 5.3 การอภิปรายผล
- 5.4 ข้อเสนอแนะ
- 5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพพื้นฐานและเทคโนโลยี ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

5.1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.1.3 นำปัญหาที่ได้รับจากประสบการณ์ในการฝึกทักษะอาชีพมาวิเคราะห์ ประเด็นสำคัญของปัญหาและหาสาเหตุของปัญหาพบว่า ปัญหาที่สำคัญ คือขาดสื่อการเรียนการสอนสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

5.1.4 กำหนดจุดประสงค์สำคัญของการวิจัย

5.1.5 จัดทำโครงสร้างของชุดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลาง และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

5.1.6 จัดทำชุดการเรียนรู้ ตามโครงสร้างของเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักสูตร แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

5.1.7 จัดทำแบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

5.1.8 นำชุดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ข้อคำถาม กิจกรรมการเรียนการสอน กับจุดประสงค์ของการจัดทำและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล 3 ท่านแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำทุกประการ

5.1.9 นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ แล้วได้ทำการแก้ไขปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

5.1.10 นำชุดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดนนทบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้ชุดการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยใช้ค่า E_1/E_2 กำหนดไว้เท่ากับ 80/80 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ S.D. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้บกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มาเปรียบเทียบโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ t-test

5.2 สรุปผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ผ่านมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้คือ

5.2.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้ทำการสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ จากการหาประสิทธิภาพได้ค่าร้อยละของคะแนนระหว่างเรียนเท่ากับ 81.25 (E_1) และร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 80.56 (E_2)

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลวัดทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังการเรียนรู้อาจชุดการเรียนรู้ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีค่าสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บกพร่องทางการได้ยินกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.3.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ ดังนี้ การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน การประดิษฐ์เทียนเจล การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม โดยสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาในลักษณะวีดิทัศน์และชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ เป็นสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิเช่น อุปกรณ์การประดิษฐ์ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย พร้อมทั้งสื่อวีดิทัศน์ภาษามือเพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้จากตนเองและสามารถทบทวนเนื้อหาได้อย่างไม่จำกัดเวลา เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ที่เหมาะสมและได้รับประโยชน์จากการศึกษาอย่างเต็มที่ ถึงกระนั้นการเรียนรู้ผ่าน

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพก็ย่อมส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก อาจทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือสำหรับผู้เรียนเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีความพร้อมมากที่สุดก่อนที่จะเริ่มกิจกรรมจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ จากการพัฒนาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองทางการได้ยื่นที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่นก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น ในการจัดการเรียนการสอน ผู้ปกครองทางการได้ยื่นทำแบบทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ 6.78 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 9 คน หลังจากที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น ที่ได้ออกแบบสร้างไว้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ จำนวน 5 กิจกรรม อาทิเช่น กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า, กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน, เทียนเจล, พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด, ผ้ามัดย้อม เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และให้นักเรียนทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง นักเรียนมีความสนใจ มีความกระตือรือร้น สนใจเรียนมากขึ้น มีการบันทึกผลคะแนนระหว่างเรียนไว้แล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนมาหาค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 81.25 หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น จึงทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกใบ จากนั้นนักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.56 แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/80.56 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา แซ่ลิ้ม (2553) ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยการเรียนรู้ทางด้านการเขียนของเด็กบกพร่องทางการได้ยิน โดยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพพบว่าได้ จากใช้จริงได้ค่าประสิทธิภาพ 81.82/84.33 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80

5.3.2 จากการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น การวัดทักษะก่อนเรียนและ

หลังเรียน จำเป็นต้องให้ครูล่ามภาษามือ ช่วยอธิบายข้อคำถาม เนื่องจากความบกพร่องในการฟังทำให้ มีทักษะทางภาษาจำกัด อาจจะมีปัญหาในการใช้ภาษา กล่าวคือการใช้ภาษาค่อนข้างจำกัดและไม่ถูกหลักไวยากรณ์ รู้คำศัพท์ต่างๆ ในวงจำกัด ไม่สามารถนำคำศัพท์ไปใช้ในประโยคที่หลากหลายหรือต่างสถานการณ์ อาจจะมีการสลับที่คำ หรือข้อความในประโยค (เกยูร วงศ์ก้อม, 2548, น. 29) โดยผล วัดทักษะก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.78 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 56.00 หลังจากที่ นักเรียนได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินแล้วทำการวัดทักษะหลังเรียน นักเรียนมีคะแนน เฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.11 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.05 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 9.06 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มานะ ประทีปพรศักดิ์ (2549) ที่ได้วิจัยเรื่อง การ พัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก พบว่า บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหู หนวก เรื่องพุทธประวัติ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1.015 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3.3 จากการวิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้ ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.90 เพราะ นักเรียนได้เรียนรู้ฝึกทักษะ ได้ปฏิบัติจริง ทำให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินมีความพอใจต่อชุดการเรียนรู้ ฝึกทักษะอาชีพ เนื่องจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน ทำให้รู้จัก คิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้เนื่องจากผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนตามเนื้อหาที่ผู้บกพร่อง ทางการได้ยินต้องการ ได้ลงมือปฏิบัติ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะ ๆ ทำท่ายให้ ผู้บกพร่องทางการได้ยินเกิดความสนใจ และเมื่อผู้บกพร่องทางการได้ยินใช้ความพยายามถึงระดับ หนึ่งจะประสบความสำเร็จทันที อีกทั้งยังช่วยเพิ่มทักษะงานประดิษฐ์และยังสามารถนำไปต่อยอดเพื่อเป็น อาชีพได้ในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทมา โสภณศิริ ได้ที่วิจัยเรื่องชุดกิจกรรมฝึกทักษะ ช่างไม้ เรื่องการประดิษฐ์เก้าอี้เอนกประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.66 และอยู่ในระดับมาก ที่สุด

ข้อสังเกตที่พบในระหว่างการเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐาน อาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ผู้เรียนมีความตั้งใจ และมีความกระตือรือร้น คอยซักถามครูผู้สอนทันที เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาครูผู้สอนต้องอธิบายเป็น

ภาษามือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือขั้นตอนการประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสนุกสนาน ถูกต้องเป็นระเบียบ มีความเชื่อมั่นในการทำงานมากขึ้นเพราะทุกคนได้ปฏิบัติจริงช่วยให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถเรียนรู้ ได้เองโดยอิสระ อีกทั้งครูผู้สอนวางแผนร่วมกับผู้เรียน กระตุ้น ท้าทาย ให้กำลังใจ คอยชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง และผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพ เป็นแบบอย่างที่ดี เพื่อถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้ในอนาคต

5.4 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

5.4.1 ประยุกต์องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ที่เหมาะสมกับผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้จากงานวิจัยนี้กับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ที่มีศัพท์เฉพาะที่ยากต่อการแปลเป็นภาษามือ

5.4.2 การใช้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ส่งผลให้เกิดการนำไปเป็นต้นแบบสำหรับวิชาอื่น ๆ

5.4.3 เป็นแนวทางการพัฒนาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินต่อไปในอนาคต

5.5 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยที่ได้สรุปและอภิปรายผลผู้วิจัยมีแนวคิดเป็นข้อเสนอแนะดังนี้

5.5.1 การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินมีความซับซ้อนและแตกต่างจากการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์สำหรับบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะขั้นตอนการแปลเนื้อหาสาระจากภาษาเขียนเป็นภาษามือ ทำให้ได้ภาษามือที่ต่างจากเนื้อหาสาระที่เป็นภาษาเขียนเดิม เนื่องจากภาษามือมีท่ามือไม่ครบตามภาษาเขียน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่เป็นภาษาเขียนที่จะปรากฏในสื่อว่าควรใช้เนื้อหาที่เป็นภาษาเขียนเดิมหรือควรแปลเนื้อหาสาระจากภาษามือกลับมาเป็นภาษาเขียนและนำไปบรรจุในสื่อ

5.5.2 ในขั้นตอนการปฏิบัติการสื่อสารเป็นไปอย่างยากลำบากและมีข้อจำกัด เนื่องจากไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้เป็นภาษาพูด

5.5.3 การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ควรใช้คำถามที่กระชับและเข้าใจง่าย เนื่องจากผู้บกพร่องทางการได้ยิน สามารถอ่านออก เขียนได้ แต่ในคำศัพท์บางคำผู้บกพร่องทางการ

ไต้ยีนจะไม่เข้าใจความหายต้องอธิบายความหมายเพิ่มเติมซึ่งการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจะเป็นอุปสรรคเป็นอย่างมากต้องให้ครูผู้สอนคอยอธิบายเป็นภาษามือให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินเข้าใจมากยิ่งขึ้น

5.5.4 ควรมีการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับผู้บกพร่องทางการได้ยินบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกต่อการพกพา เช่น สมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ สำนักส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ.
(2554). แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิดานันท์ มลิทอง (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอดิชั่นเพรส
โปรดักส์.
- กุศยา แสงเดช. (2545). ชุดการสอนคู่มือครูพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับ
ประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- เกรยूर วงศ์ก้อม. (2548). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ขนิษฐา แซ่ลิ่ม. (2553). การพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยการเรียนรู้ทางการเขียนของเด็กบกพร่อง
ทางการได้ยิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- เครือวัลย์ แสงโสภา. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ใน
อ่างเก็บน้ำคลองลำกง อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์).
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.
กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2548). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2531). ชุดการสอนระดับประถมศึกษา. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการสอนระดับ
ประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- _____. (2550). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการ
ศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-19.
- ชลียา ลิ้มปิยากร. [ม.ป.ป.]. เทคโนโลยีการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). สถิตินิพนธ์พาราเมตริก. กรุงเทพฯ: โคเดียนสโตร์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ณรงค์ สมพงษ์. (2535). สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- ทศพร แสงสว่าง. (2556). การผลิตชุดการสอน. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2528). พัฒนาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- _____. (2532). การวิจัยเบื้องต้น. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- _____. (2535). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- บุญเกื้อ ควรวาเวช. (2545). นวัตกรรมการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรีนติ้ง.
- ปัทมา โสภณศิริ. (2556). รายงานการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะงานช่างไม้ เรื่องการประดิษฐ์เก้าอี้เอนกประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. [ม.ป.ท.].
- ประทีน คล้ายนาค. (2545). การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2515). การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป คู่มือประกอบการเรียนวิชา **Multimedia Approach Programmed Instruction**. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยวิชาการศึกษาทางไกล.
- พัชรี พลาวงศ์. (2536). “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” วารสารรามคำแหง, (ฉบับพิเศษ “พัฒนาบุคลากร”), 83-84.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพคนพิการ พ.ศ. 2550. (27 กันยายน 2550).
ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 61 ก. (น. 8-24).
- เพชรรัตดา เทพพิทักษ์. (2545). การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการคิดทำโครงการวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ภาวิณี ภาวนันทาพุฒิ. (2554). การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับ อัจฉริยะแบบไข่ปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มนัสนันท์ พิมพินิจ. (2556). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- มานะ ประทีปพรศักดิ์. (2549). การพัฒนาชุดบทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการสอนคนหูหนวก เรื่องพุทธประวัติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. (2550). การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์).
- ระวีวรรณ วรรณวิไชย. (2545). นาฏยศิลป์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.
- _____. (2539). สถิติวิทยาทางการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2548). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัทธมา เวชชก. การสร้างโอกาสทางการเรียนสำหรับเด็กบกพร่องทางการได้ยินในโรงเรียนเรียนร่วม. กรุงเทพฯ: โรงเรียนการเคหะท่าทราย สำนักงานเขตหลักสี่.
- เลิศ อานันทนง และคนอื่นๆ. (2537). ทักษะการใช้สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิจิตร ภักดีรัตน์. (2523). วิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา เอกสารการสอนชุดเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิชระ อินทร์อุดม. (2539). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน: ทฤษฎีหลักการและออกแบบ. ในเอกสารประกอบการสอน วิชา 212 703 การผลิตวัสดุทัศนศึกษา. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วัฒนาพร ระจับทุกข์. (2545). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แอล ที เพรส.
- วิล อองศ์ชนะสุข. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล).
- สุกิจ ศรีพรหม. (2541). ชุดการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารวิชาการ. 41(8), 70-71.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2551). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิควิธีคิด.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2532). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. วารสารการศึกษานอกระบบ. 4 (11).
- สมนึก ภัททิยชนี. (2544). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.
- สมบูรณ์ ทายพัชร. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามแนวการเรียนเพื่อรอบรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- สมบูรณ์ ศาลาชาชีวิน. (2526). จิตวิทยาการศึกษาผู้ใหญ่. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์.
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. (2538). ศัพท์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2555). นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559). (น. 13). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2553). อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2555). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. สืบค้นจาก: <http://www.sotroiet.com>. [1 สิงหาคม 2559]
- ศิริลักษณ์ หนองเส. (2545). การศึกษาความสามารถทางการพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรทรวโรฒ.).
- Bloom, B., Englehart., M. D., Furst, E. J., Hill, W.H., & Krathwohl, D. R. (1956). **Taxonomy of Educational objectives: Handbook I , cognitive domain**. New York: David Mckay.
- Bloom B S. (1968). 'Learning for Mastery', The Evaluation Comment. In All Our Children Learning. New York: McGraw-Hill.
- Dutton, William H.; Loadwe, Brind D. (2002). **Digital Academe: The New Media and Institution of Higher Education and Learning**. London: Routledge.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Good, Cater Victor. (1973). **Dictionary of Education**. New York: Mcgraw-Hill.
- Hunstion, Robert W and other. (1972). **Development of Instruction Modules A Modular System for Writing Modules. College of Education**. Texas: University of Houston.
- Kapfer, Phillip & Mirian Kapfer. (1972). **Instruction to Leaning Package in American Education**. New Jersey : Enlewood Cliffs.
- Likert, R., (1932). "A Technique for The Measurement of Attitudes". **Archives of Psychology Volume 22**, pp. 140: 1-55, June 1932.
- Vaughan, Tay. (1993). **Multimedia Making it Work (First Edition)**. New York: McGraw-Hill, Berkeley.
- Knowles, Jerrold E. (1997). **Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers**. New York: Association Press.
- Knowles, M. S. (1995). **Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers**. Englewood Cliffs: Prentice Hall/Cambridge.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. ดร.ชิปป์ย์ โสติถาวรณณ์
อาจารย์ประจำสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ดร. ณิชพงษ์ โคมั่น
อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์
อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนงศักดิ์ โสวจัสดากุล
หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. นางณัฐมณฑา รัชฎาโชจิพงศ์
ฝ่ายวิชาการและบริหารงานด้านสื่อการสอน
ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นายสุรัตน์ ชยวิษ
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโตตศึกษา จังหวัดนนทบุรี
2. นางละเอียด อัมพะวะมัต
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโตตศึกษา จังหวัดนนทบุรี
3. นางเจริญศรี เดชกำแหง
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโตตศึกษา จังหวัดนนทบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 0-2549-3209

ที่ ศธ 0578.02/2555

วันที่ 19 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ธิปไตย โสตถิวรรณ

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 0-2549-3209

ที่ ศธ 0578.02/2555.1

วันที่ 19 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 0-2549-3209

ที่ ศธ 0578.02/2555.2

วันที่ 19 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ณัฐพงษ์ โทมั่น

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0578.02 / 0742.3



คณะกรรมการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ
เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้อัจฉริยะทักษะวิชาการงาน
พื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร
แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่
นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/ โทรสาร 0-2549-3209

ที่ ศธ 0578.02 / 0742.5



คณะกรรมการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ โสวจิตต์สกุล
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงาน
พื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร
แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่
นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/ โทรสาร 0-2549-3209



ที่ ศธ 0578.02 / 0742.4

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยด้านสื่อ
เรียน นางณัฐมณฑิ์ รชภูโชติพิงศ์
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/ โทรสาร 0-2549-3209



ที่ ศธ 0578.02 / 0775

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน รองผู้อำนวยการสุรัตน์ ชยธวัช ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษา นนทบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/ โทรสาร 0-2549-3209



ที่ ศธ 0578.02 / 0775.1

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน นางละเอียด อัมพะมัต ครูชำนาญพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษา นนทบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/ โทรสาร 0-2549-3209



ที่ ศธ 0578.02 / 0775.2

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12110

26 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย
เรียน นางเจริญศรี เดชกำแหง ครูชำนาญพิเศษ โรงเรียนโสตศึกษา นนทบุรี
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวลนา นพรัตน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมี ดร.ทศพร แสงสว่าง เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้แก่ นางสาวลนา นพรัตน์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร/โทรสาร 0-2549-3209

ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง23101 การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลาเรียน 10 ชั่วโมง

ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ หลักการและวิธีการ ขั้นตอนกระบวนการทำงาน มีระบบ และมีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม วิเคราะห์วางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติงานตามแผน การนำเทคโนโลยีมาใช้กับงานใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี ปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น มีความตั้งใจ เอาใจใส่งาน ทำงานอย่างมีความรับผิดชอบ มีความสุข มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตัวชี้วัด

ง 3510 ม.5/1,ม.5/2,ม.5/3,ม.5/4,ม.5/5,ม.5/6,ม.5/7

ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยิน

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต 2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน 3. มีทักษะการจัดการในการทำงาน 4. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน 5. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต 6. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน 7. ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 	<p>* วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตเป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย - ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ <p>* ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอนและฝึกหลักการการทำงานกลุ่ม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประคองของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน <p>* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงาน และระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น</p>

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัด ตกแต่งบ้าน และ โรงเรียน - การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือเลี้ยงสัตว์ - การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้าและ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน - การดำเนินการทางธุรกิจ * ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า - การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร - การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้าน และ โรงเรียน * ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต ตำรวจ และบันทึก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษาบ้าน - การเลี้ยงสัตว์ * คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เป็นการสร้างคุณงามความดี และควรฝึกให้ผู้เรียนมีคุณภาพที่สำคัญ ๆ เช่น ขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ * การใช้พลังงาน ทรัพยากร และคุ้มค่าและยั่งยืน เป็นคุณธรรมในการทำงาน

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	<p>1. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ</p> <p>2. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี</p> <p>3. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย และแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลอง ความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน</p> <p>๔. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต</p> <p>5. วิเคราะห์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวัน</p> <p>อย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> * เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ * ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และ ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration) * การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย * การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ * การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพทำภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ * การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เป็นต้น

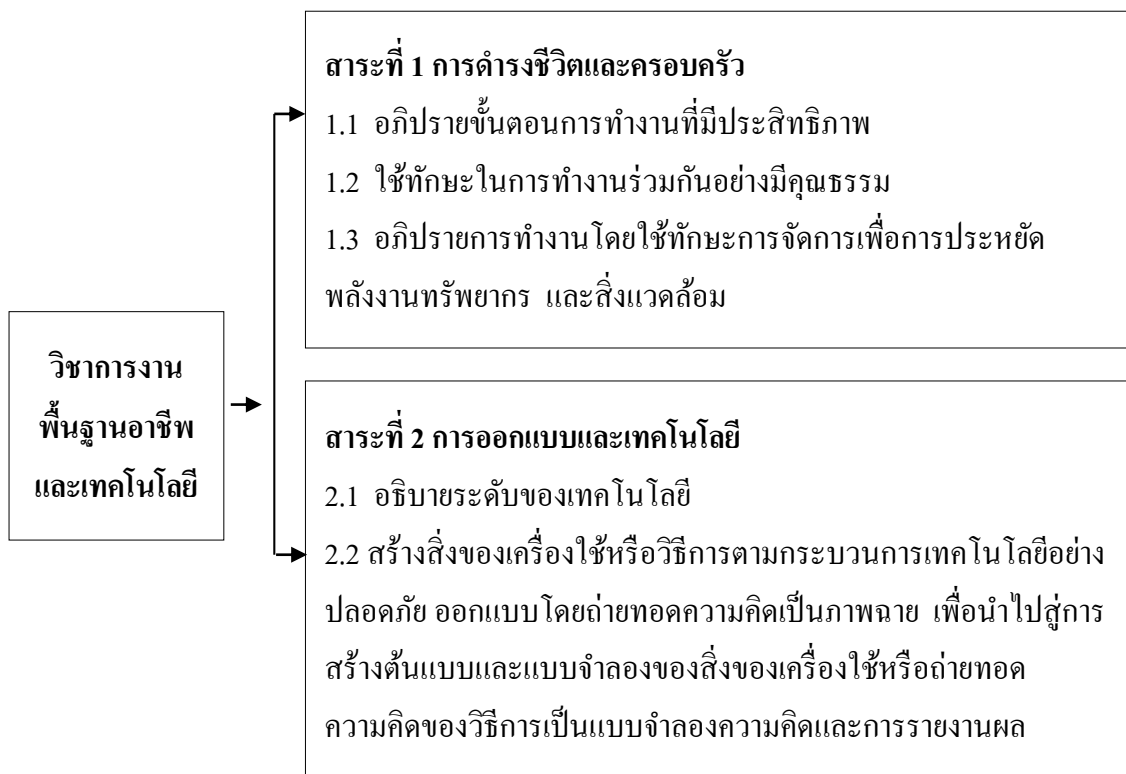
ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> * หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็น การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบ ประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไหร่จึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ * ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของ ชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน * ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่อง ในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และ ความคิดละเอียดลออ * ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่ แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิม * ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิด ความคิดผู้อื่น * ความคิดแปลกใหม่ เป็นการสร้างนวัตกรรม ที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา * การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและ การตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม * การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่าง สร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม * เทคโนโลยีสะอาดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ จัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนา อย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 5	1. อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ 2. เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ 3. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ 4. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> * แนวทางเข้าสู่อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ - ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า - การสมัครงาน - การสัมภาษณ์ - การทำงาน - การเปลี่ยนงาน * การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการ - หลักการ - เหตุผล * ประสบการณ์ในอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การจำลองอาชีพ - กิจกรรมอาชีพ * คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - คุณธรรม - จริยธรรม - ค่านิยม

วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการงานอาชีพพื้นฐานและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

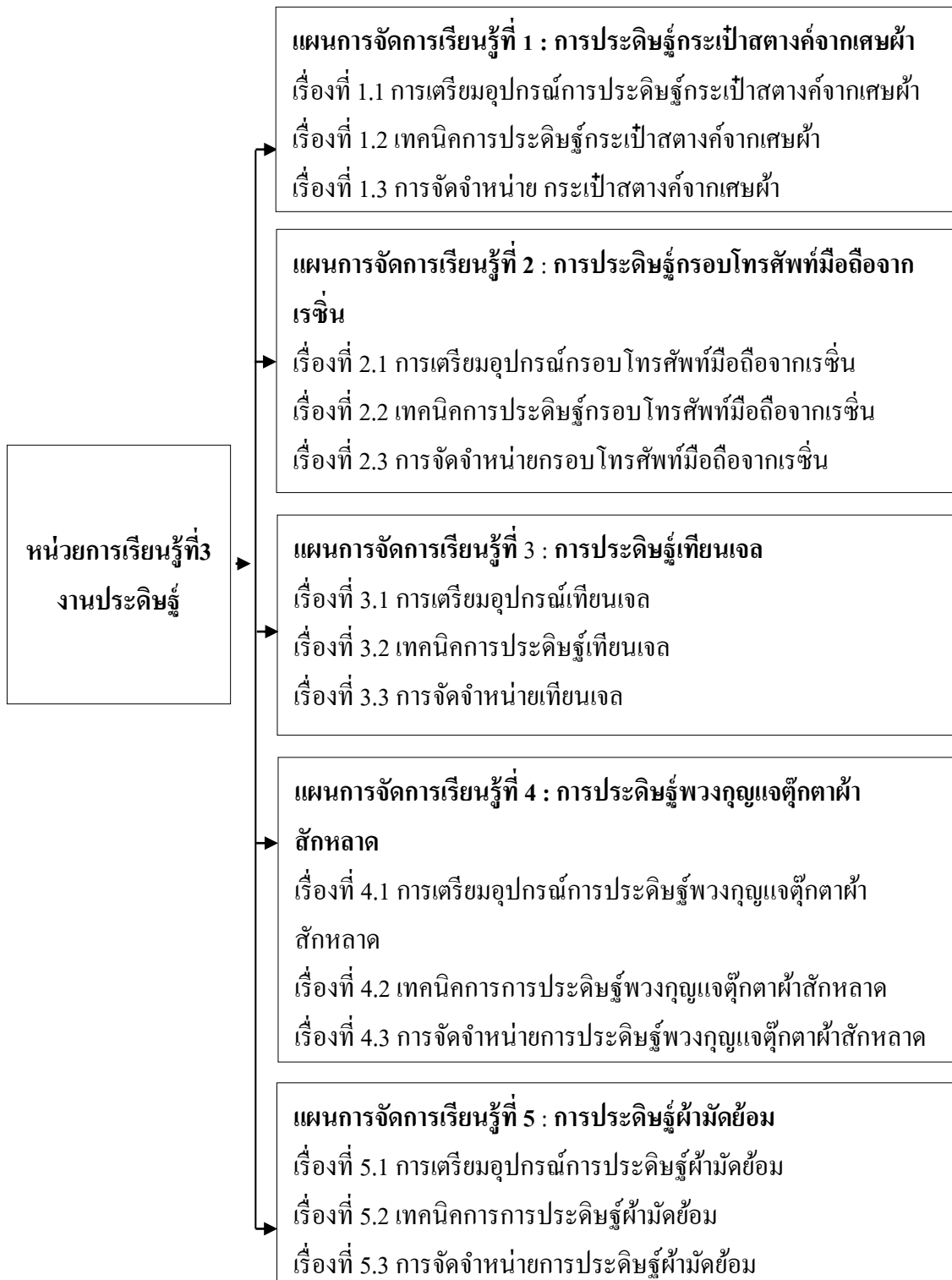
จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาของครุการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี โดยได้วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ / ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา การงานชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงานรวบยอด
มาตรฐาน ง 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน - ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้อื่นสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและมีคุณธรรม เช่น - การเตรียม ประกอบอาหารประเภทสำหรับ - การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ 	10	100	<ul style="list-style-type: none"> - ใบกิจกรรมการเรียนรู้ - แบบทดสอบ

โครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน



กำหนดการสอนรายชั่วโมง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 10 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์	1. การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า 1.3 การจัดจำหน่าย กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า	2
	2. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน 2.1 การเตรียมอุปกรณ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน	2
	3. การประดิษฐ์เทียนเจล 3.1 การเตรียมอุปกรณ์เทียนเจล 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล	2
	4. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด 4.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด 4.2 เทคนิคการการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด 4.3 การจัดจำหน่ายการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด	2
	5. การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม 5.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม 5.2 เทคนิคการการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม 5.3 การจัดจำหน่ายการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม	2

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า จะต้องศึกษาหลักการ วิธีการขั้นตอนในการประดิษฐ์ กระเป๋าตังค์จากเศษวัสดุเหลือใช้ รวมไปถึงเลือกใช้เนื้อผ้าให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอน การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์ซึ่งเป็นเศษผ้า จากวัสดุเหลือใช้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ 3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่น เพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน	เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า เรื่องที่ 1.3 การจัดจำหน่าย กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า	2

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน จะต้องศึกษาหลักการ ขั้นตอน และวิธีการใน การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้ และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการ ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้ เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้าง มูลค่าเพิ่มของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำ การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือ จากเรซิน 3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางได้การได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน และ ประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้ เสริมในชีวิตประจำวัน	เรื่องที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือ จากเรซิน	2

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ เทียนเจล จะต้องศึกษาหลักการในการเลือกใช้อุปกรณ์การทำเทียนเจลให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
<p>1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอน การประดิษฐ์เทียนเจล ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์เทียนเจล</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินนำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์เทียนเจล และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	<p>เรื่องที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์เทียนเจล</p> <p>เรื่องที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล</p> <p>เรื่องที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล</p>	2

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด จะต้องศึกษาหลักการในการเลือกใช้เนื้อผ้าให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
<p>1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอน การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิด สร้างสรรค์ และ สร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางได้การได้ยินนำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	<p>เรื่องที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 4.2 เทคนิคการการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 4.3 การจัดทำหน่วยการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>	2

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม จะต้องศึกษาหลักการและวิธีการในการทำผ้ามัดย้อม เช่นการเลือกใช้น้ำให้เหมาะสมกับการทำผ้ามัดย้อม และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
<p>1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอน การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ซึ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้า ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับ ไปประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	<p>เรื่องที่ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <p>เรื่องที่ 5.2 เทคนิคการการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <p>เรื่องที่ 5.3 การจัดจำหน่ายการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p>	2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า จะต้องศึกษาหลักการ วิธีการขั้นตอนในการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้าซึ่งเป็น วัสดุเหลือใช้ รวมไปถึงเลือกใช้เนื้อผ้าให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยั้งรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์ ซึ่งเป็นเศษผ้าจากวัสดุเหลือใช้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้
2. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยั้ง ทำการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้าซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้
3. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้การ ได้ยั้ง นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน สร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีคุณธรรม เช่น การเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า เทคนิคการเย็บกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า
2. เทคนิคการเย็บกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า
3. การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

5. ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนชี้แจง และบอกเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยินทราบผลที่จะได้จากการเรียนรู้และประโยชน์ของงานประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้เสริม
2. ครูผู้สอนสอบถามกับทางผู้ปกครองทางการ ได้ยินว่า “การประดิษฐ์กระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า ต้องใช้อุปกรณ์ชิ้นใดมาทำการประดิษฐ์บ้างและประโยชน์ของงานประดิษฐ์”
3. ครูผู้สอนนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ในการประดิษฐ์กระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยิน ได้สัมผัสและเรียนรู้กับอุปกรณ์การประดิษฐ์ (กล่องที่ 3.1 อุปกรณ์การประดิษฐ์ กระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า)
4. ผู้ปกครองทางการ ได้ยินอธิบายการใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ตามความเข้าใจของตนเอง จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน
5. ครูผู้สอนนำภาพตัวอย่างของกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า หรือ ตัวผลิตภัณฑ์ มาให้นักเรียน ได้ดู (ภาพที่ 3.1)

ขั้นสอน

1. ผู้ปกครองทางการ ได้ยิน ได้ทำการศึกษาคู่มือผู้เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน และเรียนรู้ วิธีการประดิษฐ์กระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า จากใบความรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ ผู้ปกครองทางการ ได้ยิน ได้สัมผัสดังนี้
 - 1) เศษผ้า วิธีการเลือกเศษผ้าเพื่อมาตัดเย็บกระเป๋าต๋างค้ โดยจะต้องเลือกเศษผ้าที่มีลักษณะ รูปทรง และขนาดของสิ่งที่จะประดิษฐ์ โดยมีหลักในการเลือกใช้ดังนี้
 - (1) เลือกเศษผ้าที่มีเนื้อผ้าที่เหมาะสมไม่หนาเกินไปหรือบางจนเกินไป
 - (2) เลือกใช้เศษผ้าที่หาง่าย ที่มีอยู่จะเพื่อจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและหามาใช้ได้สะดวก
 - (3) เลือกใช้เศษวัสดุที่มีขนาดและจำนวนพอเหมาะกับความต้องการเพื่อจะได้ประหยัด และสะดวกในการประดิษฐ์งานตามที่ต้องการ
 - 2) เข็ม ค้าย กรรไกร ไม้บรรทัดควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้สอดคล้องกับผู้ใช้งาน

3) เข็มหมุด ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อนเวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ

4) กระจุม หรือเทปตีนตุ๊กแก สามารถเลือกได้ตามความต้องการ

5) อุปกรณ์ตกแต่ง สามารถเลือกได้ตามความต้องการ

2. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า

3. ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือ และเรียนรู้วิธีการประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า ในใบความรู้ที่ 1.2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าตังค์จากเศษผ้า โดยก่อนที่จะเริ่มการประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า นั้นต้องเรียนรู้เทคนิคการเย็บต่างๆ เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจ และพื้นฐานในการเย็บกระเป๋าตังค์จากเศษผ้าโดยจะมีเทคนิคต่างๆ ขั้นตอนที่ 1 เทคนิคการเย็บในรูปแบบต่างๆที่ใช้ งานการประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า

1) เทคนิคการทำคัทเวิร์คหรือการสอยพันริม เป็นการเย็บปักริมผ้าให้สวยงามลายหนึ่ง และยังสามารถช่วยป้องกันการลุ่ย ส่วนมากจะใช้ในงานฝีมือที่ปักริมผ้าสักกะหลาดให้ติดกัน มีขั้นตอน ดังนี้

(1) มัดปม แหวงเข็มจากล่างขึ้นบน

(2) แหวงเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายดึงเข็มขึ้น

(3) ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบขอบผ้า

(4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แหวงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หวงดึงรูดเป็นปม

2) เทคนิคการเดินเส้นแบบด้นถอยหลัง การเย็บแบบเดินเส้นได้แบบด้นถอยหลังนี้ สามารถทำได้ง่ายๆ และมีความหนาแน่น ทนทาน รวมไปถึงให้ลายด้ายที่เย็บออกมาคล้ายกับการเย็บด้วยจักรอีกด้วย เป็นการเย็บที่เหมาะสมสำหรับการซ่อมแซมชายผ้า ไม่ว่าจะเป็นชายเสื้อ ชายกระโปรง หรือชายกางเกงก็ได้ทั้งนั้น

(1) มัดปม แหวงเข็มจากล่างขึ้นบน

(2) แหวงเข็ม ย้อนไปทางขวาห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร

(3) แหวงเข็มขึ้น ไปทางด้านซ้าย ห่างจากจุดเดิม ประมาณ 0.3 เซนติเมตร แหวงเข็มย้อนลงไปทางขวาให้กับปลายด้ายอีกด้านหนึ่ง ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณปลายผ้า

(4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แหวงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หวงดึงรูดเป็นปม

4. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำตามขั้นตอนการเย็บกระเป๋าสดต่างจากเศษผ้าดังต่อไปนี้ ตามใบความรู้ที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าสดต่างจากเศษผ้า ขั้นตอนที่ 2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าสดต่างจากเศษผ้า

1) เตรียมเศษผ้าสักหลาด สีเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4x7 นิ้ว แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว

2) จัดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม และตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1 นิ้ว

3) ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม

4) เย็บขอบกระเป๋าทั้งสองด้านโดยการพับ ส่วนล่างมาประกบกับส่วนกลาง อาจจะใช้เข็มหมุด กลัดผ้าเพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ เมื่อทำเย็บขอบทั้งสองด้านเรียบร้อยแล้วจะออกมาตามแบบที่ได้กำหนดไว้

5) เจาะกระดุมด้านล่าง สามารถเลือกกระดุมตามความต้องการ สามารถติดเป็นเทพดินตุ๊กแกได้ตามความสะดวก

6) เมื่อประดิษฐ์เสร็จทุกขั้นตอนแล้วนักเรียนสามารถ นำกระเป๋าสดต่างค์ ไปตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการเพื่อให้เกิดมูลค่า และยังสามารถนำไปใช้เดี่ยวการประดิษฐ์กระเป๋าสดต่างค์จากเศษผ้านี้ไปต่อยอดความคิดเพื่อให้เกิดผลงานได้อีกมากมาย

5. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าสดต่างค์จากเศษผ้า

6. ผู้บกพร่องได้ยินศึกษาวิธีการจัดจำหน่าย ในใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าสดต่างค์จากเศษผ้าดังนี้

1) การศึกษาแนวทางการตลาด

(1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่ที่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

(2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมากหลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของ

ท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นชายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2) การคิดต้นทุน หมายถึงวิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

(1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

(2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

<p><u>สูตรการคิดต้นทุนรวม</u></p> $\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$

3) การตั้งราคาขาย การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขาย ส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

(1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตังค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

(2) กระเป๋าตังค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

<p><u>สูตรการตั้งราคาขาย</u></p> $\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$

7. ผู้ปกครองทางการได้ยื่นทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าตังค์จากเศษผ้า

8. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้บกร่องทางการไต้ยันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และดำเนินการแนะนำสอนเสริมเพิ่มเติม

9. ผู้บกร่องทางการไต้ยันศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาผ่านชุดการเรียนรู้วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกร่องทางการไต้ยันในทุกชั้นตอน ผู้บกร่องทางการไต้ยันจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมเรียนรู้ และขอคำแนะนำจากผู้สอน โดยใช้สื่อดังต่อไปนี้

- 1) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า
- 2) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า
- 3) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าตางค์จากเศษผ้า

10. ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรม และประเมินผู้บกร่องทางการไต้ยันตามแบบประเมินในชุดการเรียนรู้

11. ครูผู้สอนนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้บกร่องทางการไต้ยันได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

ขั้นสรุป

1. ครูผู้สอนสาธิตให้ผู้บกร่องทางการไต้ยันดูการประดิษฐ์ วัสดุจากเศษผ้าในรูปแบบอื่น เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบอื่น

2. ครูผู้สอนนำภาพประกอบการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป มาให้ผู้บกร่องทางการไต้ยันดูเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจอยากเรียนเรื่องอื่นต่อไป

6. สื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์การประดิษฐ์ กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า ประกอบไปด้วย

- 6.1 เศษผ้า
- 6.2 เข็ม ด้าย กรรไกร ไม้บรรทัด
- 6.3 เข็มหมุด
- 6.4 กระจุม
- 6.5 อุปกรณ์ตกแต่ง
- 6.6 ใบความรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าตางค์จากเศษผ้า
- 6.7 ใบความรู้ที่ 1.2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าตางค์จากเศษผ้า
- 6.8 ใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าตางค์จากเศษผ้า

- 6.9 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า
- 6.10 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า
- 6.11 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

7. เกณฑ์การประเมินผล

1 การปฏิบัติงาน

- การวางแผนการปฏิบัติงาน
- ความรับผิดชอบต่อน้ำที่
- ความร่วมมือ
- กระบวนการทำงาน
- เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด
- การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม
- ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ
- มีวินัย ซื่อสัตย์
- การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม
- มีการบันทึกวิธีการทำงาน
- มีความคิดสร้างสรรค์

2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์

- เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี
- เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด
- จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การประเมินชิ้นงาน

- ความประณีตสวยงาม
- ความริเริ่มสร้างสรรค์
- ประโยชน์ใช้สอย
- ต่อยอดงานประดิษฐ์

4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้

- ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้

อย่างถาวร

- มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้

- วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
- สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ
- เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้

8. เวลาในการเรียน

เรียนวันละ 2 ชั่วโมง โดยเรียนเรื่องละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 เรื่อง รวมเป็น 5 วัน

ใบความรู้ 1.1

การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า มีดังต่อไปนี้

1. เศษผ้า
2. เข็ม ด้าย กรรไกร ไม้บรรทัด
3. เข็มหมุด
4. กระดุม
5. อุปกรณ์ตกแต่ง



ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์การเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

1. เศษผ้า

ในการเลือกเศษผ้าเพื่อมาตัดเย็บให้เป็นกระเป๋าตุงจากเศษผ้า โดยจะต้องเลือกเศษผ้าที่จะสามารถนำไปใช้กับงานประดิษฐ์ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะ รูปทรง และขนาดของสิ่งที่จะประดิษฐ์ โดยมีหลักในการเลือกใช้ดังนี้



1.1 เลือกใช้เศษวัสดุให้ตรงและเหมาะสมกับสิ่งของที่จะประดิษฐ์

1.2 เลือกใช้เศษวัสดุที่หาง่าย ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและหามาใช้ได้สะดวก

1.3 เลือกใช้เศษวัสดุที่มีขนาดและจำนวนพอเหมาะกับความต้องการเพื่อจะได้ประหยัด และสะดวกในการประดิษฐ์งานตามที่ต้องการ

2. เข็ม ด้าย กรรไกร ไม้บรรทัดควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน



3. เข็มหมุด ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อนเวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ



4. กระจุกุม หรือเทปตีนตุ๊กแกสามารถเลือกได้ตามความต้องการ



5. อุปกรณ์ตกแต่ง สามารถเลือกได้ตามความต้องการ



ภาพชิ้นงาน การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า



ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.1
การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษตางค์จากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระดาษตางค์จากเศษผ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษตางค์จากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษตางค์จากเศษผ้า

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์กระดาษตางค์จากเศษผ้ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์ กระเป๋าตุงจากเศษผ้า ให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ – อุปกรณ์	อธิบาย
1		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.1
การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษจากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระดาษจากเศษผ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษจากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระดาษจากเศษผ้า

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์กระดาษจากเศษผ้ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1. เศษผ้า
2. เข็ม ด้าย กรรไกร ไม้บรรทัด
3. เข็มหมุด
4. กระดุมหรือเทปตีนตุ๊กแก
5. อุปกรณ์ตกแต่ง

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์ กระเป๋าตุงต่างจากเศษผ้า ให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ เศษผ้า วิธีการเลือกนำมาใช้ เลือกใช้เศษวัสดุให้ตรงและเหมาะสมกับสิ่งของที่ประดิษฐ์
2		ชื่อ เข็ม ด้าย กรรไกร ไม้บรรทัด วิธีการเลือกนำมาใช้ เลือกใช้ตามความเหมาะสมและความถนัดของผู้ใช้งาน
3		ชื่อ เข็มหมุด วิธีการเลือกนำมาใช้ ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ทำให้ผ้าไม่เลื้อยเวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ
4		ชื่อ เทปตีนตุ๊กแก วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถเลือกได้ตามความต้องการและความเหมาะสม

ใบความรู้ 1.2

เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

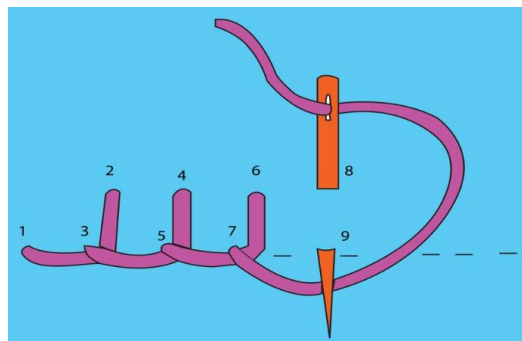
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า



ก่อนที่จะเริ่มการประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้านั้นต้องเรียนรู้เทคนิคการเย็บต่างๆ เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจ และพื้นฐานในการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้าโดยจะมีเทคนิคต่างๆ ดังต่อไปนี้

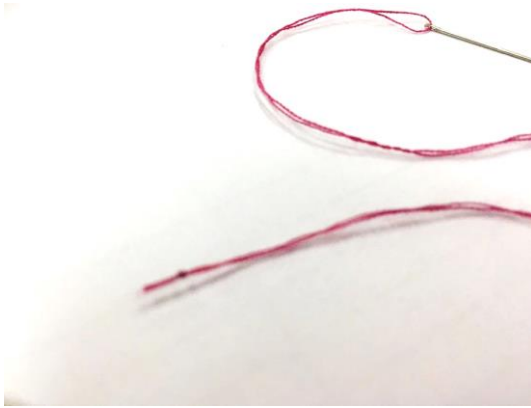
ขั้นตอนที่ 1 เทคนิคการเย็บในรูปแบบต่างๆที่ใช้งานการประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า มีขั้นตอนดังนี้

1) เทคนิคการทำคัทเวิร์คหรือการซอยพ่นริม

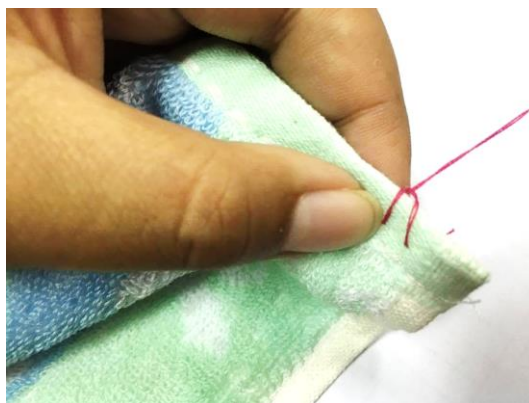
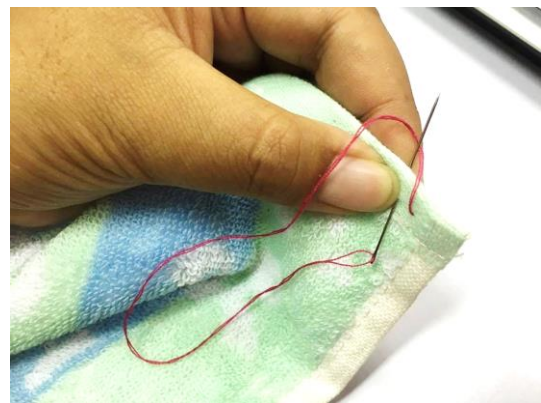


เป็นการเย็บปักริมผ้าให้สวยงามลายหนึ่ง และยังสามารถช่วยป้องกันการลุ่ย ส่วนมากจะใช้ใน งานฝีมือที่ปักริมผ้าสักกะหลาดให้ติดกัน มีขั้นตอนดังนี้

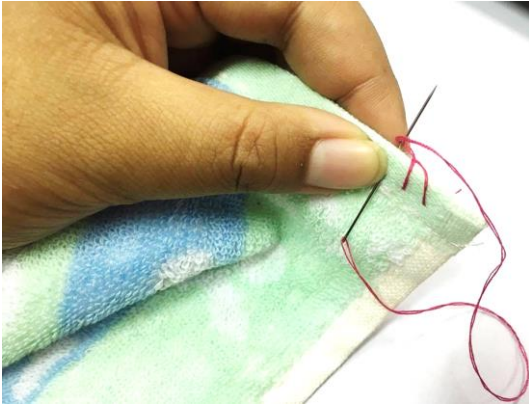
(1) มัดปม แทงเข็มจากล่างขึ้นบน



(2) แทงเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายดึงเข็มขึ้น



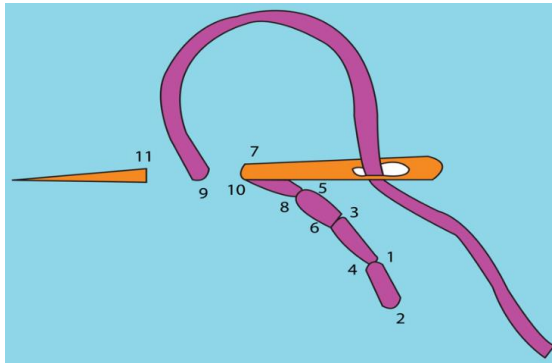
(3) ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบขอบผ้า



(4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แหวงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หว่างดึงรูคเป็นปม

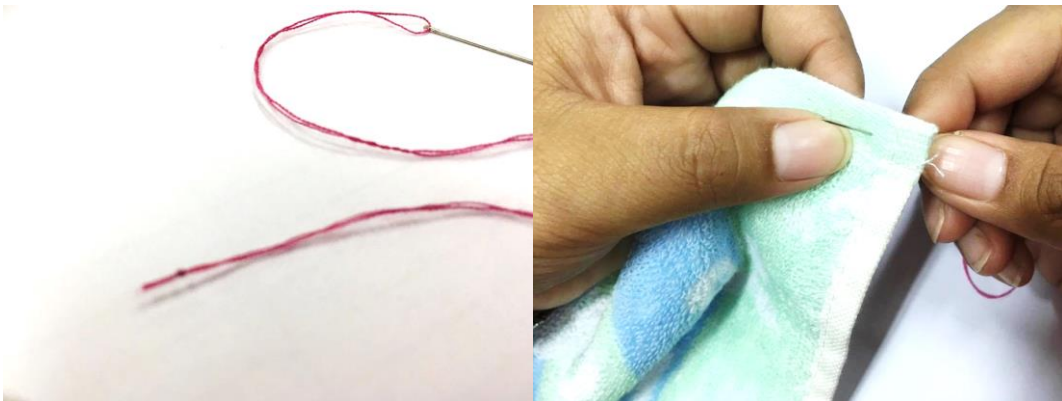


2) เทคนิคการเดินเส้นแบบคั่นถอยหลัง



การเย็บแบบเดินเส้นด้ายแบบคั่นถอยหลังนี้ สามารถทำได้ง่ายๆ และมีความหนาแน่นทนทาน รวมไปถึงให้ลายด้ายที่เย็บออกมาดูคล้ายกับการเย็บด้วยจักรอีกด้วย เป็นการเย็บที่เหมาะสมสำหรับ การซ่อมแซมชายผ้า ไม่ว่าจะเป็นชายเสื้อ ชายกระโปรง หรือชายกางเกงก็ได้ทั้งนี้ มีขั้นตอนดังนี้

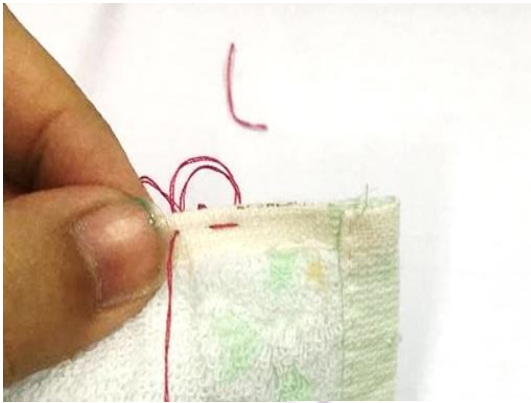
(1) มัดปม แทะเข็มจากล่างขึ้นบน



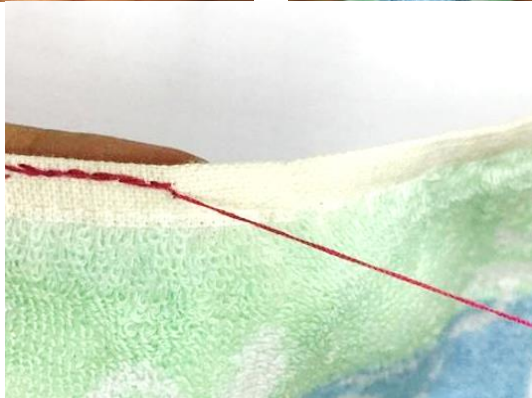
(2) แทะเข็ม ย้อนไปทางขวาห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร



(3) แทะเข็มขึ้น ไปทางด้านซ้าย ห่างจากจุดเดิม ประมาณ 0.3 เซนติเมตร แทะเข็มย้อนลงไปทางขวาให้กับปลายด้ายอีกด้านหนึ่ง ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณปลายผ้า

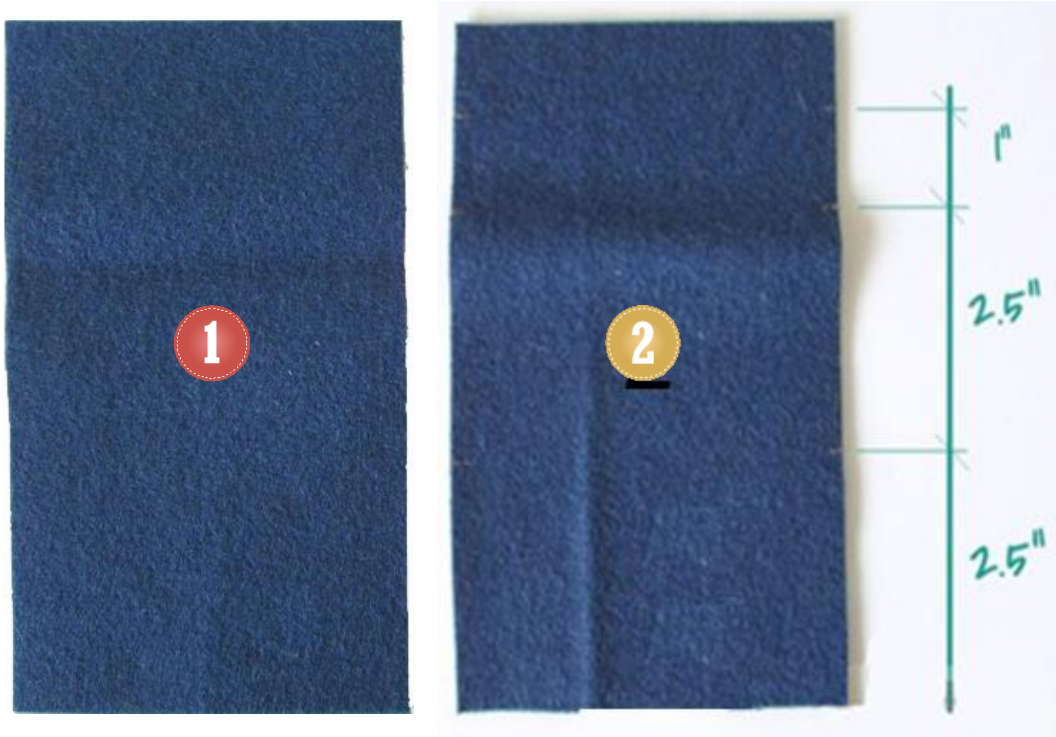


(4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แตะเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ห่วงดึงรูดเป็นปม



ขั้นตอนที่ 2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าเป้สตางค์จากเศษผ้า

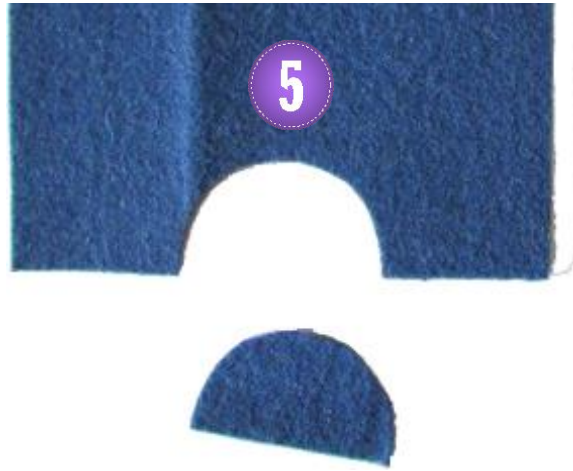
1) เตรียมเศษผ้าสักหลาด สีเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4x7 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 1) แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 2)



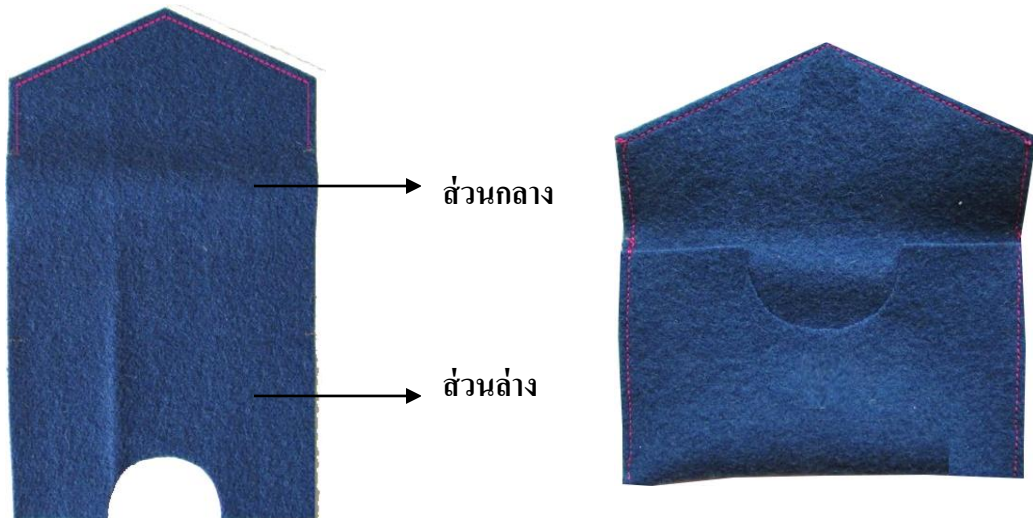
2) จีดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม (ดังภาพหมายเลข 3) และตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1 นิ้ว (ดังภาพหมายเลข 4)



3) ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม (ดังภาพหมายเลข 5)



4) เย็บขอบกระเป๋าทั้งสองด้านโดยการพับ ส่วนล่างมาประกบกับส่วนกลาง (ดังภาพหมายเลข 6) อาจจะใช้เข็มหมุด กัดผ้าเพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ เมื่อทำเย็บขอบทั้งสองด้านเรียบร้อยแล้วออกมาตามแบบที่ได้กำหนดไว้ (ดังภาพหมายเลข 7)



5) เจาะกระดุมด้านล่าง สามารถเลือกกระดุมตามความต้องการ (ดังภาพหมายเลข 8)



6) เมื่อประดิษฐ์เสร็จทุกขั้นตอนแล้วนักเรียนสามารถ นำกระเป๋าสตางค์ ไปตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการเพื่อให้เกิดมูลค่า และยังสามารถนำเอาไอเดียการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้านี้ไปต่อยอดความคิดเพื่อให้เกิดผลงานได้อีกมากมาย



ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.2
เทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า

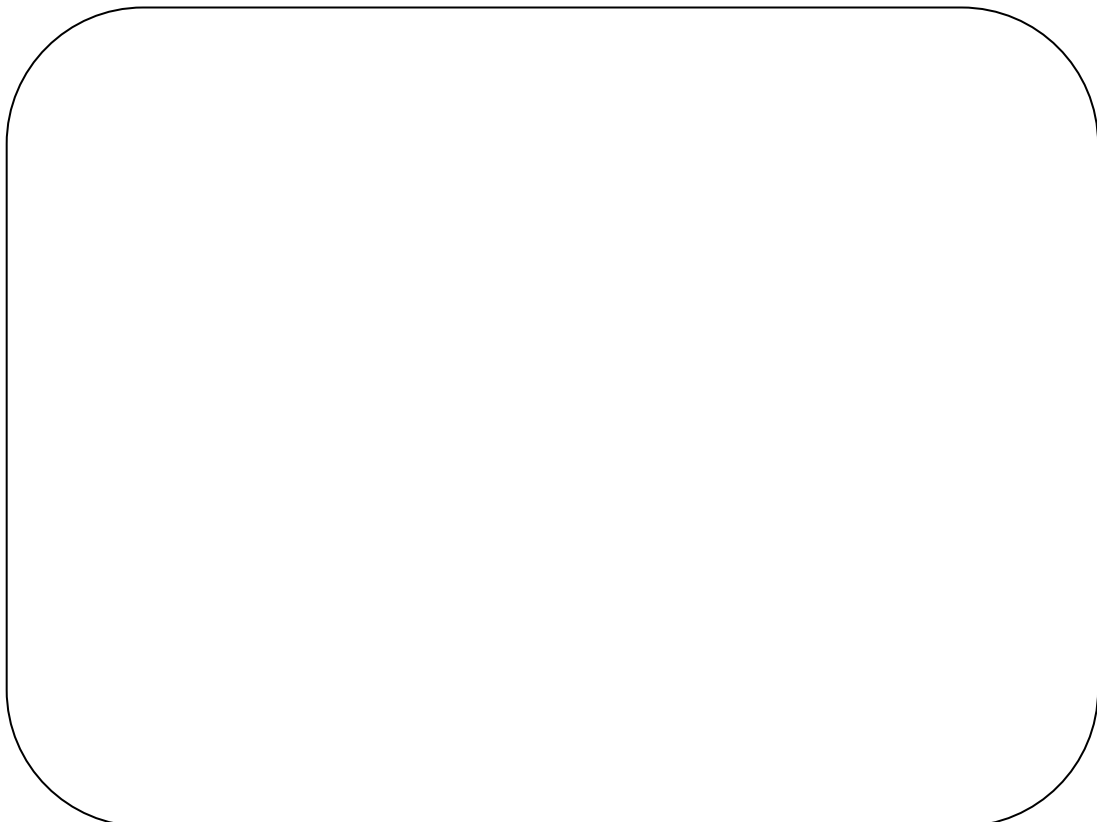
จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจาก
เศษผ้า
คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงาม
เพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์



เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.2
เทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2 เทคนิคการเย็บกระเป๋าตุงจากเศษผ้า

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้า โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงาม เพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์



แนวคำตอบ

การประดิษฐ์กระดาษเป่าตุงจากเศษผ้ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เตรียมเศษผ้าสักหลาด สีเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4x7 นิ้ว แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว
2. ซีดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม และตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1 นิ้ว
3. ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม
4. เย็บขอบกระดาษทั้งสองด้านโดยการพับ ส่วนล่างมาประกบกับส่วนกลาง อาจจะใช้เข็มหมุด กลัดผ้าเพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ เมื่อทำเย็บขอบทั้งสองด้านเรียบร้อยจะออกมาตามแบบที่ได้กำหนดไว้ สามารถเย็บโดยใช้เทคนิคการเดินเส้นด้ายแบบด้นถอยหลัง หรือแบบคัทเวิร์ค
5. เจาะกระดาษด้านล่างสามารถเลือกกระดาษตามความต้องการ สามารถติดเป็นเทปติดตุ๊กแกได้
6. เมื่อประดิษฐ์เสร็จทุกขั้นตอนแล้วนักเรียนสามารถ นำกระดาษเป่าตุง ไปตกแต่งให้สวยงามตามจินตนาการเพื่อให้เกิดมูลค่า และยังสามารถนำไปใช้เดี่ยวการประดิษฐ์กระดาษเป่าตุงจากเศษผ้านี้ไปต่อยอดความคิดเพื่อให้เกิดผลงานได้อีกมากมาย

ใบความรู้ 1.3

การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

1. การศึกษาแนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้น ไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

วิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

3. การตั้งราคาขาย

การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตังค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

2) กระเป๋าตังค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.3
การจัดจำหน่ายกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่องการประดิษฐ์กระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.3การจัดจำหน่ายกระเป๋าต๋างค้จาก

เศษผ้า

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้า ให้นักเรียนอธิบายการ
ออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร :
ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การ
จัดจำหน่ายจากกระเป๋าต๋างค้จากเศษผ้าที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 1.3
การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่องการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า
คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า ให้นักเรียนอธิบายการ
ออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร :
ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การ
จัดจำหน่ายจากกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้าที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

แนวคำตอบ

1. แนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการ
กำหนดสินค้าให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด
ในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็
จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะ
ขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธี
กระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของ
ท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่
ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

ตัวอย่างการคิดต้นทุน

ต้นทุนทางตรง = ผ่า	5	บาท
ดินตุ๊กแก	2	บาท
รวม	7	บาท

ต้นทุนทางอ้อม = ค่าเดินทางซื้ออุปกรณ์ 8 บาท

สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

$$7 + 8 = 15 \text{ บาท}$$

ดังนั้นการประดิษฐ์กระเป๋าเป้สตางค์จากเศษผ้าจะมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 15 บาท

3. การตั้งราคาขาย

เช่น การประดิษฐ์กระเป๋าเป้สตางค์มีต้นทุนการผลิตที่ 15 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 100% เช่น $15 + 100\% = 30$ บาท กำไรสุทธิ 15 บาท นักเรียนจะตั้งราคาขายกระเป๋าเป้สตางค์จากเศษผ้า 30 บาท

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน จะต้องศึกษาหลักการ ขั้นตอน และวิธีการใน การประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่ม ของสินค้าได้
2. เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน
3. เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือ จากเรซิน และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถ ทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและมีคุณธรรม เช่น การเตรียมอุปกรณ์ในการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน เทคนิคการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน และการจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน
2. เทคนิคการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน
3. การจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

5. ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนชี้แจง และบอกเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้บกร่องทางการไคยอินทราบผลที่จะไคยจากการเรียนรู้และประโยชน์ของงานประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้เสริม

2. ครูผู้สอนสอบถามกับทางผู้บกร่องทางการไคยอินว่า “การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ต้องใช้อุปกรณ์ชิ้นใดมาทำการประดิษฐ์บ้างและประโยชน์ของงานประดิษฐ์”

3. ครูผู้สอนนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน เพื่อให้ผู้บกร่องทางการไคยอินได้สัมผัสและเรียนรู้กับอุปกรณ์การประดิษฐ์ (กล่องที่ 3.2 อุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน)

4. ผู้บกร่องทางการไคยอินอธิบายการใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ตามความเข้าใจของตนเอง จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกร่องทางการไคยอิน

5. ครูผู้สอนนำภาพถ่ายอย่างของกรอบโทรศัพท์จากเรซินหรือ ตัวผลิตภัณฑ์ มาให้นักเรียนไคยดู (ภาพที่ 3.2)

ขั้นสอน

1. ผู้บกร่องทางการไคยอินได้ทำการศึกษาคู่มือผู้เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกร่องทางการไคยอิน และเรียนรู้ การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน จากใบความรู้ที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ ผู้บกร่องทางการไคยอินได้สัมผัสดังนี้

1) กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย มี 2 ประเภทได้แก่

(1) กรอบโทรศัพท์พลาสติกแข็ง หลากสี

(2) กรอบโทรศัพท์ซิลิโคน ซึ่งจะสามารณนำมาใช้ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์จากเรซินได้ทั้ง 2 แบบ กรอบโทรศัพท์แบบแข็ง หลากสี เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นทำเคสจะทำงานกว่า แบบกรอบโทรศัพท์ซิลิโคน โดยจะสามารถใช้ได้ทั้ง สีใส หรือสีขาว สีดำ หรือจะเป็นสีอื่นๆ ได้ตามความต้องการ แต่ต้องเป็นกรอบโทรศัพท์แบบผิวเรียบ

2) กากเพชร ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสาร โซเว้นท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซินสามารถเลือกสีได้ตามความเหมาะสมของงานประดิษฐ์

3) น้ำยาเรซิน ที่ใช้ในการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจะใช้ 3 ชนิด ดังนี้

(1) น้ำยาเรซิน 355 และ 355e จะใช้ในงานหล่อพระ หรือหล่อตุ๊กตาทั่วไป ข้อดีราคา ถูก ข้อเสียผสมน้ำยากต้องใช้เวลาสูงกว่าเรซินจะทำให้ขึ้นรูป

(2) น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งช้า (8 ชั่วโมง) เป็นเรซินที่เหมาะสมที่สุด ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน คุณภาพดีเยี่ยม ไม่มีกลิ่น ไม่มีสี ทำให้กรอบโทรศัพท์มือถือเงามาก

(3) น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งเร็ว ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน เหมาะสมกับคนที่มีความชำนาญ การทำที่เร่งด่วน เพราะจะใช้ระยะเวลารวดเร็ว แห้งไว มีกลิ่นเล็กน้อย

4) แก้วกระดาด หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก ควรเลือกแบบที่ใช้แล้วทิ้งเนื่องจากเรซินที่ผสมแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้

5) อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ อาจจะใช้เป็นตัวการ์ตูน ตุ๊กตาต่างๆ หรือจะเป็นตัวอักษร สามารถเลือกแบบได้ตามความต้องการ

6) อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น สก็อตเทปกระดาษ ซ้อนกาแฟ หรือไม้ไอติม ถ้าใช้ไม้ไอติมควรเลือกไม้ที่เป็นทรงยาว ถูมมือ ยาง คัดเค็ดลัด

2. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบความรู้ที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

3. ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือ และเรียนรู้ เทคนิคประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินในใบความรู้ที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยจะมีเทคนิคต่างๆในการประดิษฐ์ดังนี้

1) เลือกกรอบโทรศัพท์มือถือเปล่า รุ่นที่ต้องการจะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน กากเพชร จะเป็นกรอบโทรศัพท์มือถือ แบบสีขาว ดำ หรือแบบใสก็ได้

2) นำสก็อตเทป มาติดขอบของโทรศัพท์มือถือแบบใส ทั้งสี่ด้าน เมื่อทำงานชำนาญแล้ว จะไม่ติดสก็อตเทปก็ได้

3) ผสมน้ำยาเรซิน ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน

4) เมื่อผสมน้ำยาเรซิน A และ B เรียบร้อยให้ใช้ไม้ คนให้เข้ากัน โดยจะต้องคนช้าๆ เพื่อไม่เกิดฟองอากาศหรือถ้าเกิดฟองอากาศก็คนไปจนฟองอากาศหาย คนน้ำยาเรซินประมาณ 5 นาที จะเหนียวขึ้นจนกระทั่งน้ำยาเรซินใส

5) เลือกสีกากเพชรที่จะนำมาทำกรอบ โทรศัพท์มือถือ ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซลเวนท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน นำกากเพชรที่เลือกมาผสมลงในน้ำยาเรซินที่คนเข้ากัน เรียบร้อยแล้วสามารถใส่กากเพชรได้ตามความต้องการ ถ้าใส่กากเพชรน้อยเกินไปจะทำให้สีที่ได้ไม่สวยจะไม่มีควมแวววับของกากเพชร

6) เมื่อผสมกากเพชรลงในน้ำยาเรซินเรียบร้อยแล้วให้เทลงในกรอบโทรศัพท์มือถือ โดยจะต้องค่อยๆ เกลี่ยให้ทั่วและเท่าๆกัน เสร็จแล้ว สามารถนำตัวอักษรหรือตัวการ์ตูนน่ารักๆ มาตกแต่งเพื่อเพิ่มมูลค่าได้ตามความต้องการ

7) เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้รอจนกว่าจะแห้ง ประมาณ 12 ชั่วโมง เมื่อเรซินแข็งแล้ว ก็จะได้กรอบโทรศัพท์มือถือตามที่ต้องการ

4. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

5. ผู้บกพร่องได้ยืมศึกษาวิธีการจัดจำหน่าย ในใบความรู้ที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน ดังนี้

1) การศึกษาแนวทางการตลาด

(1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่ที่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

(2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ให้เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2) การคิดต้นทุน หมายถึงวิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

(1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

(2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3) การตั้งราคาขาย การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขาย ส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

(1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตุงคันในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

(2) กระเป๋าตุงคันมีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

6. ผู้ประกอบการได้ยื่นทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

7. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้ยื่นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และดำเนินการแนะนำสอนเสริมเพิ่มเติม

8. ผู้ประกอบการได้ยื่นศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาผ่านชุดการเรียนรู้วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ประกอบการได้ยื่น

ในทุกขั้นตอน ผู้บกร่องทางการ ได้ยินจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมเรียนรู้ และขอคำแนะนำจากผู้สอน โดยใช้สื่อดังต่อไปนี้

1) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

2) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

3) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.3 การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

11. ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรม และประเมินผู้บกร่องทางการ ได้ยินตามแบบประเมินในชุดการเรียนรู้

12. ครูผู้สอนนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้บกร่องทางการ ได้ยินได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

ขั้นสรุป

1. ครูผู้สอนสาธิตให้ผู้บกร่องทางการ ได้ยินดูการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินในรูปแบบอื่น เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบอื่น

2. ครูผู้สอนนำภาพประกอบการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป มาให้ผู้บกร่องทางการ ได้ยินดูเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจอยากเรียนเรื่องอื่นต่อไป

6. สื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์การประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ประกอบไปด้วย

6.1 กรอบโทรศัพท์มือถือแบบเปล่า

6.2 กากเพชร

6.3 น้ำยาเรซิน

6.4 แก้วกระดาษหรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก

6.5 อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ

6.6 อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น สก็อตเทปกระดาษ ซ้อนกาแฟ หรือไม้ไอติม ถ้าใช้ไม้ไอติมควรเลือกไม้ที่เป็นทรงยาว ถูมมือ ยาง คัดเค็ลล์บัต

6.7 ใบความรู้ที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

6.8 ใบความรู้ที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

6.9 ใบความรู้ที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

6.10 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

6.11 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

6.12 ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

7. เกณฑ์การประเมินผล

1 การปฏิบัติงาน

- การวางแผนการปฏิบัติงาน
- ความรับผิดชอบต่อหน้าที่
- ความร่วมมือ
- กระบวนการทำงาน
- เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด
- การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม
- ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ
- มีวินัย ซื่อสัตย์
- การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม
- มีการบันทึกวิธีการทำงาน
- มีความคิดสร้างสรรค์

2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์

- เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี
- เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด
- จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การประเมินชิ้นงาน

- ความประณีตสวยงาม
- ความริเริ่มสร้างสรรค์
- ประโยชน์ใช้สอย
- ต่อยอดงานประดิษฐ์

4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้

- ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้

อย่างถาวร

- มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้

- วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
- สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ
- เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้

8. เวลาในการเรียน

เรียนวันละ 2 ชั่วโมง โดยเรียนเรื่องละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 เรื่อง รวมเป็น 5 วัน

ใบความรู้ 2.1

การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน มีดังต่อไปนี้

1. กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย
2. กากเพชร
3. น้ำยาเรซิน
4. แก้วกระดาษ หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก
5. ผ้าชุบน้ำหรือกระดาษที่เปียกน้ำ
6. อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ
7. สก็อตเทปใส
8. ซ้อนกาแฟซ้อนกาแฟ หรือ ไม้ไอติม

ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

1. กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย มี 2 ประเภทได้แก่

1.1 กรอบโทรศัพท์พลาสติกแข็ง หลากสี (1)

1.2 กรอบโทรศัพท์ซิลิโคน (2)

ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์จากเรซินได้ทั้ง 2 แบบ กรอบโทรศัพท์แบบแข็ง หลากสี เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นทำเพราะทำงานกว่า แบบกรอบโทรศัพท์ซิลิโคน โดยจะสามารถใช้ได้ทั้ง สีใส หรือสีขาว สีดำ หรือจะเป็นสีอื่นๆ ได้ตามความต้องการ แต่ต้องเป็นกรอบโทรศัพท์แบบผิวเรียบ



2. กากเพชร ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเว้นท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน สามารถเลือก
สีได้ตามความเหมาะสมของงานประดิษฐ์



3. น้ำยาเรซิน ที่ใช้ในการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจะใช้ 3 ชนิด ดังนี้

3.1 น้ำยาเรซิน 355 และ 355e จะใช้ในงานหล่อพระ หรือหล่อตุ๊กตาทั่วไป ข้อดีราคาถูก
ข้อเสียผสมน้ำยาจะต้องใช้ความชำนาญสูงกว่าเรซินจะทำให้ขึ้นรูป

3.2 น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งช้า
(8 ชั่วโมง) เป็นเรซินที่เหมาะสมที่สุด ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเร
ซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่ง
ส่วน คุณภาพดีเยี่ยม ไม่มีกลิ่นไม่มีสี ทำให้กรอบโทรศัพท์มือถือเงามาก

3.3 น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งเร็ว ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น
น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สอง
ส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน เหมาะสมกับคนที่มีความชำนาญ การทำที่เร่งด่วน เพราะจะใช้
ระยะเวลารวดเร็ว แห้งไว มีกลิ่นเล็กน้อย



4. แก้วกระดาษ (3) หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก (4) ควรเลือกแบบที่ใช้แล้วทิ้งเนื่องจากเรซินที่ผสมแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก



5. อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ (5) อาจจะใช้เป็นตัวการ์ตูน ตุ๊กตาต่างๆ หรือจะเป็นตัวอักษร สามารถเลือกแบบได้ตามความต้องการ



6. อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น สก็อตเทปกระดาษ ซ้อนกาแฟ หรือไม้ไอติม ถ้าใช้ไม้ไอติมควรเลือกไม้ที่เป็นทรงยาว



2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ วิธีการเลือกนำมาใช้.....
2		ชื่อ วิธีการเลือกนำมาใช้.....
3		ชื่อ วิธีการเลือกนำมาใช้.....
4		ชื่อ วิธีการเลือกนำมาใช้.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1
การเตรียมอุปกรณ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา หารงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบ
โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำแบบกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.1 เตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์
กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินมีอุปกรณ์อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1. กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย
2. กากเพชร
3. น้ำยาเรซิน
4. แก้วกระดาษ หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก
5. ผ้าชุบน้ำหรือกระดาษที่เปียกน้ำ
6. อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ
7. สก๊อตเทปใส
8. ซ้อนกาแฟซ้อนกาแฟ หรือไม้ไอติม

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ – อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ กากเพชร วิธีการเลือกนำมาใช้ กากเพชรที่ใช้ในการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซลเว้นท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซินสามารถเลือกสีได้ตามความเหมาะสมของงานประดิษฐ์
2		ชื่อ น้ำยาเรซิน วิธีการเลือกนำมาใช้ น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือ แบบแห้งช้า (8 ชั่วโมง) เป็นเรซินที่เหมาะสมที่สุดใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น
3		ชื่อ กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย วิธีการเลือกนำมาใช้ กรอบโทรศัพท์แบบแข็ง หลากสีเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นทำเคสจะทำงานกว่า แบบกรอบโทรศัพท์ซิลิโคน โดยจะสามารถใช้ได้ทั้ง สีใสหรือสีขาว สีดำ หรือจะเป็นสีอื่นๆ ได้ตามความต้องการ แต่ต้องเป็นกรอบโทรศัพท์แบบผิวเรียบ
4		ชื่อ สก๊อตเทป ซ้อนกาแฟนหรือไม้ไอติม ถู่มือยาง วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดและเหมาะสม

ใบความรู้ 2.2

เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน จะมีเทคนิคต่างๆในการประดิษฐ์ดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

1.1 เลือกกรอบโทรศัพท์มือถือเปล่า รุ่นที่ต้องการจะนำมาทำกรอบ โทรศัพท์มือถือเรซิน
กากเพชร จะเป็นกรอบโทรศัพท์มือถือ แบบสีขาว ดำ หรือแบบใสก็ได้



1.2 ผสมน้ำยาเรซิน ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน
น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน



1.3 เมื่อผสมน้ำยาเรซิน A และ B เรียบร้อยให้ใช้ไม้ คนให้เข้ากัน โดยจะต้องคนช้าๆ เพื่อไม่ให้ฟองอากาศหรือถ้าเกิดฟองอากาศก็คนไปจนฟองอากาศหาย คนน้ำยาเรซินประมาณ 5 นาที จะเหนียวขึ้นจนกระทั่งน้ำยาเรซินใส



1.5 เลือกสีกากเพชรที่จะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือ ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเวนท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน นำกากเพชรที่เลือกมาผสมลงในน้ำยาเรซินที่คนเข้ากัน เรียบร้อยแล้วสามารถใส่กากเพชรได้ตามความต้องการ ถ้าใส่กากเพชรน้อยเกินไปจะทำให้สีที่ได้ไม่สวยจะไม่มีควมแวววับของกากเพชร



1.6 เมื่อผสมกากเพชรลงในน้ำยาเรซินเรียบร้อยแล้วให้เทลงในกรอบโทรศัพท์มือถือโดยจะต้องค่อยๆเกลี่ยให้ทั่วและเท่าๆกัน เสร็จแล้ว สามารถนำตัวอักษรหรือตัวการ์ตูนน่ารักๆ มาตกแต่ง เพื่อเพิ่มมูลค่าได้ตามความต้องการ โดยจะต้องใช้คัตเตอร์ตัดจิมที่ตัวอักษรหรือตัวการ์ตูนแล้วค่อยๆวางลงบนกรอบโทรศัพท์มือถือ



1.7 เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้รอจนกว่าจะแห้ง ประมาณ 12 ชั่วโมง เมื่อเรซินแข็งแล้วก็
จะได้กรอบโทรศัพท์มือถือตามที่ต้องการ



ภาพชิ้นงานประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2
เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

จุดประสงค์

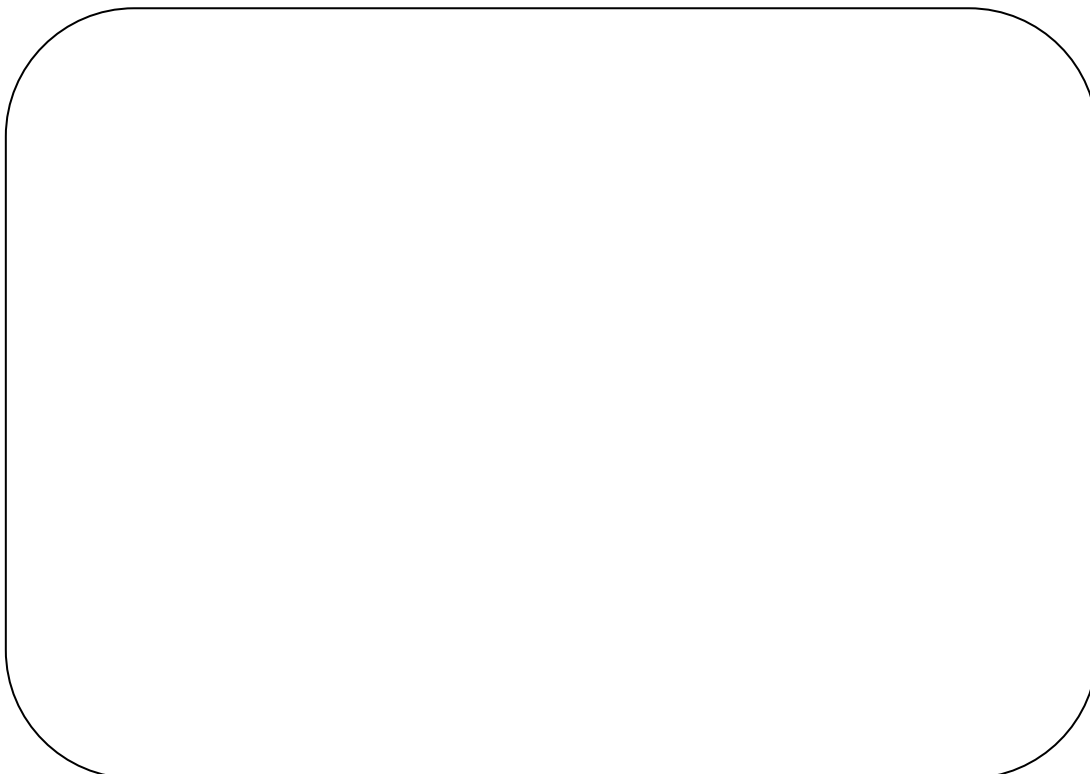
เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.2 เทคนิคประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2
เทคนิคการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

จุดประสงค์

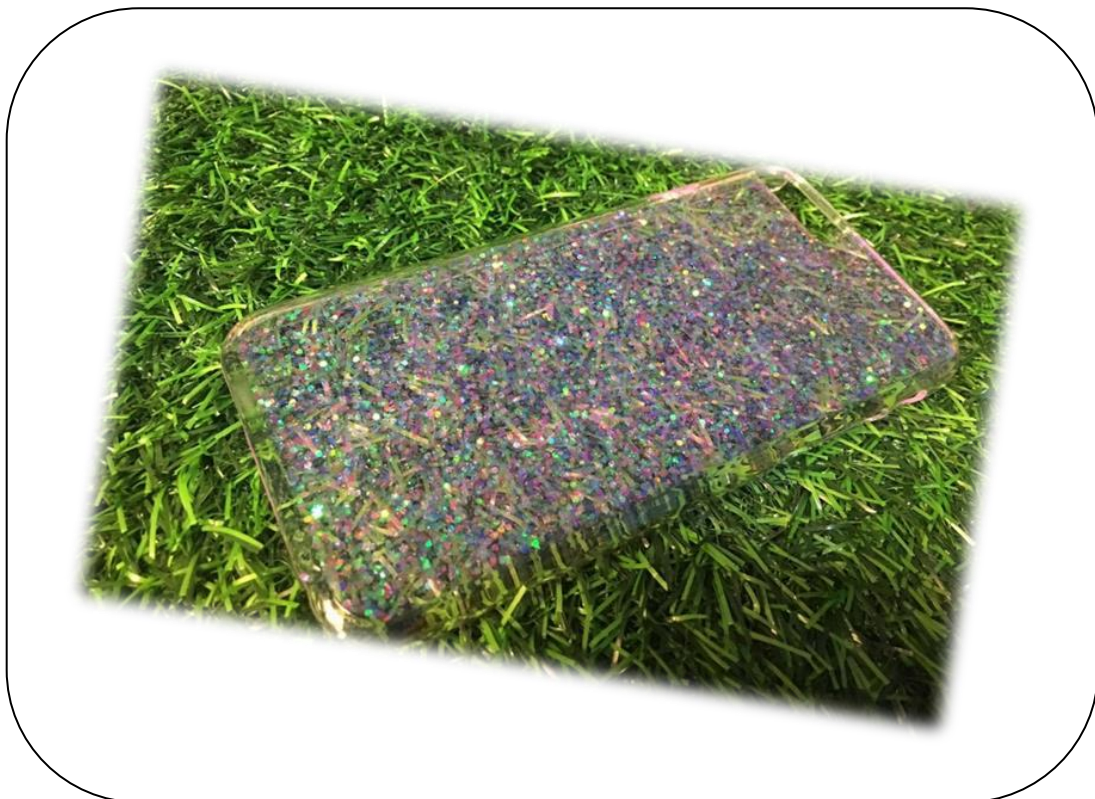
เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.2 เทคนิคประดิษฐ์กรอบ
โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้
สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

แนวคำตอบ

1) เลือกกรอบโทรศัพท์มือถือเปล่า รุ่นที่ต้องการจะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือเรซินกากเพชร จะเป็นกรอบโทรศัพท์มือถือ แบบสีขาว ดำ หรือแบบใสก็ได้

2) นำสก็อตเทป มาติดขอบของโทรศัพท์มือถือแบบใส ทั้งสี่ด้าน เมื่อทำงานชำนาญแล้วจะไม่ติดสก็อตเทปก็ได้

3) ผสมน้ำยาเรซิน ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน

4) เมื่อผสมน้ำยาเรซิน A และ B เรียบร้อยให้ใช้ไม้ คนให้เข้ากัน โดยจะต้องคนช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดฟองอากาศหรือถ้าเกิดฟองอากาศก็คนไปจนฟองอากาศหาย คนน้ำยาเรซินประมาณ 5 นาที จะเหนียวขึ้นจนกระทั่งน้ำยาเรซินใส

5) เลือกสีกากเพชรที่จะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือ ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเว้นท์ จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน นำกากเพชรที่เลือกมาผสมลงในน้ำยาเรซินที่คนเข้ากัน เรียบร้อยแล้วสามารถใส่กากเพชรได้ตามความต้องการ ถ้าใส่กากเพชรน้อยเกินไปจะทำให้สีที่ได้ไม่สวยจะไม่มีควมวิ้งของกากเพชร

6) เมื่อผสมกากเพชรลงในน้ำยาเรซินเรียบร้อยแล้วให้เทลงในกรอบโทรศัพท์มือถือโดยจะต้องค่อยๆเกลี่ยให้ทั่วและเท่าๆกัน เสร็จแล้ว สามารถนำตัวอักษรหรือตัวการ์ตูนน่ารักๆ มาตกแต่ง เพื่อเพิ่มมูลค่าได้ตามความต้องการ

7) เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้รอจนกว่าจะแห้ง ประมาณ 12 ชั่วโมง เมื่อเรซินแข็งแล้วก็ได้กรอบโทรศัพท์มือถือตามที่ต้องการ

ใบความรู้ 2.3

การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรจีน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรจีน

1. การศึกษาแนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้น ไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

วิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

1) **ต้นทุนทางตรง** หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) **ต้นทุนทางอ้อม** หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3. การตั้งราคาขาย

การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตุงค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

2) กระเป๋าตุงค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.3
การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบ
โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้นักเรียนอธิบายการ
ออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1)การศึกษาแนวทางการตลาด 2)การคิดต้นทุน (สูตร :
ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3)การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัด
จำหน่ายจากกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.3
การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน
กิจกรรม

ให้นักเรียน ทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2.3 การจัดจำหน่ายกรอบ
โทรศัพท์มือถือจากเรซิน

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน ให้นักเรียนอธิบายการ
ออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน
(สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกล
ยุทธ์การจัดจำหน่ายจากกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซินที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

แนวคำตอบ

1. แนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการ
กำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด
ในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็
จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะ
ขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธี
กระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของ
ท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่
ท่องเที่ยว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์เทียนเจล จะต้องศึกษาหลักการในการเลือกใช้น้ำมันให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ยั้งและเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์เทียนเจล ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้
2. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ยั้งทำการประดิษฐ์เทียนเจล
3. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้การได้ยั้ง นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์เทียนเจล และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและมีคุณธรรม เช่น การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล และการจัดจำหน่ายเทียนเจล

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล
2. เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล
3. การจัดจำหน่ายเทียนเจล

5. ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนชี้แจง และบอกเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยินทราบผลที่จะได้จากการเรียนรู้และประโยชน์ของงานประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้เสริม
2. ครูผู้สอนสอบถามกับทางผู้ปกครองทางการ ได้ยินว่า “การประดิษฐ์เทียนเจล ต้องใช้อุปกรณ์ชิ้นใดมาทำการประดิษฐ์บ้างและประโยชน์ของงานประดิษฐ์”
3. ครูผู้สอนนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ในการประดิษฐ์เทียนเจล เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้สัมผัสและเรียนรู้กับอุปกรณ์การประดิษฐ์ (กล่องที่ 3.3 อุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล)
4. ผู้ปกครองทางการ ได้ยินอธิบายการใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ตามความเข้าใจของตนเอง จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน
5. ครูผู้สอนนำภาพถ่ายตัวอย่างของเทียนเจลหรือ ตัวผลิตภัณฑ์ มาให้นักเรียนได้ดู (ภาพที่ 3.3)

ขั้นสอน

1. ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือผู้ปกครองทางการ ได้ยิน และเรียนรู้ วิธีการประดิษฐ์เทียนเจล ในใบความรู้ที่ 3.1 เรื่องการเตรียมอุปกรณ์เทียนเจล โดยในใบความรู้ที่ 3.1 จะอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้สัมผัสดังนี้
 - 1) เทียนเจลใส เกรดเอ เนื้อใสบริสุทธิ์ ลักษณะเหมือนเมล็ดลิ้นห่านรับประทานเป็นเจลสังเคราะห์ต้องนำมาผ่านความร้อนให้หลอมละลายเป็นของเหลว ใส สามารถเติมสี น้ำหอมระเหย จึงจะนำมาใส่ภาชนะรูปทรงต่างๆได้ตามความต้องการ เช่น แก้วใส เซรามิก
 - 2) ใส้เทียน แบบมีแกนกลาง (Zinc core) พร้อมฐาน เพื่อให้ง่ายต่อการประดิษฐ์ ควรเลือกใส้เทียน แบบมีแกนกลาง พร้อมฐาน หรือจะสามารถ ทำเองก็ได้ ตามความสะดวก
 - 3) ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งถังลมและตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิกนิก หรือเตาไฟฟ้าก็ได้ (สามารถใช้เตาที่มีอยู่ที่บ้านได้ ไม่ควรใช้ไฟแรงไปจะทำให้ เจลใสไหม้ได้
 - 4) ภาชนะสำหรับต้มเพื่อให้เจลหลอมเหลว เช่น ปิกเกอร์ หรือหม้อ กระทะแบบมีด้ามจับ ฯลฯ
 - 5) แก้วใส หรือแก้วสี แบบต่างๆ สามารถเลือกได้ตามความต้องการ
 - 6) น้ำหอมกลิ่นต่างๆ ไม่ควรใส่น้ำหอมเกิน กว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้

7) อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ เช่น หลอดกาแฟ ทรายสีต่างๆ เปลือกหอย ตุ๊กตาตกแต่ง แต่ควรเป็นของที่ไม่ติดไฟ สามารถเลือกอุปกรณ์ตกแต่งได้ตามความต้องการ

2. ผู้บ่มพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบความรู้ที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล

3. ผู้บ่มพร่องทางการได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือ และเรียนรู้ เทคนิคประดิษฐ์เทียนเจลในใบความรู้ที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล โดยจะมีเทคนิคต่างๆ ในการประดิษฐ์ดังนี้

1) ล้างแก้วที่ต้องการทำชิ้นงานให้สะอาด เช็ดให้แห้งสนิท คัดใส่เทียนกับแก้วโดยกาวยารอสักพักให้กาวแห้ง จัดแต่งสิ่งของที่ต้องการตกแต่งภายในแก้ว ตามแบบที่ต้องการ

2) นำเจลมาต้มในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยใช้ไฟอ่อน รอจนเนื้อเจล หลอมละลายจนเหลว เบาลไฟให้อ่อนที่สุด หาก ต้องการต้องการเพิ่มสีสันทึบกับเจล นำสีที่ต้องการใส่ผสมลงในเนื้อเจล โดยสกิดผงสีใส่ไปที่ละน้อยๆ ใช้ทัพพีหรือช้อน โคนให้ทั่ว แล้วปิดไฟเตา

3) นำน้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจล แล้ว โคนให้ทั่ว (ไม่ควรใส่น้ำหอมเกิน กว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้)

4) เทเนื้อเจลที่เหลวลงในแก้วหรือภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างระมัดระวัง

5) หากต้องการใส่สิ่งของแต่งเพิ่มรอบประมาณ 2-5 นาที ไม่ควรใช้วัสดุที่ติดไฟได้ใส่ลงไป

6) รอให้เนื้อเทียนเจลเย็นตัวลง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

4. ผู้บ่มพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบความรู้ที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล

5. ผู้บ่มพร่องทางการได้ยินศึกษาวิธีการจัดจำหน่าย ในใบความรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล ดังนี้

1) การศึกษาแนวทางการตลาด

(1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่ที่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

(2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่ผู้ซื้อของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของ

ท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นชายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2) การคิดต้นทุน หมายถึงวิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

(1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

(2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3) การตั้งราคาขาย การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขาย ส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

(1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตุงคันในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

(2) กระเป๋าตุงคันมีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

6. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 2.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

7. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และดำเนินการแนะนำสอนเสริมเพิ่มเติม

8. ผู้บกพร่องทางการได้ยินศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาผ่านชุดการเรียนรู้ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ในทุกขั้นตอน ผู้บกพร่องทางการได้ยินจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมเรียนรู้ และขอคำแนะนำจากผู้สอน โดยใช้สื่อดังต่อไปนี้

- 1) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล
- 2) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล
- 3) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

11. ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรม และประเมินผู้บกพร่องทางการได้ยินตามแบบประเมินในชุดการเรียนรู้

12. ครูผู้สอนนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

ขั้นสรุป

1. ครูผู้สอนสาธิตให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูการประดิษฐ์ เทียนเจลในรูปแบบอื่น เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบอื่น

2. ครูผู้สอนนำภาพประกอบการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป มาให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจอยากเรียนเรื่องอื่นต่อไป

6. สื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล ประกอบไปด้วย

1. เทียนเจลใส เกรดเอ เนื้อใสบริสุทธิ์ (ลักษณะเหมือนเยลลี่ห้ามรับประทาน)
2. ไขเทียน แบบมีแกนกลาง (Zinc core) พร้อมฐาน
3. ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งถังลมและตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิกนิก หรือเตาไฟฟ้า
4. ภาชนะสำหรับต้มเพื่อให้เจลหลอมเหลว เช่น บีกเกอร์หม้อ หรือ กระทะแบบมีด้ามจับ ฯลฯ
5. แก้วใส หรือแก้วสี แบบต่างๆ
6. น้ำหอมกลิ่นต่างๆ
7. อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ เช่น หลอดกาแฟ ทราชสีต่างๆ เปลือกหอย ตุ๊กตาตกแต่ง แต่ควรเป็นของที่ไม่ติดไฟ และคู่มือครูผู้สอน คู่มือผู้เรียน

8. ใบความรู้ที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล
9. ใบความรู้ที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล
10. ใบความรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล
11. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล
12. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล
13. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

7. เกณฑ์การประเมินผล

1. การปฏิบัติงาน
 - การวางแผนการปฏิบัติงาน
 - ความรับผิดชอบต่อน้ำที่
 - ความร่วมมือ
 - กระบวนการทำงาน
 - เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด
 - การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม
 - ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ
 - มีวินัย ซื่อสัตย์
 - การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม
 - มีการบันทึกวิธีการทำงาน
 - มีความคิดสร้างสรรค์
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์
 - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี
 - เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด
 - จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เป็นระเบียบเรียบร้อย
3. การประเมินชิ้นงาน
 - ความประณีตสวยงาม
 - ความริเริ่มสร้างสรรค์
 - ประโยชน์ใช้สอย
 - ต่อยอดงานประดิษฐ์

4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้

- ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้

อย่างถาวร

- มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้

- วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

- สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ

- เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้

8. เวลาในการเรียน

เรียนวันละ 2 ชั่วโมง โดยเรียนเรื่องละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 เรื่อง รวมเป็น 5 วัน

ใบความรู้ 3.1

การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

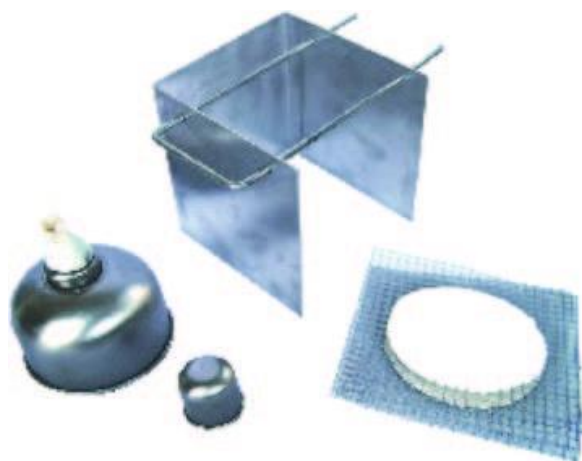
อุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดิษฐ์เทียนเจล

1. เทียนเจลใส เกรดเอ เนื้อใสบริสุทธิ์ ลักษณะเหมือนเยลลี่ห้าม
รับประทาน

เป็นเจตสังเคราะห์ต้องนำมาผ่านความร้อนให้หลอมละลาย
เป็นของเหลว ใส สามารถเติมสี น้ำหอมระเหย จึงจะนำมาใส่ภาชนะ
รูปทรงต่างๆได้ตามความต้องการ เช่น แก้วใส เซรามิก



2. ไส้เทียน แบบมีแกนกลาง (Zinc core) พร้อมฐาน เพื่อให้ง่ายต่อการประดิษฐ์ ควรเลือกไส้เทียน
แบบมีแกนกลาง พร้อมฐาน หรือจะสามารถ ทำเองก็ได้ ตามความสะดวก



3. ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมที่บังลมและ
ตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิกนิก หรือเตา
ไฟฟ้าก็ได้ (สามารถใช้เตาที่มีอยู่ที่บ้านได้ ไม่
ควรใช้ไฟแรงไปจะทำให้ เจลใส ไหม้ ได้

4. ภาชนะสำหรับต้มเพื่อให้เจลหลอมเหลว เช่น ปิกเกอร์หม้อ
หรือ กระทะแบบมีด้ามจับ ฯลฯ



5. แก้วใส หรือแก้วสี แบบต่างๆ สามารถเลือกได้ตามความต้องการ



6. น้ำหอมกลิ่นต่างๆ ไม่ควรใส่น้ำหอมเกิน กว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้



7. อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ เช่นหลอดกาแฟ ทราชสีต่างๆ เปลือกหอย ตุ๊กตาดกแต่ง แต่ควรเป็นของที่ไม่ติดไฟ สามารถเลือกอุปกรณ์ตกแต่งได้ตามความต้องการ



2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์เทียนเจลให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 3.1
การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์เทียนเจล

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์

เทียนเจล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำแบบกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์

เทียนเจล

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์เทียนเจลมีอุปกรณ์อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1. เทียนเจลใส เกรดเอ เนื้อใสบริสุทธิ์
2. ไขเทียน แบบมีแกนกลาง (Zinc core) พร้อมฐาน
3. ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งบังลมและตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิคนิค หรือเตา

ไฟฟ้า

4. ภาชนะสำหรับต้มเพื่อให้เจลหลอมเหลว เช่น ปีกเกอร์ หรือหม้อ กระทะแบบมีด้ามจับ

ฯลฯ

5. แก้วใส หรือแก้วสี แบบต่างๆ
6. น้ำหอมกลิ่นต่างๆ
7. อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์เทียนเจลให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ – อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ เทียนเจล วิธีการเลือกนำมาใช้ เจลสังเคราะห์ต้องนำมาผ่านความร้อนให้หลอมละลายเป็นของเหลวใส สามารถเติมสี น้ำหอมระเหย จึงจะนำมาใส่ภาชนะรูปทรงต่างๆได้ตามความต้องการ เช่น แก้วใส เซรามิก
2		ชื่อ อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถเลือกอุปกรณ์ตกแต่งได้ตามความต้องการ
3		ชื่อ น้ำหอม วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถเลือกกลิ่นได้ตามความต้องการซื้อควรระวัง ไม่ควรใส่น้ำหอมเกินกว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้
4		ชื่อ แก้วใส วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถเลือกได้ตามความต้องการ

ใบความรู้ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

การประดิษฐ์เทียนเจลจะมีเทคนิคต่างๆในการประดิษฐ์ดังต่อไปนี้



1. ล้างแก้วที่ต้องการทำชิ้นงานให้สะอาด เช็ดให้แห้งสนิท ตัดไส้เทียน จัดแต่งสิ่งของที่ต้องการ ตกแต่งภายในแก้ว ตามแบบที่ต้องการ



2. นำเจลมาต้มในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยใช้ไฟอ่อน รอจนเนื้อเจล หลอมละลายจนเหลว ถ้าใช้เตาแก๊สทั่วไปให้เบาไฟให้อ่อนที่สุด หาก ต้องการต้องการเพิ่มสีสันทให้กับเจล นำสีที่ต้องการใส่ผสมลงในเนื้อเจล โดยสกัดผงสีใส่ไปที่ละน้อยๆ ใช้ทัพพีหรือช้อน โคนให้ทั่ว แล้วปิดไฟเตา



3. นำน้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจล แล้วโคนให้ทั่ว (ไม่ควรใส่น้ำหอมเกิน กว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้)

4. เทเนื้อเจลที่เหลวลงในแก้วหรือภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างระมัดระวัง



5. หากต้องการใส่สิ่งของแต่งเพิ่มรอประมาณ 2-5 นาที ไม่ควรใช้วัสดุที่ติดไฟได้ใส่ลงไป

6. รอให้เนื้อเทียนเจลเย็นตัวลง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 3.2
เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

จุดประสงค์

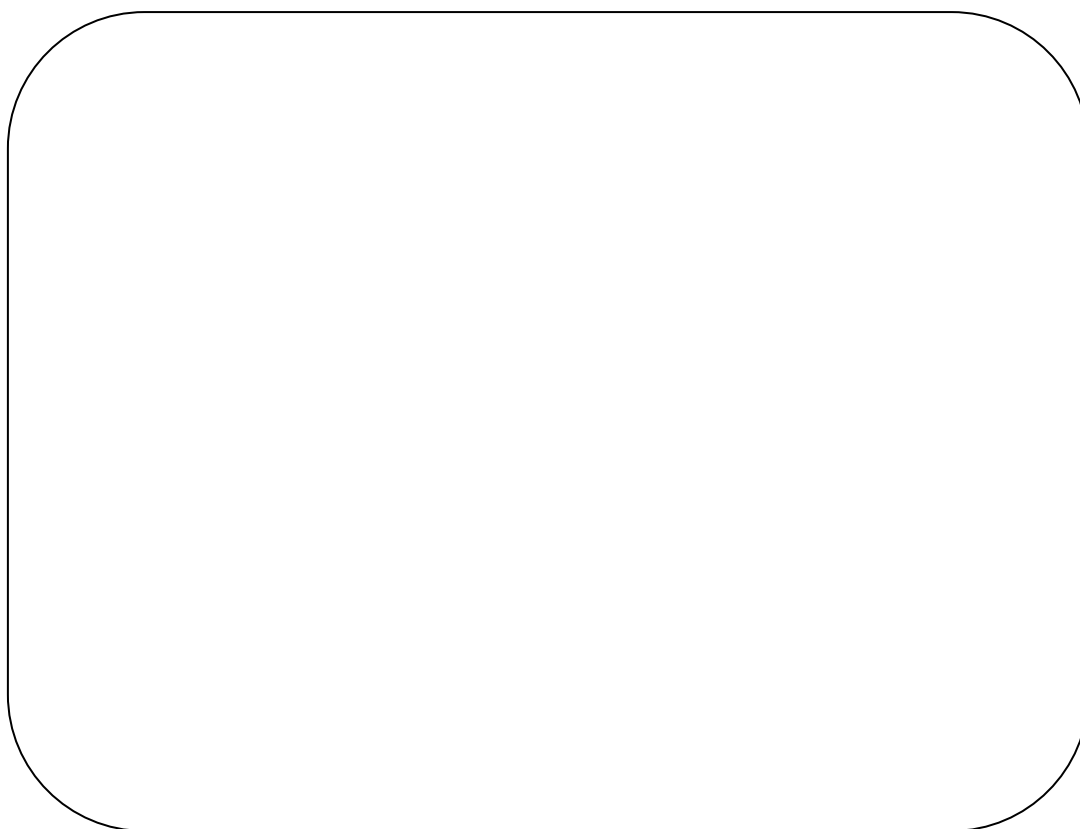
เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.2 เทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์เทียนเจล โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 3.2

เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.2 เทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์เทียนเจล โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



แนวคำตอบ

การประดิษฐ์เทียนเจลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ล้างแก้วที่ต้องการทำชิ้นงานให้สะอาด เช็ดให้แห้งสนิท ตัดไส้เทียนกับแก้วโดยกาว รอสักพักให้กาวแห้ง จัดแต่งสิ่งของที่ต้องการตกแต่งภายในแก้ว ตามแบบที่ต้องการ
- 2) นำเจลมาต้มในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยใช้ไฟอ่อน รอจนเนื้อเจล หลอมละลายจนเหลว เบาลไฟให้อ่อนที่สุด หาก ต้องการต้องการเพิ่มสีสันทึกับเจล นำสีที่ต้องการใส่ผสมลงในเนื้อเจล โดยสกัดผงสีใส่ไปที่ละน้อยๆ ใช้ทัพพีหรือช้อนโคนให้ทั่ว แล้วปิดไฟเตา
- 3) นำน้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจล แล้วโคนให้ทั่ว (ไม่ควรใส่น้ำหอมเกิน กว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้)
- 4) เทเนื้อเจลที่เหลวลงในแก้วหรือภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างระมัดระวัง
- 5) หากต้องการใส่สิ่งของแต่งเพิ่มรอบประมาณ 2-5 นาที ไม่ควรใช้วัสดุที่ติดไฟได้ใส่ลงไป
- 6) รอให้เนื้อเทียนเจลเย็นตัวลง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย

ใบความรู้ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

1. การศึกษาแนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีกระจายสินค้านั้น ไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ให้เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

วิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3. การตั้งราคาขาย

การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตังกอล์ฟในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

2) กระเป๋าตังกอล์ฟมีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 3.3

การจัดจำหน่ายเทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายเทียนเจล

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจลให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากเทียนเจลที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 3.3

การจัดจำหน่ายเทียนเจล

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายเทียนเจล

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 3.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจลให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากเทียนเจลที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

แนวคำตอบ

1. แนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

ตัวอย่างการคิดต้นทุน

ต้นทุนทางตรง = เทียนเจล	5	บาท
อุปกรณ์ตกแต่ง	5	บาท
รวม	10	บาท

ต้นทุนทางอ้อม = ค่าเดินทางซื้ออุปกรณ์ 8 บาท

สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

$$10 + 8 = 18 \text{ บาท}$$

ดังนั้นการประดิษฐ์เทียนเจลจะมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 18 บาท

3. การตั้งราคาขาย

เช่น การประดิษฐ์เทียนเจลมีต้นทุนการผลิตที่ 18 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 120%
เช่น $18 + 120\% = 39$ บาท กำไรสุทธิ 21 บาท นักเรียนจะตั้งราคาขายเทียนเจล 39 บาท

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด จะต้องศึกษาหลักการในการเลือกใช้เนื้อผ้าให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ย้ยนรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้
2. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ย้ยนทำการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
3. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้การได้ย้ยน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและมีคุณธรรม เช่น การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
2. เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
3. การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

5. ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนชี้แจง และบอกเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยินทราบผลที่จะได้จากการเรียนรู้และประโยชน์ของงานประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้เสริม
2. ครูผู้สอนสอบถามกับทางผู้ปกครองทางการ ได้ยินว่า “การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ต้องใช้อุปกรณ์ชิ้นใดมาทำการประดิษฐ์บ้างและประโยชน์ของงานประดิษฐ์”
3. ครูผู้สอนนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ในการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด เพื่อให้ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้สัมผัสและเรียนรู้กับอุปกรณ์การประดิษฐ์ (กล่องที่ 3.4 อุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด)
4. ผู้ปกครองทางการ ได้ยินอธิบายการใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ตามความเข้าใจของตนเอง จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการ ได้ยิน
5. ครูผู้สอนนำภาพตัวอย่างของพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดหรือ ตัวผลิตภัณฑ์ มาให้นักเรียนได้ดู (ภาพที่ 3.4)

ขั้นสอน

1. ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือผู้ปกครองทางการ ได้ยิน และเรียนรู้ วิธีการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในใบความรู้ที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ ผู้ปกครองทางการ ได้ยินได้สัมผัส ดังนี้
 - 1) ผ้าสักหลาด แบ่งเป็น 2 แบบ ควรเลือกใช้แบบแข็ง เพราะจะทำให้อยู่ทรงตัวยาวแบบนิ่ม เหมาะสำหรับงานตกแต่ง เช่น ตกแต่งลูกตา ปาก จมูก เลือกสีผ้าได้ตามความต้องการของงานประดิษฐ์
 - 2) กรรไกร ดินสอ กาว UHU เลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน
 - 3) เข็ม ค้าย เข็มหมุด (ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อนเวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ) ควรเลือกใช้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน

- 4) ไยสังเคราะห์ ควรเลือกแบบใยฝอย ลักษณะจะคล้ายสำลี จะเหมาะสมกับงานยัดไส้ตุ๊กตา
 - 5) พวงกฤษณา หรือที่ห้อยมือถือ สามารถใช้นำมาใช้กับงานประดิษฐ์ได้ตามความต้องการ
 - 6) แบบแพทเทิร์น เลือกแบบที่จะทำพวงกฤษณาตุ๊กตา สามารถวาดเองหรือปริ้นก็ได้
2. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด
 3. ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือผู้บกพร่องทางการได้ยิน และเรียนรู้วิธีการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในใบความรู้ที่ 4.2 เรื่องเทคนิคการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด โดยก่อนจะเริ่มการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาดนี้ต้องเรียนรู้เทคนิคการเย็บต่างๆ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจ และพื้นฐานการเย็บพวงกฤษณา โดยจะมีเทคนิคต่างๆ
 4. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมตามขั้นตอนในใบความรู้ที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาดขั้นตอนที่ 1 เทคนิคการเย็บในรูปแบบต่างๆที่ใช้งานการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้า
 - 1) เทคนิคการทำคัทเวิร์คการทำคัทเวิร์ค การสอยพันริม เป็นการเย็บปักริมผ้าให้สวยงามลายหนึ่ง และยังสามารถช่วยป้องกันการรั่ว ส่วนมากจะใช้ในงานฝีมือที่ปักริมผ้าสักหลาดให้ติดกัน
 - (1) มัดปม แทะเข็มจากล่างขึ้นบน
 - (2) แทะเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายดึงเข็มขึ้น
 - (3) ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบบขอบผ้า
 - (4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทะเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ห่างดึงรูดเป็นปม
 5. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำตามขั้นตอนการเย็บพวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาดดังต่อไปนี้ตามใบความรู้ที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด ขั้นตอนที่ 2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด
 - 1) เลือกแบบแพทเทิร์นที่ต้องการนำมาประดิษฐ์พวงกฤษณาตุ๊กตาผ้าสักหลาด หรือสามารถวาดเองได้ตามความต้องการ

2) นำแบบแพทเทิร์นที่เตรียมไว้มาทาบกับผ้าสักหลาดและใช้เข็มหมุดกดผ้าหรือจะใช้ดินสอวาดตามแพทเทิร์น ก็ได้ตามสะดวก ใช้กรรไกรตัดผ้าสักหลาด ตามแพทเทิร์น จะได้ชิ้นส่วนของตัวตุ๊กตา ดังนี้ ส่วนตัว 2 ชิ้น หน้าและหลัง ตา 2 ชิ้น

3) เมื่อตัดผ้าเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเตรียมหัว โดยการตัดริบบิ้นผ้ายาวประมาณ 4 นิ้ว นำริบบิ้นรอยใส่เข้าไปในหัวจากนั้นให้เย็บส่วนของปลายให้ติดกันเพื่อที่เวลาที่เย็บติดกับตัวปลาวาฬจะได้ไม่เลื่อนออกจากกันและเย็บติดกับส่วนตัวของปลาวาฬ

4) เย็บส่วนหัวด้านหน้าและด้านหลัง เข้าหากัน โดยเย็บแบบคัทเวิร์คตามแบบหัวชิ้นเว้นช่องขั้วใยสังเคราะห์จนแน่น และเย็บปิดช่อง

5) ร้อยห่วงพวงกุญแจ เข้ากับตัวตุ๊กตา เพียงเท่านี้ก็ได้พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และใช้กาว UHU ติดตา ปาก ติดกับส่วนด้านหน้าและด้านหลัง

6. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

7. ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ศึกษาวิธีการจัดจำหน่าย ในใบความรู้ที่ 4.3 เรื่องการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดดังนี้

1) การศึกษาแนวทางการตลาด

(1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

(2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ให้เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2) การคิดต้นทุน หมายถึงวิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

(1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

(2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3) การตั้งราคาขาย การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

(1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าสดางค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

(2) กระเป๋าสดางค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

8. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

9. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และดำเนินการแนะนำสอนเสริมเพิ่มเติม

10. ผู้บกพร่องทางการได้ยินศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาผ่านชุดการเรียนรู้วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในทุกขั้นตอน ผู้บกพร่องทางการได้ยินจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมเรียนรู้ และขอคำแนะนำจากผู้สอน โดยใช้สื่อดังต่อไปนี้

- 1) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
- 2) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

3) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

11. ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรม และประเมินผู้บกพร่องทางการได้ยินตามแบบประเมินในชุดการเรียนรู้

12. ครูผู้สอนนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

ขั้นสรุป

1. ครูผู้สอนสาธิตให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูการประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดในรูปแบบอื่น เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบอื่น

2. ครูผู้สอนนำภาพประกอบการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป มาให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจอยากเรียนเรื่องอื่นต่อไป

6. สื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์การประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ประกอบไปด้วย

1. ผ้าสักหลาด เลือกสีได้ตามต้องการ
2. กรรไกร ดินสอ กาว UHU
3. เข็ม เข็มหมุด และด้าย
4. ไยสังเคราะห์สำหรับยัดตุ๊กตา
5. พวงกุญแจ หรือเชือกห้อยมือถือ
6. ริบบิ้นผ้า
7. แบบแพทเทิร์น และคู่มือครูผู้สอน คู่มือผู้เรียน
8. ใบความรู้ที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
9. ใบความรู้ที่ 4.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
10. ใบความรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
11. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
12. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
13. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

7. เกณฑ์การประเมินผล

1. การปฏิบัติงาน

- การวางแผนการปฏิบัติงาน
- ความรับผิดชอบต่อน้ำที่
- ความร่วมมือ
- กระบวนการทำงาน
- เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด
- การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม
- ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ
- มีวินัย ซื่อสัตย์
- การแก้ปัญหาในการทำงาน ได้เหมาะสม
- มีการบันทึกวิธีการทำงาน
- มีความคิดสร้างสรรค์

2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์

- เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี
- เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด
- จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. การประเมินชิ้นงาน

- ความประณีตสวยงาม
- ความริเริ่มสร้างสรรค์
- ประโยชน์ใช้สอย
- ต่อยอดงานประดิษฐ์

4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้

- ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้

อย่างถาวร

- มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้

- วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
- สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ

- เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้

8. เวลาในการเรียน

เรียนวันละ 2 ชั่วโมง โดยเรียนเรื่องละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 เรื่อง รวมเป็น 5 วัน

ใบความรู้ 4.1

การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

อุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้า มีดังต่อไปนี้

1. ผ้าสักหลาด แบ่งเป็น 2 แบบ ควรเลือกใช้แบบแข็ง เพราะจะทำให้ที่อยู่ทรงตัวยาว แบบนุ่ม เหมาะสำหรับงานตกแต่ง เช่น ตกแต่ง ลูกตา ปาก จมูก เลือกสีผ้าได้ตามความต้องการของงานประดิษฐ์



2. กรรไกร ดินสอ กาว UHU เลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน

3. เข็ม ด้าย เข็มหมุด (ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อน เวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ) ควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน



4. ใยสังเคราะห์ ควรเลือกแบบใยฝอย ลักษณะจะคล้ายสำลีจะเหมาะกับงานยัดใส่ตุ๊กตา

5. พวงกุญแจ หรือที่ห้อยมือถือ สามารถนำมาใช้กับงานประดิษฐ์ได้ตามความต้องการ





6. ริบบิ้นผ้า ควรเลือกริบบิ้นขนาดเล็กเพื่อมาทำที่ห้อย
พวงกุญแจ



7.แบบแพทเทิร์นเลือกแบบที่จะทำพวงกุญแจตุ๊กตา สามารถวาดเองหรือปรี้นก็ได้



ภาพชิ้นงานประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 4.1
การเตรียมอุปกรณ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเตรียมอุปกรณ์ ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดมีอุปกรณ์อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1. ผ้าสักหลาด
2. กรรไกร ดินสอ กาว UHU
3. เข็ม ด้าย เข็มหมุด
4. ไยสังเคราะห์ ควรเลือกแบบใยฝอย
5. พวงกุญแจ หรือที่ห้อยมือถือ
6. แบบแพทเทิร์น

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ โยสังเคราะห์ วิธีการเลือกนำมาใช้ เลือกแบบโยฝอย ลักษณะจะคล้ายสำลี จะเหมาะสมกับงานยัดไส้ ตุ๊กตา
2		ชื่อ ผ้าสักหลาด วิธีการเลือกนำมาใช้ ควรเลือกใช้แบบแข็ง เพราะ จะทำให้อยู่ทรงตัดง่าย แบบนิ่ม เหมาะสำหรับงาน ตกแต่ง
3		ชื่อ พวงกุญแจ หรือที่ห้อยมือถือ วิธีการเลือกนำมาใช้ สามารถนำมาใช้กับงาน ประดิษฐ์ได้ตามความต้องการ
4		ชื่อ เข็ม ด้าย เข็มหมุด วิธีการเลือกนำมาใช้ เข็ม ด้าย เข็มหมุด (ใช้สำหรับ กั๊ตผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อนเวลาเย็บ ก็จะตรงสวยตามแบบ) ควรเลือกให้เหมาะสมกับ งานประดิษฐ์และให้เหมาะกับผู้ใช้งาน

ใบความรู้ 4.2

เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

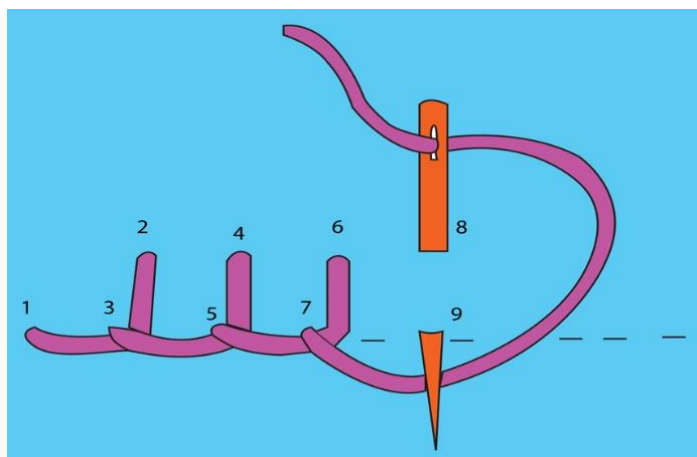
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด จะมีเทคนิคดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เทคนิคการเย็บในรูปแบบต่างๆที่ใช้งานการประดิษฐ์กระเป๋าต่างค้ำจากเศษผ้า มีขั้นตอนดังนี้

- 1) เทคนิคการทำคัทเวิร์คหรือการสอยพันริม

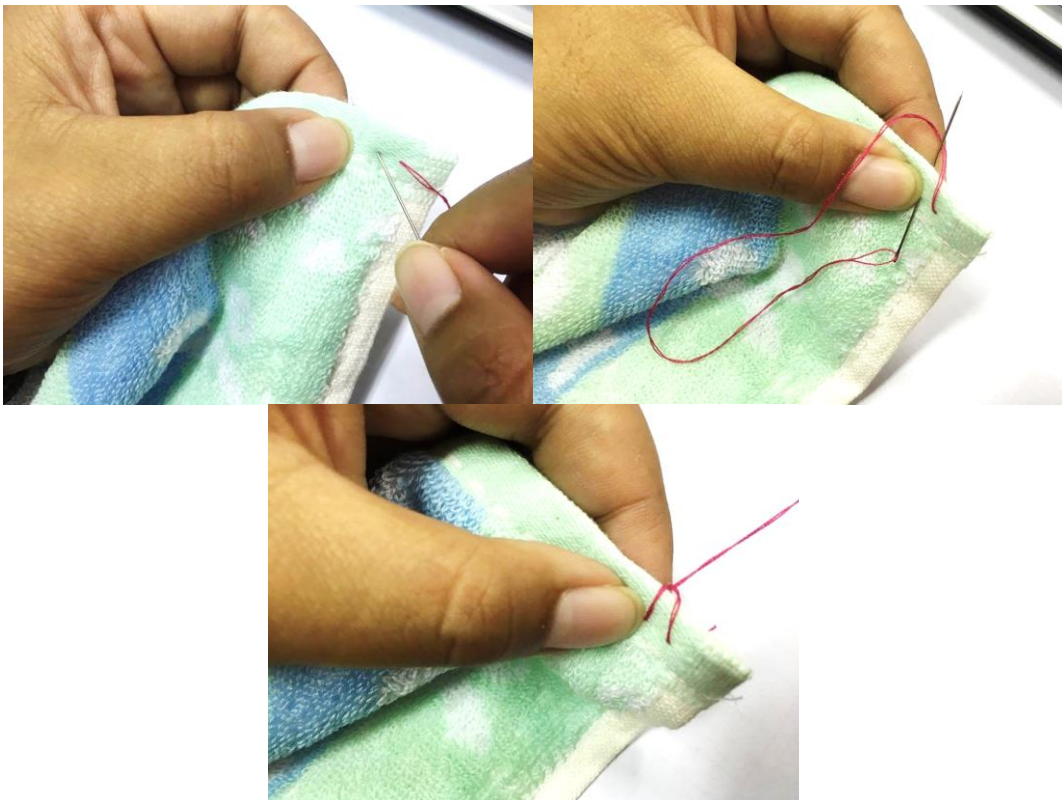


เป็นการเย็บปักริมผ้าให้สวยงามลายหนึ่ง และยังสามารถช่วยป้องกันการรูด ส่วนมากจะใช้ในงานฝีมือที่ปักริมผ้าสักกะหลาดให้ติดกัน มีขั้นตอนดังนี้

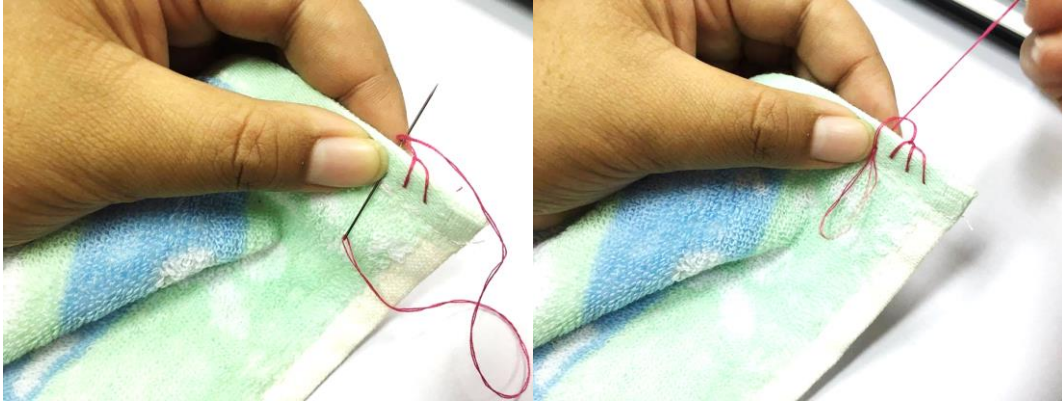
(1) มัดปม แทะงเข็มจากล่างขึ้นบน



(2) แทะงเข็มขึ้นมาจากซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายดึงเข็มขึ้น



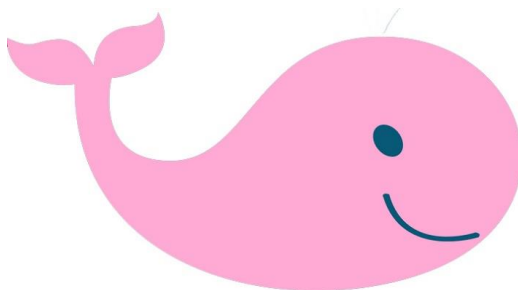
(3) ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบขอบผ้า



(4) เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แหวงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หว่างดึงรูดเป็นปม

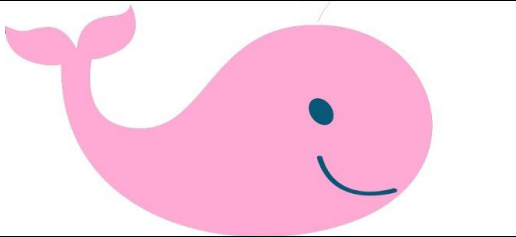



ขั้นตอนที่ 2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ปลาฉลาม



1) เลือกแบบแพทเทิร์นที่ต้องการนำมาประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด หรือสามารถวาดเองได้ตามความต้องการ

2) นำแบบแพทเทิร์นที่เตรียมไว้มาทาบกับผ้าสักหลาดและใช้เข็มหมุดกลัดผ้าหรือจะใช้ดินสอวาดตามแพทเทิร์น ก็ได้ตามสะดวก ใช้กรรไกรตัดผ้าสักหลาด ตามแพทเทิร์น จะได้ชิ้นส่วนของตัวตุ๊กตา ดังนี้

ส่วนตัว 2 ชิ้น หน้าและหลัง	
ตา 2 ชิ้น	

3) เมื่อตัดผ้าเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเตรียมห่วง โดยการตัดริบบิ้นผ้ายาวประมาณ 4 นิ้ว นำริบบิ้นรอยใส่เข้าไปในห่วงจากนั้นให้เย็บส่วนของปลายให้ติดกันเพื่อที่เวลาที่เย็บติดกับตัวปลาฉลามจะได้ไม่เลื่อนออกจากกันและเย็บติดกับส่วนของตัวของปลาฉลาม

4) เย็บส่วนหัวด้านหน้าและด้านหลัง เข้าหากัน โดยเย็บแบบคัทเวิร์คตามแบบ เว้นช่องขั้วโยสังเคราะห์จนแน่น และเย็บปิดช่อง

5) ร้อยห่วงพวงกุญแจ เข้ากับตัวตุ๊กตา เพียงเท่านี้ก็จะได้พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดและใช้กาวย UHU ติดตา ปาก ติดกับส่วนด้านหน้าและด้านหลัง

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2
เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

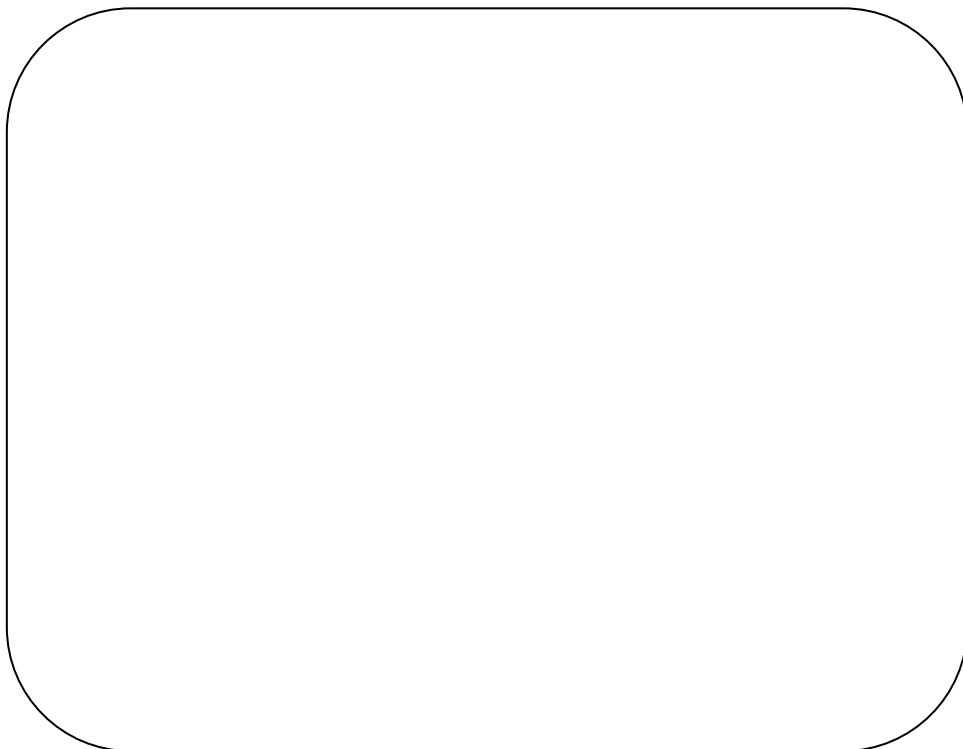
กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.2 เทคนิคประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้า

สักหลาด

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการการประดิษฐ์



เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2
เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้า

สักหลาด

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด โดยจะต้องออกแบบและตกแต่งให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการการประดิษฐ์



แนวคำตอบ

การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) เลือกแบบแพทเทิร์นที่ต้องการนำมาประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด หรือสามารถวาดเองได้ตามความต้องการ
- 2) นำแบบแพทเทิร์นที่เตรียมไว้มาทาบกับผ้าสักหลาดและใช้เข็มหมุดกลัดผ้าหรือจะใช้ดินสอวาดตามแพทเทิร์น ก็ได้ตามสะดวก ใช้กรรไกรตัดผ้าสักหลาด ตามแพทเทิร์น จะได้ชิ้นส่วนของตัวตุ๊กตา ดังนี้ ส่วนตัว 2 ชิ้น หน้าและหลัง ตา 2 ชิ้น
- 3) เมื่อตัดผ้าเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเตรียมห่วง โดยการตัดริบบิ้นผ้ายาวประมาณ 4 นิ้ว นำริบบิ้นรอยใส่เข้าไปในห่วงจากนั้นให้เย็บส่วนของปลายให้ติดกันเพื่อที่เวลาที่เย็บติดกับตัวปลาวาฬ จะได้ไม่เลื่อนออกจากกันและเย็บติดกับส่วนของปลาวาฬ
- 4) เย็บส่วนหัวด้านหน้าและด้านหลัง เข้าหากัน โดยเย็บแบบคัทเวิร์คตามแบบหัวชิ้น เว้นช่องยึดใยสังเคราะห์จนแน่น และเย็บปิดช่อง
- 5) ร้อยห่วงพวงกุญแจ เข้ากับตัวตุ๊กตา เพียงเท่านี้ก็จะได้พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดและใช้กาวย UHU ติดตา ปาก ติดกับส่วนด้านหน้าและด้านหลัง

ใบความรู้ที่ 4.3

การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

1.การศึกษาแนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ให้เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

วิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3. การตั้งราคาขาย

การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตังค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

2) กระเป๋าตังค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 4.3
การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 4.3
การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 4.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

แนวคำตอบ

1. แนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

ตัวอย่างการคิดต้นทุน

ต้นทุนทางตรง = ฝ้าย	2	บาท
ริบบิ้น	0.5	บาท
พวงกุญแจ	2	บาท
รวม	4.50	บาท

ต้นทุนทางอ้อม = ค่าเดินทางซื้ออุปกรณ์ 8 บาท

สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

$$4.50 + 8 = 12.50 \text{ บาท}$$

ดังนั้นการประดิษฐ์เทียนเจลจะมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 12.50 บาท

3. การตั้งราคาขาย

เช่น การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดมีต้นทุนการผลิตที่ 12.50 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 120% เช่น $12.50 + 120\% = 27.50$ บาท กำไรสุทธิ 15 บาท นักเรียนจะตั้งราคาขายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด 27.50 บาท

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การทำผ้ามัดย้อมจะต้องศึกษาหลักการและวิธีการในการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม เช่น การเลือกใช้เนื้อผ้าให้เหมาะสมกับการทำผ้ามัดย้อม และจะต้องมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับงานประดิษฐ์นั้นๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่คาดหวัง

1. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้เรียนรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ซึ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้
2. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ยื่น ทำการประดิษฐ์กระเป๋าสดต่างจากเส้าผ้าซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้
3. เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้การได้ยื่น นำความรู้ที่ได้รับ ไปประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและมีคุณธรรม เช่น การเตรียมอุปกรณ์การทำผ้ามัดย้อม เทคนิคการทำผ้ามัดย้อม และการจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

1. การเตรียมอุปกรณ์การทำผ้ามัดย้อม
2. เทคนิคการทำผ้ามัดย้อม
3. การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

5. ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนชี้แจง และบอกเป้าหมายการเรียนรู้ให้ผู้ปกครองทางการได้ยินทราบผลที่จะได้จากการเรียนรู้และประโยชน์ของงานประดิษฐ์เพื่อสร้างรายได้เสริม
2. ครูผู้สอนสอบถามกับทางผู้ปกครองทางการได้ยินว่า “การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ต้องใช้อุปกรณ์ชิ้นใดมาทำการประดิษฐ์บ้างและประโยชน์ของงานประดิษฐ์”
3. ครูผู้สอนนำวัสดุชนิดต่าง ๆ ในการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม เพื่อให้ผู้ปกครองทางการได้ยินได้สัมผัสและเรียนรู้กับอุปกรณ์การประดิษฐ์ (กล่องที่ 3.5 อุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม)
4. ผู้ปกครองทางการได้ยินอธิบายการใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ตามความเข้าใจของตนเอง จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยิน
5. ครูผู้สอนนำภาพถ่ายตัวอย่างของผ้ามัดย้อมหรือ ตัวผลิตภัณฑ์ มาให้นักเรียนได้ดู (ภาพที่ 3.5)

ขั้นสอน

1. ผู้ปกครองทางการได้ยิน ได้ทำการศึกษาคู่มือผู้เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยิน และเรียนรู้ วิธีการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมจากใบความรู้ที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ ผู้ปกครองทางการได้ยินได้สัมผัสดังนี้

1) ผ้าที่ใช้สำหรับมัดย้อม

(1) ใช้ผ้าฝ้ายหรือผ้าฝ้ายลิน สีขาวมาตัดตามขนาดที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ว่าจะทำอะไร เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน เสื้อ เป็นต้น

(2) ควรเป็นผ้าฝ้ายที่เย็บริมให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการหลุดลุ่ยของชายผ้า หรือนำมาตัดชายผ้าแล้วดึงปมออกให้เป็นชายเพื่อพันให้เป็นเกลียวก็ได้

2) เชือกฟาง หรือหนังยางรัดของ สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

3) สีย้อมเย็น ไคล่อน เคมีช่วยย้อม (Dylon Cold Dye Fix) เหมาะสำหรับใช้ในงานฝีมือ เช่น บาติก มัดย้อม ย้อมขนนก ย้อมไม้ ย้อมดอกไม้สด ย้อมกระดาษสา ฯลฯ ซึ่งจะไม่มีการลื่นเหม็น ไม่ทำลายเส้นใยผ้า และไม่ทำให้ผ้าแข็งกระด้าง

4) อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น เกลือ ถูมมือยาง ใช้สำหรับจับผ้าที่ย้อม ปากคีบ ทัพพี หรือไม้สำหรับคนผ้ากะละมังเคลือบ กะละมังพลาสติก สำหรับแช่ผ้าย้อมสี และใช้สำหรับทำความสะอาด

2. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

3. ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ทำการศึกษาคู่มือผู้บกพร่องทางการได้ยิน และเรียนรู้วิธีการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ในใบความรู้ที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม โดยก่อนจะเริ่มการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมนั้นต้องเรียนรู้การตกแต่งด้วยเทคนิคมัดย้อม โดยจะมีเทคนิคต่างๆ ขั้นตอนที่ 1 การตกแต่งด้วยเทคนิคมัดย้อม การออกแบบลายผ้าโดยการพับจีบแล้วมัดนั้นเป็นเทคนิคที่กว้าง มีอิสระในการออกแบบลวดลายและวิธีมัดได้หลายอย่าง ทั้งนี้เนื่องจากหัวใจหลักของการพับจีบแล้วมัด คือ “การหาวิธีให้ผ้าได้สัมผัสสีโดยทั่วถึงเฉพาะบริเวณภายนอกที่ไม่ได้กันสีหรือมัด” ในการออกแบบลายมัดย้อมโดยการพับจีบนี้พึงเลี่ยงการม้วนผ้าโดยเฉพาะการม้วนผ้าหนา ๆ หรือม้วนผ้าหลาย ๆ ชั้น เพราะผ้าที่อยู่ภายในหลายชั้น สีจะไม่ซึมเข้าไป ทำให้เมื่อแก้มัดออกจะไม่มีลาย

1) ลวดลายดอกกานนชั้น

- (1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย
- (2) พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- (3) นำมุมผ้าด้านขวาล่างพับขึ้นมาจรดผ้าด้านบน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- (4) นำมุมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่างให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด
- (5) นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านซ้ายล่างพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กอีกครั้ง
- (6) นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านขวาบนพับลงมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กเช่นกัน
- (7) จากนั้นให้พับครึ่งให้ผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
- (8) พับมุมผ้าด้านล่างเล็กน้อยสลัดกันไปมาคล้ายพัด
- (9) พับสลัดกันจนหมดมุมผ้าด้านบน
- (10) นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการและนำไปย้อมต่อไป
- (11) ลวดลายผ้าที่สำเร็จ

2) ลวดลายปีกผีเสื้อ

- (1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย
- (2) พับเศษหนึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาให้เท่าๆกัน จนหมดปลายผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- (3) พับมุมซ้ายบนลงมาให้
- (4) พับทั้งสองมุมเข้าหากันอีกครั้งให้ได้รูปทรง
- (5) จับจีบจากมุมทั้งสองด้านเข้าประกบกัน
- (6) นำหนังยางหรือเชือกฟางมารัดตามรูปแบบที่ต้องการทำการย้อมต่อไป

(7) ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว

3) ลวดลายพับเหลี่ยมซ้อน

(1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย

(2) พับครึ่งจากเศษหนึ่งสองของผ้า

(3) จากนั้นพับอีกครั้งให้ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว

(4) พับจีบขนาดเล็กตามแนวยาวของผ้าสลับกันไปมาคล้ายพัดจนหมดปลายผ้า

(5) พับครึ่งจากด้านซ้ายประกอบขวาอีกครั้ง

(6) พับผ้าจากด้านบนเล็กน้อยประมาณเศษหนึ่งส่วนสามของผ้า

(7) พับสลับไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M)

(8) นำหนังยางหรือเชือกมารัดตามรูปแบบที่ต้องการและทำการข้อมต่อไป

4. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำตามขั้นตอน เทคนิควิธีการข้อมเย็น ดังต่อไปนี้ ตามใบความรู้ที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม ขั้นตอนที่ 2 เทคนิคการข้อมเย็น

1) เติมน้ำร้อนใส่ในกำมะถั่งให้น้ำท่วมผ้าเล็กน้อย เติมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ

2) ละลายสีด้วยน้ำร้อน ½ ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) และคนให้สีละลายจนหมด โดยใส่ถุงมือยางกันและ

3) กดผ้าให้จมใต้น้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมใต้น้ำต่อไปอีก 20-30 นาที โดยคนผ้าเป็นครั้งคราว และนำผ้ามัดข้อมไปบ่มสี โดยการนำไปใส่ถุงและตากไว้ในที่ร่มทิ้งไว้ 1 คืน

4) จากนั้นนำผ้าที่ข้อมเสร็จแล้ว มาบิดให้สีออกมากที่สุด

5) นำผ้าที่ได้มาตากในที่ร่ม รอจนแห้ง

6) เมื่อผ้าที่ตากไว้แห้งแล้วให้นำมาซักน้ำ น้ำสะอาดหลายๆ ครั้งหรือน้ำสบู่ เพื่อขจัดกากสีออก ซักให้สะอาดแล้วตากในที่ร่ม

5. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม

6. ผู้บกพร่องได้ยินศึกษาวิธีการจัดจำหน่าย ในใบความรู้ที่ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดข้อม ดังนี้

1) การศึกษาแนวทางการตลาด

(1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่

สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ถูกคำต้องการ ไม่ใช่ที่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

(2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากเท่านั้น ควรเลือกสถานที่ที่เหมาะสมเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว เช่นสถานที่จำหน่ายผ้ามัดย้อมส่วนใหญ่แล้ว จะอยู่ในแห่งรวมสินค้าแฟชั่นแนวๆ งานฝีมือ (hand made) ต่างๆ ซึ่งยังมีจำหน่ายอยู่ไม่มาก เนื่องจากเป็นสินค้าที่จะต้องใช้เวลาในการทำงาน และต้องใช้ฝีมือและความชำนาญในการทำ มัดย้อม อาจจะหาซื้อได้ตามแหล่งการค้าส่งเสื้อผ้า แต่ก็ยังไม่พบเห็นมากนัก จะมีจำนวนมากในช่วง เทศกาล สงกรานต์ เนื่องจากเสื้อผ้ามัดย้อมมักจะมีที่สดใสสวยงาม

2) การคิดต้นทุน หมายถึงวิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

(1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

(2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

<p style="text-align: center;"><u>สูตรการคิดต้นทุนรวม</u> ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>
--

3) การตั้งราคาขาย การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

(1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าสตางค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

(2) กระเป๋าสตางค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

ต้นทุนรวม + กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) = ราคาขาย

7. ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 5.3 การจัดทำนายผ้ามัดข้อม
8. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และดำเนินการแนะนำสอนเสริมเพิ่มเติม
9. ผู้บกพร่องทางการได้ยินศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาผ่านชุดการเรียนรู้วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในทุกขั้นตอน ผู้บกพร่องทางการได้ยินจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมเรียนรู้ และขอคำแนะนำจากผู้สอน โดยใช้สื่อดังต่อไปนี้
 - 1) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม
 - 2) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม
 - 3) สื่อวีดิทัศน์ ตอนที่ 3.3 การจัดทำนายผ้ามัดข้อม
10. ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรม และประเมินผู้บกพร่องทางการได้ยินตามแบบประเมินในชุดการเรียนรู้
11. ครูผู้สอนนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้

ขั้นสรุป

1. ครูผู้สอนสาธิตให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูการประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม ในรูปแบบอื่นเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบอื่นต่อไป
2. ครูผู้สอนนำภาพประกอบการทำกิจกรรมในครั้งต่อไป มาให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินดูเพื่อกระตุ้นเร้าความสนใจอยากเรียนเรื่องอื่นต่อไป

6. สื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม ประกอบไปด้วย

1. ผ้าที่ใช้สำหรับมัดข้อม เช่น ผ้าฝ้าย ผ้ามัสลิน ผ้าลินิน ผ้าเรยอง

2. เชือกฟาง หรือหนังยางรัดของ
3. สีย้อมเย็น ไคล่อน เคมีช่วยย้อม (Dylon Cold Dye Fix)
4. อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น แก้ว ถังมือยาง ใช้สำหรับจับผ้าที่ย้อม ปากคิ๊บ ทัพพี หรือไม้สำหรับคนผ้า
5. ใบความรู้ที่ 6.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม
6. ใบความรู้ที่ 6.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม
7. ใบความรู้ที่ 6.3 การจัดจำหน่ายมัดย้อม
8. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม
9. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม
10. ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

7. เกณฑ์การประเมินผล

1. การปฏิบัติงาน
 - การวางแผนการปฏิบัติงาน
 - ความรับผิดชอบต่อน้ำที่
 - ความร่วมมือ
 - กระบวนการทำงาน
 - เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด
 - การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม
 - ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ
 - มีวินัย ซื่อสัตย์
 - การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม
 - มีการบันทึกวิธีการทำงาน
 - มีความคิดสร้างสรรค์
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์
 - เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี
 - เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด
 - จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย
3. การประเมินชิ้นงาน

- ความประณีตสวยงาม
- ความริเริ่มสร้างสรรค์
- ประโยชน์ใช้สอย
- ต่อยอดงานประดิษฐ์

4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้

- ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้

อย่างถาวร

- มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้

- วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
- สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ
- เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้

8. เวลาในการเรียน

เรียนวันละ 2 ชั่วโมง โดยเรียนเรื่องละ 2 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 เรื่อง รวมเป็น 5 วัน

ใบความรู้ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์ผ้ามดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามดย้อม

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผ้ามดย้อม ดังนี้

1. ผ้าที่ใช้สำหรับมดย้อม

1.1. ใช้ผ้าฝ้ายหรือผ้าลินินสีขาวมาตัดตามขนาดที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ว่าจะทำอะไร เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน เสื้อ เป็นต้น

1.2. ควรเป็นผ้าฝ้ายที่เย็บริมให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการหลุดลุ่ยของชายผ้า หรือนำมาตัดชายผ้าแล้วดิงปมออก ให้เป็นชายเพื่อพันให้เป็นเกลียวก็ได้



2. เชือกฟาง หรือหนังยางรัดของ สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม



3. สีย้อมเย็น ไคล่อน เคมิช่วยย้อม (Dylon Cold Dye Fix) เหมาะสำหรับใช้ในงานฝีมือ เช่น บาติก มัดย้อม ย้อมขนนก ย้อมดอกไม้สด ย้อมกระดาษสา ฯลฯ ซึ่งจะไม่มีการคืนหมื่น ไม่ทำลายเส้นใยผ้า และไม่ทำให้ผ้าแข็งกระด้าง



4. เกลือ



5. ถุงมือยาง ใช้สำหรับจับผ้าที่ย้อม



6. ปากคีบ ทัพพี หรือไม้สำหรับคนผ้า



7. กะละมังเคลือบ กะละมังพลาสติก สำหรับเช็ดผ้าข้อมลี และใช้สำหรับทำความสะอาด



ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.1
การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อม

จุดประสงค์

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อม

ข้อ

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อมมีอุปกรณ์อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์ ฝ้ามัคย้อมให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>ชื่อ</p> <p>วิธีการเลือกนำมาใช้.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.1
การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์ประดิษฐ์ผ้ามัด

ย้อม

คำชี้แจง

1. การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมมีอุปกรณ์อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- 1) ผ้าที่ใช้สำหรับมัดย้อม
- 2) เชือกฟาง หรือหนังยางรัดของ
- 3) สีย้อมเย็น ใดล่อน
- 4) อุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น เกลือ ถูมมือยาง ใช้สำหรับจับผ้าที่ย้อม ปากคีบ ทัพพี หรือไม้

สำหรับคนผ้ากะละมังเคลือบ กะละมังพลาสติก สำหรับแช่ผ้าย้อมสี และใช้สำหรับทำความสะอาด

2. ให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์ แล้วบอกชื่อเครื่องมือพร้อมทั้งอธิบายวิธีการเลือกนำมาใช้ในการประดิษฐ์ ผ้ามัดย้อมให้ถูกต้อง

ที่	ภาพเครื่องมือ / วัสดุ- อุปกรณ์	อธิบาย
1		ชื่อ ผ้าที่ใช้สำหรับมัดย้อม วิธีการเลือกนำมาใช้ ผ้าฝ้ายสีขาวมาตัดตามขนาดที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ว่าจะทำอะไร เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน เสื้อ
2		ชื่อ สีย้อมเย็น ใดลอน วิธีการเลือกนำมาใช้ สีย้อมเย็น ใดลอนไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่ทำลายเส้นใยผ้า และไม่ทำให้ผ้าแข็งกระด้าง
3		ชื่อ ถุงมือยาง วิธีการเลือกนำมาใช้ ควรเลือกตามความเหมาะสม

ใบความรู้ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

1. การตกแต่งด้วยเทคนิคมัดย้อม

การออกแบบลายผ้าโดยการพับจีบแล้วมัดนั้นเป็นเทคนิคที่กว้าง มีอิสระในการออกแบบ ลวดลายและวิธีมัดได้หลายอย่าง ทั้งนี้เนื่องจากหัวใจหลักของการพับจีบแล้วมัด คือ “การหาวิธีให้ผ้าได้สัมผัสสีโดยทั่วถึงเฉพาะบริเวณภายนอกที่ไม่ได้กันสีหรือมัด” ดังนั้น การจะพับเป็นจีบ การมัดผ้า การนำเอาวัสดุอื่นเข้าไปในผืนผ้าแล้วมัดให้เป็นจีบ ยังเป็นวิธีการที่ให้ผ้าสัมผัสได้น้ำสี และไม่ซึมเข้าในขอบเขตที่ได้มัดไว้รูปร่างของลวดลายจะเกิดจากรอยพับจีบมัด และรอยพับจีบของผ้าที่ห่อหุ้มวัสดุอื่น หรือรอยอันเกิดจากการมัด

ในการออกแบบลายมัดย้อมโดยการพับจีบนี้พึงเลี่ยงการม้วนผ้าโดยเฉพาะการม้วนผ้าหนา ๆ หรือม้วนผ้าหลาย ๆ ชั้น เพราะผ้าที่อยู่ภายในหลายชั้น สีจะไม่ซึมเข้าไป ทำให้เมื่อแก้มัดออกจะไม่มีลาย



ลวดลายดอกคานะชั้น



ขั้นตอนการมัดเพื่อให้ลวดลาย

- 1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย
- 2) พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า



- 3) นำมุมผ้าด้านขวาล่างพับขึ้นมาจรดผ้าด้านบน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู
- 4) นำมุมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่างให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด



- 5) นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านซ้ายล่างพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กอีกครั้ง
- 6) นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านขวบนพับลงมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กเช่นกัน



- 7) จากนั้นให้พับครึ่งให้ผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
- 8) พับมุมผ้าด้านล่างเล็กน้อยสลับกันไปมาคล้ายพัด



- 9) พับสลับกันจนหมดมุมผ้าด้านบน
- 10) นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการและนำไปเชื่อมต่อไป



11) ลวดลายผ้าที่สวยงาม



ลวดลายปักผีเสื้อ

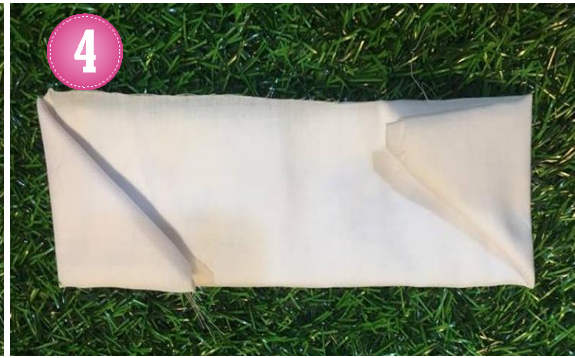


ขั้นตอนการมัดเพื่อให้ลวดลาย

- 1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย
- 2) พับเศษหนึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาให้เท่าๆกัน จนหมดปลายผ้าที่เหลือม้วนผ้า



- 3) พับมุมซ้ายบนลงมาให้
- 4) พับทั้งสองมุมเข้าหากันอีกครั้งให้ได้รูปทรง



5) จับจีบจากมุมทั้งสองด้านเข้าประกบกัน

6) นำหนังยางหรือเชือกฟางมารัดตามรูปแบบที่ต้องการทำการเชื่อมต่อไป



7) ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว

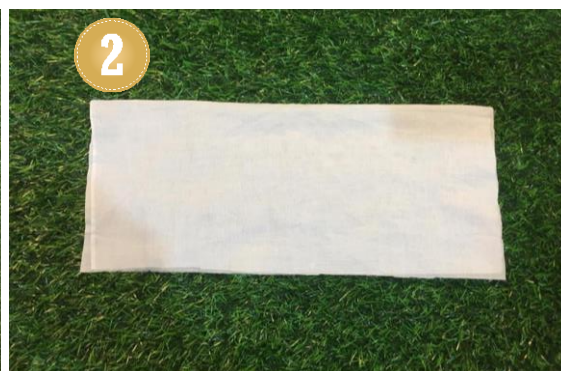


ลวดลายพับเหลี่ยมซ้อน



ขั้นตอนการมัดเพื่อให้ลวดลาย

- 1) เตรียมผ้าให้เรียบร้อย
- 2) พับครึ่งจากเศษหนึ่งสองของผ้า



- 3) จากนั้นพับอีกครั้งให้ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว
- 4) พับจีบขนาดเล็กตามแนวยาวของผ้าสลับกันไปมาคล้ายพัดจนหมดปลายผ้า



- 5) พับครึ่งจากด้านซ้ายประกอบขวาอีกครั้ง
- 6) พับผ้าจากด้านบนเล็กน้อยประมาณเศษหนึ่งส่วนสามของผ้า



7) พับกลับไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M)

8) นำหนังยางหรือเชือกมารัดตามรูปแบบที่ต้องการและทำการย้อมต่อไป



9) ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว



2. เทคนิควิธีการย้อมเย็น

1) เติมน้ำร้อนใส่ในกำมะถงให้น้ำท่วมผ้าเล็กน้อย เติมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ



2) ละลายสีด้วยน้ำร้อน ½ ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) และคนให้สีละลายจนหมด โดยใส่ถุงมือยางกันเลอะ



3) กดผ้าให้จมใต้น้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมใต้น้ำต่อไปอีก 20-30 นาที โดยคนผ้าเป็นครั้งคราว



4) จากนั้นนำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้ว มาบิดให้สีออกมากที่สุด



5) นำผ้ามัดข้อมไปบ่มสี โดยการนำไปใส่ถุงและตากไว้ในที่ร่มทิ้งไว้ 1 คืน



6) เมื่อผ้าที่ตากไว้แห้งแล้วให้นำมาซักน้ำ น้ำสะอาดหลายๆ ครั้งหรือน้ำสบู่ เพื่อขจัดกาฬสี
ออก ซักให้สะอาดแล้วตากในที่ร่ม



ภาพชิ้นงานประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.2
เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

จุดประสงค์

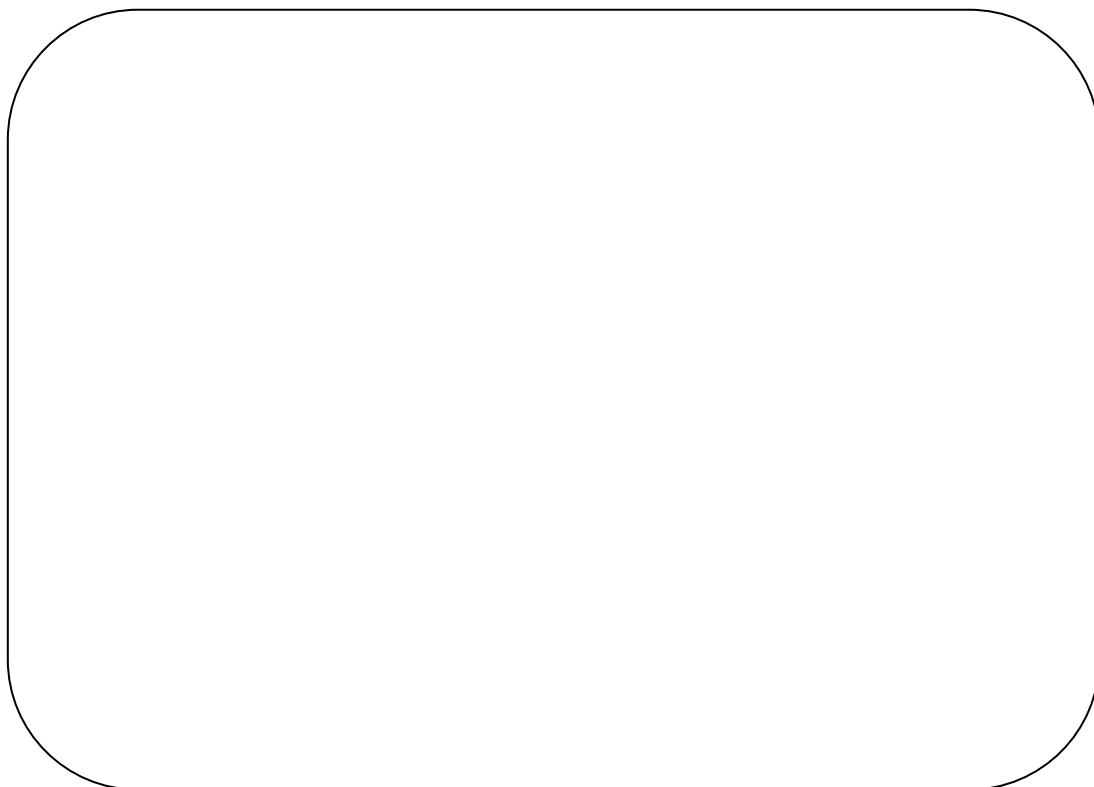
เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำแบบกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม โดยจะต้องออกแบบลายผ้าตามจินตนาการ และเลือกกลสีให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.2

เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำแบบกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม โดยจะต้องออกแบบลายผ้าตามจินตนาการ และเลือกกลสีให้สวยงามเพื่อที่จะสามารถนำไปต่อยอด ทำเป็นอาชีพได้ในอนาคต พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ



แนวคำตอบ

การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. มัดสายผ้าที่ต้องการ
2. เติมน้ำร้อนใส่ในกำละมั่งให้น้ำท่วมผ้าเล็กน้อย เติมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ
3. ละลายสีด้วยน้ำร้อน ½ ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) และคนให้สีละลายจนหมด โดยใส่ถุงมือยาง

กันและ

4. กัดผ้าให้จมใต้น้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมใต้น้ำต่อไปอีก 20-30 นาที โดยคนผ้าเป็น

ครั้งคราว

5. จากนั้นนำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้ว มาบิดให้สีออกมากที่สุด
6. นำผ้าที่ได้มาตากในที่ร่ม รอนแห้ง
7. เมื่อผ้าที่ตากไว้แห้งแล้วให้นำมาซักน้ำ น้ำสะอาดหลายๆ ครั้งหรือน้ำสบู่ เพื่อขจัดกาฬี

ออก ซักให้สะอาดแล้วตากในที่ร่ม

ใบความรู้ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้าผัดอ้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้าผัดอ้อม

1.การศึกษาแนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่นต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่ถือสะดวก โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งการจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากที่สุดจะดีเสมอเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ละเล็ก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

2. การคิดต้นทุน

วิธีการคิดคำนวณว่า ในการผลิตและขายสินค้าชิ้นหนึ่ง ๆ ต้องเสียเงินไปมากน้อยเท่าใด โดยทั่วไปต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

1) ต้นทุนทางตรง หมายถึง ราคาของสิ่งของที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยเฉพาะ ได้แก่ ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง

2) ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย เป็นต้น

สูตรการคิดต้นทุนรวม

$$\text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนทางอ้อม} = \text{ต้นทุนรวม}$$

3. การตั้งราคาขาย

การกำหนดราคา ต้องคำนึงถึง ความสามารถของผู้ซื้อที่จะสามารถซื้อสินค้านั้นได้ และราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้โดยคิดจากราคาสูงสุดของกระเป๋าในท้องตลาดทั่วไป และราคาต่ำสุดของกระเป๋าในท้องตลาดที่มีรสนิยมซื้อกระเป๋านำมาพิจารณาตั้งราคาขายส่วนมากจะตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์

1) ตัวอย่างการคิด กระเป๋าตังค์ในแบบเดียวกันในท้องตลาดขายราคาสูงสุดที่ 100 บาท ราคาต้นทุนต่ำสุด 40 บาท หมายถึงผู้ขายสามารถตั้งราคาขายสินค้าได้ไม่เกิน 100 บาทและไม่ต่ำกว่า 40 บาท

2) กระเป๋าตังค์มีต้นทุนการผลิตที่ 40 บาท บวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน 30% เช่น $40+30\%=52$ บาท กำไรสุทธิ 12 บาท

สูตรการตั้งราคาขาย

$$\text{ต้นทุนรวม} + \text{กำไร(คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)} = \text{ราคาขาย}$$

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.3

การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อมให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากผ้ามัดย้อมที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.3

การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

รายวิชา การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

กิจกรรม

ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน ใบกิจกรรมการเรียนรู้ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

คำชี้แจง

จากที่ใบความรู้ที่ 5.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อมให้นักเรียนอธิบายการออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาแนวทางการตลาด 2) การคิดต้นทุน (สูตร : ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม) 3) การตั้งราคาขาย โดยจะต้องออกแบบกลยุทธ์การจัดจำหน่ายจากผ้ามัดย้อมที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ขึ้นมา

แนวคำตอบ

1. แนวทางการตลาด

1) ระบุกลุ่มเป้าหมาย หมายถึง สินค้าหรือบริการที่จะเสนอให้กับลูกค้า แนวทางการกำหนดสินค้า ให้เหมาะสมก็ต้องดูว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการอะไร เช่น ต้องการน้ำผลไม้ที่ สะอาด สด ในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด โดยไม่สนใจรสชาติ เราก็ต้องทำตามที่ลูกค้าต้องการ ไม่ใช่เราชอบหวานก็จะพยายามใส่น้ำตาลเข้าไป

2) แหล่งจำหน่าย หมายถึงวิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า หากเป็นสินค้าที่จะขายไปหลายๆแห่ง วิธีการขายหรือการกระจายสินค้าจะมีความสำคัญมาก หลักของการเลือกวิธีการกระจายสินค้านั้นไม่ใช่ขายให้มากที่สุดจะดีเสมอเพราะขึ้นอยู่กับว่าสินค้าของท่านคืออะไรและกลุ่มเป้าหมายคือใคร เช่นขายของที่ระลึก ควรเลือกแหล่งจำหน่ายที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)
เกี่ยวกับเนื้อหาชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะ อาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551 เพื่อนำไปสร้างชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านพฤติกรรม**
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านพฤติกรรม**
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านพฤติกรรม**

ที่	เนื้อหา / กิจกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	1	
1	การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า จุดประสงค์การเรียนรู้ 1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์ซึ่งเป็นเศษผ้าจากวัสดุเหลือใช้ ทำให้เกิดความคิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

ที่-	เนื้อหา / กิจกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	1	
	<p>สร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กระเป๋าสดางค์จากเศษผ้าซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กระเป๋าสดางค์จากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	✓	✓	✓	✓						
2	<p>การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
		✓	✓	✓	✓	✓					

ที่	เนื้อหา / กิจกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	1	
3	การประดิษฐ์เทียนเจล จุดประสงค์การเรียนรู้ 1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์เทียนเจล ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์เทียนเจล 3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์เทียนเจล และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
4	การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด จุดประสงค์การเรียนรู้ 1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด 3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

ที่	เนื้อหา / กิจกรรม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	1	
5	<p>การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ซึ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้</p> <p>2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้</p> <p>3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับ ไปประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
		✓	✓	✓	✓						
				✓	✓	✓	✓				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)
ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะ อาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ด้านเนื้อหา ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินเนื้อหา เพื่อนำไปสร้างชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง **แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านเนื้อหา**

0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านเนื้อหา**

-1 หมายถึง **แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินด้านเนื้อหา**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหา									
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร									
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม									
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา									
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง									

รายการประเมิน	ระดับความ คิดเห็น					ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1.5 เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย									
1.6 เนื้อหาสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเสริมได้									
2. ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ									
2.1 คู่มือผู้สอน									
1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม									
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย									
3. ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้									
4. สามารถใช้คู่มือครูประกอบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ									
5. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา									
2.2 คู่มือสำหรับผู้เรียน									
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย									
2. การจัดวางเนื้อหาเหมาะสม									
3. ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้									
4. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา									
2.4 สื่อประกอบ									
1. จำนวนอุปกรณ์ในการประดิษฐ์มีเพียงพอต่อการใช้งาน									

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
2. ใบความรู้และวีดิทัศน์ในชุดการเรียนรู้สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย									
3. ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนการสอน									
3. ด้านการนำเสนอ									
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย									
2. ลำดับการใช้งานของกลุ่มมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย									
3. ลำดับของการใช้งานของกลุ่มสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย									
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน									
5. ใบความรู้/ใบกิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน									
4. ด้านการประเมินผล									
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน									
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน									
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา									
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน									
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์									
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม									
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ									
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน									
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน									
5.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม									

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม									

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

แบบประเมินค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)
เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ) นี้เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์**

0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์**

-1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหา									
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร									
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม									
1.3 ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก									
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง									
1.5 เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย									
2. ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ									
2.1 คู่มือครูผู้สอน									

รายการประเมิน	ระดับความ คิดเห็น					ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน									
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม									
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม									
4. การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม									
5. ขนาดของกลุ่มมือครุมีความเหมาะสม									
2.2 คู่มือสำหรับผู้เรียน									
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน									
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม									
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม									
4. การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม									
5. ขนาดของกลุ่มมือครุมีความเหมาะสม									
2.3 สื่อวีดิทัศน์									
1. ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบสื่อ									
2. ความชัดเจน ของตัวอักษร									
3. ความถูกต้อง ชัดเจน ของภาษา									
4. ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบเนื้อหา									
5. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว									
3. ด้านการนำเสนอ									
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย									
2. ลำดับการใช้งานของกลุ่มมือครุมีความชัดเจนและเข้าใจ ง่าย									
3. ลำดับของการใช้งานของกลุ่มมือสำหรับผู้เรียนมีความ ชัดเจนและเข้าใจง่าย									

รายการ	ระดับความ พึงพอใจ					ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	+1	0	-1	
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน									
5. ใบความรู้/ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา การเรียนการสอน									
4. ด้านการประเมินผล									
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน									
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน									
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา									
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน									
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์									
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม									
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ									
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน									
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน									
5.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่อง ทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม									
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่อง ทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม									

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

**แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เพื่อสร้างแบบทดสอบ
ก่อนเรียน/หลังเรียน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน**



คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อคำถามแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินนี้เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ**ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
1. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ใช้ทำกระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า ก. ค้อน เข็ม กรรไกร ข. ด้าย เข็ม กรรไกร ค. สว่าน ด้าย ค้อน ง. ประแจ ไม้บรรทัด ดินสอ		✓	✓							
2. นักเรียน <u>ไม่ควร</u> เลือกเศษผ้าแบบใดในการนำมาประดิษฐ์ กระเป๋าสตางค์				✓	✓					

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ก. เลือกเนื้อผ้าที่เหมาะสมไม่บางไม่หนาเกิน ข. เลือกเศษผ้าที่หาง่ายเพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ค. เลือกเศษผ้าที่มีลวดลายสวยงาม ง. เลือกผ้าที่มีขนาดพอเหมาะกับความต้องการ										
3. ควรใช้อุปกรณ์ใด ในการทำเครื่องหมายบนผ้า เพื่อกำหนดจุดตัด จุดเย็บแนวพับแนวเย็บ ก. ลูกกลิ้ง ข. ดินสอสองปี ค. ชอล์กเขียนผ้า ง. กระดาษกรอช		✓	✓							
4. เข็มหมุด มีหน้าที่อะไร ก. เย็บผ้า ข. ตัดเศษผ้า ค. วัดความยาวของเนื้อผ้า ง. กลัดผ้าเพื่อติดผ้ากับแบบ		✓	✓							
5. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ใดแทน กระดุม   ก. เข็มหมุด ข. เทปตีนตุ๊กแก				✓	✓					

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
 <p>ค. วัสดุตกแต่ง</p>  <p>ง. เข็ม ด้าย กรรไกร</p>										
<p>6. ข้อใดคืออุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า</p>  <p>ก. เจลเทียน</p>  <p>ข. ตะเกียงแอลกอฮอล์</p>  <p>ค. แก้วใส</p>  <p>ง. เศษผ้า</p>		✓	✓							
<p>7.  ภาพนี้เป็นเทคนิคการเย็บรูปแบบใด</p> <p>ก. เทคนิคการเย็บเนา</p> <p>ข. เทคนิคการเย็บคัทเวิร์ค</p> <p>ค. เทคนิคการเย็บด้นถอยหลัง</p>		✓								



ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1		
ง. เทคนิคการเย็บปักเดินเส้นแบบเรียบ										
8. ข้อใดแสดงขั้นตอนการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้าได้ถูกต้อง ก. ออกแบบ / ตัดเย็บเจด / เทเย็บเจดลงแก้ว / ไล่ไล่เย็บ ข. มัดผ้า / ผสมสีย้อมเย็บกับน้ำอุ่น / นำผ้าที่มัดไปย้อม / ตากในที่ร่ม ค. ออกแบบ / วางแบบบนผ้า / ตัดผ้าตามแบบ / เย็บ / ตกแต่งให้สวยงาม ง. ออกแบบ / ผสมเรซิน / ไล่กากเพชร / เทเรซินลงกรอบโทรศัพท์มือถือ			✓	✓						
9. เทคนิคการทำคัทเวิร์คเหมาะกับงานฝีมือใด ก. ซ่อมกางเกง ข. ปักริมผ้าให้ติดกัน ค. เย็บผ้าให้ติดกันชั่วคราว ง. เย็บซ่อมแซมเสื้อผ้าจะให้ความแน่นหนา			✓	✓	✓					
10. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ในการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้า ก. ลดโลกร้อน ข. ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ ค. ทำให้เปลืองทรัพยากรมากขึ้น	✓	✓								

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. สามารถนำไปพัฒนาเพื่อต่อยอดในการสร้างรายได้										
<p>11. วัสดุใดใช้ในขั้นตอนการเย็บคัทเวิร์ค</p> <p>ก. เข็ม ด้าย กรรไกร ผ้า</p> <p>ข. กรรไกร ด้าย เข็มกลัด สายวัด</p> <p>ค. เข็ม ด้าย กระดาษไข เศษผ้า</p> <p>ง. ด้าย ไม้บรรทัด ตลับเมตร วัสดุตกแต่ง</p>		✓	✓	✓	✓					
<p>12. ควรเลือกกรอบโทรศัพท์มือถือแบบใดมาประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ก. ซิลิโคน</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ข. พลาสติกพื้นเรียบ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ค. ผ้ากำมะหยี่</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ง. ซิลิโคนพื้นไม่เรียบ</p> </div> </div>		✓	✓	✓	✓					
<p>13. กากเพชรในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินที่ใช้ควรทนต่อสารในข้อใด</p> <p>ก. โซเวนท์</p> <p>ข. โซเดียม</p> <p>ค. โซดาแอช</p>		✓	✓							

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. เกลือวิทยาศาสตร์										
14. ควรเลือกใช้น้ำยาเรซินลักษณะใดในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน										
ก. ชนิดกาว			✓	✓		✓				
ข. ชนิดแห้งเร็ว										
ค. ชนิด 355 และ 355e										
ง. ชนิดแห้งช้า (8-12 ชั่วโมง)										
15. นักเรียนควรใช้น้ำยาเรซินอัตราส่วนที่เท่าใด										
ก. 1:1										
ข. 2:1		✓	✓			✓				
ค. 2:3										
ง. 3:1										
16. น้ำยาเรซิน B มีคุณสมบัติตรงกับข้อใด										
ก. ทำให้นุ่ม										
ข. ทำให้แห้งช้า			✓	✓						
ค. ทำให้แข็งตัว										
ง. ทำให้แห้งเร็ว										
17. น้ำยาเรซิน A มีคุณสมบัติตรงกับข้อใด										
ก. เป็นกาว										
ข. ทำให้แห้งช้า			✓	✓						
ค. ทำให้แข็งตัว										


ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. ทำให้ แห้งเร็ว										
18. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน ต้องใช้ระยะเวลาที่ชั่วโมงเพื่อให้เรซินแข็งตัว										
ก. 1 ชั่วโมง	✓	✓				✓				
ข. 12 ชั่วโมง										
ค. 6 ชั่วโมง										
ง. 8 ชั่วโมง										
19. การคนน้ำยาเรซิน A และ B เข้าด้วยกันอย่างช้าเพื่ออะไร										
ก. ไม่ให้เกิดฟองอากาศ	✓	✓	✓							
ข. ให้น้ำยาเรซินเหนียว										
ค. ให้น้ำยาเรซินแห้งช้าลง										
ง. ให้น้ำยาเรซินแข็งตัวไวขึ้น										
20. นักเรียนควรคนน้ำยาเรซินประมาณกี่นาที										
ก. 2 นาที										
ข. 3 นาที		✓	✓							
ค. 5 นาที										
ง. 8 นาที										
21. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์ที่ช่วยเกลี่ยเรซินให้ทั่ว										
ก. ไม้จิ้มฟัน										
ข. ไม้ไอติม	✓	✓								
ค. คัตเตอร์บัด										

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. สก๊อตเทป										
22. กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินไม่แข็งตัวเพราะเหตุใด ก. คนน้ำยาเรซินเร็วเกินไป ข. นำไปตากสถานที่ร่ม ไม่มีแดด ค. คนน้ำยาเรซินอย่างช้าประมาณ 10 นาที ง. ผสมน้ำยาเรซิน น้อยกว่าหรือมากกว่าอัตราส่วน 3:1				✓	✓					
23. ข้อใดคือขั้นตอนการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ก. ออกแบบ / ต้มเทียนเจล / เทเทียนเจลลงแก้ว / ใส่ไส้เทียน ข. มัดผ้า / ผสมสีย้อมเย็นกับน้ำอุ่น / นำผ้าที่มัดไปย้อม / ตากในที่ร่ม ค. ออกแบบ / วางแบบบนผ้า / ตัดผ้าตามแบบ / เย็บ / ตกแต่งให้สวยงาม ง. ออกแบบ / ผสมเรซิน / ใส่กากเพชร / เทเรซินลงกรอบโทรศัพท์มือถือ	✓	✓		✓	✓					
24. ควรเลือกใช้เทียนแบบใดมาประดิษฐ์เทียนเจล ก. เทียนไข ข. เทียนจุดไฟ ค. เทียนหลากหลายสีสัน	✓	✓								

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. เทียนเจลีส เนื้อไอศบริสุทธิ										
<p>25. ข้อใดไม่ใช่วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์ตกแต่งในการประดิษฐ์เทียนเจล</p> <p>ก. เลือกอุปกรณ์ตามสไตล์ที่ต้องการตกแต่ง</p> <p>ข. เลือกอุปกรณ์ตกแต่งที่ไม่สามารถติดไฟได้</p> <p>ค. เลือกสินค้าที่ติดไฟง่าย มีราคาแพง หาซื้อยาก</p> <p>ง. เลือกอุปกรณ์ตกแต่งที่สามารถใช้ได้ตามงานเทศกาล</p>		✓	✓	✓						
<p>26. ภาชนะใดใช้ในการต้มเทียนเจล</p> <p>ก. แก้วน้ำ</p> <p>ข. ขวดน้ำ</p> <p>ค. กะละมัง</p> <p>ง. หม้อมีด้ามจับ</p>	✓	✓								
<p>27. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ใดเพื่อมาใช้ทดแทนตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่บังลมและตะแกรงลวด</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ก. หม้อ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ข. เครื่องนึ่งอาหาร</p> </div> </div>		✓	✓							

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ข. ไฟอ่อน ค. ไฟปานกลาง ง. ใช้ไฟตามความชอบ										
31. การใส่น้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจลไม่ควรเกินกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 3% ข. 5% ค. 8% ง. 10%	✓	✓								
32. ถ้าใส่น้ำหอมในปริมาณที่มากจนเกินไปจะทำให้ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาอย่างไร ก. เทียนเจลจะแข็งตัว ข. ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยา ค. ไฟลุกบนเนื้อเทียนเจล ง. เทียนเจลจะไม่สามารถแข็งตัว		✓	✓							
33. ถ้าใช้ไฟแรงเทียนเจลจะมีลักษณะอย่างไร ก. เทียนเจลจะแข็งตัว ข. ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยา ค. ไฟลุกบนเนื้อเทียนเจล ง. เทียนเจลจะไหม้ทำให้มีที่สีขุ่นไหม้		✓	✓							

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
<p>34. ใ้เขียนที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. ใ้เขียนชายรุ่ม</p> <p>ข. ใ้เขียนแบบมีแกนกลาง</p> <p>ค. ใ้เขียนด้านบนมีลักษณะสี่คี่</p> <p>ง. ใ้เขียนทำจากเชือกคุณภาพดี ราคาแพง</p>		✓	✓							
<p>35. ควรเลือกใยสังเคราะห์ชนิดใดที่จะเหมาะสมกับการนำมาขัด ใ้ตุ๊กตาพวงกุญแจ</p> <p>ก. ใยสังเคราะห์แบบฝอย</p> <p>ข. ใยสังเคราะห์อัดแผ่นแบบบาง</p> <p>ค. ใยสังเคราะห์อัดแผ่นแบบหนา</p> <p>ง. ใยสังเคราะห์อัดแผ่นเกรด A แบบไม่ยุบตัว</p>			✓	✓						
<p>36. การตกแต่ง โบว์ลงในพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ควรเลือกวัสดุชนิดใดมาขัดติดกับตัวตุ๊กตาจึงจะเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. แม็กซีเย็บกระดาษ</p> <p>ข. กาวน้ำใส</p> <p>ค. กาวลาเท็กซ์</p> <p>ง. กาว UHU สำหรับงานประดิษฐ์</p>				✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
<p>37. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินมีวิธีการใดที่สามารถทำให้กรอบโทรศัพท์สวยงาม สะดุดตา</p> <p>ก. ผสมสีให้เรซินมีความเข้ม</p> <p>ข. ใส่กากเพชรคุณภาพดี และปริมาณมากลงในขั้นตอนการผสมเรซิน</p> <p>ค. ใส่กากเพชรในปริมาณน้อยๆ และสีลงในเรซิน</p> <p>ง. ตั้งไฟและคนเรซินเป็นเวลานาน</p>				✓	✓					
<p>38. การประดิษฐ์ในส่วนของลูกตาพวงกุญแจควรรใช้ผ้าสักหลาดแบบไหนจึงจะเหมาะสม</p> <p>ก. แบบนิ่ม</p> <p>ข. แบบแข็ง</p> <p>ค. แบบเรียบ</p> <p>ง. แบบธรรมดา</p>	✓	✓								
<p>39.  ภาพนี้เป็นลักษณะของพวงกุญแจแบบใด</p> <p>ก. พวงกุญแจไม้</p> <p>ข. พวงกุญแจห่วงโซ่</p> <p>ค. พวงกุญแจพลาสติก</p> <p>ง. พวงกุญแจห้อยโทรศัพท์มือถือ</p>	✓	✓								

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
40. ผ้าสักหลาดแบ่งเป็นกี่ประเภท ก. 1 ประเภท ข. 2 ประเภท ค. 3 ประเภท ง. 4 ประเภท		✓	✓							
41. ข้อใดคืออุปกรณ์ เพื่อยึดติดแบบแพทเทิร์นกับผ้าสักหลาด เพื่อให้ง่ายต่อการตัดตามแบบแพทเทิร์น ก. กาว ข. เจ็มหมุด ค. เจ็มเย็บผ้า ง. ไม้บรรทัด			✓	✓						
42. ภาพต่อไปนี้เป็นวิธีการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ก. เย็บริบบิ้นติดกับแบบ ข. คนเรซินให้เข้ากัน		✓	✓							



ข้อความ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ค. เทเทียนเจกลงในแก้ว  ง. เทน้ำอุ่นลงในภาชนะ 										
43. การเขี่ยตัวตุ๊กตาเพื่อให้ได้ริมขอบที่สวยงาม ควรเลือกการเขี่ยขอบแบบไหนที่เหมาะสมกับการ ใช้ผ้าสักหลาด ก. การเนา ข. การปักเดินเส้นแบบเรียบ ค. การเดินเส้นแบบคันถอยหลัง ง. การทำคัทเวิร์คหรือการสอยพันริม			✓							
44. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ถ้าโพลีแบบฝอย ไม่มี ควรใช้วัสดุอะไรมาทดแทน ก. น้ำ ข. สำลี ค. เกลื้อ ง. ทราย			✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
 <p>45. จากภาพที่ วงกลม ควรตัดรับเป็นความยาวประมาณกี่นิ้ว</p> <p>ก. 2 นิ้ว ข. 3 นิ้ว ค. 4 นิ้ว ง. 5 นิ้ว</p>		✓	✓							
 <p>46. จากภาพเป็นวิธีการเย็บแบบใด</p> <p>ก. เทคนิคการเย็บเนา ข. เทคนิคการเย็บคัทเวิร์ด ค. เทคนิคการเย็บคั่นถอยหลัง ง. เทคนิคการเย็บปักเดินเส้นแบบเรียบ</p>				✓	✓					
 <p>47. เป็นเป็นงานประดิษฐ์ใด</p> <p>ก. การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า ข. การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ค. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>		✓								

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด										
48. การเย็บตัวตุ๊กตาเพื่อให้ได้ริมขอบที่สวยงาม ควรเลือกการเย็บขอบแบบไหนที่เหมาะสมกับการใช้ผ้าสักหลาด			✓	✓						
ก. การเนา										
ข. การปักเดินเส้นแบบเรียบ										
ค. การเดินเส้นแบบคันถอยหลัง										
ง. การทำคัทเวิร์คหรือการสอยพันริม										
49. ข้อใดเป็นขั้นตอนการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด			✓	✓						
ก. ออกแบบ / ตัดเย็บเจด / เทเทียนเจดลงแก้ว / ไล่ไล่เทียน										
ข. มัดผ้า / ผสมสีย้อมเย็นกับน้ำอุ่น / นำผ้าที่มัดไปย้อม / ตากในที่ร่ม										
ค. ออกแบบ / วางแบบบนผ้า / ตัดผ้าตามแบบ / เย็บ / ยัดไส้ตุ๊กตา / ตกแต่งให้สวยงาม										
ง. ออกแบบ / ผสมเรซิน / ไล่กากเพชร / เทเรซินลงกรอบโทรศัพท์มือถือ										
50. วัสดุใดไม่เหมาะสมสำหรับมัดผ้า ในงานประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม	✓	✓								

ข้อความ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ก. เชือก ข. หนังกวาง ค. Cable tie ง. กระจาด										
51. ควรเลือกผ้าชนิดใดเหมาะสมมากที่สุดการ ประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม จึงจะเหมาะสมที่สุด ก. ผ้าอิตาลี ข. ผ้าไหม ค. ผ้ายีนส์ ง. ผ้าฝ้ายมัดลิน		✓	✓							
52. วัสดุใดที่สามารถใช้แทน หนังกวาง สำหรับมัด ผ้า ในงานประดิษฐ์ผ้ามัดข้อม ก. เชือก ข. เอ็นตกปลา ค. เชือกกระจาด ง. แม็กซ์	✓	✓								
53. สีย้อมเย็นไม่เหมาะสำหรับใช้งานฝีมือใด ก. มัดข้อม ข. ย้อมดอกไม้ ค. ย้อมกระจาด ง. งานย้อมสีไหม			✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
<p>54. ข้อใดไม่ใช่คืออุปกรณ์ในการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <p>ก. ห่วงกุญแจ</p> <p>ข. ผ้าฝ้ายลิน</p> <p>ค. สีย้อมเย็น</p> <p>ง. หนังกาย</p>		✓	✓							
<p>55. ข้อใดคืออุปกรณ์ในการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <p>ก. หนังกาย ไม้ ห่วงกุญแจ</p> <p>ข. แก้ว เทียนเจล ผ้าฝ้ายลิน</p> <p>ค. สีย้อมเย็น กระดาษ กะละมัง กระจก</p> <p>ง. ผ้าฝ้ายลิน หนังกาย สีย้อมเย็น</p>										
<p>56. ภาพใดไม่ใช่อุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ก. สีย้อมเย็นไดลอน</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ข. ผ้าฝ้ายลิน</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ค. พวงกุญแจห่วงโซ่</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ง. หนังกาย</p> </div> </div>		✓	✓							

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
57. อุปกรณ์ใดใช้ในขั้นตอนการต้มสีมัดย้อมเย็น ก. ตะกร้า ข. ชั้นอบน้ำ ค. ถังพลาสติก ง. กะละมังเคลือบ		✓	✓	✓						
58. การออกแบบลายมัดย้อมโดยการพับจีบนี้ ควรหลีกเลี่ยงข้อใดดังต่อไปนี้ ก. การพับ ข. การจับจีบ ค. การม้วนผ้าหนา ๆ หรือม้วนผ้าหลาย ๆ ชั้น ง. มัดให้แน่นจนไม่เหลือพื้นที่ให้สีแทรกเข้าไปในเนื้อผ้า	✓	✓								
59. ควรนำผ้าที่มัดย้อมไปตากไว้ในสถานที่แบบใด ก. ตากในร่มและแห้งอย่างออกและรอนแห้ง ข. ตากกลางแจ้งและแห้งอย่างออกและรอนแห้ง ค. ตากในร่มไม่ต้องแห้งอย่างออกและรอนแห้ง ง. ตากกลางแจ้งไม่ต้องแห้งอย่างออกและรอนแห้ง		✓	✓							

ข้อความ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
<p>60. “นำมัมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่างให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด” จากข้อความดังกล่าวเป็นขั้นตอนการมัดลวดลายใด.</p> <p>ลายดอกคานะซัน</p> <p>ข. ลายพับเหลี่ยมซ้อน</p> <p>ค. ลายปีกผีเสื้อ</p> <p>ง. ลายขอนไม้</p>	✓	✓	✓							
<p>61. ข้อใดไม่ใช่การใช้สีเคมี ในงานประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมคือข้อใด</p> <p>ก. สีติดทนนาน</p> <p>ข. สีไม่ตก</p> <p>ค. สีสั่นสดใส</p> <p>ง. ราคาแพง</p>			✓	✓	✓					
<p>62. ข้อใดเป็นลักษณะการพับสลัไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ก. ลายพับเหลี่ยมซ้อน</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ข. ลายปีกผีเสื้อ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>ค. ลายหัวใจ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ง. ขอนไม้</p> </div> </div>			✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
 <p>63. จากภาพดังต่อไปนี้เป็นการมัดลายใด</p> <p>ก. ลายดอกคานะชั้น</p> <p>ข. ลายพับเหลี่ยมซ้อน</p> <p>ค. ลายปีกผีเสื้อ</p> <p>ง. ลายขอนไม้</p>		✓	✓	✓						
<p>64. ข้อใดคือขั้นตอนการมัดข้อม</p> <p>ก. ออกแบบ / ต้มเทียนเจด / เทเทียนเจดลงแก้ว / ใ้ใ้เทียน</p> <p>ข. มัดผ้า / ผสมสีข้อมเย็นกับน้ำอุ่น / นำผ้าที่มัดไปข้อม / ตากในที่ร่ม</p> <p>ค. ออกแบบ / วางแบบบนผ้า / ตัดผ้าตามแบบ / เย็บ / ตกแต่งให้สวยงาม</p> <p>ง. ออกแบบ / ผสมเรซิน / ใ้กากเพชร / เทเรซินลงกรอบโทรศัพท์มือถือ</p>		✓	✓	✓						
<p>65. กลุ่มเป้าหมาย หมายถึง</p> <p>ก. ต้นทุน</p> <p>ข. ลูกค้า</p> <p>ค. กำไร</p>		✓	✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. การบริการ										
66. ต้นทุนทางตรง หมายความว่าอย่างไร ก. วิธีการนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า ข. ราคาขายสินค้าต่อชิ้น ค. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ง. ราคาต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรง		✓	✓	✓						
67. ต้นทุนทางอ้อม หมายความว่าอย่างไร ก. ราคาขายสินค้า ข. ราคาต้นทุนวัตถุดิบและค่าแรง ค. การออกแบบสินค้าให้โดนใจลูกค้า ง. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย		✓	✓	✓						
68. แหล่งการจำหน่าย มีความหมายตรงกับข้อใด ก. ราคาขายสินค้า ข. การคำนวณต้นทุน ค. สถานที่การนำสินค้าไปสู่มือของลูกค้า ง. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย		✓	✓							
69. ข้อใดคือสูตรการคิดต้นทุนรวม ก. ต้นทุนทางตรง – ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม ข. ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม ค. ต้นทุนทางอ้อม + ต้นทุนรวม = ต้นทุนทางตรง		✓	✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. ต้นทุนทางอ้อม - ต้นทุนรวม = ต้นทุนทางตรง										
70. ผลลัพธ์ของต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม คือข้อใด ก. กำไร ข. ราคาขาย ค. ต้นทุนรวม ง. ต้นทุนการผลิต		✓	✓	✓						
71. ข้อใดคือสูตรการตั้งราคาขาย ก. ต้นทุนทางอ้อม + ต้นทุนรวม = ราคาขาย ข. ต้นทุนทางอ้อม - ต้นทุนรวม = ราคาขาย ค. ต้นทุนรวม + กำไร (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) = ราคาขาย ง. ต้นทุนรวม - กำไร (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) = ราคาขาย		✓	✓	✓						
72. ข้อใดไม่ใช่ต้นทุนทางอ้อม ก. ค่าน้ำ ข. ค่าไฟ ค. ค่าอุปกรณ์ ง. ค่าเชื้อเพลิง			✓	✓						
73. ข้อใดคือต้นทุนทางอ้อม ก. ค่าเทียนเจล ข. ค่าน้ำ ค่าไฟ			✓	✓						

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ค. ค่าแรงพนักงาน ง. ค่าอุปกรณ์ตกแต่งเทียนเจล										
74. การตั้งราคาขายสิ่งที่สำคัญที่สุดคือข้อใด ก. กำไรให้ได้มากที่สุด ข. การคำนวณต้นทุนไม่ให้ขาดทุน ค. ความสามารถของผู้ซื้อที่สามารถซื้อได้ ง. ราคาต่ำสุดของสินค้าประเภทเดียวกันในตลาด			✓	✓						
75. แหล่งจำหน่ายฝ้ายมัดย้อมที่เหมาะสมที่สุดคือ ก. ตลาดสด ข. ร้านขายยา ค. ร้านขายถ้วยเดียว ง. สถานที่ท่องเที่ยว		✓	✓							
76. ต้นทุนทางตรงการประดิษฐ์ฝ้ายมัดย้อมคือข้อใด ก. ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าสถานที่ขาย ข. ฝ้ายสลิน สีย้อมเย็น ค่าแรงคนงาน ค. ฝ้ายสลิน ค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงคนงาน ง. ฝ้ายสลิน ค่าสถานที่ขาย ค่าแรงคนงาน			✓	✓						
77. ถ้านักเรียนประดิษฐ์เทียนเจล แบบท้องถิ่น สถานที่ใดที่เหมาะสมกับการจำหน่าย ก. ตลาด ข. โรงเรียน ค. สถานที่ท่องเที่ยวริมทะเล			✓							

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. ห้างสรรพสินค้า										
78. ข้อใดคือต้นทุนทางตรงของการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด										
ก. ค่าไฟ			✓	✓						
ข. ค่าน้ำมัน										
ค. ค่าผ้าสักหลาด										
ง. ค่าเช่าสถานที่ขาย										
79. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด										
สไตส์ลูรัก นักเรียนจะต้องนำไป ขาย ในเทศกาลใด										
ก. เทศกาลตรุษจีน	✓	✓								
ข. เทศกาลเข้าพรรษา										
ค. เทศกาลวันสงกรานต์										
ง. เทศกาลวันวาเลนไทน์										
80. ประกร ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน มีค่าอุปกรณ์ทั้งหมด 70 บาท และค่าเชื้อเพลิงในการเดินทาง 20 บาท ประกรจะมีต้นทุนรวมเท่าไร										
ก. 90 บาท			✓	✓		✓				
ข. 100 บาท										
ค. 120 บาท										
ง. 200 บาท										

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	
<p>81. แก้มใส่ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 100 บาท ประการ ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 50% ดังนั้น แก้มใส่ จะขายได้สินค้าในราคาเท่าไร</p> <p>ก. 120 บาท</p> <p>ข. 150 บาท</p> <p>ค. 180 บาท</p> <p>ง. 210 บาท</p>			✓	✓		✓			
<p>82. สมปอง ประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า มีค่าอุปกรณ์ทั้งหมด 10 บาท และค่าเชื้อเพลิงในการเดินทาง 8 บาท สมปองจะมีต้นทุนรวมเท่าไร</p> <p>ก. 8 บาท</p> <p>ข. 10 บาท</p> <p>ค. 18 บาท</p> <p>ง. 28 บาท</p>			✓	✓		✓			
<p>83. สมศรีประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 18 บาท ประการ ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 100% ดังนั้น สมศรีจะขายได้สินค้าในราคาเท่าไร</p> <p>ก. 18 บาท</p> <p>ข. 28 บาท</p> <p>ค. 32 บาท</p>			✓	✓		✓			

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. 36 บาท										
84. การจัดจำหน่ายเทียนเจล ราคาสูงสุดที่ลูกค้าสามารถซื้อได้ (ราคาตลาด) อยู่ที่ 60 บาท เมื่อนักเรียนมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์เทียนเจลอยู่ที่ 18 บาท นักเรียนควรตั้งราคาขายที่เท่าไร เพื่อจะได้กำไรและคุ้มทุน ก. 10 บาท ข. 18 บาท ค. 49 บาท ง. 99 บาท			✓	✓		✓				
85. หุ้ญงแ่มนั้ ประดิษฐ์เทียนเจล โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 20 บาท หุ้ญงแ่มนั้ ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 70% ดังนั้น หุ้ญงแ่มนั้ จะขายได้สินค้าในราคาเท่าใด ก. 34 บาท ข. 48 บาท ค. 59 บาท ง. 69 บาท			✓	✓		✓				
86. สมหมาย ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ้กตาผ้าสักหลาด โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 15 บาท สมหมาย ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 100% ดังนั้น สมหมายจะขายได้สินค้าในราคาเท่าใด			✓	✓		✓				

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ก. 30 บาท ข. 40 บาท ค. 50 บาท ง. 60 บาท										
87. สมใจ ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด มีค่าอุปกรณ์ทั้งหมด 8 บาท และค่าเชื้อเพลิงในการเดินทาง 8 บาท สมใจจะมีต้นทุนรวมเท่าไร ก. 8 บาท ข. 10 บาท ค. 16 บาท ง. 22 บาท			✓	✓		✓				
88. การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดราคาสูงสุดที่ลูกค้าสามารถซื้อได้ (ราคาตลาด) อยู่ที่ 60 บาท เมื่อนักเรียนมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดอยู่ที่ 20 บาท นักเรียนควรตั้งราคาขายที่เท่าไร เพื่อจะได้กำไรและคุ้มทุน ก. 20 บาท ข. 40 บาท ค. 60 บาท ง. 80 บาท			✓	✓		✓				

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	
89. ชำรง ประดิษฐ์ฝ้ามัดข้อม โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 100 บาท ชำรง ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 150% ดังนั้น ชำรง จะขายได้สินค้าในราคาเท่าใด ก. 120 บาท ข. 200 บาท ค. 250 บาท ง. 300 บาท			✓	✓		✓			
90. จงใจ ประดิษฐ์ฝ้ามัดข้อม โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 80 บาท จงใจ ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 99% ดังนั้น จงใจ จะขายได้สินค้าในราคาเท่าใด ก. 89 บาท ข. 99 บาท ค. 129 บาท ง. 159 บาท			✓	✓		✓			
91. นัฐฐา มีค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงอยู่ที่ 58 บาท และต้นทุนทางอ้อม อยู่ที่ 99 บาท นัฐฐา จะมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์ฝ้ามัดข้อมอยู่ที่เท่าไร ก. 79 บาท ข. 89 บาท ค. 157 บาท			✓	✓		✓			

ข้อคำถาม	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
ง. 159 บาท										
92. การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดราคาสูงสุดที่ลูกค้าสามารถซื้อได้ (ราคาตลาด) อยู่ที่ 120 บาท เมื่อนักเรียนมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดอยู่ที่ 50 บาท นักเรียนควรตั้งราคาขายที่เท่าไร เพื่อจะได้กำไรและคุ้มทุน			✓	✓		✓				
ก. 20 บาท										
ข. 30 บาท										
ค. 40 บาท										
ง. 80 บาท										
93. มินา มีค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงอยู่ที่ 60 บาท และต้นทุนทางอ้อม อยู่ที่ 20 บาท มินา จะมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินอยู่ที่เท่าไร			✓	✓		✓				
ก. 70 บาท										
ข. 80 บาท										
ค. 90 บาท										
ง. 100 บาท										
94. ข้อใดไม่ใช่ต้นทุนทางตรง										
ก. ผ้าสักหลาด										
ข. วัสดุตกแต่งตุ๊กตา										

ข้อความ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
94. ข้อใดไม่ใช่ต้นทุนทางตรง ก. ฝ้าสักหลาด ข. วัสดุตกแต่งตู้กตา ค. ค่าแรงในการประดิษฐ์ ง. ค่าเดินทางไปซื้อวัสดุอุปกรณ์	✓			✓						
95. ข้อใดคือต้นทุนทางอ้อม ก. น้ำยาเรซิน ข. กรอบโทรศัพท์มือถือ ค. กากเพชร ง. ค่าเช่าสถานที่ขาย	✓			✓						
96. ข้อใดคือต้นทุนทางตรง ก. ค่าดำเนินงาน ข. ค่าเช่าสถานที่ขาย ค. ค่าวัสดุดิบ ง. ค่าใช้จ่ายทั่วไป	✓			✓						
97. ต้นทุนสามารถแบ่งได้กี่ประเภท ก. 1 ประเภท ข. 2 ประเภท ค. 3 ประเภท ง. 4 ประเภท										
			✓	✓		✓				

ข้อความ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน	+1	0	-1	
<p>98. การคิดต้นทุนมีอะไรบ้าง</p> <p>ก. ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>ข. ต้นทุนทางตรง กำไร</p> <p>ค. ต้นทุนทางอ้อม กำไร</p> <p>ง. ต้นทุนทางตรง แหล่งจำหน่าย</p>		✓	✓							
<p>99. บุญมี มีค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงอยู่ที่ 90 บาท และต้นทุนทางอ้อม อยู่ที่ 42 บาท บุญมี จะมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมอยู่ที่เท่าไร</p> <p>ก. 132 บาท</p> <p>ข. 142 บาท</p> <p>ค. 152 บาท</p> <p>ง. 162 บาท</p>				✓	✓	✓				
<p>100. เมฆามีค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงอยู่ที่ 70 บาท และต้นทุนทางอ้อม อยู่ที่ 8 บาท มีนา จะมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินอยู่ที่เท่าไร</p> <p>ก. 70 บาท</p> <p>ข. 78 บาท</p> <p>ค. 80 บาท</p> <p>ง. 88 บาท</p>				✓	✓	✓				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)
แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกร่องทางการไ้ยีน

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อคำถามแบบประเมินสังเกตพฤติกรรมของผู้บกร่องทางการไ้ยีน ที่ได้เรียนจาก ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกร่องทางการไ้ยีน นี้เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินสังเกตพฤติกรรมของผู้บกร่องทางการไ้ยีนที่ได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับผู้บกร่องทางการไ้ยีนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินเนื้อหา**
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินเนื้อหา**
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินเนื้อหา**

รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
						+1	0	-1	
1. การปฏิบัติงาน									
1.1 การวางแผนการปฏิบัติงาน	5	4	3	2	1				
1.2 ความรับผิดชอบหน้าที่	5	4	3	2	1				
1.3 ความร่วมมือ	5	4	3	2	1				
1.4 กระบวนการทำงาน	5	4	3	2	1				
1.5 เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด	5	4	3	2	1				

รายการประเมิน	ระดับคะแนน การประเมิน					ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
						+1	0	-1	
1.6 การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายใน กลุ่ม	5	4	3	2	1				
1.7 ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของ ตนเองด้วยความรับผิดชอบ	5	4	3	2	1				
1.8 มีวินัย ซื่อสัตย์	5	4	3	2	1				
1.9 การแก้ปัญหาในการทำงานได้ เหมาะสม	5	4	3	2	1				
1.10 มีการบันทึกวิธีการทำงาน	5	4	3	2	1				
1.11 มีความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1				
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์									
2.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี	5	4	3	2	1				
2.2 เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด	5	4	3	2	1				
2.3 จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็น ระเบียบเรียบร้อย	5	4	3	2	1				
3. การประเมินชิ้นงาน									
3.1 ความประณีตสวยงาม	5	4	3	2	1				
3.2 ความริเริ่มสร้างสรรค์	5	4	3	2	1				
3.3 ประโยชน์ใช้สอย	5	4	3	2	1				
3.4 ต่อยอดงานประดิษฐ์	5	4	3	2	1				
4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้									
4.1 ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการ กำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อ สังคมได้อย่างถาวร	5	4	3	2	1				
4.2 มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจิต นาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนด เป้าหมายในการทำงานได้	5	4	3	2	1				

รายการประเมิน	ระดับคะแนน การประเมิน					ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
						+1	0	-1	
4.3 วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	5	4	3	2	1				
4.4 สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่ เสมอ	5	4	3	2	1				
4.5 เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วย พัฒนาผู้อื่นได้	5	4	3	2	1				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

แบบประเมินค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)
เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เรียน)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับรูปแบบของภาษา เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เรียน) นี้เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีและมีความเหมาะสม

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความเหมาะสม

0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ**ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความเหมาะสม

-1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับรูปแบบของภาษามีความเหมาะสม

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	+1	0	-1	
1	ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน (พิจารณาจากสื่ออุปกรณ์ต่างๆ มีความพร้อม)									
2	เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน									
3	เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในงานประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น									
4	ระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม									
5	ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์ ได้เหมาะสม									

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	+1	0	-1	
6	ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม									
7	ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์									
8	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน									
9	วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์เพียงพอต่อนักเรียน									
10	ภาพประกอบและเนื้อหา มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ สามารถสื่อสารได้ชัดเจน									
11	แบบฝึกหัด แบบทดสอบ มีความเหมาะสม									
12	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ									
13	นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์เพียงพอ									
14	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกเป็นอาชีพเสริมได้									
15	นักเรียนได้รับประโยชน์จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ									

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ตารางที่ ง.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ
 ข้อคำถามเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ
 เทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับ
 ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. การประดิษฐ์กระเป๋ากระดาษจากเศษผ้า					
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กระเป๋ากระดาษซึ่งเป็นเศษผ้าจากวัสดุเหลือ ใช้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กระเป๋า กระดาษจากเศษผ้าซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ 3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไป ประดิษฐ์กระเป๋ากระดาษจากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อ สร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	1	
2. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน					
จุดประสงค์การเรียนรู้ 1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน ในขั้นตอน การประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่ม ของสินค้าได้ 2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน	+1	+1	+1	1	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน					
3. การประดิษฐ์เทียนเจล					
จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	
1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการขั้นตอนการประดิษฐ์เทียนเจล ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้					
2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์เทียนเจล					
3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไปประดิษฐ์เทียนเจล และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อสร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน					
4. การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด					
จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	
1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการขั้นตอนการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด ในขั้นตอนการประดิษฐ์จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้					
2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด					

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางด้านการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไป ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด และประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อ สร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน					
การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม					
จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	
1) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินรู้และเข้าใจ วิธีการ ขั้นตอนการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ซึ่งทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าได้					
2) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน ทำการประดิษฐ์ผ้ามัด ย้อมซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้					
3) เพื่อให้ผู้บกพร่องทางด้านการได้ยิน นำความรู้ที่ได้รับไป ประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้าและประยุกต์ใช้วัสดุอื่นเพื่อ สร้างรายได้เสริมในชีวิตประจำวัน					
ค่าเฉลี่ยรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ไม่มีข้อคำถามที่มีความ สอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05

ตารางที่ ง.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ
 ข้อคำถามเพื่อสร้างแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
 (IOC)ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ
 เทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับ
 ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1	
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	+1	+1	+1	1	
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา	+1	+1	+1	1	
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง	+1	0	+1	1	
1.5 เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย	+1	+1	0	0.67	
1.6 เนื้อหาสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเสริมได้	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	1.00	0.83	0.83	0.95	
2. ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ					
2.1 คู่มือครูผู้สอน					
1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	+1	+1	+1	1	
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1	
3. ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	
4. สามารถใช้คู่มือครูประกอบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1	
5. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้ช่วยฯ 1	ผู้ช่วยฯ 2	ผู้ช่วยฯ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
4. สามารถใช้คู่มือประกอบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1	
5. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวม คู่มือสำหรับครูผู้สอน	1.00	1.00	1.00	1.00	
2.2 คู่มือสำหรับผู้เรียน					
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1	
2. การจัดวางเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	
3. ใบบทความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	
4. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	0	0.67	
ค่าเฉลี่ยรวม คู่มือสำหรับผู้เรียน	1.00	0.75	0.75	0.84	
2.3 สื่อประกอบ					
1. จำนวนอุปกรณ์ในการประดิษฐ์มีเพียงพอต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1	
2. ใบบทความรู้และวีดิทัศน์ในชุดการเรียนรู้สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย	+1	0	+1	0.67	
3. ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมสื่อประกอบ	1.00	0.67	1.00	0.89	
3. ด้านการนำเสนอ					
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	
2. ลำดับการใช้งานของคู่มือครูมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	
3. ลำดับของการใช้งานของคู่มือผู้เรียนมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน	+1	+1	+1	1	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
5. ใ้ความรู้/ใ้กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการนำเสนอ	1.00	1.00	1.00	1.00	
4. ด้านการประเมินผล					
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ปกครองทางการได้ยั้					
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบสังเกตพฤติกรรม	1.00	1.00	1.00	1.00	
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน					
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1	
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน	1.00	1.00	1.00	1.00	
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ					
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบประเมินความพึงพอใจ	1.00	1.00	1.00	1.00	
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน					
5.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้ปกครองทางการได้ยั้ ยั้สามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม	+1	+1	+1	1	
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้ปกครองทางการได้ยั้ ยั้ได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1.00	1.00	1.00	1.00	
ผลรวมของค่าเฉลี่ย	1.00	0.92	0.95	0.96	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.96 ไม่มีข้อคำถามที่มีความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05

ตารางที่ ง.3 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ
 ข้อคำถามเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
 ของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ)

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	+1	+1	+1	1	
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	+1	0	+1	1	
1.3 ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	+1	+1	+1	1	
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง	+1	+1	+1	1	
1.5 เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	1.00	0.80	1.00	0.93	
2. ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ					
2.1 คู่มือครูผู้สอน					
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	0	+1	+1	1	
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
4. การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
5. ขนาดของคู่มือครูมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมคู่มือครู	0.80	1.00	1.00	1.00	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เรียน 1	ผู้เรียน 2	ผู้เรียน 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
2.2 คู่มือสำหรับผู้เรียน					
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
4. การจัดวางเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
5. ขนาดของคู่มือครูมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวม คู่มือสำหรับผู้เรียน	1.00	1.00	1.00	1.00	
2.3 สื่อวีดิทัศน์					
1. ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบสื่อ	+1	+1	+1	1	
2. ความชัดเจน ของตัวอักษร	+1	+1	+1	1	
3. ความถูกต้อง ชัดเจน ของภาษา	+1	+1	+1	1	
4. ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบเนื้อหา	+1	+1	+1	1	
5. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว	0	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมสื่อวีดิทัศน์	0.80	1.00	1.00	1.00	
3. ด้านการนำเสนอ					
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	
2. ลำดับการใช้งานของคู่มือครูมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	0.67	
3. ลำดับของการใช้งานของคู่มือสำหรับผู้เรียนมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	+1	0	+1	0.67	
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน	+1	+1	+1	0.67	
5. ใ้บทความรู้/ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	0.67	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เรียนชาย 1	ผู้เรียนชาย 2	ผู้เรียนชาย 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการนำเสนอ	1.00	0.60	1.00	0.74	
4. ด้านการประเมินผล					
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน					
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบสังเกตพฤติกรรม	1.00	1.00	1.00	1.00	
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน					
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1	
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน	1.00	1.00	1.00	1.00	
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ					
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมแบบประเมินความพึงพอใจ	1.00	1.00	1.00	1.00	
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน					
5.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม	+1	+1	+1	1	
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1.00	1.00	1.00	1.00	
ผลรวมของค่าเฉลี่ยทุกด้าน	0.96	0.93	1.00	0.96	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.50

ตารางที่ ง.4 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีชี้วัดค่าความสอดคล้องของ
 ข้อคำถาม(IOC) เพื่อสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
 วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง
 ทางการได้ยิน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่าความ สอดคล้อง	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่าความ สอดคล้อง	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่าความ สอดคล้อง	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
45	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
55	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
56	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
61	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
62	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
63	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
64	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
65	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
66	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
67	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่าความ สอดคล้อง	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
68	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
69	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
70	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
71	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
72	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
73	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
74	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
75	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
76	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
77	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
78	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
79	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
80	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
81	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
82	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
83	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
84	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
85	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
86	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
87	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
88	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
89	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
90	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	ค่าความ สอดคล้อง	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
91	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
92	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
93	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
94	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
95	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
96	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
97	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
98	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
99	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
100	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.50

ตารางที่ ง.5 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. การปฏิบัติงาน					
1.1 การวางแผนการปฏิบัติงาน	+1	0	+1	0.67	
1.2 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	+1	+1	+1	1.00	
1.3 ความร่วมมือ	+1	+1	1	1.00	
1.4 กระบวนการทำงาน	0	+1	+1	0.67	
1.5 เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด	+1	+1	+1	1.00	
1.6 การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม	+1	+1	+1	1.00	
1.7 ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ	+1	+1	+1	1.00	
1.8 มีวินัย ซื่อสัตย์	+1	+1	0	0.67	
1.9 การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	
1.10 มีการบันทึกวิธีการทำงาน	+1	0	+1	1.00	
1.11 มีความคิดสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	
ค่าเฉลี่ยรวมการปฏิบัติงาน	0.91	0.82	0.91	0.91	
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์					
2.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี	+1	+1	+1	1.00	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
2.2 เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด	+1	+1	+1	1.00	
2.3 จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย	+1	+1	+1	1.00	
ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินชิ้นงาน	1.00	1.00	1.00	1.00	
3. การประเมินชิ้นงาน					
3.1 ความประณีตสวยงาม	+1	+1	+1	1.00	
3.2 ความริเริ่มสร้างสรรค์	+1	+1	+1	1.00	
3.3 ประโยชน์ใช้สอย	+1	+1	+1	1.00	
3.4 ต่อยอดงานประดิษฐ์	+1	+1	+1	1.00	
ค่าเฉลี่ยรวมการประเมินชิ้นงาน	1.00	1.00	1.00	1.00	
4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้					
4.1 ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้อย่างถาวร	+1	+1	+1	1	
4.2 มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบ วิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้	+1	+1	+1	1	
4.3 วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	+1	0	+1	0.67	
4.4 สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ	+1	+1	+1	1	
4.5 เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวมกระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้	1.00	0.80	1.00	0.93	
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	0.98	0.90	0.98	0.95	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.95 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.50

ตารางที่ ง.6 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เรียน)

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
1. ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน (พิจารณาจากสื่ออุปกรณ์ต่างๆ มีความพร้อม)	+1	+1	+1	1	
2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียน	+1	+1	0	0.66	
3. เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในงานประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	1	
4. ระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
5. ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์ได้เหมาะสม	+1	+1	+1	1	
6. ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม	+1	+1	+1	1	
7. ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์	+1	+1	+1	1	
8. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน	+1	+1	+1	1	
9. วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์เพียงพอต่อนักเรียน	+1	+1	+1	1	
10. ภาพประกอบและเนื้อหา มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ สามารถสื่อสารได้ชัดเจน	+1	+1	+1	1	
11. แบบฝึกหัด แบบทดสอบ มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	
12. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	+1	+1	+1	1	
13. นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์	+1	0	+1	0.66	

รายการ	ระดับความสอดคล้อง				
	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	ค่าความสอดคล้อง	หมายเหตุ
14. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกเป็นอาชีพเสริมได้	+1	+1	+1	1	
15. นักเรียนได้รับประโยชน์จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ	+1	+1	+1	1	
ค่าเฉลี่ยรวม	1.00	0.93	0.93	0.95	

ผลจากการประเมินได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.95 ไม่มีข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องของความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของคำถามและรูปแบบภาษา ที่มีค่าต่ำกว่า 0.50

ภาคผนวก จ
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะ อาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ด้านเนื้อหา ว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินเนื้อหา เพื่อนำไปสร้างชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความคิดเห็น โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------|
| 5 | หมายถึง | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มาก |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | น้อย |
| 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร						
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหา						
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง						
1.5 เนื้อหามีความสอดคล้องกับชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ						

รายการประเมิน	ระดับความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
	1.6 สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเสริมได้					
2. ด้านสื่อ						
2.1 คู่มือครู						
1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย						
3. ใ้บทความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
4. สามารถใช้คู่มือครูประกอบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ						
5. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา						
2.2 คู่มือสำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีน						
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย						
2. การจัดวางเนื้อหาเหมาะสม						
3. ใ้บทความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
4. ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา						
2.4 สื่อประกอบ						
1. จำนวนอุปกรณ์ในการประดิษฐ์มีเพียงพอต่อการใช้งาน						
2. ใ้บทความรู้และวีดิทัศน์ในชุดการเรียนรู้สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย						
3. ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนการสอน						

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
	3. ด้านการนำเสนอ					
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย						
2. ลำดับการใช้งานของกลุ่มมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
3. ลำดับของการใช้งานของกลุ่มสำหรับผู้ปกครองทางการได้ยินมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน						
5. ใบบทความรู้/ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน						
4. ด้านการประเมินผล						
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ปกครองทางการได้ยิน						
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน						
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา						
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน						
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม						
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ						
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน						
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน						
5.1 ชุดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้ปกครองทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม						
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้ปกครองทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

**แบบประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของ
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ)**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ)

2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความความคิดเห็น โดยแต่ละระดับ มีความหมายดังนี้

5	หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มากที่สุด
4	หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	มาก
3	หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	ปานกลาง
2	หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อย
1	หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร						
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม						
1.3 ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก						
1.4 เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง						
1.5 เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย						
2. ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ						
2.1 คู่มือครูผู้สอน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม						
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม						
4. การจัดวางเนื้อหาที่มีความเหมาะสม						
5. ขนาดของกลุ่มมือครูมีความเหมาะสม						
2.2 คู่มือสำหรับผู้เรียน						
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน						
2. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม						
3. การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม						
4. การจัดวางเนื้อหาที่มีความเหมาะสม						
5. ขนาดของกลุ่มมือครูมีความเหมาะสม						
2.3 สื่อวีดิทัศน์						
1. ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบสื่อ						
2. ความชัดเจน ของตัวอักษร						
3. ความถูกต้อง ชัดเจน ของภาษา						
4. ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบเนื้อหา						
5. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว						
3. ด้านการนำเสนอ						
1. คำชี้แจงเข้าใจง่าย						
2. ลำดับการใช้งานของกลุ่มมือครูมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
3. ลำดับของการใช้งานของกลุ่มมือสำหรับผู้เรียนมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
4. แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน						

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
5. ใ้ความรู้/ใ้กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน						
4. ด้านการประเมินผล						
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน						
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน						
2. ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา						
4.2 แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน						
1. แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
2. ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม						
4.3 แบบประเมินความพึงพอใจ						
1. ข้อคำถามมีความชัดเจน						
5. ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน						
5.1 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม						
5.2 ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

ภาคผนวก ฉ

ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ ๑.1 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
 วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง
 ทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา)

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา				
1	เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	4.67	0.58	มากที่สุด
2	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.58	มาก
3	ความเหมาะสมของเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
4	เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง	4.00	0.00	มาก
5	เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก
6	เนื้อหาสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเสริมได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา		4.44	0.39	มาก
ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ				
คู่มือสำหรับครูผู้สอน				
1	มาตรฐาน/ตัวชี้วัดครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.33	0.58	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
3	ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ	4.33	0.58	มาก
4	วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในสามารถใช้คู่มือประกอบการสอนเพื่อเพิ่มข้อสอบ	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยคู่มือผู้สอน		4.53	0.23	มากที่สุด
คู่มือสำหรับครูผู้เรียน				
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	4.67	0.58	มากที่สุด
2	การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3	ใบความรู้และใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน		\bar{x}	S.D.	แปลผล
4	ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคู่มือผู้เรียน		4.58	0.44	มากที่สุด
สื่อประกอบ				
1	จำนวนอุปกรณ์ในการประดิษฐ์มีเพียงพอต่อการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ใบความรู้และวีดิทัศน์ในชุดการเรียนรู้สามารถอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย	4.33	0.58	มาก
3	ใบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยสื่อประกอบ		4.67	0.39	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอ				
1	คำชี้แจงเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ลำดับการใช้งานของกลุ่มคู่มือมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3	ลำดับของการใช้งานของกลุ่มผู้เรียนมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก
4	แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ใบความรู้/ใบกิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านการนำเสนอ		4.60	0.00	มากที่สุด
ด้านการประเมินผล				
แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บร่่องทางการได้ยิน				
1	ข้อคำถามมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยแบบสังเกตพฤติกรรม		5.00	0.00	มากที่สุด
แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน				
1	แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน		4.34	0.29	มาก

รายการประเมิน		\bar{x}	S.D.	แปลผล
แบบประเมินความพึงพอใจ				
1	ข้อความมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยประเมินความพึงพอใจ		5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน				
1	ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน		5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน		4.68	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ ๓.๑ แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา) มีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.68 โดยมีความคิดเห็นใน ด้านแบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน , แบบประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับสูงที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 5.00 ต่ำที่สุดความคิดเห็นในด้านแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยค่าเฉลี่ย 4.34 และไม่พบข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ ๓.2 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
 วิชาการทำงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่อง
 ทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อ)

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา				
1	เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
2	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	4.33	0.58	มาก
4	เนื้อหาถูกต้องและเที่ยงตรง	5.00	0.00	มากที่สุด
5	เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา		4.80	0.23	มากที่สุด
ด้านเทคนิคการออกแบบและสื่อประกอบ				
คู่มือสำหรับครูผู้สอน				
1	รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน	4.33	0.58	มาก
2	รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
3	การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
4	การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
5	ขนาดของคู่มือครูมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคู่มือผู้สอน		4.67	0.46	มากที่สุด
คู่มือสำหรับครูผู้เรียน				
1	รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
2	รูปแบบตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
3	การจัดวางตัวอักษรในแต่ละตำแหน่งมีความเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
4	การจัดวางเนื้อหามีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ขนาดของคู่มือผู้เรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคู่มือสำหรับผู้เรียน		4.73	0.35	มากที่สุด

	รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
สื่อวีดิทัศน์				
1	ความสวยงามของรูปภาพที่ใช้ประกอบสื่อ	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ความชัดเจน ของตัวอักษร	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ความถูกต้อง ชัดเจน ของภาษา	4.33	0.58	มาก
4	ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5	คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยวีดิทัศน์		4.67	0.46	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอ				
1	คำชี้แจงเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ลำดับการใช้งานของกลุ่มมือครูมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ลำดับของการใช้งานของกลุ่มผู้เรียนมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก
4	แผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับการสอนที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ใบความรู้/ใบกิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอน	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านการนำเสนอ		4.67	0.46	มากที่สุด
ด้านการประเมินผล				
แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้บกร่องทางการได้ยิน				
1	ข้อคำถามมีความชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยแบบสังเกตพฤติกรรม		4.67	0.58	มากที่สุด
แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน				
1	แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ความยากง่ายของแบบทดสอบเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน		4.34	0.00	มาก
แบบประเมินความพึงพอใจ				
1	ข้อคำถามมีความชัดเจน	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ค่าเฉลี่ยประเมินความพึงพอใจ	4.33	0.58	มาก
ด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน			
1 ชุคการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการ ได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม	4.33	0.00	มาก
2 ชุคการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพช่วยให้ผู้บกพร่องทางการ ได้ยินได้ฝึกปฏิบัติงานประดิษฐ์ได้ดีกว่าเดิม	4.33	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.33	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.54	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ ๓.2 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา) มีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.54 โดยมีความคิดเห็นในด้านเนื้อหาอยู่ในระดับสูงที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 5.00 ต่ำที่สุดความคิดเห็นในด้านแบบประเมิน ความพึงพอใจ ด้วยค่าเฉลี่ย 4.34 และไม่พบข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

ภาคผนวก ข

ค่าความเที่ยงตรง (r) และค่าความเชื่อมั่น (p) ของแบบทดสอบ

ตารางที่ ข.1 แสดงผลวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐาน
 อาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ที่	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผล
1	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
2	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
3	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
4	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
5	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
6	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
7	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
8	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
9	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
10	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
11	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
12	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
13	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
14	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
15	0.14	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
16	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
17	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
18	0.00	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
19	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
20	0.00	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	-0.86	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
21	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้

ที่	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผล
22	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
23	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
24	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
25	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
26	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
27	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
28	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
29	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
30	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
31	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
32	0.14	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
33	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
34	0.14	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
35	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
36	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
37	0.00	ยากมากไม่ควรใช้ หรือปรับปรุง	-0.57	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
38	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
39	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.57	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
40	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
41	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
42	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
43	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
44	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้

ที่	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผล
45	0.00	ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
46	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.86	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
47	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
48	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
49	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
50	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
51	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.57	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
52	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
53	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
54	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
55	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
56	1.14	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
57	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
58	0.14	ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
59	0.43	ความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
60	0.14	ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
61	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
62	0.14	ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
63	0.00	ยากมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
64	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
65	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
66	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.86	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
67	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้

ที่	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผล
68	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
69	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
70	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
71	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
72	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
73	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
74	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
75	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
76	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
77	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
78	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
79	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
80	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.86	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
81	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
82	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
83	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
84	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
85	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
86	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.86	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
87	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
88	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
89	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
90	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้

ที่	(p)	ความหมาย	(r)	ความหมาย	สรุปผล
91	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
92	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
93	0.71	ค่อนข้างง่ายแต่ใช้ได้	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
94	0.29	ค่อนข้างยากแต่ใช้ได้	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
95	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
96	0.43	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.29	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ได้
96.2	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
97	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
98	0.57	ยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก	0.57	อำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
99	0.86	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	0.00	อำนาจจำแนกต่ำ	ใช้ไม่ได้
100	1.00	ง่ายมากไม่ควรใช้หรือปรับปรุง	-0.29	ไม่มีอำนาจจำแนก	ใช้ไม่ได้
KR-20					0.98

หมายเหตุ ค่า p ระหว่าง 0.20 – 0.80
ค่า r เท่ากับ 0.20 ขึ้นไป



แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ นามสกุล เลขที่

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. นักเรียนไม่ควรเลือกเศษผ้าแบบใดในการนำมาประดิษฐ์ กระเป๋าตุงต่างค์

- ก. เลือกเนื้อผ้าที่เหมาะสมไม่บางไม่หนาเกินไป
- ข. เลือกเศษผ้าที่หาง่ายเพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย
- ค. เลือกเศษผ้าที่มีลวดลายสวยงามราคาแพง
- ง. เลือกผ้าที่มีขนาดพอเหมาะกับความต้องการ

2. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ใดแทน กระจุก



ก. เข็มหมุด



ข. เทปตีนตุ๊กแก



ค. วัสดุตกแต่ง



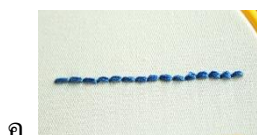
ง. เข็ม ด้าย กรรไกร

3. การพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดใช้เทคนิคการเย็บอะไร

- ก. การเนา
- ข. การปักเดินเส้นแบบเรียบ

- ค. การเดินเส้นแบบด้นถอยหลัง
- ง. การทำคัทเวิร์คหรือการสอยพันริม

4. ข้อใดเป็นเทคนิคการเย็บแบบคัทเวิร์ค



5. ควรเลือกใช้น้ำยาเรซินชนิดใดในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

- ก. ชนิดขาว
- ข. ชนิดแห้งเร็ว
- ค. ชนิด 355 และ 355e
- ง. ชนิดแห้งช้า (8-12 ชั่วโมง)

6. ข้อใดคืออุปกรณ์ที่ช่วยเกลี่ยเรซินให้ทั่ว

- ก. คัตเตอร์บัต ไม้ไอติม ไม้จิ้มฟัน
- ข. ฟาขวัดน้ำ ไม้จิ้มฟัน คัตเตอร์บัต
- ค. คัตเตอร์บัต ฟาขวัดน้ำ ไม้จิ้มฟัน
- ง. ถุงพลาสติก ไม้จิ้มฟัน คัตเตอร์บัต

7. กากเพชรที่ดีควรมีคุณสมบัติอย่างไร

- ก. โชนีเยม
- ข. โชนีนท์
- ค. โชนดาเอช
- ง. เกลือวิทยาศาสตร์

8. ถ้านักเรียนผสมเรซินมากกว่า 3:1 จะมีผลอย่างไร

- ก. เรซินแข็งตัวรวดเร็ว

ข. เรซินไม้แห้ง

ค. เรซินไม้ใส

ง. เรซินแตก

9. นักเรียนควรวีสีน้ำหอมลงในเทียนเจลไม่ควรเกินกี่เปอร์เซ็นต์

ก. 3%

ข. 5%

ค. 8%

ง. 10%

10. สีย้อมเย็นไม่เหมาะสำหรับใช้งานฝีมือประเภทใด

ก. มัดย้อม

ข. ย้อมดอกไม้

ค. ย้อมกระดาษ

ง. งานย้อมสีแก้ว

11. ข้อใดคือขั้นตอนการบ่มสีผ้ามัดย้อม

ก. ใส่ถุง / ตากในร่มและแห้งข้างออก / ทิ้งไว้ 1 คืน

ข. ใส่ถุง / ตากกลางแจ้งและแห้งข้างออก / ทิ้งไว้ 1 คืน

ค. ใส่ถุง / ตากในร่มไม่ต้องและแห้งข้างออก / ทิ้งไว้ 1 คืน

ง. ใส่ถุง / ตากกลางแจ้งไม่ต้องและแห้งข้างออก / ทิ้งไว้ 1 คืน

12. ข้อดี ของการใช้สีเคมีในงานมัดย้อมข้อใด

ก. สีสดใส สีสันทนนาน ราคาแพง

ข. ราคาแพง สีสดใส สีย้อมไม่ซึมทั่วเนื้อผ้า

ค. สีสดใส สีสันทนนาน สีไม่ตก

ง. สีไม่ตก ราคาแพง สีย้อมไม่ซึมทั่วเนื้อผ้า

13. ข้อใดคือสูตรการคิดต้นทุนรวม

ก. ต้นทุนทางตรง - ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

ข. ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม

ค. ต้นทุนทางอ้อม + ต้นทุนรวม = ต้นทุนทางตรง

ง. ต้นทุนทางอ้อม - ต้นทุนรวม = ต้นทุนทางตรง

14. ข้อใดไม่ใช่ต้นทุนทางอ้อม

ก. เงินเดือนพนักงาน

ข. ค่าใช้จ่ายเงินทุน

ค. ค่าน้ำ ค่าไฟ

ง. ค่าเดินทาง

15. การคิดต้นทุนมีอะไรบ้าง

ก. ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม

ข. ต้นทุนทางตรง ค่าไร

ค. ต้นทุนทางอ้อม ค่าไร

ง. ต้นทุนทางตรง แหล่งจำหน่าย

16. สมศรีประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 18 บาท ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 100% ดังนั้น สมศรีจะขายได้สินค้าในราคาเท่าไร

ก. 18 บาท

ข. 28 บาท

ค. 32 บาท

ง. 36 บาท

17. สมหมาย ประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 15 บาท สมหมาย ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 100% ดังนั้น สมหมายจะขายได้สินค้าในราคาเท่าใด

ก. 30 บาท

ข. 40 บาท

ค. 50 บาท

ง. 60 บาท

18. ประกรประคิษฐ์พวงกุญแจ โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 10 บาทประกร ต้องการขายลีนค้ำให้ได้กำไรจาก
ต้นทุนรวม 100% ดังนั้น สมศรีจะขายได้ลีนค้ำในราคาเท่าไร

ก. 10 บาท

ข. 20 บาท

ค. 30 บาท

ง. 40 บาท

19. การจ้ดจําหน่ายเทียนเจล ราคาสูงสุดที่ลูกค้ำสามารถซื้อได้ (ราคาตลาด) อยู่ที่ 60 บาท เมื่อนักเรียน
มีต้นทุนรวมในการประกิษฐ์เทียนเจลอยู่ที่ 18 บาท นักเรียนควรตั้งราคาขายที่เท่าไร เพื่อจะได้กำไร
และคุ้มทุน

ก. 10 บาท

ข. 18 บาท

ค. 49 บาท

ง. 99 บาท

20. สมใจ ประกิษฐ์พวงกุญแจตุ้กตาผ้าสักหลาด มีค่าอุปกรณ์ทั้งหมด 8 บาท และค่าเชื้อเพลิงในการ
เดินทาง 8 บาท สมใจจะมีต้นทุนรวมเท่าไร

ก. 8 บาท

ข. 10 บาท

ค. 16 บาท

ง. 22 บาท

เฉลยข้อสอบก่อนเรียนทั้งหมด 20 ข้อ

ข้อ	คำตอบที่ถูกต้อง
1	ค
2	ข
3	ง
4	ข
5	ง
6	ก
7	ข
8	ข
9	ก
10	ง
11	ค
12	ค
13	ข
14	ค
15	ก
16	ง
17	ก
18	ง
19	ค
20	ค



แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 งานประดิษฐ์

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ นามสกุล เลขที่

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. นักเรียนควรเลือกเศษผ้าแบบใดในการนำมาประดิษฐ์

- ก. เลือกเนื้อผ้าที่หาง่ายเพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย
- ข. เลือกเศษผ้าที่มีเนื้อผ้าหนา
- ค. เลือกเศษผ้าที่มีราคาแพง
- ง. ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดคืออุปกรณ์ที่สามารถนำมาทดแทนกระดุม



ก. วัสดุตกแต่ง



ข. เข็มหมุด



ค. เทปติดตุ๊กแก

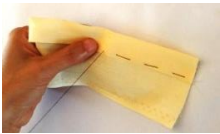


ง. เข็ม ด้าย กรรไกร



3. จากภาพเป็นวิธีการเย็บแบบใด

- ก. เทคนิคการเย็บเนา
- ข. เทคนิคการเย็บคัทเวิร์ค
- ค. เทคนิคการเย็บด้นถอยหลัง
- ง. เทคนิคการเย็บปักเดินเส้นแบบเรียบ



4. ภาพนี้เป็นเทคนิคการเย็บรูปแบบใด

- ก. เทคนิคการเย็บเนา
- ข. เทคนิคการเย็บคัทเวิร์ค
- ค. เทคนิคการเย็บด้นถอยหลัง
- ง. เทคนิคการเย็บปักเดินเส้นแบบเรียบ

5. น้ายารเรซินที่ใช้ในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินควรเป็นชนิดใด

- ก. ชนิดแห้งช้า (8-12 ชั่วโมง)
- ข. ชนิดกาว
- ค. ชนิด 355 และ 355e
- ง. ชนิดแห้งเร็ว

6. กากเพชรในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินที่ใช้ควรทนต่อสารใด

- ก. โซเว้นท์
- ข. โซเดียม
- ค. โซดาแอช
- ง. เกลือวิทยาศาสตร์

7. การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือเรซิน ต้องใช้ระยะเวลาที่ชั่วโมงเพื่อให้เรซินแข็งตัว

- ก. 1 ชั่วโมง

ข. 12 ชั่วโมง

ค. 6 ชั่วโมง

ง. 8 ชั่วโมง

8. ข้อใด ไม่ใช่ อุปกรณ์ที่ช่วยเกลี่ยเรซินให้ทั่ว

ก. ไม้จิ้มฟัน

ข. ไม้ไอติม

ค. คัตเตอร์บัด

ง. สก็อตเทป

9. นักเรียนควรใส่น้ำหอมลงในเนื้อเจลไม่ควรเกินกี่เปอร์เซ็นต์

ก. 1%

ข. 2%

ค. 3%

ง. 4%

10. สีย้อมเย็นเหมาะสมสำหรับใช้งานฝีมือประเภทใด

ก. ย้อมสีผ้า

ข. ย้อมสีไม้

ค. ย้อมสีแก้ว

ง. งานย้อมสีเหล็ก

11. นักเรียนควรนำผ้าที่มัดย้อมไปตากไว้ในสถานที่แบบใด

ก. ตากในร่ม

ข. ตากกลางแจ้ง

ค. ตากในสถานที่ลมโกรก

ง. ตากในสถานที่ชื้น

12. ข้อใด ไม่ใช่ ข้อดี ของการใช้สีเคมี ในงานประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมคือข้อใด

ก. สีติดทนนาน

- ข. สีไม่ตก
 - ค. สีสันสคไล
 - ง. ราคาแพง
13. ผลลัพธ์ของต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อมคือข้อใด
- ก. กำไร
 - ข. ราคาขาย
 - ค. ต้นทุนรวม
 - ง. ต้นทุนการผลิต
14. ข้อใดคือต้นทุนทางอ้อม
- ก. ค่าเทียนเจล
 - ข. ค่าน้ำ ค่าไฟ
 - ค. ค่าแรงพนักงาน
 - ง. ค่าอุปกรณ์ตกแต่งเทียนเจล
15. ข้อใดคือต้นทุนทางตรง
- ก. ค่าดำเนินงาน
 - ข. ค่าเช่าสถานที่ขาย
 - ค. ค่าวัสดุดิบ
 - ง. ค่าใช้จ่ายทั่วไป
16. แหล่งจำหน่ายผ้ามัดย้อมที่เหมาะสมที่สุดคือข้อใด
- ก. ตลาดสด
 - ข. ร้านขายยา
 - ค. ร้านขายถ้วยเดียว
 - ง. สถานที่ท่องเที่ยว
17. ต้นทุนทางตรงการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมคือข้อใด
- ก. ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าสถานที่ขาย
 - ข. ผ้าฝ้ายลิน สีย้อมเย็น ค่าแรงคนงาน

ค. ค่ามัดสิน ค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน

ง. ค่ามัดสิน ค่าสถานที่ขาย ค่าแรงงาน

18. สมปอง ประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า มีค่าอุปกรณ์ทั้งหมด 10 บาท และค่าเชื้อเพลิงในการเดินทาง 8 บาท สมปองจะมีต้นทุนรวมเท่าไร

ก. 8 บาท

ข. 10 บาท

ค. 18 บาท

ง. 28 บาท

19. แก้มใสประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน โดยมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 100 บาท ประการ ต้องการขายสินค้าให้ได้กำไรจากต้นทุนรวม 50% ดังนั้น แก้มใส จะขายได้สินค้าในราคาเท่าไร

ก. 120 บาท

ข. 150 บาท

ค. 180 บาท

ง. 210 บาท

20. มีนา มีค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงอยู่ที่ 60 บาท และต้นทุนทางอ้อม อยู่ที่ 20 บาท มีนา จะมีต้นทุนรวมในการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินอยู่ที่เท่าไร

ก. 70 บาท

ข. 80 บาท

ค. 90 บาท

ง. 100 บาท

เฉลยข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ

ข้อ	คำตอบที่ถูกต้อง
1	ก
2	ค
3	ข
4	ก
5	ก
6	ก
7	ข
8	ง
9	ค
10	ก
11	ข
12	ง
13	ค
14	ค
15	ค
16	ง
17	ข
18	ค
19	ข
20	ข

ภาคผนวก ข

ผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ตารางที่ ข.1 ผลวัดทักษะของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

(N=9)

ลำดับที่	คะแนนระหว่างเรียน (80 คะแนน) E_1	ร้อยละ	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน) E_2	ร้อยละ
1	70	87.50	17	85.00
2	68	85.00	17	85.00
3	70	87.50	15	75.00
4	71	88.75	17	85.00
5	67	83.75	16	75.00
6	66	82.50	16	75.00
7	59	73.75	17	85.00
8	60	75.00	16	85.00
9	54	67.50	14	75.00
ค่าเฉลี่ยรวม	65.00	81.25	16.11	80.56

จากตารางที่ ข.4 แสดงการหาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพวิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินประชากรจำนวน 9 คนโดยพบว่าค่า E_1/E_2 เท่ากับ $81.25/80.56$ ซึ่งถือว่าสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้นั้นก็คือ $80/80$

ตารางที่ ข.2 ผลวัดทักษะของผู้บกพร่องทางการได้ยินมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้
ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน ก่อนเรียนและหลังเรียน

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน T ₁ (20 คะแนน)	คะแนนทดสอบหลังเรียน T ₂ (20 คะแนน)
1	8	17
2	7	17
3	6	15
4	7	17
5	7	16
6	6	16
7	8	17
8	7	16
9	5	14
ค่าเฉลี่ยรวม	6.78	16.11

ภาคผนวก ฅ

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกร่องทางการได้ยื่น

**แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่าน ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น**

ชื่อ – นามสกุล

เรื่อง วันที่

คำชี้แจง

1. ให้ครูผู้สอนประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น
2. โปรดทำ ✓ เครื่องหมายลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามความคิดเห็น โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | ดีมาก |
| 4 | หมายถึง | ดี |
| 3 | หมายถึง | พอใช้ |
| 2 | หมายถึง | ปรับปรุง |
| 1 | หมายถึง | ไม่ผ่านการประเมิน |

รายการประเมิน	ระดับคะแนนการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
1. การปฏิบัติงาน						
1.1 การวางแผนการปฏิบัติงาน	5	4	3	2	1	
1.2 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	5	4	3	2	1	
1.3 ความร่วมมือ	5	4	3	2	1	
1.4 กระบวนการทำงาน	5	4	3	2	1	
1.5 เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด	5	4	3	2	1	
1.6 การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม	5	4	3	2	1	
1.7 ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วย ความรับผิดชอบ	5	4	3	2	1	

รายการประเมิน	ระดับ					ข้อเสนอแนะ
	คะแนนการประเมิน					
1.8 มีวินัย ซื่อสัตย์	5	4	3	2	1	
1.9 การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม	5	4	3	2	1	
1.10 มีการบันทึกวิธีการทำงาน	5	4	3	2	1	
1.11 มีความคิดสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์						
2.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี	5	4	3	2	1	
2.2 เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด	5	4	3	2	1	
2.3 จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย	5	4	3	2	1	
3. การประเมินชิ้นงาน						
3.1 ความประณีตสวยงาม	5	4	3	2	1	
3.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	5	4	3	2	1	
3.3 ประโยชน์ใช้สอย	5	4	3	2	1	
3.4 ต่อยอดงานประดิษฐ์	5	4	3	2	1	
4. กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้						
4.1 ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้อย่างถาวร	5	4	3	2	1	
4.2 มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการ นำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้	5	4	3	2	1	
4.3 วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	5	4	3	2	1	
4.4 สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ	5	4	3	2	1	
4.5 เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้	5	4	3	2	1	

ตารางที่ ฅ.1 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการทำงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. การปฏิบัติงาน				
1	การวางแผนการปฏิบัติงาน	4.44	0.53	ดี
2	ความรับผิดชอบต่อน้ำที่	4.78	0.44	ดีมาก
3	ความร่วมมือ	4.33	0.71	ดี
4	กระบวนการทำงาน	4.44	0.53	ดี
5	เวลาทำงานเสร็จตามกำหนด	4.78	0.44	ดีมาก
6	การแลกเปลี่ยน การเรียนรู้ภายในกลุ่ม	4.78	0.44	ดีมาก
7	ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองด้วยความรับผิดชอบ	4.89	0.33	ดีมาก
8	มีวินัย ซื่อสัตย์	4.67	0.50	ดีมาก
9	การแก้ปัญหาในการทำงานได้เหมาะสม	4.44	0.73	ดี
10	มีการบันทึกวิธีการทำงาน	4.22	0.83	ดี
11	มีความคิดสร้างสรรค์	4.44	0.73	ดี
	ค่าเฉลี่ยด้านการปฏิบัติงาน	4.57	0.56	ดีมาก
การใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์				
1	เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ได้ถูกวิธี	4.44	0.53	ดี
2	เลือกใช้วัสดุอย่างประหยัด	4.00	0.00	ดี
3	จัดเก็บ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อย	4.33	0.50	ดี
	ค่าเฉลี่ยด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์	4.26	0.34	ดี
การประเมินชิ้นงาน				
1	ความประณีตสวยงาม	4.44	0.53	ดี
2	ความริเริ่มสร้างสรรค์	4.67	0.50	ดีมาก
3	ประโยชน์ใช้สอย	4.67	0.50	ดีมาก
4	ต่อ ยอดงานประดิษฐ์	4.56	0.53	ดีมาก

รายการประเมิน		\bar{X}	S.D.	แปลผล
ค่าเฉลี่ยด้านการประเมินชิ้นงาน		4.58	0.51	ดีมาก
กระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้				
1	ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อพัฒนาการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานเพื่อสังคมได้อย่างถาวร	4.67	0.50	ดีมาก
2	มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ สามารถจินตนาการนำรูปแบบวิธีการปฏิบัติงานมาใช้กำหนดเป้าหมายในการทำงานได้	4.89	0.33	ดีมาก
3	วิเคราะห์ สังเคราะห์เป้าหมาย วางแผน และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	4.78	0.44	ดีมาก
4	สร้างสรรค์พัฒนารูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ	5.00	0.00	ดีมาก
5	เป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดและช่วยพัฒนาผู้อื่นได้	4.78	0.44	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยด้านกระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้		4.82	0.34	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน		4.56	0.44	ดีมาก

จากตารางที่ ๓.๖ แสดงความคิดเห็นของครูผู้สอน มีต่อต่อนักเรียนที่ได้เรียนรู้ผ่านชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.56 โดยมีความคิดเห็นใน ด้านกระบวนการทำงานและการประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับสูงที่สุดด้วยค่าเฉลี่ย 4.58 ต่ำที่สุดด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์งานประดิษฐ์ ด้วยค่าเฉลี่ย 4.26 และไม่พบข้อที่ครูผู้สอนมีความคิดเห็นในระดับไม่ผ่านการประเมิน

ภาคผนวก ญ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน**

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างความคิดเห็นของนักเรียน โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็นดังต่อไปนี้

- | | | |
|---|---------------------------------|------------|
| 5 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มากที่สุด |
| 4 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | มาก |
| 3 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อย |
| 1 | หมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ | น้อยที่สุด |

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1	ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอน (พิจารณาจากสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ มีความพร้อม)						
2	เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสม						
3	เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในงานประดิษฐ์มากยิ่งขึ้น						
4	ระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม						
5	ครูผู้สอนใช้สื่อ อุปกรณ์ได้เหมาะสม						
6	ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม						
7	ครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์						
8	นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน						
9	วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์เพียงพอต่อนักเรียน						

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
10	ภาพประกอบและเนื้อหา มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ สามารถสื่อสารได้ชัดเจน						
11	แบบฝึกหัด แบบทดสอบ มีความเหมาะสม						
12	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ						
13	นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์เพียงพอ						
14	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อฝึกเป็นอาชีพเสริมได้						
15	นักเรียนได้รับประโยชน์จากชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

วันที่..... / /

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน



คู่มือครูผู้สอน, คู่มือผู้เรียน, ข้อสอบ

เรื่องที่ 1 การประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้า



เรื่องที่ 2 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

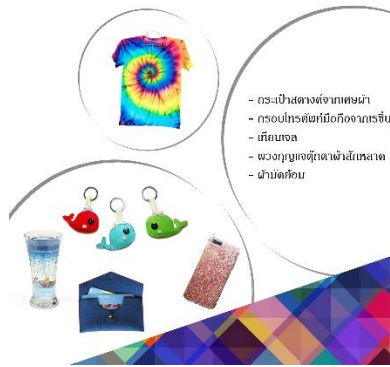
เรื่องที่ 3 การประดิษฐ์เทียนเจล



เรื่องที่ 4 การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

เรื่องที่ 5 การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

ตัวอย่างคู่มือครูผู้สอน



- กระดาษทรงต่างขนาด
- กรอบกระดาษที่มีกึ่งกลางขึ้น
- เชือกถนอล
- เข็มมุกเย็บตุ๊กตาผ้าสีแสด
- ไม้กดรอย

พจนานุกรมผู้เรียน

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหาการเรียนรู้
4. สื่อการเรียนรู้

ใบความรู้ 1

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ

ใบกิจกรรมผู้เรียน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหาการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

ใบงานผู้เรียน

ใบความรู้ 2

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหาการเรียนรู้
4. สื่อการเรียนรู้

ใบกิจกรรมผู้เรียน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหาการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

ใบงานผู้เรียน

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ

รายการประเมิน	ดี	พอ	ดีเยี่ยม
1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้	2	4	2
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	2	4	2
3. เนื้อหาการเรียนรู้	2	4	2
4. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
5. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
6. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
7. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
8. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
9. สื่อการเรียนรู้	2	4	2
10. สื่อการเรียนรู้	2	4	2

แผนการจัดการเรียนรู้, ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้, ภาพตัวอย่าง, ข้อสอบก่อนเรียนหลังเรียน
แบบประเมินความพึงพอใจ, แบบสังเกตพฤติกรรม

ตัวอย่างคู่มือครูผู้เรียน



ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้, ข้อสอบก่อนเรียนหลังเรียน, แบบประเมินความพึงพอใจ

ใบความรู้ ๑.๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒
การเรียนรู้ ๑ และ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒

๑.๑.๑ ๑.๑.๒ ๑.๑.๓ ๑.๑.๔ ๑.๑.๕

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒

๑.๑.๑ ๑.๑.๒ ๑.๑.๓ ๑.๑.๔ ๑.๑.๕

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ ๑.๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒
การเรียนรู้ ๑ และ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒

๑.๑.๑ ๑.๑.๒ ๑.๑.๓ ๑.๑.๔ ๑.๑.๕

ใบความรู้ ๑.๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒
การเรียนรู้ ๑ และ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒

๑.๑.๑ ๑.๑.๒ ๑.๑.๓ ๑.๑.๔ ๑.๑.๕

ใบกิจกรรมการเรียนรู้ ๑.๑
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒
การเรียนรู้ ๑ และ ๒

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ ๑ และ ๒

๑.๑.๑ ๑.๑.๒ ๑.๑.๓ ๑.๑.๔ ๑.๑.๕

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
เรื่องการประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า



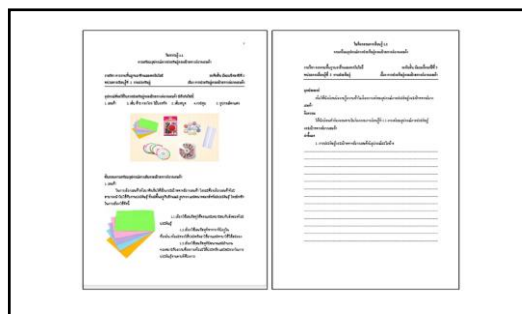
กล่องกิจกรรมที่ 3.1 การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า



อุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า

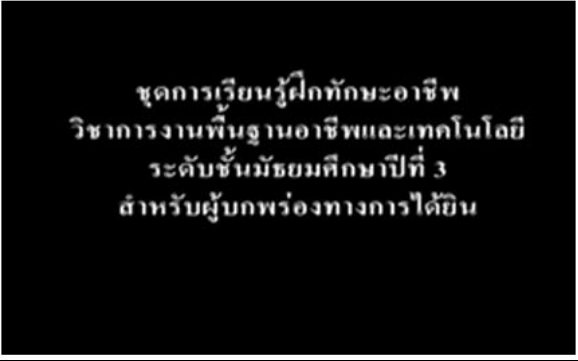
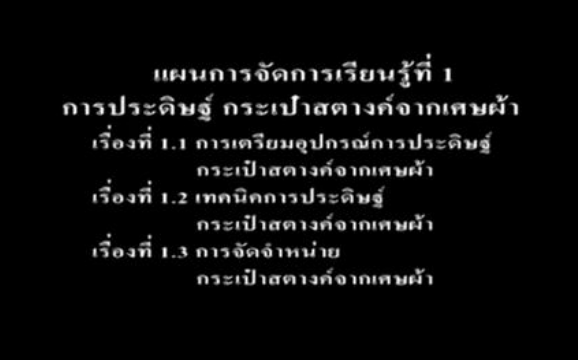





สื่อวีดิทัศน์







ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้,

ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1		<p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>
2		<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การประดิษฐ์ กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า</p> <p>เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า</p> <p>เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าตางค์จากเศษผ้า</p> <p>เรื่องที่ 1.3 การจัดจำหน่ายกระเป๋าตางค์จากเศษผ้า</p>
3		<p>สวัสดีค่ะ ดิฉันชื่อ นางสาว สนา นพรัตน์ เป็นนักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ชัยบุรี</p>


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
4		<p>ในชุดการเรียนรู้ฯ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม มีศักยภาพมีองค์ความรู้ มีทักษะทางอาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และความสามารถในการช่วยเหลือตนเองให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีทักษะทางการประกอบอาชีพ สามารถพึ่งพาตนเองได้โดยจะสามารถนำไปประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ในชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพนี้ จะนำเศษวัสดุเหลือใช้ และวัสดุที่มีในท้องถิ่น นำมาออกแบบ ประดิษฐ์เป็นของใช้เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ ปลูกฝัง เห็นคุณค่าของการทำงานและหารายได้เสริม ระหว่างเรียนได้ สามารถนำไปใช้ได้จริงและสามารถจำหน่ายได้</p>
5		<p>ดิฉันได้นำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและเรียนรู้สถานการณ์จริงตรงกับหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รู้จักแก้ปัญหา มีค่านิยมที่ดีและดำรงตนอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยการยึดหลักทฤษฎีพอเพียง ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยิน เกิดการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ ด้วยการใช้อุปกรณ์หลายประเภท หรือว่าเรียกว่า สื่อประสม ที่มี</p>




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
		<p>การออกแบบกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของเนื้อหาแต่ละหน่วยเพื่อช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างไม่จำกัดเวลา เป็นสื่อที่สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้สอนมีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ จากความเป็นมาและความสำคัญ</p>
6		<p>ดิฉันเล็งเห็นว่าความสำคัญของชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ มีทักษะที่จะนำความรู้ไปประกอบอาชีพอิสระด้วยตนเอง และยังสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ ยังสามารถช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินได้เรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ เพื่อเตรียมตัวไปสู่การดำรงชีวิตที่พึ่งตนเองได้ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ทักษะด้านวิชาชีพต่างๆ และยังสามารถเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพฯ นี้ยังสามารถนำไปใช้ได้จริงและเป็นต้นแบบสำหรับวิชาอื่นได้ด้วยค่ะ</p>




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
7		<p>สวัสดีคะ น้องๆพบกันอีกแล้วในชุดการเรียนรู้ที่ 1 การประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้า วันนี้พี่เนจะมาสาธิตวิธีการทำกระเป๋าต่างจากเศษผ้า ซึ่งจะสามารถต่อยอดเป็นสินค้าอื่นๆได้อีกมากมายเลยนะคะ และยังสามารถช่วยสร้างรายได้ให้น้องๆได้อีกด้วยนะคะ เรามาเรียนรู้ทฤษฎีหลักๆการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้ากันเลยคะ</p>
8		<p>กระเป๋าต่างจากเศษผ้า</p>
9		<p>การเตรียมอุปกรณ์</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
10		<p>เข็ม ด้าย กรรไกร ไม่บรรทัดควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน</p>
11		<p>เข็มหมุด ใช้สำหรับกลัดผ้าหรือติดผ้ากับแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลื่อนเวลาเย็บก็จะตรงสวยตามแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความสะดวก</p>
12		<p>กระดุม หรือเทปดินตุ๊กแก สามารถเลือกได้ตามความต้องการ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
13		<p>อุปกรณ์ตกแต่ง สามารถเลือกได้ตามความต้องการ</p>
14		<p>เทคนิคการเย็บกระเป๋าต่างจกเศษผ้า</p>
15		<p>เทคนิคการทำคัทเวิร์ด</p>



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
16		<p>เทคนิคการทำคัทเวิร์คหรือการสอดพ้ริม เป็นการเย็บปักริ้วสวยงามลายหนึ่ง และยังสามารถช่วยป้องกันการลุ่ย ส่วนมากจะใช้ในงานฝีมือที่ปักริ้วผ้าสักกะหลาดให้ติดกัน</p>
17		<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มัดปม - แหวงเข็มจากล่างขึ้นบน
18		<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แหวงเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร - คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายถึงเข็มขึ้น

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
19		<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <p>- ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบ ขอบผ้า</p>
20		<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <p>- เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทะเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หัวดึงรูคเป็นปม</p>
21		<p>เทคนิคการเดินเส้นด้ายแบบคันถอยหลัง</p>

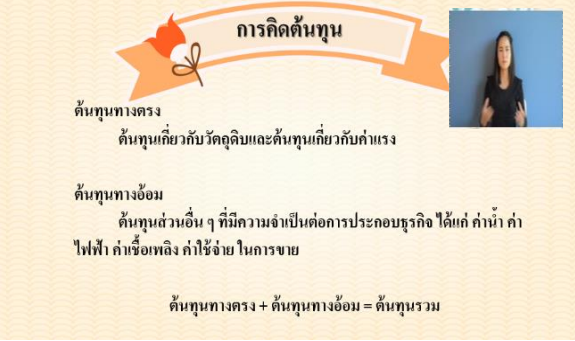


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
22	 <p>การเย็บแบบเดินเส้นได้แบบด้นถอยหลังนี้ สามารถทำได้ หนาแน่น ทนทาน รวมไปถึงให้ลายคล้ายที่เย็บออกมาดูคล้ายกับ อีกด้วย เป็นการเย็บที่เหมาะสมสำหรับ การซ่อมแซมชายผ้า ไม่ว่าจะ ชายกระโปรง หรือชายกางเกงก็ได้ทั้งนั้น</p>	<p>การเย็บแบบเดินเส้นได้แบบด้นถอยหลังนี้ สามารถทำได้ง่าย ๆ และมี ความหนาแน่น ทนทาน รวมไปถึงให้ลายคล้ายที่เย็บออกมาดูคล้ายกับการเย็บ ด้วยจักรอีกด้วย เป็นการเย็บที่เหมาะสม สำหรับ การซ่อมแซมชายผ้า ไม่ว่าจะ เป็นชายเสื้อ ชายกระโปรง หรือชาย กางเกงก็ได้ทั้งนั้น</p>
23	 <p>ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มัดปม - แทะเข็มจากกลางขึ้นบน 	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มัดปม - แทะเข็มจากกลางขึ้นบน
24	 <p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทะเข็ม ย้อนไปทางขวาห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร 	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทะเข็ม ย้อนไปทางขวาห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
25	 <p>ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทงเข็มขึ้น ห่างจากจุดเดิม ประมาณ 0.3 เซนติเมตร - แทงเข็มนกลงไปทางขวา ให้กับปลายด้ายอีกด้านหนึ่ง - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณปลายผ้า 	<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทงเข็มขึ้น ไปทางด้านซ้าย ห่างจากจุดเดิม ประมาณ 0.3 เซนติเมตร - แทงเข็มนกลงไปทางขวา ให้กับปลายด้ายอีกด้านหนึ่ง - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณปลายผ้า
26	 <p>ขั้นตอนที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ ท่วงดั่งรูปเป็นปม 	<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ ท่วงดั่งรูปเป็นปม
27	 <p>เทคนิคการประดิษฐ์ กระเป๋าต่างจากเศษผ้า</p>	<p>เทคนิคการประดิษฐ์ กระเป๋าต่างจากเศษผ้า</p>



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
28		กระเป๋าตั้งจากเศษผ้า
29	 <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมเศษผ้าสักหลาดสีเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4x7 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 1) - แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) - เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 2) 	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมเศษผ้าสักหลาดสีเหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4x7 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 1) - แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) - เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว (ตามภาพหมายเลข 2)
30	 <ul style="list-style-type: none"> - ชีดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม (ดังภาพหมายเลข 3) - ตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1 นิ้ว (ดังภาพหมายเลข 4) 	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชีดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม (ดังภาพหมายเลข 3) - ตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1 นิ้ว (ดังภาพหมายเลข 4)



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
31	 <p>ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม (ดังภาพหมายเลข 5)</p>	<p>ขั้นตอนที่ 3 ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม (ดังภาพหมายเลข 5)</p>
32	 <p>เย็บสองด้านโดยมาประกบกันตามแบบที่ได้กำหนดไว้ (ดังภาพหมายเลข 6) อาจจะใช้เข็มหมุด กัดค้ำผ้าเพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ เมื่อทำเย็บขอบทั้งสองด้านเรียบร้อยแล้วจะออกมาตามแบบที่ได้กำหนดไว้ (ดังภาพหมายเลข 7) สามารถเย็บโดยการใช้เทคนิคการเดินเส้นด้ายแบบด้นถอยหลัง หรือแบบคัทเวิร์ค</p>	<p>ขั้นตอนที่ 4 เย็บขอบกระเป๋าทั้งสองด้าน โดยการพับส่วนล่างมาประกบกับส่วนกลาง (ดังภาพหมายเลข 6) อาจจะใช้เข็มหมุด กัดค้ำผ้าเพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ เมื่อทำเย็บขอบทั้งสองด้านเรียบร้อยแล้วจะออกมาตามแบบที่ได้กำหนดไว้ (ดังภาพหมายเลข 7) สามารถเย็บโดยการใช้เทคนิคการเดินเส้นด้ายแบบด้นถอยหลัง หรือแบบคัทเวิร์ค</p>
33	 <p>เจาะกระดุมด้านล่างสามารถเลือกกระดุมตามความต้องการ (ดังภาพหมายเลข 8) (สามารถติดเป็นเทพดินตุ๊กแกก็ได้)</p>	<p>ขั้นตอนที่ 5 เจาะกระดุมด้านล่างสามารถเลือกกระดุมตามความต้องการ (ดังภาพหมายเลข 8) (สามารถติดเป็นเทพดินตุ๊กแกก็ได้)</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
34		<p>ขั้นตอนสุดท้าย</p> <p>เมื่อประดิษฐ์เสร็จทุกขั้นตอนแล้วนักเรียนสามารถ นำกระเป๋ากระดาษงามตามจินตนาการเพื่อให้เกิดมูลค่า และยังสามารถนำไปไอเดียการประดิษฐ์กระเป๋าต่างจากเศษผ้านี้ไปต่อยอดความคิดเพื่อให้เกิดผลงานได้อีกมากมาย</p>
35		<p>การจัดจำหน่ายกระเป๋าต่างจากเศษผ้า</p>
36		<p>แนวทางการตลาด</p> <p>ระบุกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตามความชอบไม่ใช่สินค้าตามความเป็นนั้นหมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีความชอบหรือโดนใจพวกเขา ลูกค้าถึงจะยอมจ่ายเงิน</p> <p>แหล่งจำหน่าย</p> <p>แหล่งจำหน่ายสามารถนำไปขายตามตลาดนัดได้หรือ จะฝากขายตามร้านขายของฝาก รวมไปถึงการรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย																		
37	 <p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>	<p>ต้นทุนทางตรง</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและ</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>																		
38	 <p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึง คือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม + ตั้งราคาขายเพิ่ม จากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>	<p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึง คือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม+ตั้งราคาขายเพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>																		
39	 <p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ผ้า</td> <td>5 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. ดินตุ๊กแก</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>ต้นทุนรวม</td> <td>7 บาท</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%</td> <td>30 บาท กำไรสุทธิ 23 บาท</td> </tr> </table>	1. ผ้า	5 บาท	2. ดินตุ๊กแก	2 บาท	ต้นทุนรวม	7 บาท	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%	30 บาท กำไรสุทธิ 23 บาท	<p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ผ้า</td> <td>5 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. ดินตุ๊กแก</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>ต้นทุนรวม</td> <td>7 บาท</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%</td> <td>30 บาท</td> </tr> <tr> <td>กำไรสุทธิ</td> <td>23 บาท</td> </tr> </table>	1. ผ้า	5 บาท	2. ดินตุ๊กแก	2 บาท	ต้นทุนรวม	7 บาท	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%	30 บาท	กำไรสุทธิ	23 บาท
1. ผ้า	5 บาท																			
2. ดินตุ๊กแก	2 บาท																			
ต้นทุนรวม	7 บาท																			
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%	30 บาท กำไรสุทธิ 23 บาท																			
1. ผ้า	5 บาท																			
2. ดินตุ๊กแก	2 บาท																			
ต้นทุนรวม	7 บาท																			
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 340%	30 บาท																			
กำไรสุทธิ	23 บาท																			

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
40		<p>อุปกรณ์การทำกระเป๋าต่างจากเศษผ้า นะคะ ก็จะมีเศษผ้าหลากหลายสีสัน สามารถใช้เป็นผ้าสักหลาด หรือว่าจะ เป็นผ้าพิมพ์ลายก็ได้นะคะ แล้วก็มี ดินตุ๊กแก จะมีเข็มหมุดและก็มีเข็มกับด้าย ดินสอเขียนผ้าไม่บรรทัดอุปกรณ์ตกแต่ง สามารถเลือกได้ตามความต้องการ</p>
41		<p>ก่อนอื่นที่เนยจะมาสอนเทคนิคการเย็บ ก่อนนะคะ</p>
42		<p>อย่างแรกจะเป็นเทคนิคการเย็บแบบคัทเวีร์นะคะ การทำคัทเวีร์หรือสอยพันริม เป็นการเย็บปักริมให้สวยงาม เดี่ยวที่เนยจะสอนแบบนี้ก่อนนะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
43		<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - มัดปม - แทะเข็มจากล่างขึ้นบน <p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทะเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร - คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายดึงเข็มขึ้น <p>ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบขอบผ้า <p>ขั้นตอนที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทะเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หัวดึงรูดเป็นปม
44		<p>การเย็บแบบเดินเส้น ได้แบบด้นถอยหลังนี้ สามารถทำได้ง่ายๆ และมีความหนาแน่น ทนทาน รวมไปถึงให้ลายด้ายที่เย็บออกมาคล้ายกับการเย็บด้วยจักรอีกด้วย เป็นการเย็บที่เหมาะสมสำหรับการซ่อมแซมชายผ้า ไม่ว่าจะเป็ชายเสื้อ ชายกระโปรง หรือชายกางเกงก็ได้ทั้งนั้น</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
45	 <p data-bbox="459 651 774 719">วิธีการเย็บแบบคั่นรอยหลังก็ไม่ยากเลยนะคะ แทงเข็มขึ้นมาข้างบนนะคะ</p>	<p data-bbox="922 331 1054 376">ขั้นตอนที่ 1</p> <ul data-bbox="922 398 1197 488" style="list-style-type: none"> - มัดปม - แทงเข็มจากล่างขึ้นบน <p data-bbox="922 510 1054 555">ขั้นตอนที่ 2</p> <ul data-bbox="922 566 1364 656" style="list-style-type: none"> - แทงเข็ม ย้อนไปทางขวาห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร <p data-bbox="922 678 1054 723">ขั้นตอนที่ 3</p> <ul data-bbox="922 734 1380 1014" style="list-style-type: none"> - แทงเข็มขึ้น ไปทางด้านซ้าย ห่างจากจุดเดิม ประมาณ 0.3 เซนติเมตร - แทงเข็มย้อนลงไปทางขวาให้กับปลายด้ายอีกด้านหนึ่ง - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนถึงบริเวณปลายผ้า <p data-bbox="922 1081 1054 1126">ขั้นตอนที่ 4</p> <ul data-bbox="922 1137 1364 1227" style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทงเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่หัววงดึงรูคเป็นปม
46	 <p data-bbox="491 1518 751 1585">ต่อไปนะคะ เป็นเทคนิคการประดิษฐ์ กระเป๋าตุงจากเศษผ้านะคะ</p>	<p data-bbox="922 1261 1380 1350">ต่อไปจะเป็นเทคนิคการประดิษฐ์กระเป๋าตุงจากเศษผ้านะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
47	 <p data-bbox="502 667 730 712">ขั้นตอนที่ 1 เตรียมเศษผ้าจะ</p>	<p data-bbox="922 331 1380 488">ขั้นตอนที่ 1 เตรียมผ้าสักหลาดสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 4 * 7 นิ้ว สามารถตัดผ้าตามที่วัดขนาด 4*7 ได้เลยนะคะ</p>
48	 <p data-bbox="486 1064 742 1137">พี่เนยจะใช้ดินสอเขียนผ้าตัวนี้นะคะ เพราะว่าได้ผ้าที่เลือกมาเป็นสีเข้ม</p>	<p data-bbox="922 748 1380 1025">พี่เนยใช้ดินสอเขียนผ้าตัวนี้นะคะ เพราะว่าผ้าที่เลือกมาเป็นสีเข้ม เมื่อใช้ดินสอธรรมดา ก็จะแทบไม่เห็นเลยนะคะ เราควรเลือกใช้ดินสอเขียนผ้า นื่องๆ ควรเลือกใช้ตามความเหมาะสมนะคะ</p>
49	 <p data-bbox="478 1489 750 1534">2.5 นิ้ว 2.5 นิ้ว อันนี้ก็คือ 1 นิ้วนะคะ</p>	<p data-bbox="922 1164 1380 1442">แบ่งผ้าออกเป็น 3 ส่วน (1 นิ้ว, 2.5 นิ้ว และ 2.5 นิ้ว) เหลือผ้าด้านบน 1 นิ้ว จีดเส้นจาก ผ้าที่เหลือ 1 นิ้ว ให้เป็นรูปสามเหลี่ยม ตัดผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านบน ที่เหลือไว้ 1</p>
50	 <p data-bbox="550 1881 678 1915">ก็วางลงไปเลยคะ</p>	<p data-bbox="922 1581 1380 1626">ตัดผ้าส่วนท้าย รูปครึ่งวงกลม</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
51	 <p data-bbox="459 645 778 728">ให้พับส่วนล่างมาประกบกับส่วนกลางตรงนี้ พับให้เท่าๆกันนะ</p>	<p data-bbox="946 331 1361 432">ให้ทำการพับส่วนล่าง มาประกบกับ ส่วนกลางตรงนี้นะคะ พับให้เท่าๆกัน</p>
52	 <p data-bbox="459 1048 778 1131">กลัดไว้ทำไมคะ เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บนะคะ ผ้าจะได้ไม่หลุดออกจากกัน</p>	<p data-bbox="922 745 1361 902">เมื่อพับเสร็จแล้วให้ใช้เข็มหมุดกลัดผ้า เพื่อให้ง่ายต่อการเย็บ ผ้าจะได้ไม่หลุด ออกจากกัน</p>
53	 <p data-bbox="427 1485 802 1529">ทำการเย็บแบบคัทเวิร์คไปเรื่อยๆจนสุดปลายผ้าจะคะ</p>	<p data-bbox="922 1160 1385 1429">น้องๆสามารถเลือกเทคนิคการเย็บแบบ ไหนก็ได้ตามความเหมาะสมและความ ถนัดนะคะ แต่ครั้งนี้พี่เนจะใช้เทคนิค การเย็บแบบคัทเวิร์ค เย็บไปเรื่อยๆจนสุด ปลายผ้า</p>
54	 <p data-bbox="451 1899 778 1933">เราจะสามารถเจาะกระดุม ใส่กระดุมก็ได้คะ</p>	<p data-bbox="922 1574 1345 1675">เมื่อเย็บเสร็จแล้วสามารถเจาะกระดุม หรือติดเทปสติ๊กเกอร์ก็ได้คะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
55	 <p>เห็นมั้ยคะ เดี๋ยวไปอีกแบบหนึ่งเลยคะ</p>	<p>เมื่อได้กระเป๋าตังค์จากเศษผ้าเรียบร้อยแล้วนี่องๆ สามารถเติมแต่งไอเดียต่างๆ ใสลงไป เพื่อให้มีมูลค่ามากยิ่งขึ้น อาจจะตกแต่งปักเป็นลวดลายต่างๆก็ได้นะคะ อยู่ที่นี่องๆนะคะว่าตกแต่งยังไง ไม่ยากเลยใช่มั้ยคะ</p>
56	 <p>คุณสมานพรรัตน์ ผู้ดำเนินรายการ</p> <p>ก็จบกันไปแล้วนะคะ สำหรับชุดการเรียนรู้ที่ 1</p>	<p>ก็จบกันไปแล้วนะคะ สำหรับชุดการเรียนรู้ที่ 1 การประดิษฐ์กระเป๋าตังค์จากเศษผ้า แล้วพบกันใหม่ในชุดการเรียนรู้ต่อไปนะคะ</p>
57	 <p>ขอขอบคุณ โรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น นายสันติชัย ชัยผล ผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น นายสุวิทย์ ชอว์วิ รองผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น คณะอาจารย์และนักเรียน โรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น</p>	<p>ขอขอบคุณ</p>

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
เรื่องการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



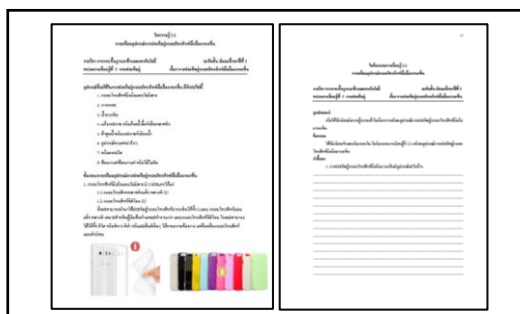
กล่องกิจกรรมที่ 3.2 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



อุปกรณ์การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



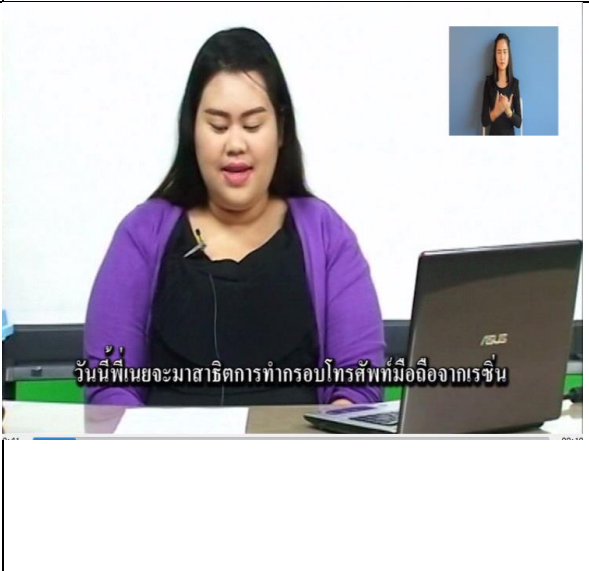


สื่อวีดิทัศน์






ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้,

ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและ เทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>
2	 <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ทฤษฎีการประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 2.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 2.2 เทคนิคการประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 2.3 การจัดทำหน่วย กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประดิษฐ์ กระเป๋าสตางค์จากเศษผ้า เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การ ประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเร ซิน เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน เรื่องที่ 1.3 การจัดทำหน่วยกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>
3	 <p>วันนี้พี่เนยจะมาสาธิตการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>	<p>สวัสดีค่ะ พบกันอีกแล้วในชุดการ เรียนรู้ที่ 2 เรื่องกรอบโทรศัพท์มือถือ จากเรซิน วันนี้จะมาสาธิตการทำกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซินซึ่งจะสามารถ ต่อยอดเป็นสินค้าอื่นๆได้อีกมากมาย เลยนะคะและยังช่วยสร้างอาชีพให้ น้องๆ ได้อีกด้วยเราจะมาเรียนรู้ทฤษฎี หลักๆของการทำกรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซินกันเลยคะ</p>




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
4	 <p>การเตรียมอุปกรณ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>	<p>การเตรียมอุปกรณ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>
	 <p>กรอบโทรศัพท์มือถือแบบ ไม่มีลาย มี 2 ประเภทได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรอบโทรศัพท์พลาสติกแข็ง หลากสี - กรอบโทรศัพท์ซิลิโคน <p>ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์จากเรซินได้ทั้ง 2 แบบ กรอบโทรศัพท์แบบแข็ง หลากสี เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น ทำและทำงานกว่า แบบกรอบ โทรศัพท์ซิลิโคน โดยจะ สามารถใช้ได้ทั้ง สีใส หรือสี ขาว สีดำ หรือจะเป็นสีอื่นๆ ได้ ตามความต้องการ แต่ต้องเป็นกรอบ โทรศัพท์แบบผิวเรียบ</p> <p>กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย</p>	<p>กรอบโทรศัพท์มือถือแบบไม่มีลาย มี 2 ประเภทได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรอบโทรศัพท์พลาสติกแข็ง หลากสี - กรอบโทรศัพท์ ซิลิโคน <p>ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์จากเรซินได้ทั้ง 2 แบบ กรอบโทรศัพท์แบบแข็ง หลากสี เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นทำกรอบจะ ทำงานกว่า แบบกรอบโทรศัพท์ซิลิ โคน โดยจะสามารถใช้ได้ทั้ง สีใส หรือสีขาว สีดำ หรือจะเป็นสีอื่นๆ ได้ ตามความต้องการ แต่ต้องเป็นกรอบ โทรศัพท์แบบผิวเรียบ</p>
6	 <p>กากเพชร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเว็น จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน สามารถเลือกสีได้ตามความเหมาะสมของงานประดิษฐ์ 	<p>กากเพชร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเว็น จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน สามารถเลือกสีได้ตามความเหมาะสมของงานประดิษฐ์




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
7	 <p>น้ำยาเรซิน มี 3 ชนิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำยาเรซิน 355 และ 355e จะใช้ในงานหล่อพระ หรือหล่อตุ๊กตาทั่วไป - น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งช้า (8 ชั่วโมง) เป็นเรซินที่เหมาะสมที่สุด ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น - น้ำยาเรซินสำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งเร็ว ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น เหมาะสมกับคนที่มีความชำนาญ การทำที่เร่งด่วน เพราะจะใช้ระยะเวลารวดเร็ว 	<p>น้ำยาเรซิน มี 3 ชนิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำยาเรซิน 355 และ 355e จะใช้ในงานหล่อพระ หรือหล่อตุ๊กตาทั่วไป - น้ำยาเรซิน สำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งช้า (8 ชั่วโมง) เป็นเรซินที่เหมาะสมที่สุด ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น - น้ำยาเรซิน สำหรับทำกรอบโทรศัพท์มือถือแบบแห้งเร็ว ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น เหมาะสมกับคนที่มีความชำนาญ การทำที่เร่งด่วน เพราะจะใช้ระยะเวลารวดเร็ว
8	 <p>แก้วกระดาษ หรือถ้วยพลาสติก</p> <p>แก้วกระดาษ หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรเลือกแบบที่ใช่แล้วทิ้งเนื่องจากเรซินที่ผสมแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ 	<p>แก้วกระดาษ หรือถ้วยน้ำจิ้มที่เป็นพลาสติก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรเลือกแบบที่ใช่แล้วทิ้งเนื่องจากเรซินที่ผสมแล้วจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้
	 <p>อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ</p> <p>อาจจะใช้เป็นตัวการ์ตูน ตุ๊กตาต่างๆ หรือจะเป็นตัวอักษร สามารถเลือกแบบได้ตามความต้องการ</p> <p>อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ</p>	<p>อุปกรณ์ตกแต่งน่ารักๆ</p> <p>อาจจะใช้เป็นตัวการ์ตูน ตุ๊กตาต่างๆ หรือจะเป็นตัวอักษร สามารถเลือกแบบได้ตามความต้องการ</p>


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
10	 <p>อุปกรณ์เสริมต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สก็อตเทปกระดาษ - ร้อนกาแฟ หรือไม้อัด - ใยดีม ถ้าใช้ไม้อัด - ติมควรรเลือกไม้ที่เป็นทรงยาว - ถุงมือยาง - คัตเตอร์ 	<p>อุปกรณ์เสริมต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สก็อตเทปกระดาษ - ร้อนกาแฟ หรือไม้อัด - ใยดีม ถ้าใช้ไม้อัด - ติมควรรเลือกไม้ที่เป็นทรงยาว - ถุงมือยาง - คัตเตอร์
11	 <p>เทคนิคการประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>	<p>เทคนิคการประดิษฐ์ กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>
12	 <p>เลือกกรอบโทรศัพท์มือถือเปล่า รุ่นที่ต้องการจะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือเรซินกากเพชร</p> <p>จะเป็นกรอบโทรศัพท์มือถือแบบสีขาว ดำ หรือแบบใสก็ได้</p> <p>ขั้นตอนที่ 1</p>	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>เลือกกรอบโทรศัพท์มือถือเปล่า รุ่นที่ต้องการจะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือเรซินกากเพชรจะเป็นกรอบโทรศัพท์มือถือแบบสีขาว ดำ หรือแบบใสก็ได้</p>
13	 <p>ผสมน้ำยาเรซิน ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น</p> <p>น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน</p> <p>ขั้นตอนที่ 2</p>	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>ผสมน้ำยาเรซิน ใช้อัตราส่วนผสม 3:1 เท่านั้น น้ำยาเรซิน A คือกาวจะเป็นเนื้อเรซิน น้ำยาเรซิน B จะเป็นตัวทำแข็ง โดยการผสมน้ำยาเรซิน A สองส่วน และผสมน้ำยาเรซิน B หนึ่งส่วน</p>


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
14		<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <p>เมื่อผสมน้ำยาเรซิน A และ B เรียบร้อยให้รีไซ้ไม่ คนให้เข้ากัน โดยจะต้องคนช้าๆ เพื่อไม่เกิดฟองอากาศหรือถ้าเกิดฟองอากาศก็คนไปจนฟองอากาศหาย คนน้ำยาเรซินประมาณ 5 นาที จะเหนียวขึ้นคนหระทั้งน้ำยาเรซินใส</p>
15		<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <p>เลือกสีกากเพชรที่จะนำมาทำกรอบโทรศัพท์มือถือ ควรเลือกกากเพชรที่ทนต่อสารโซเร็น จะทำให้ไม่ละลายเวลาโดนเรซิน</p> <p>นำกากเพชรที่เลือกมาผสมลงในน้ำยาเรซินที่คนเข้ากันเรียบร้อยแล้ว สามารถใส่กากเพชรได้ตามความต้องการ ถ้าใส่กากเพชรน้อยเกินไปจะทำให้สีที่ได้ไม่สวยจะไม่มีประกายของกากเพชร</p>
16		<p>ขั้นตอนที่ 5</p> <p>เมื่อผสมกากเพชรลงในน้ำยาเรซินเรียบร้อยแล้วให้เทลงในกรอบโทรศัพท์มือถือ โดยจะต้องค่อยๆ เทให้ทั่วและเท่าๆกัน เสร็จแล้ว ในส่วนของขอบให้ใช้คัตเตอร์ตัดขอบมุม สามารถตกแต่งโดยนำตัวอักษรหรือตัวการ์ตูนน่ารักๆ มาตกแต่งเพื่อเพิ่มมูลค่าได้ตามความต้องการ</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
17		<p>ขั้นตอนที่ 6</p> <p>เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้วรอนจนกว่าจะแห้งใช้ประมาณ 12 ชั่วโมง เมื่อเรซินแข็งแล้วก็จะได้กรอบโทรศัพท์มือถือตามที่ต้องการ</p>
18		<p>กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>
19		<p>การจัดจำหน่ายกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน</p>
20		<p>แนวทางการตลาดระบุกลุ่มเป้าหมาย การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีความชอบหรือ โดนใจพวกเขา ลูกค้าถึงจะยอมจ่ายเงินแหล่งจำหน่ายนำไปขายตามตลาดนัด ได้หรือ จะฝากขายตามร้านขายของฝาก รวมไปถึงการรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย																												
21	 <p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>	<p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและ</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>																												
22	 <p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึง คือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม</p> <p>+</p> <p>ตั้งราคาขายเพิ่ม จากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>	<p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึงคือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม+ตั้งราคาขายเพิ่ม</p> <p>จากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>																												
23	 <p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. กอปรอทสัมผัสมือถือ</td> <td>20 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. กากเพชร</td> <td>7 บาท</td> </tr> <tr> <td>3. เรซิน</td> <td>10 บาท</td> </tr> <tr> <td>4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์</td> <td>8 บาท</td> </tr> <tr> <td>รวมต้นทุน</td> <td>45 บาท</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%</td> <td>99 บาท</td> </tr> <tr> <td></td> <td>กำไรสุทธิ 54 บาท</td> </tr> </table>	1. กอปรอทสัมผัสมือถือ	20 บาท	2. กากเพชร	7 บาท	3. เรซิน	10 บาท	4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์	8 บาท	รวมต้นทุน	45 บาท	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	99 บาท		กำไรสุทธิ 54 บาท	<p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. กอปรอทสัมผัสมือถือ</td> <td>20 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. กากเพชร</td> <td>7 บาท</td> </tr> <tr> <td>3. เรซิน</td> <td>10 บาท</td> </tr> <tr> <td>4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์</td> <td>8 บาท</td> </tr> <tr> <td>รวมต้นทุน</td> <td>45 บาท</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%</td> <td>99 บาท</td> </tr> <tr> <td></td> <td>กำไรสุทธิ 54 บาท</td> </tr> </table>	1. กอปรอทสัมผัสมือถือ	20 บาท	2. กากเพชร	7 บาท	3. เรซิน	10 บาท	4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์	8 บาท	รวมต้นทุน	45 บาท	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	99 บาท		กำไรสุทธิ 54 บาท
1. กอปรอทสัมผัสมือถือ	20 บาท																													
2. กากเพชร	7 บาท																													
3. เรซิน	10 บาท																													
4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์	8 บาท																													
รวมต้นทุน	45 บาท																													
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	99 บาท																													
	กำไรสุทธิ 54 บาท																													
1. กอปรอทสัมผัสมือถือ	20 บาท																													
2. กากเพชร	7 บาท																													
3. เรซิน	10 บาท																													
4. ค่าเดิมทางซื้ออุปกรณ์	8 บาท																													
รวมต้นทุน	45 บาท																													
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	99 บาท																													
	กำไรสุทธิ 54 บาท																													

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
24	 <p>วันนี้พี่เนยจะมาสาธิตการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินนะคะ ที่จะสาธิตก็จะเป็นแบบนี้ เห็นมั๊ยคะ</p>	<p>วันนี้พี่เนยจะมาสาธิตการทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินนะคะ ที่จะสาธิตก็จะเป็นแบบนี้ เห็นมั๊ยคะ</p>
25	 <p>อุปกรณ์การทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินนะคะ คือ น้ำยาเรซิน คือกากเพชร 3. กรอบโทรศัพท์มือถือแบบใส 4. ถ้วยใส่เรซิน 5. ชชช้อน ดุงมือ</p> <p>อุปกรณ์การทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซินนะคะ คือ น้ำยาเรซินคะ อย่างแรกอันนี้</p>	<p>อุปกรณ์การทำกรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน คือ 1. น้ำยาเรซิน 2. กากเพชร 3. กรอบโทรศัพท์มือถือแบบใส 4. ถ้วยใส่เรซิน 5. ชชช้อน ดุงมือ</p>
26	 <p>อันนี้นะคะ เราจะผสมกันสามส่วน ระวังละชนิดนึ่งนะคะ ถ้าเกิดเลอะเสื้อผ้ามันจะซักไม่ออกเลย</p>	<p>ขั้นตอนแรก ผสมน้ำยาเรซิน อัตราส่วน 3:1 (น้ำยาเรซินกาว A 3 ส่วน น้ำยาเรซินที่ทำให้แข็งตัว B 1 ส่วน) ใส่ให้พอดีกันระวังและชนิดนึ่งนะคะ ถ้าเกิดเลอะเสื้อผ้าจะไม่สามารถซักออกต้องระวังคะ</p>
27	 <p>เมื่อเทเสร็จแล้ว จะต้องรอให้เรซินที่อยู่ตรงชั้น ออกให้หมดเลยนะคะ</p>	<p>เมื่อผสมน้ำยาเรซินเสร็จแล้ว ข้อควรระวังน้ำยาเรซินที่เกาะตรงชั้นในให้รอให้เรซินออกให้หมดก่อนนะคะ คนน้ำยาเรซินให้เข้ากันคนไปเรื่อยๆ จนกว่าจะใส</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
28	 <p data-bbox="470 667 805 712">ใช้ระยะเวลาในการคนประมาณ 5 นาทีนะคะ</p>	<p data-bbox="938 331 1380 548">คนน้ำเรซินให้เข้ากันคนไปเรื่อยๆ จนกว่าจะใส ใช้ระยะเวลาในการคนประมาณ 5 นาทีให้คนซำๆ เพื่อไม่ให้เกิดฟองอากาศ</p>
29		<p data-bbox="938 752 1380 1086">คนน้ำเรซินให้เข้ากันแล้วเลือกกากเพชรที่จะมาทำหกรอบโทรศัพท์มือถือจากรเรซิน ควรเลือกสีโทรเดียวกัน เพื่อความสวยงาม ควรใส่กากเพชรเยอะๆ ถ้าใส่น้อยเกิดไปจะดูโล่งไม่สวยงามเสร็จแล้ว</p>
30		<p data-bbox="938 1164 1149 1205">คนเรซินให้เข้ากัน</p>
31	 <p data-bbox="446 1870 798 1944">เตรียมกรอบโทรศัพท์มือถือที่เราเตรียมไว้วางไว้ในที่เรียบๆ นะคะ</p>	<p data-bbox="938 1585 1316 1691">เตรียมกรอบโทรศัพท์มือถือที่เราเตรียมไว้วางไว้ในที่เรียบๆ นะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
32	 <p>ห้ามวางในที่ที่ไม่เรียบ ไม่เท่ากัน เพราะจะทำให้เรซินที่ได้ ไหลลงข้างๆ ตรงขอบ</p>	ห้ามวางในที่ที่ไม่เรียบไม่เท่ากัน เพราะจะทำให้เรซินที่ได้ ไหลลงข้างๆ ตรงขอบ
33	 <p>ค่อยๆ เทเรซิน ทีละชั้น อย่างเททีเดียว มากเกินไปเพราะจะทำให้เรซินล้น ขอบไม่สวย</p>	ค่อยๆ เทเรซิน ทีละชั้น อย่างเททีเดียว มากเกินไปเพราะจะทำให้เรซินล้น ขอบไม่สวย
34	 <p>ใช้ คัตเตอร์บัตเกลี่ยเรซินจนถึงตรงขอบ นะคะ นื่องๆ ใช้ความชำนาญนิดนึง ถ้า เลอะขอบแล้วจะไม่สวยงาม ไม่ ละเอียด</p>	ใช้ คัตเตอร์บัตเกลี่ยเรซินจนถึงตรงขอบ นะคะ นื่องๆ ใช้ความชำนาญนิดนึง ถ้า เลอะขอบแล้วจะไม่สวยงาม ไม่ ละเอียด
35	 <p>เกลี่ยเบาๆ เวลาเกลี่ยช่วงขอบตรงนี้ เพราะว่าจะเลอะเทอะมากเลย ช่วงขอบตรงนี้</p>	เกลี่ยเบาๆ เวลาเกลี่ยช่วงขอบตรงนี้ เพราะว่าจะเลอะเทอะมากเลย

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
36	 <p data-bbox="470 660 774 705">ถ้าคิดว่าน้องๆต้องการตกแต่งเพิ่มนะคะ</p>	<p data-bbox="941 324 1380 492">เมื่อเกลี่ยเรซินเสร็จแล้วถ้าน้องๆต้องการตกแต่งเพิ่มก็สามารถใส่ลงไปได้เลยนะคะ</p>
37		<p data-bbox="941 728 1380 952">พื้เนยจะใส่ดาวลงไปนะคะ จะเทออกมาก่อนใส่ไม่ต้องเยอะ ก็จะนำคัตเติลบัด เมื่อกี้ที่เราเกลี่ยไป จิ้มตรงดาวลงในกรอบโทรศัพท์มือถือ</p>
38	 <p data-bbox="422 1467 821 1556">พื้เนยจะใส่ที่นี้พ่อนะคะ เรซินที่เลอะต้องให้มันแห้ง รีบเช็ดไม่มันเดี๋ยวมันจะเช็ดไม่ออกนะคะ</p>	<p data-bbox="941 1153 1380 1310">พื้เนยจะใส่ที่นี้พ่อนะคะ เรซินที่เลอะต้องให้มันแห้ง รีบเช็ดไม่มันเดี๋ยวมันจะเช็ดไม่ออกนะคะ</p>
39	 <p data-bbox="375 1892 837 1960">ควรเป็น 12 ชั่วโมงเป็นอย่างต่ำนะคะ เพื่อให้เรซินแข็งตัว</p>	<p data-bbox="941 1568 1380 1724">เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยวางกรอบโทรศัพท์มือถือทิ้งไว้ 12 ชั่วโมงนะคะ เป็นอย่างต่ำเพื่อให้เรซินแข็งตัว</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
40	 <p>ก็จะได้ออกมาเป็น แบบนี้ เห็นมัยคะ น่ารักมัยคะ ตัวนี้</p>	ก็จะได้ออกมาเป็นแบบนี้ เห็นมัยคะ น่ารักมัยคะ
41	 <p>กรอบตัวนี้ะคะ พี่เนยจะมีต้นทุน ในการทำทั้งหมด 45 บาท</p>	กรอบตัวนี้พี่เนยจะมีต้นทุนในการทำ ทั้งหมด 45 บาท ราคาขายทั่วไปอยู่ที่ 150 บาท พี่เนยจะได้กำไรเกิน 100% พี่ เนยจะตั้งราคา บวกเพิ่มจากต้นทุน 120% จะขายอยู่ที่ 99 บาท เห็นมัยคะ ได้กำไรมาตั้ง 54 บาท
42	 <p>พบกับใหม่ะคะ ในชุดการเรียนรู้ต่อไปคะ ขอบคุณมากคะ</p>	แล้วพบกันใหม่ในชุดการเรียนรู้ต่อไป คะ ขอขอบคุณ
43	 <p>ขอขอบคุณ โรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี นายสันติษฐ์ ชังผด ผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี นายสุรศักดิ์ ชะระวัช รองผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี คณะอาจารย์และนักเรียน โรงเรียนโสตศึกษานนทบุรี</p>	ขอขอบคุณ.....

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
เรื่อง การประดิษฐ์เทียนเจล



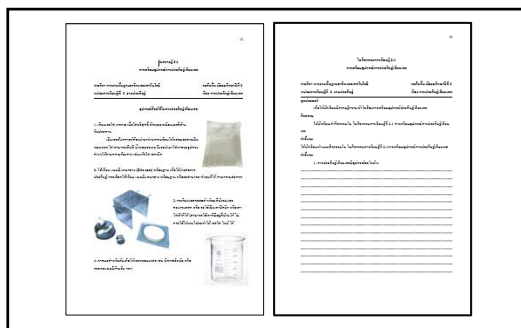
กล่องกิจกรรมที่ 3.3 การประดิษฐ์เทียนเจล



อุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล



สื่อวีดิทัศน์



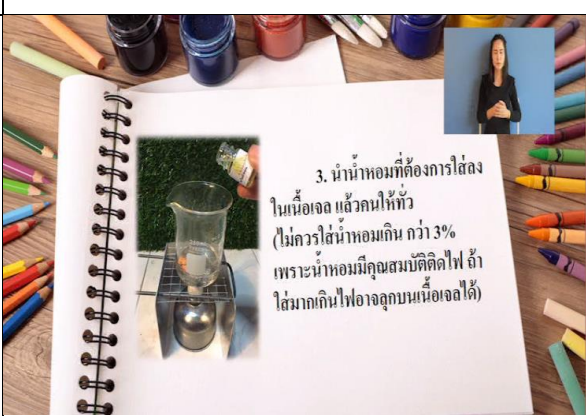
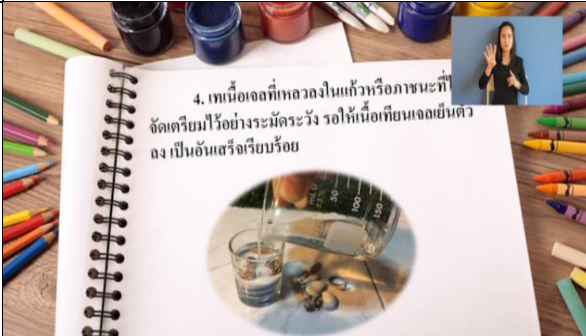
ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้,



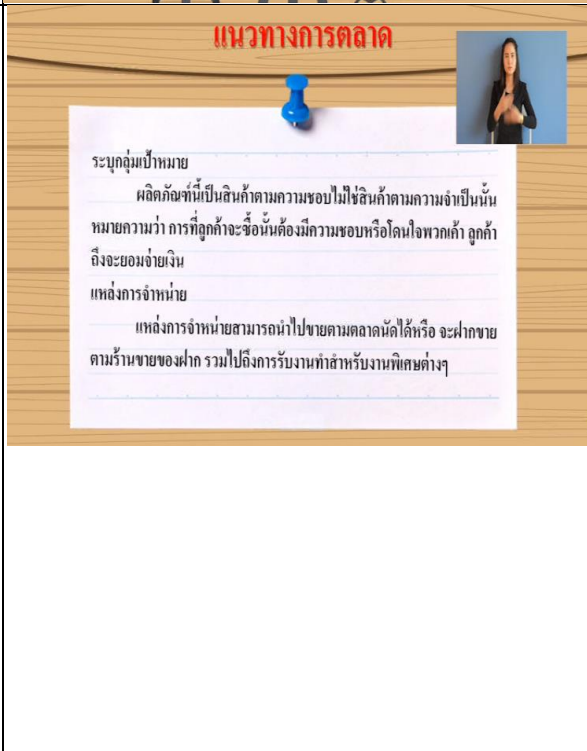
ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์เทียนเจล

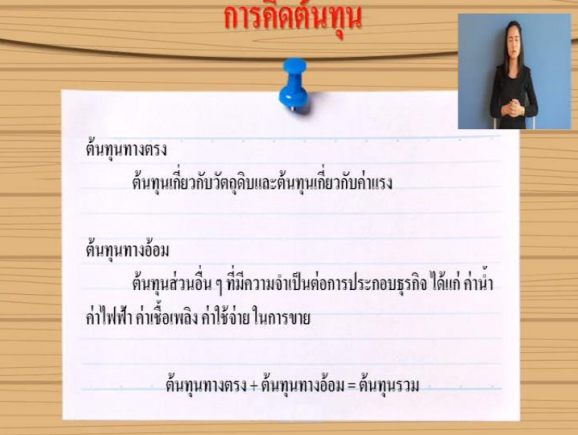
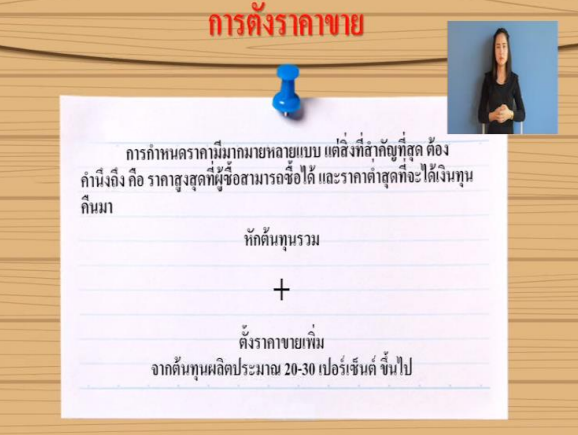
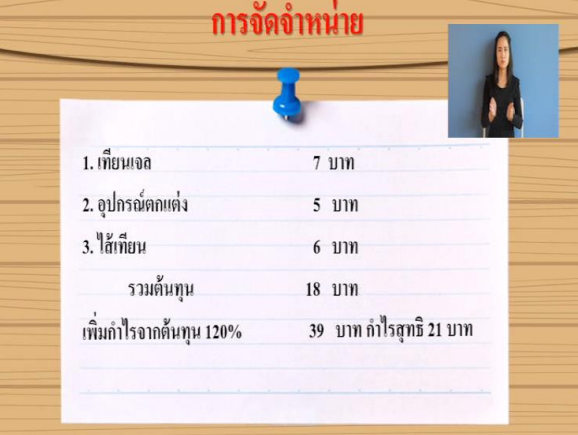
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ บกพร่องทางการได้ยิน</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>
2	 <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทฤษฎีการประดิษฐ์ เทียนเจล เรื่องที่ 3.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ เทียนเจล เรื่องที่ 3.2 เทคนิคการประดิษฐ์ เทียนเจล เรื่องที่ 3.3 การจัดจำหน่าย เทียนเจล</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การประดิษฐ์เทียนเจล เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจล เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์เทียนเจล เรื่องที่ 1.3 การจัดจำหน่ายเทียนเจล</p>
3	 <p>คุณสมภา แก้วรัตน์ ผู้จัดทำรายการ</p> <p>สวัสดีคะ น้องๆ พบกันอีกแล้วนะคะ ในชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องเทียนเจล</p>	<p>สวัสดีคะ พบกันอีกแล้วในชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์เทียนเจล วันนี้จะมาสาธิตการทำ การประดิษฐ์เทียนเจล ซึ่งจะสามารถต่อยอดเป็นสินค้าอื่นๆ ได้อีกมากมายเลยนะคะ และยังสามารถช่วยสร้างอาชีพให้เพื่อนๆ ได้อีกด้วยเราจะมาเรียนรู้ทฤษฎีหลักๆ ของการประดิษฐ์เทียนเจล กันเลยคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
4	<p style="text-align: center;">เทียนเจลใสเกรด A</p>   <p>เทียนเจลใส เนื้อใสบริสุทธิ์ ลักษณะเหมือนยลลี่ห้ามรับประทาน เป็นจุดสังเคราะห์ต้องนำมาผ่านความร้อนให้หลอมละลายเป็นของเหลว ใส สามารถเติมสี น้ำหอม ทราย</p>	<p>เทียนเจลใส เนื้อใสบริสุทธิ์ ลักษณะเหมือนยลลี่ห้ามรับประทานเป็นเจลสังเคราะห์ต้องนำมาผ่านความร้อนให้หลอมละลายเป็นของเหลว ใส สามารถเติมสี น้ำหอม ทราย</p>
5	<p style="text-align: center;">ไส้เทียน</p>   <p>การเลือกไส้เทียน แบบมีแกนกลาง พร้อมฐาน หรือจะสามารถทำเองก็ได้ ตามความสะดวก</p>	<p>ไส้เทียนควรเลือกไส้เทียน แบบมีแกนกลาง พร้อมฐาน หรือจะสามารถทำเองก็ได้ ตามความสะดวก</p>
6	<p style="text-align: center;">ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งถังลมและตะ</p>   <p>ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งถังลมและตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิกนิก หรือเตาไฟฟ้าก็ได้ (สามารถใช้เตาที่มีอยู่ที่บ้านได้ ไม่ควรใช้ไฟแรงไปจะทำให้ เจลใส ไหม้ ได้</p>	<p>ตะเกียงแอลกอฮอล์ พร้อมทั้งถังลมและตะแกรงลวด หรือ จะใช้เป็นเตาปิกนิก หรือเตาไฟฟ้าก็ได้ (สามารถใช้เตาที่มีอยู่ที่บ้านได้ ไม่ควรใช้ไฟแรงไปจะทำให้ เจลใส ไหม้ ได้</p>
7	<p style="text-align: center;">ภาชนะสำหรับต้มนเทียนเจล</p>   <p>ภาชนะสำหรับต้มน้ำเพื่อให้ เจลหลอมเหลว เช่น บีกเกอร์หม้อ หรือ กระทะแบบมีด้ามจับ ฯลฯ</p>	<p>ภาชนะสำหรับต้มน้ำเพื่อให้เจลหลอมเหลว เช่น บีกเกอร์หม้อ หรือ กระทะแบบมีด้ามจับ ฯลฯ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
8	<p style="text-align: center;">แก้วใส หรือแก้วสี</p> 	แก้วใส หรือแก้วสี แบบต่างๆ สามารถเลือกได้ตามความต้องการ
9	<p style="text-align: center;">น้ำหอมกลิ่นต่างๆ</p> 	<p>น้ำหอมกลิ่นต่างๆ ไม่ควรใส่น้ำหอมเกินกว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกไหม้จนเกิดไฟไหม้ได้</p> <p>อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ เช่นหลอดคาแพทรายสีต่างๆ เปลือกหอย ตุ๊กตาตกแต่ง แต่ควรเป็นของที่ไม่ติดไฟ สามารถเลือกอุปกรณ์ตกแต่งได้ตามความต้องการ</p>
10	<p style="text-align: center;">อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ</p> 	อุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ เช่นหลอดคาแพทรายสีต่างๆ เปลือกหอย ตุ๊กตาตกแต่ง แต่ควรเป็นของที่ไม่ติดไฟ สามารถเลือกอุปกรณ์ตกแต่งได้ตามความต้องการ
11	<p style="text-align: center;">เทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล</p> 	เทคนิคประดิษฐ์เทียนเจล

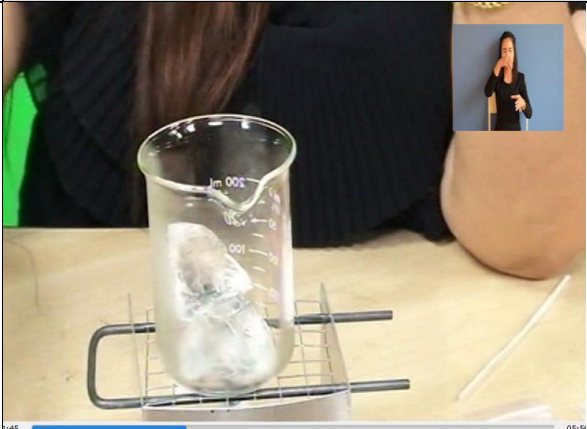



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
12	 <p>1. ล้างแก้วที่ต้องการทำชิ้นงานให้สะอาด เช็ดให้แห้งสนิท คัดไส้เทียน จัดแต่งสิ่งของที่ต้องการตกแต่งภายในแก้ว ตามแบบที่ต้องการ</p>	<p>1. ล้างแก้วที่ต้องการทำชิ้นงานให้สะอาด เช็ดให้แห้งสนิท คัดไส้เทียน จัดแต่งสิ่งของที่ต้องการตกแต่งภายในแก้ว ตามแบบที่ต้องการ</p>
13	 <p>2. นำเจลมาต้มในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยใช้ไฟอ่อน รอนเนื้อเจล หลอมละลายจนเหลว ถ้าใช้เตาแก๊สทั่วไปให้ปรับไฟให้อ่อนที่สุด หากต้องการเพิ่มสีสันให้กับเจล นำสีที่ต้องการใส่ผสมลงในเนื้อเจล โดยสะกิดผงสีใส่ไปที่ละน้อยๆ ใช้ทัพพีหรือช้อนคนให้ทั่วแล้วปิดไฟเตา</p>	<p>2. นำเจลมาต้มในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยใช้ไฟอ่อน รอนเนื้อเจล หลอมละลายจนเหลว ถ้าใช้เตาแก๊สทั่วไปให้ปรับไฟให้อ่อนที่สุด หากต้องการเพิ่มสีสันให้กับเจล นำสีที่ต้องการใส่ผสมลงในเนื้อเจล โดยสะกิดผงสีใส่ไปที่ละน้อยๆ ใช้ทัพพีหรือช้อนคนให้ทั่วแล้วปิดไฟเตา</p>
14	 <p>3. นำน้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจล แล้วคนให้ทั่ว (ไม่ควรใส่น้ำหอมเกินกว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้)</p>	<p>3. นำน้ำหอมที่ต้องการใส่ลงในเนื้อเจล แล้วคนให้ทั่ว (ไม่ควรใส่น้ำหอมเกินกว่า 3% เพราะน้ำหอมมีคุณสมบัติติดไฟ ถ้าใส่มากเกินไปอาจลุกบนเนื้อเจลได้)</p>
15	 <p>4. เทเนื้อเจลที่เหลวลงในแก้วหรือภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างระมัดระวัง รอให้เนื้อเทียนเจลเย็นตัวลง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย</p>	<p>4. เทเนื้อเจลที่เหลวลงในแก้วหรือภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างระมัดระวัง รอให้เนื้อเทียนเจลเย็นตัวลง เป็นอันเสร็จเรียบร้อย</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
16		<p>หากต้องการใส่สิ่งของแต่งเพิ่มรอประมาณ 2-5 นาที ไม่ควรใช้วัสดุที่ติดไฟได้ใส่ลงไป</p>
17		<p>การจัดจำหน่ายเทียนเจล</p>
18		<p>แนวทางการตลาด</p> <p>ระบุกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตามความชอบไม่ใช่สินค้าตามความจำเป็นนั้นหมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีใจชอบหรือโดนใจพวกเขา ลูกค้าถึงจะยอมจ่ายเงิน</p> <p>แหล่งการจำหน่าย</p> <p>แหล่งจำหน่ายสามารถนำไปขายตามตลาดนัดได้หรือ จะฝากขายตามร้านขายของฝาก รวมไปถึงการรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย															
19		<p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและ</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความ</p> <p>จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่า</p> <p>น้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ใน</p> <p>การขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม =</p> <p>ต้นทุนรวม</p>															
20		<p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ</p> <p>แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึง คือ</p> <p>ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และ</p> <p>ราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม+ตั้งราคาขายเพิ่ม</p> <p>จากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30</p> <p>เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป</p>															
21		<p>การจัดจำหน่าย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. เทียนเจล</td> <td>7 บาท</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. อุปกรณ์ตกแต่ง</td> <td>5 บาท</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. ไม้เทียน</td> <td>6 บาท</td> <td></td> </tr> <tr> <td>รวมต้นทุน</td> <td>18 บาท</td> <td></td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%</td> <td>39 บาท</td> <td>กำไรสุทธิ 21 บาท</td> </tr> </table> <p>บาทกำไรสุทธิ 21 บาท</p>	1. เทียนเจล	7 บาท		2. อุปกรณ์ตกแต่ง	5 บาท		3. ไม้เทียน	6 บาท		รวมต้นทุน	18 บาท		เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	39 บาท	กำไรสุทธิ 21 บาท
1. เทียนเจล	7 บาท																
2. อุปกรณ์ตกแต่ง	5 บาท																
3. ไม้เทียน	6 บาท																
รวมต้นทุน	18 บาท																
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 120%	39 บาท	กำไรสุทธิ 21 บาท															



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
22		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สาคิการประดิษฐ์เทียนเจล
23		เราสามารถเริ่มการประดิษฐ์เทียนเจลกันเลยนะ อุปกรณ์การประดิษฐ์เทียนเจลนะคะ
24		เทียนเจลสีใสๆ ต้องเลือกเป็นเทียนเจลเกรด A นะคะ เพราะจะทำให้สีใส
25		อย่างที่ 2 ก็จะเป็นเปลือกหอยต่างๆ วันนี้พี่เนยจะมาทำทะเล ทะเลให้น้องๆ ได้ดูกัน

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
26	 <p data-bbox="379 667 896 705">เป็นทรายสีต่างนะคะ พร้อมหินคะ ตามที่เราจะออกแบบคอบแต่งเลย</p>	<p data-bbox="943 331 1382 488">ทรายสีต่างๆ พร้อมหิน ตามที่เราจะออกคอบแต่งเลย หรือน้องๆอยากจะทำเป็นสไตล์อื่น เป็นตุ๊กตาก็ได้นะคะ</p>
27	 <p data-bbox="459 1048 810 1086">อันนี้จะเป็นใส่เทียนนะคะ ตัวนี้สำคัญมาเลย</p>	<p data-bbox="943 725 1374 824">อันนี้จะเป็นใส่เทียนนะคะ ตัวนี้สำคัญมาเลย</p>
28	 <p data-bbox="411 1451 874 1525">ตัวนี้จะเป็นน้ำหอม วันนี้พี่เนยเลือกมาเป็นกลิ่นตะไคร้นะคะ จะได้ไว้กันยุงได้ด้วย</p>	<p data-bbox="943 1137 1374 1294">ตัวนี้จะเป็นน้ำหอม วันนี้พี่เนยเลือกมาเป็นกลิ่นตะไคร้นะคะ จะได้ไว้กันยุงได้ด้วย</p>
29	 <p data-bbox="448 1839 799 1912">แล้วก็แก้ววันนี้พี่เนยเลือกทรงนี้มา น้องๆสามารถเลือกเป็นรูปแบบอื่นๆ ก็ได้้นะคะ</p>	<p data-bbox="943 1554 1382 1653">แก้วใส วันนี้พี่เนยเลือกทรงนี้มา น้องๆสามารถเลือกรูปแบบอื่นๆ ก็ได้้นะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
30		จุดเตาให้เรียบร้อย ตัดแบ่งเทียนเจล แล้วใส่ในปีกเกอร์ได้เลยคะ รอให้เทียนเจลละลายนะคะ
31		ในระหว่างรอให้เทียนเจลละลายนะคะ เดียวที่เนยจะมาคกแต่งแก้วก่อนนะคะ จะได้ไม่เสียเวลา
32		ใส่ทรายลงในแก้ว วันนี้จะทำโทนสี ขาวฟ้าเทตามที่เราชอบได้เลย
33		ตักแต่งใส่กรวดหิน นิดหน่อย ตามความต้องการ

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
34	 <p>อันนี้เป็นใส่เทียนนะคะ จะเป็นแท่งยาวเกินไปคะ เราสามารถตัดออกมาตรงนี้นิดนึง</p>	อันนี้จะเป็นใส่เทียนนะคะ จะเป็นแท่งยาวเกินไปคะ เราสามารถตัดออกมาตรงนี้นิดนึงให้พอดีกับแก้ว
35		ปักลงไปโนแก้ว
36	 <p>เมื่อละลายหมดแล้ว ก็จะได้เป็นน้ำใสๆตามนี้ ห้ามคนแรงเพราะจะทำให้เกิดฟองอากาศ</p>	เมื่อเทียนเจลดละลายหมดแล้ว ก็จะได้ น้ำใสๆตามนี้ ห้ามคนแรงเพราะจะทำให้เกิดฟองอากาศ
37	 <p>นิตนึ่งพอคะ คนให้เข้ากันหน่อยนะคะ</p>	เทน้ำหอมลงไปโนเทียนเจลด นิตนึ่งพอนะคะ คนให้เข้ากัน

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
38		นำเทียนเจลที่ได้ มาเทใส่แก้วที่เรา ตกแต่งไว้
39	 <p data-bbox="443 1077 823 1122">ทิ้งไว้สักประมาณ 15 นาที ก็จะแข็งหมดแล้วนะคะ</p>	ทิ้งไว้ 15 นาที เทียนเจลก็จะแข็งตัวแล้วนะคะ
40	 <p data-bbox="400 1496 866 1541">ต้นทุนอยู่ที่ 18 บาทนะคะ พี่เนยสามารถขายได้ 39 บาทนะคะ</p>	ในการประดิษฐ์เทียนเจลตัวนี้ พี่เนยจะมีต้นทุนอยู่ที่ 18 บาท พี่เนยสามารถขายได้ 39 บาท กำไรต่อชิ้นจะอยู่ที่ 21 บาท
41	 <p data-bbox="480 1877 783 1944">ถึงบแล้วนะคะ สำหรับชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทียนเจล</p>	ก็จบแล้วนะคะ สำหรับชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องเทียนเจล แล้วพบกันใหม่ในชุดการเรียนรู้ต่อไปค่ะ ขอขอบคุณค่ะ

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
42		เทียนเจด
43		ขอขอบคุณ

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
เรื่องการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



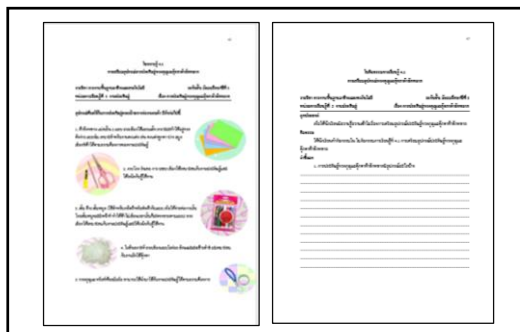
กล่องกิจกรรมที่ 3.4 การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



อุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



สื่อวีดิทัศน์



ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้

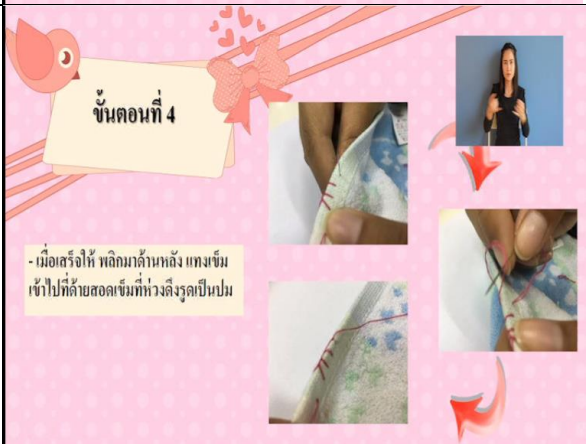
ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>
2	 <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ทฤษฎีการประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 4.2 เทคนิคการประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 4.3 การจัดจำหน่าย พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>เรื่องที่ 1.3 การจัดจำหน่ายพวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>
3	 <p>พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p> <p>สวัสดีค่ะน้องๆ พบกันอีกแล้วนะคะ</p>	<p>สวัสดีค่ะ พบกันอีกแล้วในชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดวันนี้จะมาสาธิตการทำ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดซึ่งจะสามารถต่อยอดเป็น ลินค้ำอื่นๆ ได้อีกมากมายเลยนะคะ และยังช่วยสร้างอาชีพให้น้องๆ ได้อีกด้วยเราจะมาเรียนรู้ทฤษฎีหลักๆ ของ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาดกันเลยคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
4		พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
5		<p>การเตรียมอุปกรณ์</p> <p>การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>
6	 <p>ผ้าสักหลาด</p> <p>แบบแข็ง เหมาะกับงานที่ต้องทำให้อยู่ทรงมีคุณสมบัติดีดง่าย</p> <p>แบบนิ่ม เหมาะสำหรับงานตกแต่ง</p> <p>ควรเลือกสีฟ้าได้ตามความต้องการของงานประดิษฐ์</p>	<p>ผ้าสักหลาด</p> <p>แบบแข็ง เหมาะกับงานที่ต้องทำให้อยู่ทรงมีคุณสมบัติดีดง่าย</p> <p>แบบนิ่ม เหมาะสำหรับงานตกแต่ง</p> <p>ควรเลือกสีฟ้าได้ตามความต้องการของงานประดิษฐ์</p>
7	 <p>กรรไกร ดินสอ กาวHMU</p> <p>เลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน</p>	<p>กรรไกร ดินสอ กาวHMU</p> <p>เลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
8	 <p>เข็ม ค้าย เข็มหมุด โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่เลือนเวลาเย็บก็จะตรงสวย ควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน</p>	เข็ม ค้าย เข็มหมุด โดยเข็มหมุดจะมีหน้าที่ ทำให้ผ้าไม่ เลือนเวลาเย็บก็จะตรงสวย ควรเลือกให้เหมาะสมกับงานประดิษฐ์ และให้ถนัดกับผู้ใช้งาน
9	 <p>ใยสังเคราะห์ ควรเลือกแบบใยฝอย ลักษณะจะคล้ายสำลี จะเหมาะสมกับงานยัดไส้ตุ๊กตา</p>	ใยสังเคราะห์ ควรเลือกแบบใยฝอย ลักษณะจะคล้าย สำลี จะเหมาะสมกับงานยัดไส้ตุ๊กตา
10	 <p>พวงกุญแจ หรือที่ห้อยมือถือ สามารถนำมาใช้กับงานประดิษฐ์ได้ตามความต้องการ</p>	พวงกุญแจ หรือที่ห้อยมือถือ สามารถนำมาใช้กับงานประดิษฐ์ได้ ตามความต้องการ
11	 <p>รับปั่นผ้า นำมาทำที่ห้อยพวงกุญแจ ควรเลือกขนาดเล็ก</p>	รับปั่นผ้า นำมาทำที่ห้อยพวงกุญแจ ควรเลือก ขนาดเล็ก

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
12		<p>แบบแพทเทิร์น เลือกแบบที่จะทำพวงกุญแจตุ๊กตา สามารถวาดเองหรือปริ้นก็ได้</p>
13		<p>เทคนิคการเย็บ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>
14		<p>เทคนิคการทำคัทเวีร์ค เทคนิคการทำคัทเวีร์คหรือ การสอยพันริม เป็นการเย็บปักริมผ้า ให้สวยงามหลายหนึ่ง และยังสามารถ ช่วยป้องกันการฉลุ ส่วนมากจะใช้ในงาน ฝีมือที่ปักริมผ้าสักกะหลาดให้ติดกัน</p>
15		<p>ขั้นตอนที่ 1 - มัดปม - แหวงเข็มจากล่างขึ้นบน</p>

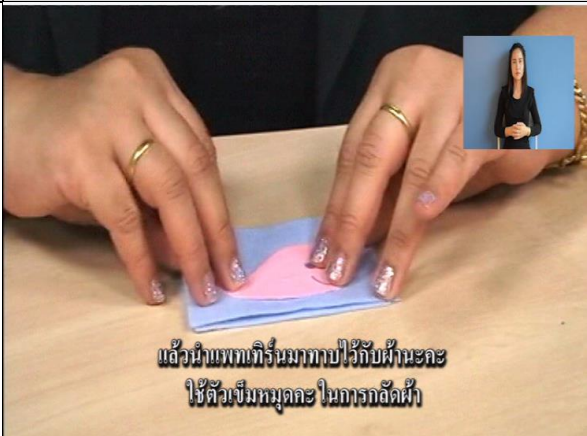



ที่	รูปภาพ	บรรยาย
16	 <p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทนเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร - คล้องด้ายพันปลายเข็มทางซ้ายถึงเข็มขึ้น 	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - แทนเข็มขึ้นมาทางซ้ายห่างประมาณ 0.3 เซนติเมตร - คล้องด้ายพันปลายเข็มมาทางซ้ายถึงเข็มขึ้น
17	 <p>ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบบิ้นผ้า 	<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ ด้ายจะพันหุ้มริบบิ้นผ้า
18	 <p>ขั้นตอนที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทนเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ห่วงดึงรูศดเป็นปม 	<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเสร็จให้ พลิกมาด้านหลัง แทนเข็มเข้าไปที่ด้ายสอดเข็มที่ห่วงดึงรูศดเป็นปม
19	 <p>เทคนิคการประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>	<p>เทคนิคการประดิษฐ์ พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>




ที่	รูปภาพ	บรรยาย
20	 <p>พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>	พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด
21	 <p>ขั้นตอน</p> <p>เลือกแบบแพทเทิร์นที่ต้องการนำมาประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด หรือสามารถวาดเองได้ตามความต้องการ</p>	<p>ขั้นตอนที่ 1</p> <p>เลือกแบบแพทเทิร์นที่ต้องการนำมาประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด หรือสามารถวาดเองได้ตามความต้องการ</p>
22	 <p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>นำแบบแพทเทิร์นที่เตรียมไว้มาทาบกับผ้าสักหลาดและใช้เข็มหมุดกรัดผ้าหรือจะใช้ดินสอวาดตามแพทเทิร์น ก็ได้ตามสะดวก ใช้กรรไกรตัดผ้าสักหลาด ตามแพทเทิร์น จะได้ชิ้นส่วนของตัวตุ๊กตา ดังนี้</p>	<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>นำแบบแพทเทิร์นที่เตรียมไว้มาทาบกับผ้าสักหลาดและใช้เข็มหมุดกรัดผ้าหรือจะใช้ดินสอวาดตามแพทเทิร์น ก็ได้ตามสะดวก ใช้กรรไกรตัดผ้าสักหลาด ตามแพทเทิร์น จะได้ชิ้นส่วนของตัวตุ๊กตา ดังนี้</p>
23	 <p>ขั้นตอน</p> <p>เมื่อตัดผ้าเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเตรียมห่วง โดยการตัดริบบิ้นผ้ายาวประมาณ 4 นิ้ว นำริบบิ้นร้อยใส่เข้าไปในห่วงจากนั้นให้เย็บส่วนของปลายให้ติดกันเพื่อที่เวลาที่เย็บติดกับตัวปลาจะใส่ไม่เลื่อนออกจากกันและเย็บติดกับส่วนตัวของปลา</p>	<p>ขั้นตอนที่ 3 เมื่อตัดผ้าเรียบร้อยแล้วก็จะทำการเตรียมห่วง โดยการตัดริบบิ้นผ้ายาวประมาณ 4 นิ้ว นำริบบิ้นร้อยใส่เข้าไปในห่วงจากนั้นให้เย็บส่วนของปลายให้ติดกันเพื่อที่เวลาที่เย็บติดกับตัวปลาจะใส่ไม่เลื่อนออกจากกันและเย็บติดกับส่วนตัวของปลา</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
24	 <p>ขั้นตอนที่ 4</p> <p>เย็บส่วนหัวด้านหน้าและด้านหลัง เข้าหากัน โดยเย็บแบบกัทวีร์คตามแบบ เว้นช่องยึดใยสังเคราะห์จนแน่น และเย็บปิดช่อง</p>	<p>ขั้นตอนที่ 4</p> <p>เย็บส่วนหัวด้านหน้าและด้านหลัง เข้าหากัน โดยเย็บแบบกัทวีร์คตามแบบ เว้นช่องยึดใยจนแน่น และเย็บปิดช่อง</p>
25	 <p>ขั้นตอนที่ 5</p> <p>ร้อยห่วงพวงกุญแจ เข้ากับตัวตุ๊กตา เพียงเท่านี้ก็จะได้พวงกุญแจ ตุ๊กตาผ้าสักหลาดและใช้กาว UHU ติดตา ปาก ติดกับส่วนด้านหน้าและด้านหลัง</p>	<p>ขั้นตอนที่ 5</p> <p>ร้อยห่วงพวงกุญแจ เข้ากับตัวตุ๊กตา เพียงเท่านี้ก็จะได้พวงกุญแจ ตุ๊กตาผ้าสักหลาดและใช้กาว UHU ติดตา ปาก ติดกับส่วนด้านหน้าและด้านหลัง</p>
26	 <p>การจัดจำหน่าย พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>	<p>การจัดจำหน่าย พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด</p>
27	 <p>แนวทางการตลาด</p> <p>ระบุกลุ่มเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตามความชอบไม่ใช่สินค้าตามความจำเป็นนั้นหมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีงานชอบหรือโลงใจพวกเขา ลูกค้าจึงจะยอมจ่ายเงิน แหล่งจำหน่าย แหล่งจำหน่ายสามารถนำไปขายตามตลาดนัดได้หรือจะฝากขายตามร้านขายของฝาก รวมไปถึงการรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>	<p>แนวทางการตลาด ระบุกลุ่มเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตามความชอบไม่ใช่สินค้าตามความจำเป็นนั้นหมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีความชอบหรือโดนใจพวกเขา ลูกค้าจึงจะยอมจ่ายเงิน แหล่งจำหน่าย</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย																						
28	 <p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลง ค่าใช้จ่าย ในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>	<p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและ</p> <p>ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความ</p> <p>จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่า</p> <p>เช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าเพลง ค่าใช้จ่าย ใน</p> <p>การขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม =</p> <p>ต้นทุนรวม</p>																						
29	 <p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้อง</p> <p>คำนึงถึงคือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุน</p> <p>คืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม</p> <p>+</p> <p>ตั้งราคาขาย</p> <p>เพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>	<p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมาย</p> <p>หลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้อง</p> <p>คำนึงถึงคือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถ</p> <p>ซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุน</p> <p>คืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม+ตั้งราคาขาย</p> <p>เพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30</p> <p>เปอร์เซ็นต์</p>																						
30	 <p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ผ้า</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. พวงกุญแจ</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>3. รีบบิ้นผ้า</td> <td>0.5 สตางค์</td> </tr> <tr> <td>ต้นทุนรวม</td> <td>4.50 สตางค์</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%</td> <td>20 บาท กำไรสุทธิ 15 บาท 50 สตางค์</td> </tr> </table>	1. ผ้า	2 บาท	2. พวงกุญแจ	2 บาท	3. รีบบิ้นผ้า	0.5 สตางค์	ต้นทุนรวม	4.50 สตางค์	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%	20 บาท กำไรสุทธิ 15 บาท 50 สตางค์	<p>การคำนวณราคาขาย</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ผ้า</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>2. พวงกุญแจ</td> <td>2 บาท</td> </tr> <tr> <td>3. รีบบิ้นผ้า</td> <td>0.5 สตางค์</td> </tr> <tr> <td>ต้นทุนรวม</td> <td>4.50 สตางค์</td> </tr> <tr> <td>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%</td> <td>20 บาท</td> </tr> <tr> <td>กำไรสุทธิ</td> <td>15 บาท 50 สตางค์</td> </tr> </table>	1. ผ้า	2 บาท	2. พวงกุญแจ	2 บาท	3. รีบบิ้นผ้า	0.5 สตางค์	ต้นทุนรวม	4.50 สตางค์	เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%	20 บาท	กำไรสุทธิ	15 บาท 50 สตางค์
1. ผ้า	2 บาท																							
2. พวงกุญแจ	2 บาท																							
3. รีบบิ้นผ้า	0.5 สตางค์																							
ต้นทุนรวม	4.50 สตางค์																							
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%	20 บาท กำไรสุทธิ 15 บาท 50 สตางค์																							
1. ผ้า	2 บาท																							
2. พวงกุญแจ	2 บาท																							
3. รีบบิ้นผ้า	0.5 สตางค์																							
ต้นทุนรวม	4.50 สตางค์																							
เพิ่มกำไรจากต้นทุน 360%	20 บาท																							
กำไรสุทธิ	15 บาท 50 สตางค์																							

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
31		แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สารัตถการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาปลาสักหลาด
32		<p>ในส่วนของอุปกรณ์การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาปลาสักหลาด อย่างแรกจะเป็นปลาสักหลาดนะคะ สามารถเลือกสีได้ตามความชอบของน้องเลยนะคะ และก็จะมี ด้าย เข็ม เข็มหมุด กรรไกร พวงกุญแจ ดินสอเขียนผ้า แพทเทิร์น สามารถเลือกตามแบบที่ชอบหรือวาดเองก็ได้นะคะ</p>
33		<p>ขั้นตอนที่ 1 เลือกแบบแพทเทิร์น ก่อนที่เราจะมาทำตุ๊กตานะคะ วันนี้พี่เลยเลือกเป็นปลาวาฬ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
34	 <p data-bbox="491 656 788 734">แล้วนำแพทเทิร์นมาทาบไว้กับผ้า ใช้ตัวเข็มหมุดตะ ในการกลัดผ้า</p>	<p data-bbox="938 331 1385 544">แล้วนำแพทเทิร์นมาทาบไว้กับผ้า ตะ ใช้ตัวเข็มหมุดตะ ในการกลัดผ้า น้องๆสามารถเลือกแบบตุ๊กตาแบบอื่น ก็ได้นะคะ</p>
35	 <p data-bbox="411 1115 868 1160">เมื่อได้มาแล้วนะคะ ก็ให้ทำการตัด ตัดตามแพทเทิร์นเลยนะคะ</p>	<p data-bbox="938 768 1305 813">ทำการตัดผ้าตามแบบแพทเทิร์น</p>
36	 <p data-bbox="451 1529 834 1574">นำริบบิ้นนะคะ ตัดริบบิ้นยาวประมาณ 4 นิ้วนะคะ</p>	<p data-bbox="938 1200 1353 1301">เมื่อตัดผ้าเสร็จแล้ว ให้นำริบบิ้น ยาว ประมาณ 4 นิ้ว</p>
37	 <p data-bbox="451 1888 834 1933">นำห่วงตัวนี้มาเย็บเข้ากับตัวผ้า ตัวนี้เลยนะคะ</p>	<p data-bbox="938 1588 1377 1688">นำห่วงริบบิ้นที่เตรียมไว้ มาเย็บเข้ากับ ตัวผ้าเลยนะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
38	 <p>เมื่อทำการเย็บตรงนี้ให้เรียบ เรียบร้อยแล้ว นำผ้าอีกผืนหนึ่งนะคะที่เราตัดไว้มาประกบอีกฝั่งนึงเลยคะ</p>	<p>เมื่อทำการเย็บตรงนี้ให้เรียบเรียบร้อยแล้ว นำผ้าอีกผืนหนึ่งที่เตรียมไว้ มาประกบอีกฝั่งหนึ่งแล้วเย็บติดกันเลยคะ</p>
39	 <p>ที่นนี้จะเย็บแบบก้นวีร์กเหมือนเดิมคะ</p>	<p>ใช้เข็มหมุดกดผ้าเพื่อไม่ให้เลื่อนเวลาเย็บนะคะ พี่เนจะเย็บแบบก้นวีร์คเหมือนเดิมคะ เย็บให้ถี่ แล้วความกว้างให้พอดีกันจะได้ฝีเข็มออกมาสวยงาม</p>
40	 <p>เมื่อน้องเย็บไปเรื่อยๆ น้องก็จะมี ความชำนาญทำให้เย็บสวยขึ้นเรื่อยๆ น้องๆสามารถเลือกสีด้ายให้แตกต่างกับสีผ้าได้ตามความต้องการนะคะ เนื่องจากผ้าสักหลาด ใช้สีอะไรก็สวย เวลาเย็บต้องดึงด้ายให้แน่นๆ เพื่อเวลาเราใส่ Nun ลงไป จะให้ตัวตุ๊กตาเราไป ปี ออกมานะคะ</p>	<p>เมื่อน้องๆเย็บไปเรื่อยๆ น้องๆจะมีความชำนาญทำให้เย็บสวยขึ้นเรื่อยๆ น้องๆสามารถเลือกสีด้ายให้แตกต่างกับสีผ้าได้ตามความต้องการนะคะ เนื่องจากผ้าสักหลาด ใช้สีอะไรก็สวย เวลาเย็บต้องดึงด้ายให้แน่นๆ เพื่อเวลาเราใส่ Nun ลงไป จะให้ตัวตุ๊กตาเราไป ปี ออกมานะคะ</p>
41	 <p>ยึดได้ตามใจเลยนะคะ อยู่ที่ว่าน้องๆอยากให้พวงกุญแจเราทองขนาดไหน แต่ถ้ายึดเยอะเกินไป ก็จะทำให้มันแตกออกไม่สวย</p>	<p>เมื่อเย็บแล้วให้เหลือช่องว่างเพื่อยัด Nun เข้าไปในตัวตุ๊กตา แล้วเย็บปิดให้เรียบร้อย</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
42	 <p>เมื่อได้แบบนี้แล้วให้มียะคะ ก็นี้ที่วงกุญแจตัวนี้ มาร้อยเข้ากับตัวนี้คะ</p>	เมื่อเย็บเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นำห่วงกุญแจ มาร้อยเข้ากับริบบิ้น
43	 <p>กระดุมสีด้านคะ มาคิดเป็นตาปลาพ ตัวนี้คะ สองข้างให้ทำคู่กันคะ</p>	นำอุปกรณ์มาตกแต่งตัวตุ๊กตาให้ สวยงาม
44	 <p>สำหรับการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตัวนี้คะ กลุ่มเป้าหมายของพี่เนยคะ เป็นเด็กวัยรุ่นคะ</p>	สำหรับการจัดจำหน่ายพวงกุญแจตัวนี้ กลุ่มเป้าหมายของพี่เนยก็จะเป็เด็ก วัยรุ่นพี่เนยก็จะออกแบบสไตล์น่ารัก ฟรุ้งฟริ้ง แหล่งการจัดจำหน่ายของพี่ เนยอยู่ที่ตลาดออนไลน์ เนื่องจากเป็น งานแฮนเมค จะสามารถทำได้ตาม ความต้องการของลูกค้า จะมีต้นทุนอยู่ ที่ 4.50 บาท พี่เนยจะได้กำไรจาก ต้นทุน 360% กำไรสุทธิจะได้ 15.50 บาท จะขายอยู่ที่ 20 บาทเท่านั้นคะ

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
45		<p>ถึงกันไปแล้วนะคะสำหรับชุดการเรียนรู้ที่ 4 การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาจากผ้าสักหลาดนะคะแล้วพบกันใหม่ในชุดการเรียนรู้ต่อไปคะ ขอขอบคุณคะ</p>
46		

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ
วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน
เรื่องการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



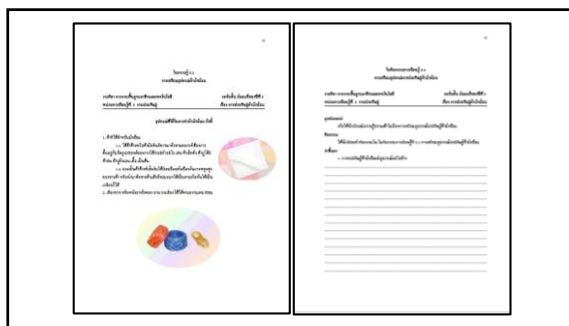
กล่องกิจกรรมที่ 3.5 การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



อุปกรณ์การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



สื่อวีดิทัศน์



ใบความรู้, ใบกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวอย่างสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
1	 <p style="text-align: center;">ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>	<p>ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน</p>
2	 <p style="text-align: center;">แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ทฤษฎีการประดิษฐ์ ผ้ามัดย้อม เรื่องที่ 5.1 การเตรียมอุปกรณ์การประดิษฐ์ ผ้ามัดย้อม เรื่องที่ 5.2 เทคนิคการประดิษฐ์ ผ้ามัดย้อม เรื่องที่ 5.3 การจัดจำหน่าย ผ้ามัดย้อม</p>	<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การประดิษฐ์ กระเป๋าตุงค้ำจากเศษผ้า เรื่องที่ 1.1 การเตรียมอุปกรณ์การ ประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม เรื่องที่ 1.2 เทคนิคการประดิษฐ์ผ้ามัด ย้อม เรื่องที่ 1.3 การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม</p>
3	 <p style="text-align: center;">สวัสดีคะ น้องๆ พบกันอีกแล้วนะคะ ในชุดการเรียนรู้ที่ 5</p>	<p>สวัสดีคะ พบกันอีกแล้วในชุดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม วันนี้จะมาสาธิตการทำ การประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม ซึ่งจะสามารถต่อยอดเป็นสินค้าอื่นๆ ได้อีกมากมายเลยนะคะ และยังช่วยสร้างอาชีพให้เพื่อนๆ ได้อีกด้วย เราจะมาเรียนรู้ทฤษฎีหลักๆ ของการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อมกันเลยคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
4		ผ้ามัดย้อม
5		การเตรียมอุปกรณ์ผ้ามัดย้อม
6	 <p data-bbox="670 1310 924 1713"> ผ้าที่ใช้สำหรับมัดย้อม - ใช้ผ้าฝ้ายสีขาวยามัดตามขนาดที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ว่าจะทำอะไร เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน เสื้อ เป็นต้น - ควรเป็นผ้าฝ้ายที่ย้อมรีให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการหลุดลุ่ยของชายผ้า หรือนำมาตัดชายผ้าแล้วดั่งปมออกให้เป็นชายเพื่อพันให้เป็นเกลียวก็ได้ </p>	ผ้าที่ใช้สำหรับมัดย้อม - ใช้ผ้าฝ้ายสีขาวยามัดตามขนาดที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ว่าจะทำอะไร เช่น ผ้าเช็ดตัว ผ้าปูโต๊ะ ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน เสื้อ เป็นต้น - ควรเป็นผ้าฝ้ายที่ย้อมรีให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการหลุดลุ่ยของชายผ้า หรือนำมาตัดชายผ้าแล้วดั่งปมออกให้เป็นชายเพื่อพันให้เป็นเกลียวก็ได้

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
7		เชือกฟาง หรือหนังยางรัดของ
8		<p>สีย้อมเย็น ใดล่อน เหมาะ สำหรับใช้ในงานฝีมือ เช่น บาติก มัด ย้อม ย้อมขนนก ย้อมไม้ ย้อมดอกไม้ สด ย้อมกระดาษสา ฯลฯ ซึ่งจะไม่ มี กลิ่นเหม็น ไม่ทำลายเส้นใยผ้า และไม่ ทำให้ผ้าแข็งกระด้าง</p>
9		<p>อุปกรณ์เสริมต่างๆ เกลือ ถูมมือยาง ใช้สำหรับจับผ้าที่ย้อม ปากคีม ทัพพี หรือไม้สำหรับคนผ้า กระดาษเคลือบ กระดาษพลาสติก สำหรับเช็ดสีย้อมสี และใช้สำหรับทำ ความสะอาด</p>
10		การตกแต่งด้วยเทคนิคมัดย้อม

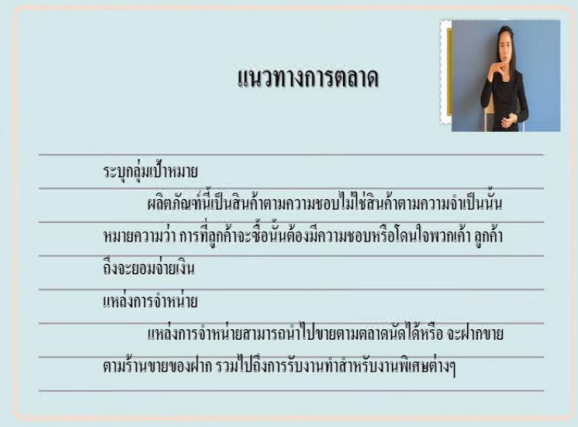


ที่	รูปภาพ	บรรยาย
11		ลวดลายผ้าที่ 1 ลายดอกกาเนชั่น
12	 <p>ลวดลายดอกกาเนชั่น</p> <p>ขั้นตอนการมัดเพื่อให้ลวดลาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมผ้าให้เรียบร้อย 2. พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3. นำมุมผ้าด้านขวาพับขึ้นมาจรดผ้าด้านบน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 4. นำมุมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่างให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด 	<p>ขั้นตอนการมัดเพื่อให้ลวดลาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมผ้าให้เรียบร้อย 2. พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3. นำมุมผ้าด้านขวาพับขึ้นมาจรดผ้าด้านบน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู 4. นำมุมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่าง
13	 <p>ลวดลายดอกกาเนชั่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านซ้ายล่างพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กอีกครั้ง 6. นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านขวาพับลงมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กเช่นกัน 7. จากนั้นให้พับครึ่งให้ให้เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 8. พับมุมผ้าด้านล่างเล็กน้อยสลับกันไปมาคล้ายพัด 	<ol style="list-style-type: none"> 5. นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านซ้ายล่างพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กอีกครั้ง 6. นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านขวาบนพับลงมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กเช่นกัน 7. จากนั้นให้พับครึ่งให้ผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 8. พับมุมผ้าด้านล่างเล็กน้อยสลับกันไปมาคล้ายพัด
14	 <p>ลวดลายดอกกาเนชั่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. พับสลับกันจนหมดมุมผ้าด้านบน 10. นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการและนำไปข้อมต่อไป 11. ลวดลายผ้าที่สำเร็จ 	<ol style="list-style-type: none"> 9. พับสลับกันจนหมดมุมผ้าด้านบน 10. นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการและนำไปข้อมต่อไป 11. ลวดลายผ้าที่สำเร็จ





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
15		ลวดลายผ้าที่ 2 ปีกผีเสื้อ
16	 <p>ลวดลายปีกผีเสื้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมผ้าให้เรียบร้อย 2. พับเศษหนึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาให้เท่าๆกัน จนหมดปลายผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3. พับมุมซ้ายบนลงมา 4. พับทั้งสองมุมเข้าหากันอีกครั้งให้ได้รูปทรง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมผ้าให้เรียบร้อย 2. พับเศษหนึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาให้เท่าๆกัน จนหมดปลายผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3. พับมุมซ้ายบนลงมา 4. พับทั้งสองมุมเข้าหากันอีกครั้งให้ได้รูปทรง
17	 <p>ลวดลายปีกผีเสื้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. จับจีบจากมุมทั้งสองด้านเข้าประกบกัน 6. นำหนังยางหรือเชือกฟางมารัดตามรูปแบบที่ต้องการทำการเชื่อมต่อไป 7. ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว 	<ol style="list-style-type: none"> 5. จับจีบจากมุมทั้งสองด้านเข้าประกบกัน 6. นำหนังยางหรือเชือกฟางมารัดตามรูปแบบที่ต้องการทำการเชื่อมต่อไป 7. ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว
18		ลวดลายผ้าที่ 3 พับเหลี่ยมซ้อน

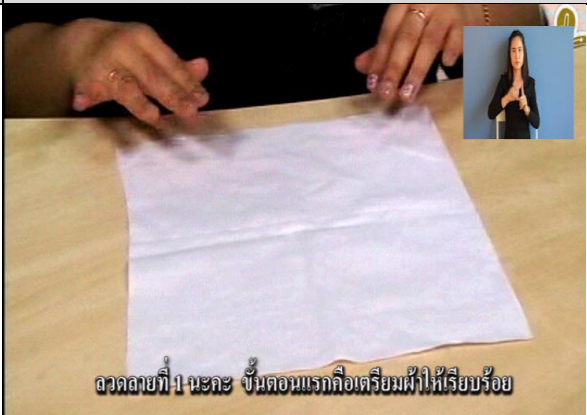
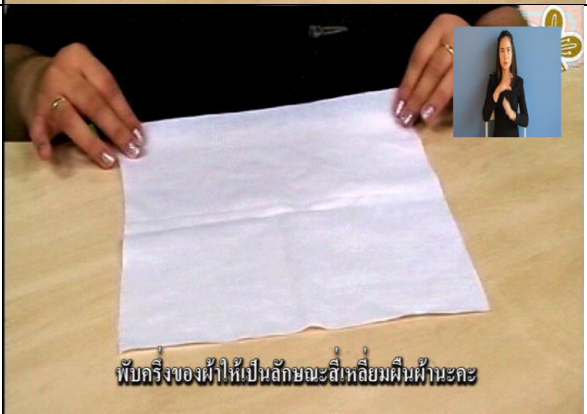

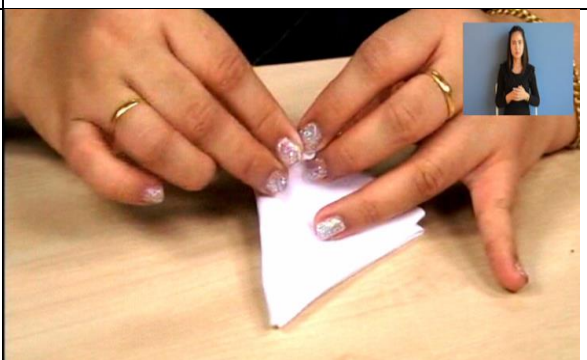
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
19	 <p>ลวดลายพับเหลี่ยม</p> <ol style="list-style-type: none"> เตรียมผ้าให้เรียบร้อย พับครึ่งจากเศษหนึ่งสองของผ้า จากนั้นพับอีกครั้งให้ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว พับจีบขนาดเล็กตามแนวยาวของผ้า สลับกันไปมาคล้ายพัดจนหมดปลาย 	<ol style="list-style-type: none"> เตรียมผ้าให้เรียบร้อย พับครึ่งจากเศษหนึ่งสองของผ้า จากนั้นพับอีกครั้งให้ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว พับจีบขนาดเล็กตามแนวยาวของผ้า สลับกันไปมาคล้ายพัดจนหมดปลาย
20	 <p>ลวดลายพับเหลี่ยมซ้อน</p> <ol style="list-style-type: none"> พับครึ่งจากด้านซ้ายประกอบขาอีกครั้ง พับผ้าจากด้านบนเล็กน้อยประมาณเศษหนึ่งส่วนสามของผ้า พับสลับไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M) นำหนังสือหรือเชือกมารัดตามรูปแบบที่ต้องการและทำการย้อมต่อไป 	<ol style="list-style-type: none"> พับครึ่งจากด้านซ้ายประกอบขาอีกครั้ง พับผ้าจากด้านบนเล็กน้อยประมาณเศษหนึ่งส่วนสามของผ้า พับสลับไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M) นำหนังสือหรือเชือกมารัดตามรูปแบบที่ต้องการและทำการย้อม
21	 <p>ลวดลายพับเหลี่ยม</p> <ol style="list-style-type: none"> ลวดลายผ้าสำเร็จแล้ว 	<ol style="list-style-type: none"> ลวดลายผ้าที่สำเร็จแล้ว
22	 <p>เทคนิควิธีการย้อมเย็น</p>	<p>เทคนิควิธีการย้อมเย็น</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
23	<p data-bbox="470 376 560 416">ขั้นตอนที่ 1</p>   <p data-bbox="678 521 882 577">เติมน้ำร้อนใส่ในกะละมังให้น้ำท่วมผ้าเล็กน้อย เติมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ</p>	<p data-bbox="938 331 1382 432">เติมน้ำร้อนใส่ในกะละมังให้น้ำท่วมผ้าเล็กน้อย เติมเกลือ 1 ช้อนโต๊ะ</p>
24	 <p data-bbox="368 943 587 1025">ละลายสีด้วยน้ำร้อน ½ ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) และคนให้สีละลายจนหมด โดยใส่ถุงมือยางกันลอะ</p> <p data-bbox="711 786 801 826">ขั้นตอนที่ 2</p>    	<p data-bbox="938 763 1358 920">ละลายสีด้วยน้ำร้อน ½ ลิตร (ต่อสี 1 ตลับ) และคนให้สีละลายจนหมด โดยใส่ถุงมือยางกันลอะ</p>
25	<p data-bbox="470 1227 560 1267">ขั้นตอนที่ 3</p>  <p data-bbox="683 1373 895 1458">กดผ้าให้จมใต้น้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมใต้น้ำต่อไปอีก 20-30 นาที โดยคนผ้าเป็นครั้งคราว</p> 	<p data-bbox="938 1189 1374 1346">กดผ้าให้จมใต้น้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมใต้น้ำต่อไปอีก 20-30 นาที โดยคนผ้าเป็นครั้งคราว</p>
26	 <p data-bbox="379 1749 584 1805">จากนั้นนำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้ว มาบิดให้สีออกมากที่สุด</p> <p data-bbox="711 1626 801 1666">ขั้นตอนที่ 4</p>  	<p data-bbox="938 1608 1374 1709">จากนั้นนำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้ว มาบิดให้สีออกมากที่สุด</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
27	<p>ขั้นตอนที่ 5</p>   <p>นำผ้าที่ได้มาตากในที่ร่ม รอนแห้ง</p>	นำผ้าที่ได้มาตากในที่ร่ม รอนแห้ง
28	 <p>เมื่อผ้าที่ตากไว้แห้งแล้วให้นำมาซักน้ำ น้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง หรือน้ำสบู่ เพื่อขจัดกาบสีออก ซักให้สะอาดแล้วตากในที่ร่ม</p>  <p>ขั้นตอนที่ 6</p> 	เมื่อผ้าที่ตากไว้แห้งแล้วให้นำมาซักน้ำ น้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง หรือน้ำสบู่ เพื่อขจัดกาบสีออก ซักให้สะอาดแล้วตากในที่ร่ม
29	<p>ลวดลายผ้าที่สวยงาม</p>  	ลวดลายผ้าที่สวยงาม
30	  <p>การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม</p>	การจัดจำหน่ายผ้ามัดย้อม

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
31	 <p>แนวทางการตลาด</p> <p>ระบุกู้เงินเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตามความชอบไม่ใช่สินค้าตามความจำเป็นนั้น หมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้นต้องมีความชอบหรือโดนใจพวกเขา ลูกค้า ถึงจะยอมจ่ายเงิน แหล่งการจำหน่าย แหล่งการจำหน่ายสามารถนำไปขายตามตลาดนัดได้หรือ จะฝากขาย ตามร้านขายของฝาก รวมไปถึงการรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>	<p>ระบุกู้เงินเป้าหมาย</p> <p>ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสินค้าตาม ความชอบไม่ใช่สินค้าตามความจำเป็น นั้นหมายความว่า การที่ลูกค้าจะซื้อนั้น ต้องมีความชอบหรือโดนใจพวกเขา ลูกค้าถึงจะยอมจ่ายเงิน</p> <p>แหล่งการจำหน่าย</p> <p>แหล่งการจำหน่ายสามารถ นำไปขายตามตลาดนัดได้หรือ จะฝาก ขายตามร้านขายของฝาก รวมไปถึง การรับงานทำสำหรับงานพิเศษต่างๆ</p>
32	 <p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรง ต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบและต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในการขาย</p> <p>ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>	<p>การคิดต้นทุน</p> <p>ต้นทุนทางตรงต้นทุนเกี่ยวกับวัตถุดิบ และต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรง</p> <p>ต้นทุนทางอ้อม</p> <p>ต้นทุนส่วนอื่น ๆ ที่มีความ จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ ได้แก่ ค่า เช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่าย ใน การขาย ต้นทุนทางตรง + ต้นทุน ทางอ้อม = ต้นทุนรวม</p>
33	 <p>การตั้งราคาขาย</p> <p>การกำหนดราคามีมากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้อง คำนึงถึง คือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อสามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้เงินทุน คืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม</p> <p>+</p> <p>ตั้งราคาขาย</p> <p>เพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>	<p>การตั้งราคาขายการกำหนดราคามี มากมายหลายแบบ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุด ต้องคำนึงถึง คือ ราคาสูงสุดที่ผู้ซื้อ สามารถซื้อได้ และราคาต่ำสุดที่จะได้ เงินทุนคืนมา</p> <p>หักต้นทุนรวม + ตั้งราคาขาย</p> <p>เพิ่มจากต้นทุนผลิตประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์</p>





ที่	รูปภาพ	บรรยาย
34		<p>การคำนวณราคาขาย</p> <p>1. ผ้า 4 บาท</p> <p>2. สีส 3 บาท</p> <p>ต้นทุนรวม 9 บาท</p> <p>เพิ่มกำไรจากต้นทุน 550% 49 บาท</p> <p>กำไรสุทธิ 40</p>
35		<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ชาติการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม</p>
36		<p>ในส่วนของการเตรียมอุปกรณ์ผ้ามัดย้อมนะคะ ก็จะมีผ้าสีขาว จะใช้เป็นผ้าฝ้าย มัสลินนะคะ หนังกายหรือเชือกฟาง สีย้อมเย็น ผ้าร้อน กะละมัง</p>
37		<p>การตกแต่งด้วยเทคนิคมัดย้อมนะคะ ลายแรกที่พี่เนยจะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
38	 <p data-bbox="430 672 853 716">ลวดลายที่ 1 นะคะ ขั้นตอนแรกคือเตรียมผ้าให้เรียบร้อย</p>	<p data-bbox="941 324 1380 436">ลวดลายที่ 1 ขั้นตอนแรกเตรียมผ้าให้เรียบร้อย</p>
39	 <p data-bbox="446 1075 821 1120">พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า นะคะ</p>	<p data-bbox="941 739 1380 1075">พับครึ่งของผ้าให้เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า นำมุมผ้าด้านขวาข้างพับขึ้นมาจรดผ้าด้านบน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู นำมุมผ้าด้านซ้ายบนพับลงมาจรดกับผ้าด้านล่างให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด</p>
40		<p data-bbox="941 1153 1380 1601">นำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านซ้ายล่างพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก อีกครั้งนำมุมผ้าสามเหลี่ยมด้านขวาบนพับลงมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็กเช่นกันจากนั้นให้พับครึ่งให้ผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว พับมุมผ้าด้านล่างเล็กน้อยสลับกันไปมาคล้ายพัด</p>
41		<p data-bbox="941 1624 1380 1668">9. พับสลับกันจนหมดมุมผ้าด้านบน</p>

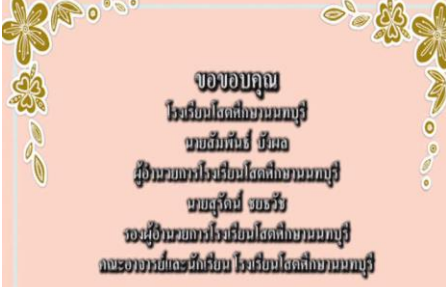
ที่	รูปภาพ	บรรยาย
42	 <p>วันนี้ที่เนยอยากได้ลายแบบพอประมาณนะคะ ก็เลยไม่ได้รีดอีกต่อไป</p>	นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการ
43	 <p>ลวดลายผ้าที่ 2 นะคะ ที่ที่เนยจะสอนมัดนะคะ</p>	ลวดลายที่ 3 นะคะ ที่ที่เนยจะสอนมัดนะคะ
44	 <p>เตรียมผ้าให้เรียบร้อยนะคะ</p>	เตรียมผ้าให้เรียบร้อย พับเศษหนึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาให้เท่าๆกัน จนหมดปลายผ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า พับมุมซ้ายบนลงมา พับทั้งสองมุมเข้าหากันอีกครั้งให้ได้รูปทรง
45	 <p>พับเศษครึ่งส่วนสี่ของผ้าลงมาเท่าๆกัน ก็จะได้ประมาณนี้นะคะ</p>	จับจีบจากมุมทั้งสองด้านเข้าประกบกัน นำหนังยางหรือเชือกฟางมารัดตามรูปแบบที่ต้องการทำการเชื่อมต่อไป

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
46		<p>นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปที่เราต้องการ ถ้าต้องการให้ลายผ้าใหญ่ ควรรัดหนังยางห่างๆกัน</p>
47		<p>ลวดลายที่ 3</p>
48		<p>เตรียมผ้าให้เรียบร้อย</p>
49		<p>พับครึ่งจากเศษหนึ่งสองของผ้า จากนั้นพับอีกครั้งให้ได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดยาว พับจีบขนาดเล็กตามแนวยาวของผ้า สลับกันไปมาคล้ายพัดจนหมดปลายผ้า</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
50	 <p>ประมาณนี้ พับสลับไปมาจนได้เป็นรูปตัวเอ็มนะคะ</p>	<p>พับครึ่งจากด้านซ้ายประกอบขวาอีกครั้ง</p> <p>พับผ้าจากด้านบนเล็กน้อยประมาณเศษหนึ่งส่วนสามของผ้า</p> <p>พับสลับไปมาจนเป็นรูปตัวเอ็ม (M)</p> <p>นำหนังยางหรือเชือกมารัดตามรูปแบบที่ต้องการและทำการเชื่อมต่อไป</p>
51		<p>นำหนังยางหรือเชือกฟาง มารัดตามรูปแบบที่เราต้องการ ถ้าต้องการให้ลายผ้าใหญ่ ควรรัดหนังยางห่างๆกัน</p>
52	 <p>ทั้งหมด 3 ด้ายนะคะ</p>	<p>ทั้งหมดก็จะ ได้ 3 ด้ายนะคะ พี่เนจะสอนการมัดคร่าวๆ นะคะ เพื่อให้ได้ลวดลาย น้อยๆสามารถจินตนาการหรือความรู้มาประยุกต์ใช้ในการมัดให้เกิดลายใหม่ๆได้นะคะ</p>
53	 <p>เทคนิคและวิธีการข้อมเย็นนะคะ ขั้นตอนแรกนะคะ</p>	<p>เทคนิคและวิธีการข้อมเย็นนะคะ</p> <p>ขั้นตอนแรกเติมน้ำร้อนในภาชนะ ให้ท่วมผ้าเล็กน้อยนะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
54	 <p>ใส่ลงไปเลยนะคะ</p>	<p>ขั้นตอนที่ 2 นะคะ ละลายสีด้วยน้ำน้ะคะ ใส่สีลงไปเลยนะคะ ยิ่งใส่สีเยอะสีก็จะยิ่งเข้มนะคะ</p>
55	 <p>เมื่อทำการคนให้สีละลายเรียบร้อยแล้ว นำผ้าที่เรามัดเมื่อกี้นะคะ</p>	<p>เมื่อทำการคนให้สีละลายเรียบร้อยแล้ว</p>
56	 <p>ทำไมถึงต้องคนผ้าเป็นครั้งคราวน้ะคะ เพราะว่าการคนผ้าจะจะทำให้สี</p>	<p>นำผ้าที่เรามัดแช่ลงในภาชนะ กดผ้าให้จมน้ำตลอดเวลา จากนั้นแช่ผ้าให้จมได้น้ำต่อไปอีกประมาณ 20-30 นาทีโดยคนผ้าเป็นครั้งคราวการคนผ้าจะทำให้สีซึมเข้าไปเนื้อผ้าทั่วถึง</p>
57		<p>นำผ้าที่ย้อมเสร็จแล้วมาบิดสีออกให้ได้มากที่สุด ให้นำมาตากไว้ในที่ร่มควรรตากไว้ในตะแกรงนะคะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
58		<p>เมื่อตากจนแห้งแล้วนะคะ ให้น້องๆ นำไปซักด้วยน้ำเปล่าจนกว่าสีจะหลุด ออกหมดนะคะหรือสามารถซักกับน้ำ สบู่ก็ได้นะคะ</p>
59		<p>เมื่อทำการซักเสร็จเรียบร้อยแล้วนะคะ ก็จะได้อันนี้ด้วยมัลติสวิตช์สวยงามนะคะ</p>
60		<p>ก็จบกันไปแล้วนะคะ กับชุดการเรียนรู้ ทั้งหมด 5 ชุดยัง ใจพี่เนี่ยก็หวังว่าน້องๆ จะนำความรู้ที่ได้จากชุดการเรียนรู้ฝึก ทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะ อาชีพต่อยอดความคิดจินตนาการให้ เป็นสินค้ามีมูลค่าช่วยสร้างรายได้ให้ น້องๆนะคะอย่าลืมนะคะ สิ่งสำคัญ ที่สุดในงานประดิษฐ์ คือการคิดต่างมี จินตนาการ ผลงานของน້องๆก็จะมี เอกลักษณ์ไม่เหมือนใครคะ ขอบคุณ คะ</p>

ที่	รูปภาพ	บรรยาย
61	 <p>ขอขอบคุณ โรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น ขอนแก่นศึกษา วิทยาลัย วิทยาลัยโสตศึกษาขอนแก่น ขอนแก่นวิทยาคม วิทยาลัยโสตศึกษาขอนแก่น และอาจารย์และนักเรียน โรงเรียนโสตศึกษาขอนแก่น</p>	<p>ขอขอบคุณ</p> <p>.....</p>

ภาคผนวก ก

ภาพการทดลองของผู้บกพร่องทางการได้ยินที่ได้เรียนรู้ผ่าน

ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ

วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

การทดลองของผู้ปกครองทางการไถ่ยืนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้ปกครองทางการไถ่ยืน เรื่องการประดิษฐ์กระเป๋าต่างค้จากเศษผ้า



ภาพที่ ๑.1 การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้ประดิษฐ์



ภาพที่ ๑.2 การทดลองใช้ชุดการเรียนรู้ในการเรียนรู้



ภาพที่ ๓.3 การประดิษฐ์กระเป๋าใส่ตลับจิ้งจอกเศษผ้า



ภาพที่ ๓.4 การประดิษฐ์กระเป๋าใส่ตลับจิ้งจอกเศษผ้า



ภาพที่ ๓.5 การประดิษฐ์กระเป๋าใส่ตลับจิ้งจอกเศษผ้า



ภาพที่ ๓.๖ การประดิษฐ์กระเป๋าใส่ตลับจากเศษผ้า



ภาพที่ ๓.๗ ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำใบกิจกรรมการเรียนรู้

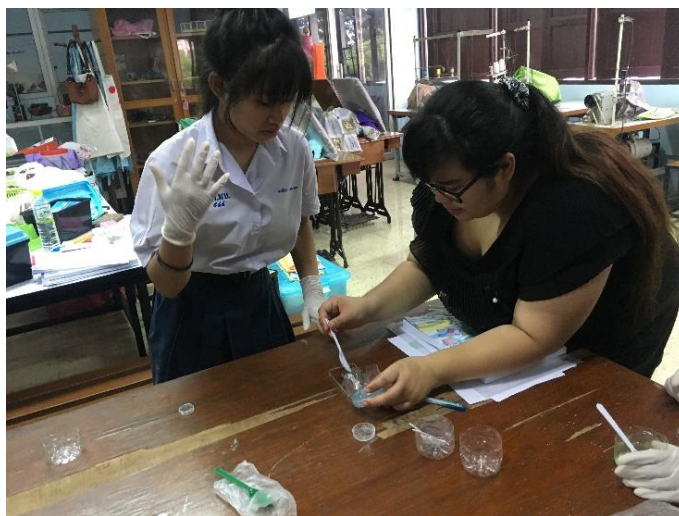


ภาพที่ ๓.๘ ผู้บกพร่องทางการได้ยินทำใบกิจกรรมการเรียนรู้

การทดลองของผู้ปกครองทางการไถ่ยืนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้ปกครองทางการไถ่ยืน เรื่องการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๙.๑ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้ประดิษฐ์



ภาพที่ ๙.๑๐ การประดิษฐ์กรอบ โทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๑.11 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๑.12 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๑.13 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๓.14 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๓.15 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๓.16 การประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๗.17 ผู้ปกครองทางการได้ยื่นทำใบกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ ๑๗.18 ผลงานการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน



ภาพที่ ๑๗.19 ผลงานการประดิษฐ์กรอบโทรศัพท์มือถือจากเรซิน

การทดลองของผู้ปกครองทางการไถ่ยืนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้ปกครองทางการไถ่ยืน เรื่องการประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๒๐ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้ประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๒๑ การประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๒๒ การประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๓.23 การประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๓.24 การประดิษฐ์เทียนเจล



ภาพที่ ๓.25 ทำใบกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ ๓.๒๖ ทำใบกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ ๓.๒๗ ผลงานการประดิษฐ์เทียนเจลของผู้ปกครองทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๒๘ ผลงานการประดิษฐ์เทียนเจลของผู้ปกครองทางการได้ยิน

การทดลองของผู้บกพร่องทางการได้ยินชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน เรื่องการประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



ภาพที่ ๒๙ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้ประดิษฐ์



ภาพที่ ๓๐ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



ภาพที่ ๓๑ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



ภาพที่ ๓.๒ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



ภาพที่ ๓.๓ การประดิษฐ์พวงกุญแจตุ๊กตาผ้าสักหลาด



ภาพที่ ๓.๔ ตัวอย่างชิ้นงานของผู้บกพร่องทางการได้ยิน

การทดลองของผู้ปกครองทางการได้ยีนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ผ่าน
ชุดการเรียนรู้ฝึกทักษะอาชีพ วิชาการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยีน เรื่องการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



ภาพที่ ๓.๓๕ การทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์ในการเรียนรู้ประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



ภาพที่ ๓.๓๖ กิจกรรมการประดิษฐ์ผ้ามัดย้อม



ภาพที่ ๓.๓๗ กิจกรรมการมัดผ้าตามใบความรู้



ภาพที่ ๓.38 กิจกรรมการมัดผ้า



ภาพที่ ๓.39 กิจกรรมการมัดผ้า



ภาพที่ ๓.40 ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๑ ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๒ ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๓ ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๔ ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๕ ผลงานการมัดผ้าของผู้บกพร่องทางการได้ยิน



ภาพที่ ๓.๔๖ กิจกรรมการย้อมผ้า



ภาพที่ ๓.๔๗ กิจกรรมการย้อมผ้า



ภาพที่ ๓.๔๘ กิจกรรมการย้อมผ้า



ภาพที่ ๓.๔๙ กิจกรรมการย้อมผ้า

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวลนา นพรัตน์
วัน เดือน ปีเกิด	4 มกราคม 2534
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 40/174 ซ.11 หมู่บ้าน KC รามอินทรา 8 ถนนไทยรามัญ แขวง สามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กทม. 10510
การศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2555-2557 เจ้าหน้าที่ IT Support ฝ่ายการตลาด นิติบุคคล เดอะเพลทินัม เฟชั่นมอลล์ ปัจจุบัน ทำธุรกิจส่วนตัว
โทรศัพท์	08-7562-3353
อีเมล	lana.nnnn@gmail.com