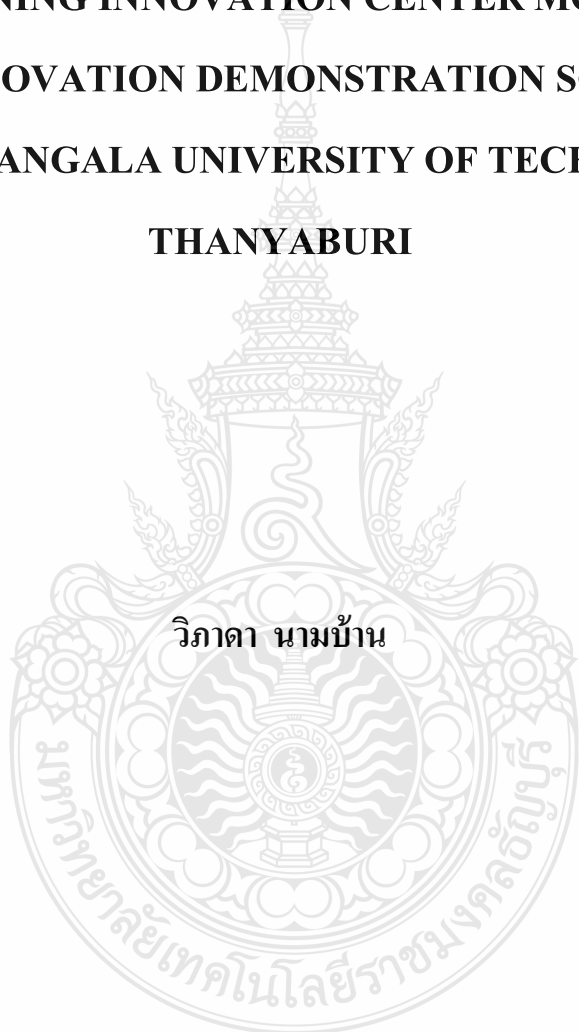


รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

LEARNING INNOVATION CENTER MODEL
FOR INNOVATION DEMONSTRATION SCHOOL
OF RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
THANYABURI



วิภาดา นามบ้าน

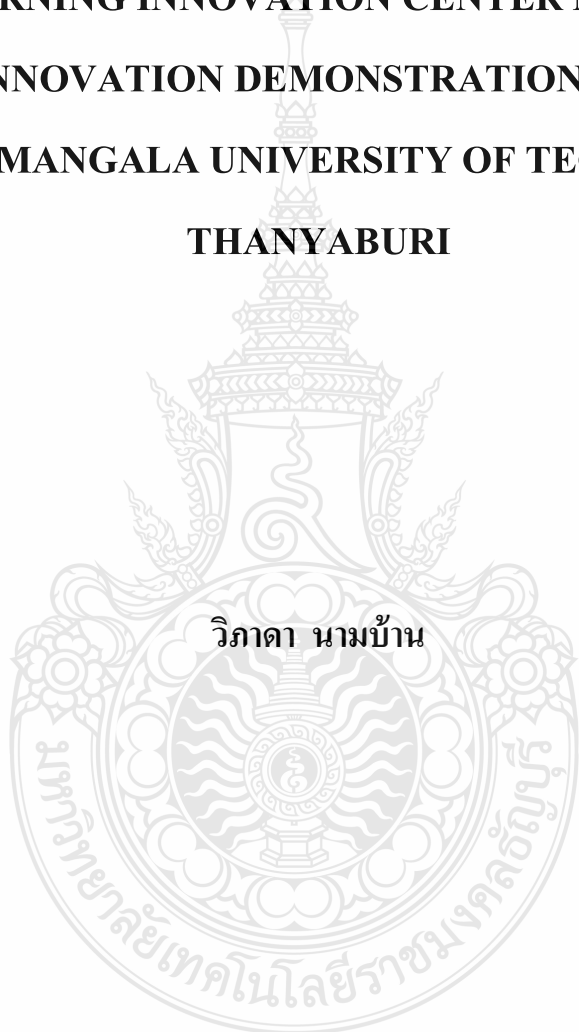
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

LEARNING INNOVATION CENTER MODEL
FOR INNOVATION DEMONSTRATION SCHOOL
OF RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
THANYABURI



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์ รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Learning Innovation Center Model for Innovation Demonstration School
of Rajamangala University of Technology Thanyaburi


ชื่อ - นามสกุล นางสาววิภาดา นามบ้าน

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

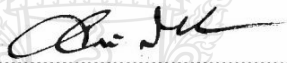
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ค.

ปีการศึกษา 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, ค.ค.)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ณรงค์ สมพงษ์, Ph.D.)


.....กรรมการ

(อาจารย์เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล, ศษ.ค.)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ค.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ค.)

วันที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์	รูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ชื่อ-สกุล	นางสาววิภาดา นามบ้าน
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกัญญา แสงเดือน, ศษ.ค.
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) เพื่อประเมินรูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 7 คน ดำเนินการวิจัยโดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ประเมินรูปแบบ จำนวน 5 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้ฯ 2) แบบประเมินรูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้ฯ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบของศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ควรมีลักษณะรูปแบบให้บริการนักเรียน จัดการพื้นที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีองค์ประกอบครอบคลุม ผู้เรียน (Learner) กลุ่มสาระการเรียนรู้ (Object) เทคโนโลยี (Technology) ประสบการณ์ของผู้เรียน (Universe) และการเรียนรู้ร่วมกัน (Social) 2) ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้ฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ องค์ประกอบด้านนวัตกรรม วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรมและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม

คำสำคัญ: รูปแบบศูนย์วัตกรรมการเรียนรู้ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี

Thesis Title	Learning Innovation Center Model for Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi
Name - Surname	Miss Wiphada Namban
Program	Education Technology and Communications
Thesis Advisor	Assistant Professor Sukanya Sangdean, Ed.D.
Academic Year	2014

ABSTRACT

The purpose of this study aims to 1) to develop the model of Learning Innovation Center for Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi 2) to evaluate the model of Learning Innovation Center of Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

This study was a survey research based on focus group and purposive, the population was the officers from Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi consisting of; 1) 7 people; administration officers, teachers and professionals in education technology and communications that survey by focus group, 2) 5 people; honor professional in education technology and communications that survey by purposive sampling. The research tools were 1) model of the Center of Innovation Demonstration School, 2) evaluated from 5 rating scale, the statistics tools were average, standard deviation, and content analysis.

The result found that (1) The model of Learning Innovation Center of the Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi should have model to serve to students, managing space for self-learning; covered by learners, objects, technologies, student experiences (universe), and learning together (social) 2) high level of innovative element, development innovation objectives and method to development of the opinion of honor professionals.

Keywords: Learning Innovation Center Model, Innovation Demonstration School of Rajamangala University of Technology Thanyaburi

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษา วิจัยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน อาจารย์ที่ปรึกษา ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ทำการศึกษาวิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณอาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ท่านผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลามาเป็นกรรมการในการสอบ ช่วยให้ข้อมูล คำแนะนำ ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเครื่องมือและการประเมินผลการวิจัย ในการวิจัยในครั้งนี้ ที่สำคัญยังขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และเพื่อนที่เป็นกำลังใจและคอยให้การสนับสนุนจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประสบความสำเร็จ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอแสดงความดีและคุณค่าจากงานวิจัยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แก่สถาบันและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการศึกษา วิจัยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ศึกษาและผู้สนใจค้นคว้าเป็นอย่างมาก



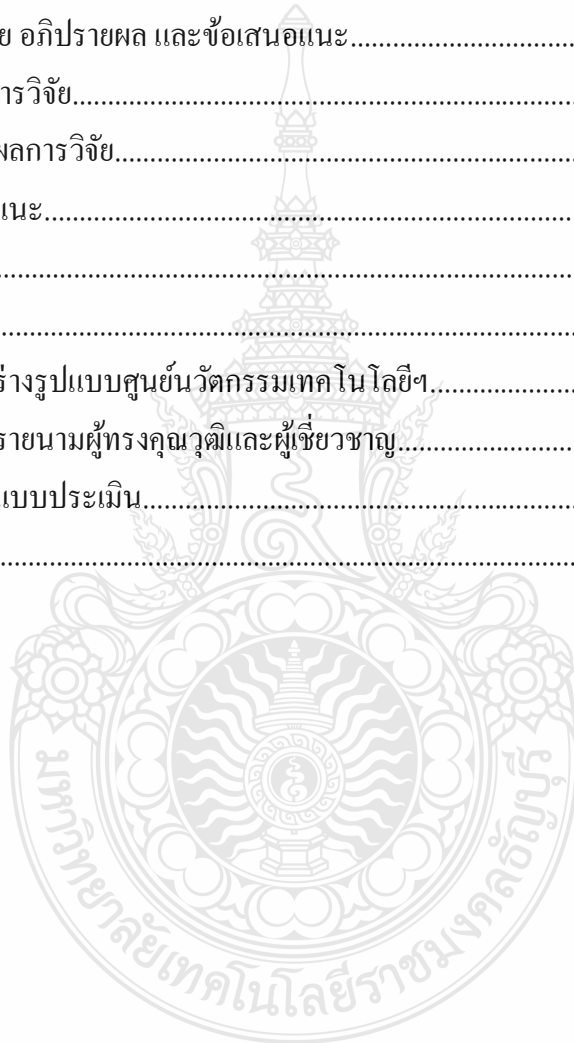
วิภาดา นามบ้าน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(9)
บทที่ 1 บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	10
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	16
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	16
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	17
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	18
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
2.1 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา.....	20
2.2 นวัตกรรม.....	25
2.3 โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....	27
2.4 การสนทนากลุ่ม (Focus group)	32
2.5 รูปแบบ.....	35
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	44
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
3.2 ขั้นตอนการทดลอง.....	46
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลหรือทดสอบสมมติฐาน.....	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	52
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	52
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	52
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	54
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก ร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีฯ.....	59
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ.....	91
ภาคผนวก ค แบบประเมิน.....	112
ประวัติผู้เขียน.....	118



สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	50
ตารางที่ ก.1	การวิเคราะห์รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้.....	63



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	19
ภาพที่ ก.1 แผนภูมิรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยี.....	73
ภาพที่ ก.2 รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแบบอนาล็อก (Analog Model) แนวคิดมาจากดอกบัว (LOTUS)....	78
ภาพที่ ก.3 แผนภูมิของรูปแบบ LOTUS.....	79
ภาพที่ ก.4 แผนภูมิของรูปแบบ O (Object) แสดงกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ.....	79
ภาพที่ ก.5 ภาพแสดงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	80
ภาพที่ ก.6 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 1.....	80
ภาพที่ ก.7 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 2.....	81
ภาพที่ ก.8 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 3.....	81
ภาพที่ ก.9 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 4.....	82
ภาพที่ ก.10 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 5.....	82
ภาพที่ ก.11 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 6.....	83
ภาพที่ ก.12 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 7.....	83
ภาพที่ ก.13 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 8.....	84
ภาพที่ ก.14 แสดงลักษณะแผนภูมิรูปแบบ U (Universe) ประสพการณ์ทั้งมวลของผู้เรียน เช่น โครงการ สิ่งประดิษฐ์.....	84
ภาพที่ ก.15 แสดงลักษณะแผนภูมิรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี LOTUS.....	85
ภาพที่ ก.16 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 1.....	87
ภาพที่ ก.17 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 2.....	88
ภาพที่ ก.18 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 3.....	89
ภาพที่ ก.19 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 4.....	90

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มโนญ สมพันธ์และนุชา เวียงจันทร์ (2555:34) การศึกษาของเหล่านี้องๆ หนูๆ วัยเยาว์ในปัจจุบันนั้น ผู้ปกครองต่างมองหาความเชื่อมั่น และศักยภาพจากการเรียนในสถาบันการศึกษาที่นับวันมีมากมาย เพื่อเป็นทางเลือกให้กับความต้องการของผู้ปกครองอีกหนึ่งทางเลือกที่แม้ว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเปิดสอนในระดับประถมศึกษา แต่ความคาดหวังที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เมล็ดพันธุ์กล้าแห่งการเรียนรู้ในวัยเยาว์ด้านนักคิดและปฏิบัติ พร้อมกับการสร้างโรงเรียนประถมฯ ต้นแบบให้กับประเทศในอนาคต รศ.ดร.ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในฐานะผู้รับผิดชอบการบริหารงาน “โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” เปิดเผยว่า คิววมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีหน้าที่ในการจัดระบบการเรียนการสอนพื้นฐานได้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ทำให้มีจุดเด่นทางด้านอัตลักษณ์ซึ่งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีและการปฏิบัติและพันธกิจทางด้านบริการวิชาการกับสังคม โดยเฉพาะเยาวชนจึงเล็งเห็นว่าศักยภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในการเปิดโรงเรียนเพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็น “ประณมนักคิดและนักปฏิบัติ” ภายใต้แนวคิดเน้นการให้เด็กมีทักษะทางด้านปฏิบัติ นักนวัตกรรมตั้งแต่เด็ก

โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นั้นมีที่มาจากคำว่า “นวัตกรรม” หมายถึง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับคำว่า “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” ซึ่งมีจุดเด่นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งความหมายโดยรวมของโรงเรียน หมายถึงโรงเรียนสาธิตที่จะมุ่งเน้นเรียนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีด้านพลังงาน เน้นการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักเรียนได้คิดค้นและค้นพบทักษะว่าตัวเองชอบเรียนด้านใด อีกทั้งยังจะปลูกฝังให้เด็กมีค่านิยมไทยอีกด้วย โดยจะปลูกจิตสำนึกให้เด็กมีความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม มีมโนธรรมและรู้จักประเพณีไทยตามปรัชญาของโรงเรียนที่ว่า “ความรู้ คู่คุณธรรม สร้างสรรค์นวัตกรรม นำสู่ปฏิบัติ” การเปิดโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมนั้นมีเป้าหมายอยู่ 3 ข้อ คือ

1. เป็นโรงเรียนต้นแบบ
2. สร้างครุต้นแบบโดยการใช้ปฏิบัตินำทฤษฎี
3. เป็นหลักสูตรต้นแบบ

ฝ่ายบริหารจะต้องเปิดใจกว้างยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาใหม่ๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีตลอดจนนวัตกรรมทางการศึกษา ควรมีความรู้ความเข้าใจ และชี้ให้ครูผู้สอนเห็นว่าผู้บริหารตระหนักในคุณค่าของการนำเอาสื่อการสอนมาใช้อย่างมีระบบพร้อมที่จะสนับสนุนและพยายามจัดสภาพที่จะก่อให้เกิดความคล่องตัวในการนำเอาสื่อการสอนมาใช้ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอน รวมทั้งการให้ครูผู้สอนมองเห็นสภาพการสอนที่นำเอาสื่อรูปแบบต่างๆ มาใช้อย่างมีระบบ โดยเสนอแนวทางที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้เกิดศรัทธาตระหนักในคุณค่าและยอมรับ

ฝ่ายวิชาการต้องสนับสนุนให้มีการใช้สื่อการสอนอย่างกว้างขวาง โดยการกำหนดนโยบายด้านสื่อการสอน มอบให้ฝ่ายบริการเทคโนโลยีสื่อการสอนไปดำเนินการ มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ กระตุ้นให้มีการปรึกษาหารือกันระหว่างฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริการเทคโนโลยีสื่อการสอน ผู้สอน ฝ่ายศิลป์ และให้การสนับสนุนการอบรมสัมมนาและศึกษาเพื่อคุณภาพด้านสื่อการสอนตามโอกาสอันควร

ฝ่ายบริการเทคโนโลยีสื่อการสอนต้องดำเนินการจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบเป็นสื่อกลางเพื่อจัดหาสื่อการสอนตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอน มีสถานที่เครื่องอำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อ มีสถานที่เก็บทดลองใช้ และมีผู้รับผิดชอบควบคุมดูแลรักษาซ่อมแซม จัดทำสถิติการใช้ จัดกิจกรรมเสริมความรู้ กระตุ้นและอำนวยความสะดวกให้มีการใช้สื่อการสอนอย่างสม่ำเสมอ (สมบูรณ์ สงวนญาติ 2534:57-58)

การจัดการศึกษาเพียงช่วงเวลาหนึ่งไม่เพียงพอจำเป็นต้องจัดการศึกษาให้กับบุคคลตลอดชีวิต เพราะทำให้ประเทศชาติเข้าสู่สังคมโลกง่ายขึ้น การเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ สิ่งที่มีคุณค่า ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ไปสู่สังคมต่างๆ ที่ง่ายขึ้นจะเป็นส่วนนี้ นำสิ่งที่ดีเข้าสู่สังคมโลกเยาวชนของชาติจึงต้องให้ความสนใจและเห็นคุณค่าของเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มขึ้น

สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่จะนำมาใช้จัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงต้องมีความหลากหลาย เน้นสื่อเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อขึ้นเองหรือนำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวและในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อและแหล่งความรู้ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โรงเรียนต้องเล็งเห็นความสำคัญต่อการใช้สื่อประกอบการสอนของครูอาจารย์ซึ่งเป็น

ส่วนสำคัญในการสอน ทำให้ประหยัดเวลาในการสอน นักเรียนมีความเข้าใจต่อบทเรียนได้ง่ายขึ้น (ทรงชัย ลิมปพฤกษ์ 2532:57) สถานศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาศูนย์สื่อการศึกษาให้ทำหน้าที่อย่างเต็มที่

การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในด้าน การเรียนการสอนนับว่าเป็นการเสริมประสิทธิภาพทางการศึกษาให้พัฒนาอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีทางการศึกษาจัดอยู่ในมิติที่สามของการศึกษานอกเหนือจากมิติทางด้านบริหารและด้านวิชาการ เป็นที่ยอมรับกัน โดยทั่วไปว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับวิธีการจัดระบบทางการศึกษา

เพื่อเป็นการศึกษาแนวทางในการจัดรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ในการบริการสื่อการสอน เพื่อจะช่วยเหลือปัญหาทางการสอนของครูอาจารย์ ที่ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม โดยไม่นิยมนำสื่อมาใช้ประกอบการเรียนการสอน อีกทั้งเพื่อส่งเสริมและพัฒนากิจการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีทักษะด้านการปฏิบัติ ซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบการศึกษา ให้ก้าวทันเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว

สภาพปัญหาการบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน โรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับบุคลากร สื่อ งบประมาณ และวิธีการบริหาร (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เทคโนโลยีและสื่อสารการสอน หน่วยที่ 9-15 หน้า:287-288)

1. สภาพปัญหาด้านบุคลากร ขาดแคลนบุคลากรบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน เพราะขาดความก้าวหน้าในตำแหน่งที่ครูอาจารย์ที่มีความสามารถในการบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน ได้ดีก็จะถูกพัฒนาให้เป็นผู้บริหารการศึกษาของสถานศึกษา จนการผลิตและจัดฝึกอบรมผู้เข้าสู่ตำแหน่งนักบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนขาดแคลน

2. สภาพปัญหาการขาดแคลนสื่อ ทำให้การบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนขาดประสิทธิภาพเพราะการเปลี่ยนแปลงด้านหลักสูตร และการสอน รวมทั้งการเกิดความรู้และวิทยาการใหม่ๆ อย่างรวดเร็ว จนผู้บริหารไม่สามารถแสวงหาสื่อมาให้เพียงพอและเหมาะสมกับระบบการเรียนการสอนได้ทันทั่วถึง

3. ปัญหาการขาดงบประมาณในโรงเรียนประถมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนมีสภาพใกล้เคียงกัน คือ ขาดงบประมาณการบริหารเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน ด้วยผู้บริหารการศึกษาไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการบริหารเทคโนโลยีและสื่อการสอนยังคงมีอยู่ในสังคมการศึกษาไม่น้อยทำให้ขาดงบประมาณ

4 ปัญหาขาดวิธีการบริหารเทคโนโลยีและสื่อการสอนที่ดีในโรงเรียนประถมศึกษา ถึงแม้โรงเรียนสังกัดประถมศึกษาแห่งชาติจะจัดวิธีการบริหารเทคโนโลยีและสื่อการสอนในระบบกลุ่มโรงเรียนก็ยังคงไม่สนองตอบต่อปัญหาการบริหารได้เท่าที่ควร

สภาพปัญหาการขาดแคลนบุคลากร สื่องบประมาณ สถานที่ และวิธีการบริการในโรงเรียนประถมศึกษา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เทคโนโลยีและสื่อสารการสอน หน่วยที่ 9-15 หน้า:303-304)

1. ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในด้านบริการเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา เพราะมีสถาบันการศึกษาผลิตผู้บริการเทคโนโลยีและสื่อการสอนน้อยมาก นักบริการเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนไม่ได้รับการสนับสนุนในตำแหน่งหน้าที่ราชการและเอกชนอย่างเหมาะสม เมื่อเทียบกับสายงานอื่นทำให้นักบริการเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนในสถาบันประถมศึกษาเปลี่ยนสายงานไปในตำแหน่งที่มีความก้าวหน้าได้มากกว่า

2. ปัญหาการขาดแคลนสื่อที่ใช้ในการบริการ ถึงแม้ว่าโรงเรียนสังกัดสำนักประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) กว่า 30,000 โรงเรียนจะมีศูนย์วิชาการซึ่งทำหน้าที่คล้ายกับศูนย์เทคโนโลยีและสื่อการสอนแก่ครูในระดับกลุ่มโรงเรียนอย่างเป็นทางการ ในสภาพความเป็นจริง โรงเรียนที่ได้ประโยชน์จากการบริการจะเป็นของโรงเรียนที่ตั้งศูนย์วิชาการกลุ่มซึ่งมีสื่อจำนวนมาก แต่โรงเรียนลูกข่ายยังประสบปัญหาการยืมและส่งสื่อการสอนจากโรงเรียนที่ตั้งศูนย์วิชาการกลุ่มหรือโรงเรียนแม่ข่าย และโดยสภาพปัญหาแต่ละโรงเรียนขาดแคลนสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในจำนวนที่เพียงพอจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การขาดแคลนงบประมาณเป็นปัญหาของโรงเรียนประถมทุกโรงเรียนเพราะสภาพเศรษฐกิจของประชากรไทยโดยเฉพาะในชนบทไม่สามารถจะจัดหาสื่อการเรียนการสอนให้กับบุตรหลานของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนกับผู้ปกครองนักเรียนในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งผู้ปกครองนักเรียนนอกจากจะรับผิดชอบจัดหาหนังสือแล้วยังต้องรับผิดชอบจัดหาหนังสือเรียนแล้วยังต้องรับผิดชอบจัดหาสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนของนักเรียนให้อีกด้วย สำหรับประเทศไทยโรงเรียนต้องรับภาระทั้งการจัดหาสื่อการเรียนการสอน และจัดการเรียนการสอน ทั้งด้านอาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อมทั้งหมด บางครั้งโรงเรียนต้องรับผิดชอบถึงหนังสือเรียนให้ผู้เรียนใช้อีกด้วย จึงเป็นภาระของโรงเรียนซึ่งได้รับงบประมาณอย่างจำกัด แต่ต้องใช้จ่ายในทุกสิ่งทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนงบประมาณตลอดมา

4. ขาดแคลนสถานที่และสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อการจัดการบริการเทคโนโลยีและสื่อการสอน อันเป็นผลกระทบมาจากการขาดแคลนอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมของการเรียนการสอน และการ

บริหารการศึกษา ทำให้เกิดการขาดแคลนอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อมที่ดีของการบริการ เทคโนโลยีและสื่อการสอน

5. ปัญหาวิธีการบริการในโรงเรียนประถมศึกษาไม่เหมาะสมหรือยังหาวิธีการที่ดีในการให้บริการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาได้ เช่น การบริการเทคโนโลยีและสื่อสารการสอนของศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด สปข. ยังมีความไม่เสมอภาคระหว่างโรงเรียนศูนย์กลางกับโรงเรียนลูกข่ายที่อยู่ห่างไกลประสบปัญหาการยืม ส่ง สื่อการสอน ทำให้ครูเบื่อหน่ายและไม่อยากใช้สื่อจากศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียน

ไชยศ เรืองสุวรรณ (2534:13) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นตัวกลางซึ่งมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำ ความต้องการของครูไปสู่ผู้เรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายของการสอนอย่างถูกต้องเหมาะสม สื่อการสอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนตลอดและได้รับการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกชื่อสื่อการสอนด้วยชื่อต่างๆ เช่น อุปกรณ์การสอน วัสดุการสอน โสตทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการศึกษา เป็นต้น

ไชยศ เรืองสุวรรณ (2534:34) การสอนของครูนั้นจะต้องใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบในแต่ละจุดประสงค์รายวิชาและคุณภาพของสื่อจะต้องมีความเหมาะสมทางการเรียนรู้ที่ได้จำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลไว้แล้ว ทางด้านการจัดการเรียนการสอนนั้นปัจจุบันยังมีความจำเป็นมากที่จะต้องให้ครูผลิตสื่อการสอนขึ้นมาใช้ในการสอนให้ได้ แต่สภาพที่เป็นปัจจุบันหากไม่สามารถที่จะผลิตสื่อวัตกรรมการสอนต่างๆ ได้เอง ไม่มีความรู้ด้านนวัตกรรมไม่มีอุปกรณ์เครื่องมือในการผลิตขาดผู้ที่แนะนำด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี สื่อที่ใช้อยู่ในปัจจุบันขาดคุณภาพไม่สามารถที่จะใช้เป็นอุปกรณ์การสอนที่มีคุณภาพได้ รูปแบบของสื่อยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวถ้าได้มีการจัดตั้งหน่วยงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้แล้วจะสามารถแก้ปัญหาการศึกษาได้คือ

1. เป็นหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนให้ครูอาจารย์ ผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาได้อย่างถูกต้อง และประเมินประสิทธิภาพผู้เรียนได้
2. ช่วยลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้เร็วขึ้น
3. ช่วยขยายผลการศึกษาขั้นพื้นฐานออกไปได้อีกนาน เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยใช้สื่อบทเรียนสำเร็จรูป

4. ช่วยให้ครู-อาจารย์สามารถทำการสอนได้อย่างมีความมั่นใจ โดยใช้สื่อประกอบการสอน และช่วยให้การเสนอผลงานวิชาการของครู-อาจารย์ เป็นไปในลักษณะที่ประเมินประสิทธิภาพของผู้เรียนได้

5. ช่วยให้ทิศทางการจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนไปตามสภาพความพร้อมและเป็นไปตามความเจริญของสังคมเทคโนโลยีต่างๆ

6. ช่วยให้ผู้บริหาร ครูอาจารย์ มีแนวความคิดที่จะพัฒนาเทคนิคและวิธีการสอนต่างๆ ได้ และยังสามารถที่จะทำให้ครูอาจารย์ ออกแบบการสอนได้

7. ช่วยแก้ปัญหาด้านความเข้าใจของครูอาจารย์ เรื่องการผลิตนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามกระบวนการที่ได้ผ่านการวิจัยแล้ว

8. ช่วยให้โรงเรียนมัธยมศึกษา มีสื่อและอุปกรณ์การสอนที่ได้จัดหมวดหมู่ตามประสิทธิภาพของสื่อเหล่านั้นไว้แล้วอย่างทั่วถึง

9. ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนความคิดด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีของบุคลากรที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

10. ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้เยาวชนได้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ในการปฏิบัติด้านต่างๆ มากขึ้น โดยใช้ตามหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ และส่งเสริมด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีรูปแบบที่ถูกต้อง

ดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อที่จะได้รูปแบบของศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่มีความต้องการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นการพัฒนาโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพทางด้านสื่อการสอนต่อไป มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. เพื่อประเมินรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ผู้วิจัยออกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 ผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยออกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1.1 ผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 6-12 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 2.1 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
- 2.2 นวัตกรรม (Innovation)
- 2.3 โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 2.4 การสนทนากลุ่ม (Focus group)
- 2.5 รูปแบบ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2557

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

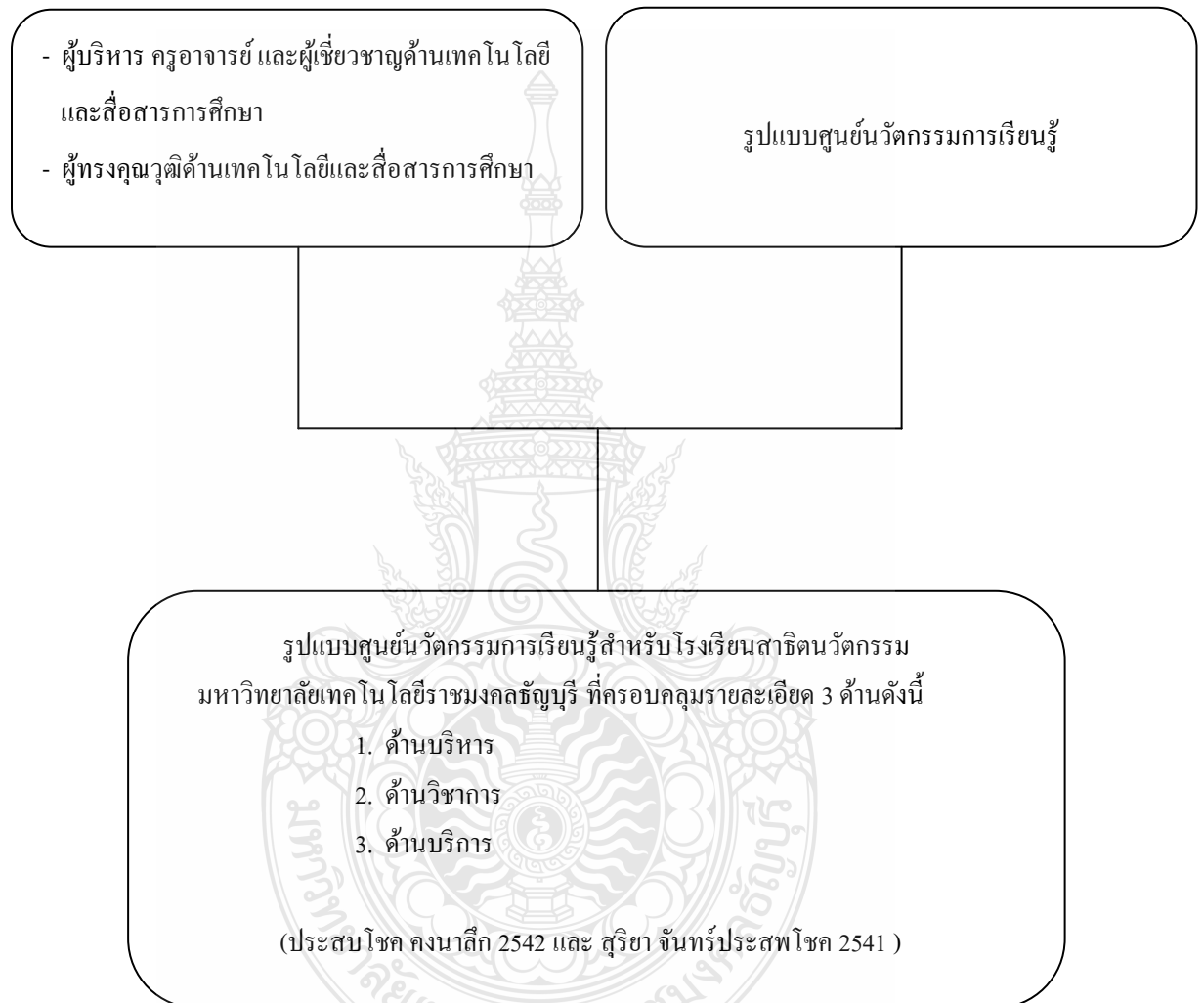
รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง องค์กรหรือหน่วยงานที่ให้บริการเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นแหล่งบริการข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม หมายถึง โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การสนทนากลุ่ม (Focus group) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นปัญหานั้น

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงแนวทางในการจัดรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และเป็นแนวทางในการจัดรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนอื่นต่อไป
2. ได้รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
- 2.2 นวัตกรรม
- 2.3 โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 2.4 การสนทนากลุ่ม (Focus group)
- 2.5 รูปแบบ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 64 ว่าด้วยรัฐต้องส่งเสริม สนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนา แบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่นๆ โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงิน สนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ด้วยเหตุนี้เอง จึงทำให้เกิดปัญหาตามมา คือ ปัญหาในการดูแลรักษา การซ่อมบำรุง การให้บริการ การผลิต และการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาดังกล่าว ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องจัดให้มีหน่วยงานขึ้นเพื่อเป็น ศูนย์กลางในการรับผิดชอบ และดำเนินงานเกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยตรงซึ่งหน่วยงานนี้อาจจะรวมหรือแยก จากห้องสมุดก็ได้

มีผู้ให้ความหมายของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ไว้หลายนิยามความหมาย ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523:260) หมายถึง ศูนย์สื่อการศึกษา (Educational Media Center) เป็นคำใหม่สำหรับการศึกษาแต่เดิมใช้ชื่ออย่างอื่นเป็นศูนย์โสตทัศนศึกษาหรือศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา แต่ความหมายและกิจกรรมขององค์กรมีลักษณะเดียวกัน คือเป็นหน่วยงานวางแผน ผลิต และบริการสื่อการศึกษาให้แก่หน่วยงานการศึกษาและบุคลากรในระดับและระบบการศึกษาต่างๆ ศูนย์สื่อการศึกษานี้แต่เดิมทำหน้าที่เพียงการให้บริการเท่านั้น อาจมีขนาดเล็กเพียงห้องเก็บอุปกรณ์และวัสดุการศึกษาที่สถาบันการศึกษาจัดหาซื้อ หรือครู-อาจารย์จัดทำขึ้นแล้วนำมาเก็บรวบรวมได้ แต่บางสถาบันอาจขยายงานศูนย์ให้ใหญ่มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาและผลิตสื่อการศึกษา เพื่อบริการผู้ใช้

สำเภา วราภรณ์ (2512:13) หมายถึง ศูนย์หรือหน่วยงานที่ให้บริการเป็นส่วนกลางเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน ให้ข้อสนเทศเกี่ยวกับเครื่องมือ วัสดุ แหล่งที่มา ตลอดจนเครื่องมือและวิธีการใหม่ๆ ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ไพบุลย์ สืบสาย (2532:12-13) หมายถึง แหล่งรวมแนวคิด และสื่อในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ คือวัสดุอุปกรณ์และวิธีการ เป็นสถานที่ที่มีการจัดวางแผนอย่างดีสำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ภายใต้การดูแล และการอำนวยความสะดวกของผู้ที่มีความรู้เป็นอย่างดีทางวัสดุการศึกษาทั่วไป

วนิดา จึงประสิทธิ์ (2532:9) หมายถึง หน่วยงานที่ให้บริการสื่อการสอนในโรงเรียน โดยเน้นการจัดศูนย์ ที่รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุเข้าด้วยกันและเป็นที่สำหรับวางแผน ผลิต ทดลองใช้ และประเมินวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ

De Kieffer (1965 : 106 - 107) หมายถึง แหล่งที่เก็บรวบรวมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมีระบบ เพื่อบริการให้แก่อาจารย์ผู้สอน ทำการแจกจ่าย ให้ยืม ดูแลรักษาและซ่อมแซม จัดทำดัชนี ให้ความสะดวกแก่คณะกรรมการในการตรวจพิจารณาวัสดุอุปกรณ์ก่อนการสั่งซื้อ

Purvis (1969 : 33) หมายถึง นอกจากจะเป็นศูนย์ที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ทางการสอนแล้วยังเป็นหน่วยงานบริการในการประชุมอบรมและฝึกงานทางโสตทัศนศึกษาตลอดจนเป็นหน่วยงานให้คำปรึกษา แนะนำและให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษา

Hicks และ Tillin (1970 : 4 - 5) หมายถึง ในการเรียกชื่อศูนย์นี้การตั้งชื่อจะเน้นให้เห็นถึงหน้าที่ และการบริการที่ต่างกัน ศูนย์วัสดุการสอนกำเนิดขึ้นก่อน มีหน้าที่จัดวัสดุที่จำเป็นให้คณะครูสำหรับสอนนักเรียนเป็นกลุ่ม ไม่มีบริการนักเรียนเป็นรายบุคคล เมื่อวัสดุและเครื่องมือได้รับการพัฒนา ให้ใช้เป็นรายบุคคลได้ จึงบริการให้เป็นรายบุคคล และเปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์วัสดุอุปกรณ์การศึกษา เพื่อเน้นบริการให้ชัดว่าบริการทั้ง ครู และนักเรียน ส่วนศูนย์การเรียนเป็นการเน้นความสัมพันธ์ระหว่าง ครูและนักเรียน ตัวต่อเป็นการตัดสินใจว่า เด็กแต่ละคนควรจะเรียนอย่างไร จึงจะเป็นประโยชน์และสะดวกมากที่สุด และศูนย์แหล่งวิทยากรเป็นการบอกให้รู้ว่าไม่เพียงแต่วัสดุเท่านั้น แต่รวมถึงวิทยากรที่เป็นประโยชน์ต่อห้องสมุดด้วย

McGinniss (1971 : 154-156) หมายถึง ศูนย์ที่เกิดจากการรวมกันเป็นส่วนกลาง และมีการจัดซื้อวัสดุอย่างระมัดระวัง โดย ผู้อำนวยการทางวัสดุการศึกษาทำให้เกิดความประหยัด ผลจากการจัดองค์กรโดยผู้ที่ได้รับการอบรมมาสำหรับงานนี้ โดยเฉพาะทำให้ศูนย์นี้มีประสิทธิภาพและมีความเป็นเลิศเนื่องจากว่าศูนย์นี้มีความสามารถให้บริการแก่ครู และนักเรียนสามารถเรียนรู้ วิธีการใช้สื่อได้ทุกชนิดในการศึกษาหาความรู้ซึ่งจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ครอนซ์แมน ซารา สริกเลย์ (Krontzman Sara Srygley. อ้างถึงใน สุพร ชัยเดชสุริยะ 2524:32. และวิบูลย์ สุทธาพันธ์ 2524:19) หมายถึง ศูนย์โสตทัศนศึกษาเป็นแหล่งให้บริการเป็นส่วนกลาง เกี่ยวกับวัสดุประกอบการสอนและเครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนแหล่งต่างๆ ที่มีวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน เพื่อช่วยงานการเรียนการสอน

คำว่าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology Center) แม้จะเรียกชื่อแตกต่างกันไป แต่เนื้อหาความหมายที่แท้จริงจะคล้ายคลึงกัน คือเป็นองค์กรหรือหน่วยงานที่ให้บริการเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งดำเนินงานให้บริการด้านการผลิต รวมทั้งบริการ จัดเก็บ สืบค้น ยืม – คืน ตลอดจนเป็นแหล่งบริการข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษารวมทั้งการบริการให้คำแนะนำปรึกษา วางแผนการผลิตสื่อการสอนทดลองใช้ และประเมินผลการใช้สื่อการสอน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

รูปแบบศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา

กล่าวถึงรูปแบบของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

สำเนา วรรจกูร (2521 : 12-14) ได้จำแนกรูปแบบของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ศูนย์โสตทัศนศึกษา (Audio – Visual Center) คือ มีลักษณะเป็นเอกเทศ เป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานต่างๆ ด้านโสตทัศนศึกษาเป็นการเฉพาะ โดยมีบุคลากร สถานที่ วัสดุ เครื่องมือ ตลอดจนมีการบริหารงาน การจัดให้บริการทางด้านโสตทัศนศึกษาเป็นของหน่วยงาน ทั้งหมดโดยเฉพาะ

2. ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instructional Materials Center) คือ จัดรวมเป็นหน่วยงาน ระหว่างห้องสมุดกับงานทางด้านโสตทัศนศึกษาภายในศูนย์ มีวัสดุการศึกษา 2 ประเภท ได้แก่ หนังสือ (Book or Printed Media) กับโสตทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual or Non-Book Material) การจัดดำเนินงานบริหารงานด้านต่างๆ จะใช้บุคลากรร่วมกัน หัวหน้าศูนย์หรือหัวหน้าห้องวัสดุ การศึกษา (Educational Media Specialist) อาจเป็นบรรณารักษ์ นักสื่อการศึกษา (Media Specialist)

3. ศูนย์สหการสื่อการศึกษา (Co-operative Audio – Visual Center or Educational Media Consortium) คือ จัดแบบรวมกลุ่มสถาบันการศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงกัน ในทำเลที่การคมนาคมสะดวก อาจจะเป็นกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาหรือประถมศึกษา ศูนย์แบบนี้มีโสตทัศนอุปกรณ์ อาคาร สถานที่ปฏิบัติงานของกลุ่ม สื่อการสอนที่ใช้ร่วมกันในกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน ศูนย์จะทำหน้าที่บริการเครื่องมือ การจ่ายเครื่องมือ ตลอดจนการบริการซ่อมบำรุงเครื่องมือ

ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของแต่ละหน่วยงาน ย่อมมีลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ ลักษณะความต้องการและสภาพแวดล้อมของแต่ละหน่วยงาน ฉะนั้นการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา จะต้องสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน และต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีความสัมพันธ์ในการดำเนินงาน มีความต่อเนื่อง

สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากสื่อการสอนจะเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความหมายของบทเรียน

เมื่อเครื่องมือเครื่องใช้ทางโสตทัศนศึกษามีความเจริญก้าวหน้าขึ้น การใช้โสตทัศนศึกษาในวงการศึกษาก็เพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ และความต้องการก็มีระดับสูงขึ้นเช่นกัน จึงเกิดปัญหาในการดูแลรักษาตลอดจนการจัดระบบการใช้ การให้บริการ การจัดหา การผลิต การซ่อมบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ดังกล่าว จำเป็นต้องมีหน่วยงานหรือศูนย์สื่อการศึกษาขึ้นมารับผิดชอบโดยตรง สำหรับในการศึกษาลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอใช้คำว่า “ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยี” (Innovation technology center) เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการศึกษาต่อไป

ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมกับเทคโนโลยีทางการศึกษา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 15) นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง การนำวิธีการที่ใหม่ๆ หรือสิ่งที่มีอยู่แล้วทำให้ดีกว่าเดิมหรือแปลกกว่าเดิมมาใช้กับการศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ก่อ สวัสดิพานิชย์ (2527 : 83) เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการที่ช่วยให้ระบบการทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น แต่การลงทุนน้อยการนำเทคโนโลยีมาใช้ควรคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ

1. ประหยัด (Economy) ใช้ทุนน้อย ประหยัดทั้งเงิน ประหยัดทั้งคนและประหยัดเวลา
2. ประสิทธิภาพ (Productivity) ทำงานได้ผลเต็มที่และคุ้มค่า
3. ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ทำงานบรรลุตามเป้าหมายได้เพียงตรงและรวดเร็วตามเวลาที่กำหนด

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520 : 42) เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง ระบบการประยุกต์
ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์และผลิตผลทางวิศวกรรม โดยยึดหลักทางพฤติกรรมศาสตร์วิธีการมาช่วยใน
การเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาทั้งในด้านบริหาร ด้านวิชาการและด้านบริการ

จากความหมายข้างต้นที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็น
การประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด วัสดุอุปกรณ์และสิ่งต่างๆ ทั้งที่มีอยู่แล้วและที่เกิดขึ้น
ใหม่มาใช้อย่างมีระบบเพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วย
การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

2.2 นวัตกรรม

ความหมายของนวัตกรรม

คำว่า “นวัตกรรม” มีการบัญญัติจากคณะกรรมการพิจารณาศัพท์วิชาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ มาจากภาษาอังกฤษว่า Innovation มาจากคำกริยาว่า innovate แปลว่า ทำใหม่
เปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ ในภาษาไทยเดิมใช้คำว่า “นวกรรม” ต่อมาพบว่าคำนี้มีความหมาย
คลาดเคลื่อน จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า นวัตกรรม (อ่านว่า นะ-วัต-ตะ-กำ) หมายถึง การนำสิ่งใหม่ๆเข้ามา
เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมจากวิธีการที่ทำอยู่เดิม เพื่อให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น ดังนั้นไม่ว่าวงการหรือกิจการใดๆ
ก็ตาม เมื่อมีการนำเอาความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมก็เรียกได้ว่า
เป็นนวัตกรรม ของวงการนั้นๆ เช่นวงการศึกษา นำเอามาใช้ ก็เรียกว่า “นวัตกรรมการศึกษา”
(Educational Innovation) สำหรับผู้กระทำหรือนำความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ มาใช้เรียกว่า เป็น
“นวัตกร” (Innovator)

นวัตกรรม คือ ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน
หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น
เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม
ที่ยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

ทั้งนี้ ได้มีผู้ให้นิยามความหมายของนวัตกรรมไว้หลายท่าน ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2552:14) หมายถึง วิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิม
โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมาหรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสมและ

สิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลองพัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้แล้วว่าได้ผลดีในทางปฏิบัติทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 245) หมายถึง นวัตกรรมเป็นแนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้ก่อนหรือเป็นการพัฒนาคัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้น ได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิมทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

อำนาจ จันทรแป้น (2532 : 128) หมายถึง กระบวนการซึ่ง สิ่งใหม่ ความคิดใหม่ ถูกนำเข้ามาใช้แทนของเดิม เป็นกระบวนการซึ่งรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ และเป็น กระบวนการที่เริ่มต้นจากการที่ผู้เปลี่ยนแปลงนำความคิดเข้ามา และจบลงด้วยการรับความคิดนั้นมา ปฏิบัติ

นิพนธ์ สุขปริดี (2519 : 5) หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ๆ ที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงในสังคมนั้น ถึงแม้ว่าความคิดหรือการกระทำนั้นๆ จะเคยใช้ในสังคมได้ผลดีมาแล้ว ก็ตาม ถ้าเป็นความคิดหรือการกระทำใหม่ ที่นำมาใช้ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมของเราใน ระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

จากความหมายดังกล่าว ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 3-4) อธิบายเพิ่มเติมว่า วิธีการ หลักปฏิบัติ และแนวคิด ซึ่งถือว่าเป็น นวัตกรรมในประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรมใน ประเทศอื่นได้และสิ่งที่เคยใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากนำมาปรับปรุงเปลี่ยนใช้ในปัจจุบันได้อย่าง ประสิทธิภาพก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม โดยเกณฑ์พิจารณา 2 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง นวัตกรรมจะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน

ประการที่สอง มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ โดยพิจารณาองค์ประกอบ ทั้งส่วนข้อมูลที่ได้เข้าไปกระบวนการและผลลัพธ์ให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

ไมลส์ (Miles, 1964 : 14) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแนวความคิดอย่างถี่ย่วน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทำให้เป้าหมายของระบบบรรลุผล

แฮฟล็อก (Havelock, 1971 : 3-5) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดสมมติฐานสิ่งใหม่ ที่เกิดขึ้นนั้นเหมาะสมและดีกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม

ดังนั้น โดยสรุปแล้ว นวัตกรรม หมายถึง ความใหม่ หรือสิ่งใหม่ ซึ่งอาจเป็นความคิด ใหม่ ระบบ วิธีการหรือกระบวนการใหม่ สิ่งประดิษฐ์ ซึ่งความใหม่เหล่านี้จะเป็นสิ่งใหม่หรือ ปรับปรุงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วหรือนำมาจากที่อื่นๆ เมื่อนำเอาความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เข้ามาใช้ ปรับปรุงงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

2.3 โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามหนังสือที่ สพฐ. 293/2551 เรื่องให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียนสร้างหลักสูตรสถานศึกษาของตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น อีกทั้งให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติอันพึงประสงค์ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ รวมถึงการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าว โดยจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอย่างหลากหลายภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ใช้ทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติ รักรการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง จัดการพลังงาน มีมโนธรรม และแสวงหาความรู้ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง ผลที่ได้รับคือ ผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเองได้จากการปฏิบัติ

วิสัยทัศน์หลักสูตร

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ผู้สร้างความรู้จากการปฏิบัติ ค้นพบตนเอง รักรการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดการพลังงาน มีมโนธรรม ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

พันธกิจ

1. จัดการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และนวัตกรรมด้วยตนเอง โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการพลังงาน
2. พัฒนาความสามารถด้านภาษาในการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นพลเมืองโลก
3. จัดประสบการณ์ที่เสริมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อย่างหลากหลายภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
4. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตวิทยาศาสตร์ จิตวิศวกรรม ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
5. สร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ระหว่างโรงเรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีหลักการที่สำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของท้องถิ่นและประเทศชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของชุมชน
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างที่เน้นการปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้และนวัตกรรม โดยปรับสาระการเรียนรู้ เวลา และกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเรียนรู้กับการปฏิบัติ

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Actived Learning) ที่หลากหลาย

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

7. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จิตวิศวกรรม และสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการพลังงาน

8. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นพลเมืองโลก

9. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการจัดการศึกษาความร่วมมือ ระหว่างโรงเรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ผู้สร้างความรู้จากการปฏิบัติ ค้นพบตนเอง รักการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดการพลังงาน มีมโนธรรม ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีมโนธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รู้จักและเห็นคุณค่าในตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักศาสนา ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรอบรู้ มีความสามารถในการสร้างความรู้และนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี การจัดการพลังงาน มีทักษะชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์และจิตวิศวกรรม

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองท้องถิ่น ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนา
สิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สามารถดำเนินชีวิตในสังคม
อย่างมีความสุข

6. มีความสามารถด้านภาษาในการสื่อสารเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นพลเมืองโลก

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งเน้น
พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งให้
ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมใน
การใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยน
ข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจา
ต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล
และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อ
ตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด
อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้
และผลงานหรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่
เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจ
ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มา
ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่
เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ใน
การดำเนินชีวิตประจำวัน ค้นพบความสามารถ ความถนัด การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลงาน มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

6. ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิศวกรรม เป็นความสามารถในการปฏิบัติโดยใช้ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้รักสามัคคี
10. มีความรับผิดชอบ
11. มีจิตวิศวกรรม

2.4 การสนทนากลุ่ม (Focus group)

การสนทนากลุ่มมีลักษณะเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างกว้างขวางของผู้เข้าร่วมสนทนากันเองและกับนักวิจัย การสนทนามีความเป็นอิสระในการแสดงความคิดเห็น ตลอดจนการโต้แย้งปัญหาหรือหัวข้อของการสนทนาถูกกำหนดโดยนักวิจัย หรือผู้สนใจ ทำการศึกษาในเรื่องนั้นๆ แล้วเลือกสรรบุคคลที่คิดว่าสามารถให้คำตอบในเรื่องที่สนใจได้ตรงประเด็นที่สุดเข้าร่วมในการสนทนา (วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ โยธิน แสงวงศ์ 2536 : 1 และ ภาณี วงษ์เอก 2541 : 253)

วิธีการดังกล่าวนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป จนถึง 10 หรือ 12 คน โดยมีข้อสมมติฐานที่เหมือนกันว่า เราจะรู้ถึงปฏิกิริยาโต้ตอบของคนได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง โดยการกระตุ้นให้คนหันมาสนใจในสิ่งเดียวกัน และมาแสดงความคิดเห็นร่วมกันซึ่งอยู่ในลักษณะการเคลื่อนไหวภายในกลุ่ม (Group Dynamics) และผู้วิจัยก็จะสังเกตพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มที่ศึกษาตลอดจนบันทึกการโต้ตอบกันภายในกลุ่มด้วยการบันทึกเทป หรือการจดบันทึกเอาไว้เพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

ความหมาย

นราภรณ์ หะวานนท์ (2535) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่า เป็นวิธีการศึกษาที่มีผู้ร่วมในการสนทนาในจำนวนไม่มากนัก ประมาณ 6-12 คน เข้าร่วมสนทนาในประเด็นต่างๆ ที่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) ประเด็นในคำถามต่างๆ อย่างกว้างและลึกซึ้งให้มากที่สุด

วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์ และ โยธิน แสงวงศ์ (2536: 2-3) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลจากการนั่งสนทนากับผู้ให้ข้อมูล (Key Informants) เป็นกลุ่ม ซึ่งผู้ร่วมสนทนากลุ่มนี้จะได้มาจากการเลือกสรรตามเกณฑ์ที่นักวิจัยกำหนดไว้ว่าจะเป็นผู้ที่สามารถให้คำตอบตรงประเด็นและสามารถตอบวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษามากที่สุด

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์(2544 : 240-241) ได้ให้ความหมายของการสนทนากลุ่มไว้ว่า เป็นวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีนี้เก็บข้อมูลและจะนัดหมายผู้ให้ข้อมูลประชุมร่วมกัน

ณ ที่แห่งใดแห่งหนึ่ง เพื่อการซักถามเก็บข้อมูลต่างๆ ตามที่ต้องการ ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจะต้องเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องการแสดงความคิดเห็นหรือการซักถามจะเป็นไปในลักษณะของการสนทนา ผู้ให้ข้อมูลทุกคนควรได้รับการบอกกล่าวชัดเจนว่าตนมีความสำคัญและความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การให้ความคิดเห็นเป็นไปอย่างอิสระเสรีและไม่กระทบกระเทือนทำให้เสียประโยชน์ใดๆ

ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายของการสนทนากลุ่ม หมายถึงการรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียดถี่ถ้วน โดยมีผู้เข้าร่วมสนทนาในแต่ละกลุ่มประมาณ 6-12 คน ซึ่งเลือกมาจากระชากรเป้าหมายที่กำหนดเอาไว้

วัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม

ปัจจุบันการนำเทคนิคการสนทนากลุ่มมาใช้กันอย่างหลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไป เช่น ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ใช้ในการตัดสินใจทางเลือก และใช้ในการหาความสอดคล้องของข้อมูลกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Popham 1993 อ้างถึงใน โชคชัย สิริพนมณี 2540 : 35-36) นอกจากนี้ วีรสิทธิ์ สิทธิไตรย์และโยธิน แสงวงศ์ (2536 : 9-10) ได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่มออกเป็น 7 ลักษณะดังนี้

- 1 ใช้เพื่อสร้างให้เกิดสมมุติฐานใหม่ๆ
- 2 ใช้เพื่อสำรวจความคิดเห็น ทศนคติของกลุ่มประชากรต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและสนใจที่จะศึกษา
- 3 ใช้ในการทดสอบแนวคิดในเรื่องที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาใหม่
- 4 ใช้ประเมินผลงานวิจัยต่างๆ หรือโครงการที่จะพัฒนา
- 5 ใช้ในการทดสอบแบบสอบถาม เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน
- 6 ใช้เพื่อเป็นการค้นหาคำตอบที่ยังคลุมเครือหรือไม่แน่ชัดในการวิจัย เชิงปริมาณ

โดยการนำคำตอบจากการสนทนากลุ่มไปอภิปรายเสริม

- 7 ใช้เป็นประโยชน์ในการนำร่อง (Pilot Study) ศึกษาบางเรื่อง เพื่อเป็นแนวทางในการทำกรณีศึกษาต่อไป

ข้อดีและข้อเสียของการสนทนากลุ่ม

Popham (1993 อ้างถึงใน สิริชัย สิริพนมณี 2540 : 36) ได้กล่าวถึงจุดเด่น และจุดด้อยของการสนทนากลุ่มไว้ดังนี้

ข้อดี

1. ผู้ร่วมสนทนามีโอกาสเลือกคำตอบที่ตนเองรู้หรือต้องการตอบ ทำให้ผู้ร่วมสนทนาลดความต้องการถูกกดดันในการตอบและมีแนวความคิด ไตร่ตรองคำถามนั้น
2. คำตอบของผู้ร่วมสนทนาในกลุ่มจะไปกระตุ้นความคิดเห็นของผู้ร่วมสนทนาคนอื่นๆ ทำให้ได้ข้อมูลแบบเจาะลึก
3. ผู้ดำเนินการสนทนามีการตอบโต้กับกลุ่มผู้ร่วมสนทนาได้ทันที ทำให้ได้คำตอบที่ชัดเจนและผู้ดำเนินการสนทนาสามารถสังเกตเห็นการตอบสนองของกลุ่มที่ไม่ใช่ทางด้านภาษา ได้แก่ กริยาของผู้ให้สัมภาษณ์
4. เป็นการเก็บข้อมูลจากเด็กหรือผู้ไม่รู้หนังสือหรือไม่ได้รับการศึกษา
5. เป็นการได้รับข้อมูลในระยะเวลาที่รวดเร็ว และเสียค่าใช้จ่ายน้อย เมื่อเทียบกับวิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการอื่นๆ ซึ่งได้ข้อมูลเท่าๆ กัน และผลที่ได้จากการสนทนากลุ่มนำเสนอเข้าใจได้ง่าย

ข้อเสีย

1. การสนทนากลุ่ม ผู้ดำเนินการสนทนาจะปล่อยให้ผู้ร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็นของตน ซึ่งบางครั้งไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายการวิจัย ทำให้สรุปและตีความได้ยาก
2. การวิเคราะห์ข้อมูลต้องใช้เวลามาก
3. ผู้ร่วมสนทนากลุ่มอาจมีสมาชิกภายในกลุ่มคนใดคนหนึ่งมีอำนาจมากกว่าคนอื่นๆ เมื่อแสดงความคิดเห็นแล้ว ทำให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ซึ่งทำให้ข้อมูลขาดความตรงและความน่าเชื่อถือ
4. ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มอาจมีอคติโดยไม่รู้ตัว หรือไม่รู้จักตัวในการให้แนวทางในการตอบคำถามหรือคำถามนำ ทำให้ผู้ร่วมสนทนาเลือกตอบเฉพาะสิ่งที่เป็นลักษณะข้อมูลที่พึงประสงค์เท่านั้น

ขั้นตอนในการจัดสนทนากลุ่ม

ขั้นเตรียมการ

3.2.2 ดำเนินการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ โดยนัดหมายวันเวลา และสถานที่ ในการจัดกลุ่มสนทนา

3.2.3 จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการจัดกลุ่มสนทนา และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการประชุม เช่น เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ ฯลฯ

3.2.4 เตรียมผู้ช่วยในการจดบันทึกเสียง และจดบันทึกการจัดกลุ่มสนทนา

ขั้นดำเนินการกลุ่มสนทนา

3.2.5 ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และแจ้งให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดกลุ่มสนทนา โดยแนะนำผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาแต่ละท่าน

3.2.6 ผู้วิจัยดำเนินการกลุ่มสนทนาตามประเด็นที่กำหนดไว้จนครบทุกประเด็น และสรุปผลการสนทนาตามประเด็นที่กำหนด

3.2.7 ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ทำการบันทึกผลการจัดกลุ่มสนทนาตามความเป็นจริง

ขั้นปิดการจัดกลุ่มสนทนา

3.2.8 หลังจากดำเนินการกลุ่มสนทนาเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการสรุปผลการสนทนาอีกครั้ง และกล่าวขอบคุณและมอบของที่ระลึกให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาทุกท่าน

2.5 รูปแบบ

ความหมายของรูปแบบ

คำว่า “รูปแบบ” หรือ Model เป็นคำที่ใช้เพื่อสื่อความหมายหลายอย่าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว รูปแบบจะหมายถึงสิ่งหรือวิธีการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แบบจำลอง สิ่งก่อสร้าง รูปแบบในการพัฒนาชนบท เป็นต้น พจนานุกรม Contemporary English ของ Longman (1981 : 668) ให้ความหมายไว้ 5 ความหมาย แต่โดยสรุปแล้วจะมี 3 ลักษณะ คือ

1. Model หมายถึง สิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริง ซึ่งเท่ากับ แบบจำลอง

2. Model ที่หมายถึง สิ่งของหรือคนที่นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการบางอย่าง เช่น ครูต้นแบบ

3. Model หมายถึง รุ่นของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

พจนานุกรมการศึกษา Good (1973) ได้ให้ความหมายรูปแบบ ดังนี้ รูปแบบ หมายถึงแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำเป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ เป็นแผนภูมิหรือรูปสามมิติซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลักการหรือแนวคิด เป็นชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งรวมกันเป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม ตามความหมายดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่า รูปแบบ คือ แบบจำลองของสิ่งที่

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2536 : 25) รูปแบบ คือ วิธีที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ ตลอดจนจินตนาการของคนที่มิต่อปรากฏการณ์ หรือเรื่องราวใด ๆ ให้ปรากฏในลักษณะของการสื่อสารในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง รูปแบบจึงเป็นแบบจำลองในลักษณะเลียนแบบ หรือเป็นตัวแบบที่ใช้เป็นแบบอย่างเป็นแผนผังหรือแบบแผนของการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ

สวัสดิ์ สุคนธรังสี (2520 : 206) ทิศนา แจมมณี (2551 : 1) ให้ความหมายรูปแบบหมายถึงตัวแทนที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายพฤติกรรมของลักษณะบางประการของสิ่งที่ป็นจริงอย่างหนึ่งหรือเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการหาความรู้ความเข้าใจปรากฏการณ์ เช่นเดียวกับ สุบรรณพันธ์วิศาต และชัยวัฒน์ ปัญพงษ์ (2522 : 22-23) ใช้คำว่า แบบจำลอง (Model)

เท่ากับการย่อหรือเลียนแบบความสัมพันธ์ที่ปรากฏอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงของปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการจัดระบบความคิดในเรื่องนั้นให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นและเป็นระเบียบ

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 19) ให้ความหมาย รูปแบบว่า เป็นโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่างๆ

อาจกล่าวได้ว่า รูปแบบหมายถึงแบบจำลองอย่างง่ายหรือย่อส่วนของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เสนอรูปแบบดังกล่าว ได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ง่ายหรือในบางกรณีอาจจะใช้ประโยชน์ในการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

โดยสรุป รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวแทนของโครงสร้างทางความคิด หรือองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ที่สำคัญของเรื่องที่ศึกษา

Willer (1967 : 15) รูปแบบ เป็นการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับชุดของปรากฏการณ์ โดยอาศัยหลักการของระบบรูปนัย

ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้เกิดความกระจ่างชัดของนิยามความสัมพันธ์และประพจน์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรูปแบบที่มีความเที่ยงตรง จะพัฒนาเป็นทฤษฎีต่อไป

Stoner and Wankle (1986 : 12) Nadler (1980 :72-90) Mescon and Khedouri (1985:199) ให้คำนิยาม รูปแบบว่าเป็นการจำลองความจริงของปรากฏการณ์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่มีความสัมพันธ์องค์ประกอบ ที่เป็นกระบวนการของปรากฏการณ์นั้นๆ ให้ง่ายขึ้น

Hausser (1980 : 132-161) ได้ให้ความหมายที่แตกต่างออกไปโดยที่รูปแบบเป็นสิ่งที่ออกแบบมาเพื่อแสดงถึงองค์ประกอบและกระบวนการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ในเชิงทฤษฎีกับปรากฏการณ์จริง

จากความหมายทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเองเพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้อง และสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

อุทุมพร จามรมาน (2541: 22)รูปแบบหมายถึง โครงสร้างของความเกี่ยวข้องของหน่วยต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ดังนั้น รูปแบบจึงน่าจะมีมากกว่าหนึ่งมิติ หลายตัวแปร และตัวแปรต่างๆ มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันในเชิงความสัมพันธ์และเชิงเหตุและผล

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2544 : 27)รูปแบบคือวิธีการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจตลอดทั้งจินตนาการที่มีต่อปรากฏการณ์ หรือเรื่องราวใดๆ ให้ปรากฏ โดยใช้การสื่อสารในลักษณะต่างๆ เช่น ภาพวาดภาพเหมือน แผนภูมิ แผนผังต่อเนื่อง หรือสมการทางคณิตศาสตร์ ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และในขณะเดียวกันก็สามารถนำเสนอเรื่องราว หรือประเด็นต่างๆ ได้อย่างกระชับภายใต้หลักการอย่างมีระบบ

ทิศนา แคมมณี (2545 : 218)รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไดอะแกรมหรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นรูปแบบเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบสอบหาคำตอบความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย

บุญชม ศรีสะอาด (Online) รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ สามารถใช้รูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่างๆ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ

รัตนะ บัวสนธ์ (2552 : 124) ความหมายของรูปแบบ จำแนกออกเป็น 3 ความหมาย ดังนี้

1. แผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริงรูปแบบในความหมายนี้มักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่า “โมเดล” ได้แก่โมเดลบ้าน โมเดลรถยนต์ โมเดลเสื้อ เป็นต้น

2. แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่ เรียกว่า “Mathematical Model”

3. แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รูปแบบในความหมายนี้ บางที่เรียกกันว่าภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน รูปแบบการบริหาร รูปแบบการประเมิน เป็นต้น

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง กรอบความคิดทางด้านหลักการ วิธีการดำเนินงาน และเกณฑ์ต่างๆ ของระบบ ที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

แบบจำลองระบบทางการศึกษา เป็นระบบที่เทียบเหมือนของระบบทางการศึกษา ซึ่งเปรียบเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ มีความสำคัญต่อการสื่อความหมาย การแสวงหากระบวนการ การกำกับกระบวนการ การควบคุม ติดตามและพัฒนาระบบ

แบบจำลองระบบทำขึ้นเพื่อจำลองระบบโครงสร้างและปฏิสัมพันธ์ของระบบในลักษณะที่ย่นย่อและตัดส่วนรายละเอียดที่ไม่เป็นส่วนสำคัญออกทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบที่ใหญ่ๆ และสลับซับซ้อนได้ แบบจำลองจึงเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายและอธิบาย ระบบให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจทั้งส่วนรวมของระบบและส่วนย่อยที่จะต้องรับผิดชอบ เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ และปฐมนิเทศระบบได้ดี



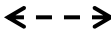
แบบจำลองทางการศึกษาจึงแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. แบบจำลองระบบไอคอนิก (Iconic Medels) เป็นการจำลองระบบด้วยภาพเหมือน ภาพถ่ายหรือลักษณะโครงสร้างทางกายภาพ เช่น หุ่นจำลองต่างๆ อาจต้องมีหลายแผ่นหรือเป็นชุดๆ มีความเหมาะสมที่จะใช้กลับทางการศึกษาระดับการสอน และระดับประสบการณ์เรียน เช่น ระบบทดลองทางวิทยาศาสตร์ ระบบการผลิตผลงานด้านอาชีพเฉพาะอย่างต่างๆ เป็นต้น

2. แบบจำลองระบบแบบอนาล็อก (Analogue Models) และแบบแนวคิด (Conceptual Models) เป็นเรื่องเดียวกัน เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งแทนที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบองค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง สามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง และแสดงเฉพาะส่วนสำคัญของระบบ ทำให้เข้าใจระบบโดยรวมได้ง่าย ซึ่งสามารถแสดงด้วยภาษา (Language Analogue) แผนภูมิ (Flow Chart) แผนภาพ (Diagram) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph)

3. แบบจำลองระบบแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Models) เป็นแบบจำลองระบบที่ใช้สัญลักษณ์แทนองค์ประกอบ โครงสร้าง และกระบวนการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นนามธรรมสูง เช่น สมการและสูตรต่างๆ

ในการวิจัยเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาแบบอนาล็อก (Analogue Models) โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบ ดังนี้

1.  หมายถึง ช่องทางหรือวิถี ใช้แทนช่องทางหรือวิถีของการไหลหรือการสื่อสารของข้อมูลหรือสารสนเทศในระบบ หัวลูกศรบอกทิศทางของวิถี
2.  หมายถึง กระบวนการปกติ เป็นสัญลักษณ์แทนกระบวนการง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อนหรือเป็นกระบวนการปกติที่ดำเนินไปตามแบบแผน ซึ่งเป็นที่เข้าใจกันแล้ว
3.  หมายถึง แสดงลักษณะโครงสร้างระดับเดียวกัน เช่น ผลผลิตขนาดเดียวกัน กระบวนการระดับเดียวกัน สิ่งที่มาซ้ำๆ เหมือนๆ กัน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ประสพโชค คงนาลีก (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แบบจำลองศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 3 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร โรงเรียน ครู-อาจารย์ ผู้ปฏิบัติการสอน และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับ โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 3 (2) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบจำลองศูนย์สื่อการศึกษา (3) นำเสนอแบบจำลองศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับ โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 3 ผลการวิจัยพบว่า ในด้านโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์สื่อการศึกษา ควรแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริการ และฝ่ายวิชาการ

สุริยา จันทร์ประสพโชค (2541) วิจัยเรื่องพัฒนาแบบจำลองเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับจังหวัดสำหรับ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในเขตการศึกษา 12 การวิจัยได้ดำเนินการ โดยการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร จำนวน 94 คน และครู จำนวน 326 คน เกี่ยวกับความต้องการ และความคิดเห็น เกี่ยวกับโครงสร้างของศูนย์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาข้อมูลที่ได้ใช้ ในการ ออกแบบสอบถามจำนวน 420 ชุด ตามระเบียบวิธีวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 19 คน ผลการวิจัยพบว่า ศูนย์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับ จังหวัดขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตการศึกษา 12 มีโครงสร้างการบริหารแบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย คือ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบริการ ฝ่ายผลิต และฝ่ายวิจัยและพัฒนา มีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์จำนวน 30 คน โดยมี ผู้อำนวยการศูนย์เป็นผู้บังคับบัญชา และผู้อำนวยการศูนย์ขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการประถมศึกษาจังหวัด อาคารของศูนย์เป็นอาคารสูง 2 ชั้น แยกเป็นเอกเทศจากอาคารอื่น มีพื้นที่ทั้งหมด 1,228 ตารางเมตร ภายในอาคารมีห้องปฏิบัติการ 24 ห้อง จัดให้มีสื่อการศึกษาที่ทันสมัยที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานและการบริหาร งบประมาณในการดำเนินงาน จำนวน 26,957,100 บาท

สุวิทย์ เจริญพานิช (2534: 154-155) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเพื่อหารูปแบบศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับวิทยาลัยพาณิชยกรรมเขตอุพพณ” ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผู้บริหารวิทยาลัย และอาจารย์ผู้สอน เห็นด้วยว่าศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา จะต้องมียุคกลางที่มีความรู้ ความชำนาญ

งานด้านโสตทัศนศึกษา ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้เห็นควรสนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา โดยจัดให้เป็นหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่บริการ จัดหา ผลิต และซ่อมบำรุงสื่อการสอนและอุปกรณ์ต่างๆ

สงวน โขจรรัตน์ (2532: 127-128) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” ผลการวิจัยสรุปได้ว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ยังไม่มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านโสตทัศนศึกษาโดยตรง การให้บริการด้านโสตทัศนศึกษาส่วนมากเกี่ยวกับการให้ยืม และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่างๆ ที่สำคัญ คือ การขาดงบประมาณในการผลิต และจัดหาสื่อการสอนและจากความคิดเห็นจากผู้บริหาร ผู้สอนผู้เรียนและเจ้าหน้าที่ ต้องการให้มีการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยควรมีอาคารเป็นเอกเทศตั้งอยู่ในสถานที่ที่สะดวกต่อการให้บริการ และหน่วยงานสังกัดกองบริการศึกษา

จักรา สุวานิช (2530 : ง-จ) ได้ทำการศึกษาสภาพและความต้องการศูนย์โสตทัศนศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร โดยสอบถามผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 103 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนส่วนใหญ่มีหน่วยงานโสตทัศนศึกษา โดยเฉพาะโสตทัศนศึกษาที่โรงเรียนมีอยู่ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี การให้บริการโสตทัศนศึกษาของเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ส่วนมากเป็นบริการด้านเครื่องมืออุปกรณ์

2. ปัญหาในการให้บริการและผลโสตทัศนศึกษาของครูอาจารย์ส่วนใหญ่คือ ความจำกัดของจำนวนอุปกรณ์ ขาดโสตทัศนศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน เจ้าหน้าที่ให้บริการไปเพียงพอ ขาดงบประมาณในการจัดซื้อหรือผลิตโสตทัศนศึกษาตามความต้องการ ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษา ได้แก่ ห้องที่เหมาะสมสำหรับใช้โสตทัศนศึกษามีจำกัด ครู-อาจารย์ ในโรงเรียนขาดความสนใจที่จะผลิตโสตทัศนศึกษาใช้ประกอบการสอนลาตามงบประมาณ

คมสัน โพธิ์สุวรรณ (2530 : 128-132) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ

สถานภาพของเทคโนโลยีทางการศึกษา ตลอดจนความต้องการความคิดเห็นของ ผู้บริหาร อาจารย์ สอน และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าที่มีต่อศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันว่าจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารแก่อาจารย์และนักเรียนแต่การประสานงานต่างๆ ยังไม่ดีพอ จึงทำให้ มีอาจารย์มารับบริการอยู่ในเกณฑ์น้อย ทั้งๆ ที่มีโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ค่อนข้างพร้อมที่จะให้บริการ อาจารย์ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจถึงลักษณะงานเทคโนโลยีทางการศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากบุคลากรที่ทำหน้าที่อยู่ในส่วนของฝ่ายโสตทัศนศึกษาไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านโสต ทัศนศึกษาหรือเทคโนโลยีทางการศึกษามาก่อนเลย

ธีรกุล ศรีจันทร์พงศ์ (2512 : 56-57) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับโครงการจัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อเสนอแนะโครงการสำหรับดำเนินการ ด้านบริหาร และหน้าที่ของศูนย์โสตทัศนศึกษาตามความต้องการของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อ เสนอแนะแผนผังของอาคารสถานที่ พื้นที่ โสตทัศนอุปกรณ์ตามโครงการ ผลการวิจัยพบปัญหาที่ น่าสนใจคือมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีเครื่องมืออุปกรณ์ และการผลิตโสตทัศนอุปกรณ์อยู่บ้างแล้ว แต่การ ดำเนินงาน โสตทัศนศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นยังขาดระเบียบแบบแผน ขาดผู้นำและยังไม่เป็น ศูนย์โสตทัศนศึกษา ซึ่งทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการบริการ โสตทัศนศึกษา ส่วนในด้านความ ต้องการโสตทัศนวัสดุของอาจารย์ส่วนมากพบว่า มีความต้องการโสตทัศนวัสดุประเภทหุ่นจำลอง และโสตทัศนอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการทดลองเป็นอันดับแรก โสตทัศนอุปกรณ์ที่มี ความต้องการอันดับรองลงมาคือเครื่องอัดสำเนาห้องฉายโทรทัศน์วงจรปิด และเทปโทรทัศน์

งานวิจัยต่างประเทศ

Joo (1980 : 3712 -A) ทำการวิจัยเรื่อง “สภาพปัจจุบันของศูนย์โสตทัศนศึกษา ในวิทยาลัยครู วิทยาลัย และมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศเกาหลี” ผลการวิจัยพบว่าใน สถาบันการศึกษาร้อยละ 50 มีศูนย์โสตทัศนศึกษา และร้อยละ 48 เสนอให้เปิดเผยแผนกโสตทัศน ศึกษาในหลายสถาบันยังไม่กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของศูนย์ฯ ไว้ให้ชัดเจน การบริการด้าน ผลิตสื่อยังไม่เพียงพอจำนวนผู้เชี่ยวชาญและช่างเทคนิคด้านโสตทัศนศึกษายังไม่เพียงพอ ผู้ใช้

ส่วนมากยังไม่ทราบระเบียบและนโยบายของศูนย์ฯ ไม่มีการพัฒนาระบบการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ และการขยายแผนงานการขาดงบประมาณและบุคลากรทางด้านโสตทัศนศึกษา ซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญผู้วิจัยยังได้สรุปว่า เทคโนโลยีทางการสอนในปัจจุบันของประเทศเกาหลียังล้ำสมัยกว่าอเมริกา

เอทเชโบ นูบี โคสมาส (Achebo Nubi Kosmas, 1991 : Dai-A52201 :64) ได้วิจัยเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์การเรียนรู้สำหรับมหาวิทยาลัยไนจีเรีย (The Learning Resource Center : A Model for Nigerian Universities) พบการวิจัยพบว่า ศูนย์การเรียนรู้แยกตัวออกมาเป็นเอกเทศนั้นทำให้มีผลในการควบคุมทางด้านการบริหารและงบประมาณส่วนการดำเนินงานในรูปขององค์กรนั้นขาดประสิทธิภาพทำให้เกิดปัญหาต่องานการบริหารต่างๆ นอกจากนี้การขาดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญให้การแนะนำทำให้มีผลต่อการประเมินและการบริหารภายในหน่วยงาน

ยาง กวาง จา (Yang Kwang Ja, 1986 : 3326-A) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินความต้องการของศูนย์การศึกษา มหาวิทยาลัยแห่งชาติ กรุงโซล เกี่ยวกับระบบที่ใช้ในโครงการสื่อและพัฒนาสื่อ (A Needs Assessment of the Instructional Media Center at Seoul National University : A System Approach for a Unified Media ProGram and Development) ผลการวิจัยพบว่ามหาวิทยาลัยแห่งชาติ กรุงโซล ไม่มีแผนเฉพาะในการพัฒนาโครงการสื่อการสอนในอนาคต สิ่งอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยในศูนย์การสอนส่วนมากจะใช้สำหรับประกอบการสอนการบรรยาย ซึ่งการวิจัยของยาง กวาง จา จะสอดคล้องกับการวิจัยของโจ ยัง จู ในด้านที่ศูนย์ฯ ไม่มีแผนในการพัฒนาระบบสื่อการสอนและวัสดุอุปกรณ์

เอลวิส ฮิว อาร์เทอร์บิวรี (Elvis Hugh Arterbury , 1972 : 4825-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ของครูในรัฐเท็กซัส (Teacher Utilization of Media Services Provided by the Regional Education Service Center in Texas) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าครูได้ใช้ศูนย์บริการหรือไม่ และศึกษาสาเหตุที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้ ผลการวิจัยพบว่า ยังมีบริการแก่ครูมากเท่าไร ครูที่ใช้บริการโสตทัศนูปกรณ์มีมากขึ้นเท่านั้น ครูที่สอนวิชาเฉพาะและครูประถมศึกษาใช้บริการที่จัดขึ้นโดยศูนย์บริการสื่อการศึกษามากกว่าครูในชั้นมัธยมศึกษา ครูสังคมศึกษามีแนวโน้มในการใช้บริการบ่อยครั้งที่สุด ขณะที่ครูสอนคณิตศาสตร์มีแนวโน้มในการใช้น้อยครั้งที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้โสตทัศนูปกรณ์จะใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนมากกว่าครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม ในส่วนการรับส่งโสตทัศนูปกรณ์ที่เนื่องซ้ำก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและเพื่อประเมินรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้วิจัยออกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยออกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

จำนวน 7 คน ดำเนินการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่

1. ผู้อำนวยการ จากสถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒองครักษ์
2. ผู้อำนวยการ จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ฝ่ายประถม
3. ผู้อำนวยการ จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
4. ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
5. อาจารย์ จากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
6. อาจารย์ จากสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
7. นักวิชาการ โสตทัศนศึกษา จากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ประเมินรูปแบบจำนวน 5 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการเรียนรู้อำเภอเมืองมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

3.1.2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา
2. นวัตกรรม
3. โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการเรียนรู้อำเภอเมืองมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. การสนทนากลุ่ม (Focus group)
5. รูปแบบ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2.2 แบบบันทึกการอภิปรายสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

3.1.2.3 แบบประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการเรียนรู้อำเภอเมืองมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3.1.3 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้ การอภิปรายสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบประเด็นคำถามที่จะใช้ในการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)
2. ศึกษาประเด็นความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)
3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ
4. หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์พิจารณา คือ

+1	หมายถึง	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
0	หมายถึง	ข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าความสอดคล้องกับเนื้อหา
-1	หมายถึง	ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

5. วิเคราะห์ผลจากการสนทนากลุ่ม นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อนำไปสร้างร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิต นวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. สร้างแบบประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับโรงเรียนสาธิต นวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อรับรองความเหมาะสมของรูปแบบศูนย์ นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ

7. นำแบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรม เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถาม

8. นำแบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิต นวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC หรือ Index of Item-Objective Consistency) และนำกลับไปแก้ไขปรับปรุง

9. นำแบบประเมินรับรองต้นแบบเพื่อรับรองความเหมาะสมของร่างรูปแบบจำลอง ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิต นวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบคำถามประเมิน เพื่อรับรองความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียน การสอน

3.2 ขั้นตอนการทดลอง

การวิจัยเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิต นวัตกรรมมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นเตรียมการ

2 ดำเนินการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ โดยนัดหมายวันเวลา และสถานที่ ในการจัดกลุ่ม สนทนา

3 จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการจัดกลุ่มสนทนา และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการประชุม เช่น เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ ฯลฯ

4 เตรียมผู้ช่วยในการจัดบันทึกเสียง และจัดบันทึกการจัดกลุ่มสนทนา

ขั้นตอนการสนทนากลุ่ม

5 ผู้วิจัยแนะนำตนเอง และแจ้งให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดกลุ่มสนทนา โดยแนะนำผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาแต่ละท่าน

6 ผู้วิจัยดำเนินการกลุ่มสนทนาตามประเด็นที่กำหนดไว้จนครบทุกประเด็น และสรุปผลการสนทนาตามประเด็นที่กำหนด

7 ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ทำการบันทึกผลการจัดกลุ่มสนทนาตามความเป็นจริง

ขั้นตอนการจัดกลุ่มสนทนา

8 หลังจากดำเนินการกลุ่มสนทนาเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการสรุปผลการสนทนาอีกครั้ง และกล่าวขอบคุณและมอบของที่ระลึกให้ผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนาทุกท่าน

9 ผู้วิจัยวิเคราะห์คำตอบ เพื่อนำไปสร้างร่างรูปแบบจำลองศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

10 ประเมินรับร่างรูปแบบจำลองศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อรับรองความเหมาะสม

11 ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบจำลองศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

12 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

13 นำเสนอผลการวิจัย

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลหรือทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสนทนากลุ่ม เรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการจัดหมวดหมู่ของประเด็นความคิดเห็นที่ได้จากการสนทนากลุ่ม นำมาเขียนสรุปรายงานการวิจัย อธิบาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ได้รับกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือ ค่าเฉลี่ย (Mean)

สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ คูณ คะแนน

N แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูล

ทั้งหมด

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สูตร

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

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนคู่ทั้งหมด

X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มข้อมูล

$\sum x$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of objective congruency)

สูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ จุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยค่าความสอดคล้องต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงสามารถนำข้อคำถามไปใช้ได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ และเพื่อสร้างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์การประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ได้ดังนี้ (ชานินทร์, 2557: 77)

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยค่าความเหมาะสม กำหนดช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.49	แปลความว่า	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	1.50 – 2.49	แปลความว่า	มีความเหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.49	แปลความว่า	มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	3.50 – 4.49	แปลความว่า	มีความเหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.50 – 5.00	แปลความว่า	มีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความเหมาะสมของต้นแบบชิ้นงานรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	บทสรุปผู้บริหาร	3.80	.447	เหมาะสมมาก
2	ตอนที่ 1 บทนำ			
	2.1 ข้อมูลพื้นฐาน	3.60	.548	เหมาะสมมาก
	2.2 วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรม	4.00	.707	เหมาะสมมาก
	2.3 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม	4.00	.000	เหมาะสมมาก
3	ตอนที่ 2 รายละเอียดนวัตกรรม			
	3.1 องค์ประกอบนวัตกรรม	4.20	.447	เหมาะสมมาก
	3.2 ขั้นตอนระบบของนวัตกรรมและแผนภูมิแสดงแบบจำลองของนวัตกรรม	3.60	.548	เหมาะสมมาก
4	ตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้			
	4.1 การเตรียมการ โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากร	3.60	.548	เหมาะสมมาก
	4.2 พันธสัญญาฝ่ายบริหาร (นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ)	3.80	.447	เหมาะสมมาก
	4.3 เงื่อนไขความสำเร็จ	3.80	.837	เหมาะสมมาก
5	สรุปโดยรวมการประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน	3.80	.447	เหมาะสมมาก
	รวม	3.82	.327	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.82$) โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบนวัตกรรม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.20$) วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรมและขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.00$) บทสรุปผู้บริหาร พันธสัญญาฝ่ายบริหาร เงื่อนไขความสำเร็จและสรุป โดยรวมการประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.80$)



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ และเพื่อสร้างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบการสนทนากลุ่ม (Focus group) และได้ผลการวิเคราะห์การประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่มีรูปแบบสำหรับบริการนักเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมีความเหมาะสมมาก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากการวิจัย ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเป็นแหล่งให้บริการเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Krantzman, Sara, Srygley. อ้างถึงใน สุพร ชัยเดช สุริยะ (2524).32.และวิบูลย์ สุทธาพันธ์ (2524).19. เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้วยตนเอง โดยมีองค์ประกอบสำคัญได้แก่ 1. ผู้เรียน (Learner) 2. กลุ่มสาระการเรียนรู้ (Object) 3. เทคโนโลยี (Technology) 4. ประสบการณ์ของผู้เรียน (Universe) และ 5. การเรียนรู้ร่วมกัน (Social)

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำผลการวิจัยรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไปใช้ ควรคำนึงถึงแนวทางในการใช้รูปแบบ ควรให้ดำเนินการอย่างเป็นไปตามขั้นตอนของระบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่จะ

นำไปใช้ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้รูปแบบที่นำไปใช้ควรได้รับการประเมินคุณภาพอย่างต่อเนื่องและควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสอดคล้องเป็นไปตามสภาพการณ์ปัจจุบัน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การทำวิจัยเรื่องรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ศึกษา ผู้ที่ต้องการค้นหาความรู้ จึงเห็นควรว่าในการวิจัยครั้งต่อไป (1) ควรสำรวจข้อมูลในด้านความต้องการพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ที่ให้นำรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีไปใช้ ก่อนที่จะดำเนินการวิจัยในด้านของระบบ เพื่อให้กระบวนการดำเนินการวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและได้ผลของการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด (2) ควรมีการทดลองนำรูปแบบศูนย์ไปจัดตั้งในลักษณะตามข้อค้นพบ ได้แก่ การบริการนักเรียน จัดการพื้นที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อทดลองประสิทธิภาพของรูปแบบ



บรรณานุกรม

- ก่อ สวัสดิพาณิชย์. (2527). แนวความคิดใหม่ๆ ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครุสภา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมสัน โพธิ์สุวรรณ. (2530). การศึกษาความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร).
- จักรา สุวานิช. (2530). การวิเคราะห์สภาพและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียน
มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษากรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2521). การจัดทำคู่มือและสื่อการเรียน ประมวลบทความนิเทศ. กรุงเทพมหานคร:
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมชน
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์
สำนักงานประถมศึกษาอำเภอโดยใช้ PUP และการสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะเจาะจง.
(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2534). การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ทรงชัย ลิมปพฤกษ์. (2532). โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ของสำนักงานเขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร).
- ธีรกุล ศรีจันทร์พงศ์. (2512). โครงการจัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).
- นภาพรณี หะวานนท์. (2535). การศึกษาความคิดและทัศนะของคนจากการจัดกลุ่มสนทนา. ใน
ข่าวสารการวิจัยการศึกษา.
- นิพันธ์ สุขปริดี. (2519). สัมมนาการวิจัยและทฤษฎีด้านบริหารการศึกษา. นนทบุรี: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประสพโชค คงนาค. (2542). แบบจำลองศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่
พิเศษ สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตการศึกษา 3. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช).
- ฝ้ายวิชาการ. (2547). เทคโนโลยีและสื่อการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี:
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ไพไพบูลย์ สืบสาย. (2532). ความคิดเห็นของพระสงฆ์และฆราวาส เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์
วิทยบริการพระพุทธศาสนา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).
- มัญญู สมพันธ์และนุชา เวียงจันทร์. (28 มีนาคม 2555). “โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมเรียนรู้สู่นักคิด -
นักปฏิบัติ.” เติลนิวัต, 34.
- วิบูลย์ สุทธาพันธ์. (2524). ปัญหาทางการบริหารของหน่วยงานเทคโนโลยีทางการศึกษาของ
กลุ่มวิทยาลัยครูภาคตะวันตกของไทย. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).

- วนิดา จิงประสิทธิ์. (2532). การบริหารและบริกรงานโสตทัศนศึกษา. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วีรสิทธิ์ สิทธิไทรย์และโยธิน แสงวดี. (2536). การสนทนากลุ่ม: เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิจัยเชิงคุณภาพแห่งประเทศไทย.
- สงวน โจงรัตน์. (2532). การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการศูนย์สื่อทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.
- ลำภา วรวงูร. (2521). เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง การบริหารโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพร ชัยเดชสุริยะ. (2524). สถานภาพและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์).
- สุริยา จันทร์ประสพโชค. (2541). แบบจำลองศูนย์เทคโนโลยีและสื่อการศึกษาระดับจังหวัดสำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตการศึกษา 12. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุวิทย์ เจริญพานิช. (2534). การศึกษาเพื่อหารูปแบบศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับวิทยาลัยพลศึกษาเขตพล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร).
- อำนาจ จันทร์แป้น. (2532). การพัฒนาหลักสูตรทฤษฎีผู้ปฏิบัติการปฏิบัติระดับโรงเรียน. เชียงใหม่: ส.ทรัพย์การพิมพ์
- Achebo, Nubi, Kosmas. (1991). **The Learning Resource Center : A Model for Nigerian Universities Proquest**. Dissertation Abstracts International, Dai-A52/201, 64.
- De, Kieffer, R.E. (1965). **Audio Visual Instruction**. New York: The Center for Applied Research in Education, Inc.

- Elvis, Hugh, Arterbury. (1972). **Teacher Utilization of Media Service Provide by The Regional Education Service Centers in Texas.** Disserttation Abstracts International, Vol.32, No.3, 4825-A.
- Havelock, Ronald, G. (1971). **Innovations in Education, Strategies and Tatics** (Center for Research on Utilization of Scentlfc Knowledge : Working Paper. University of Michjgan).
- Hicks, W.B., & Tillin, A.M. (1970). **Delveloping Multi-Media Librarics.** New York: P.R.Bewker Company.
- Joo, Y.J. (1980). **The Current Status of Audio Visual Center in Junior Teacher's colleges Colleges and Universities in Korea.** Dissertation Abstracts Internationnal.
- Mcginniss, D.A. (1971). **Developing Resource Centers in Secondary School.** The United States of America: Buress Publishing Company.
- Miles, Matew, B. (1964). **Innovation in Education.** New York: Teacher College Colum University.
- Purvis, C. (14 September) 1969). **"Audio Visual Instruction."** *The Bibb Country IMC*, 7.
- Yang, Kwang Ja. (1986). **A Needs Assessment of The Instruction Media Center at Seoul Nation University : Asystem Approach for a Unifid Media Program and Development.** Dissertation Abstracts International. Vol.46, No.11.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- ร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้

1. บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นั้นมีที่มาจากคำว่า “นวัตกรรม” หมายถึง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับคำว่า “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” ซึ่งมีจุดเด่นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งความหมายโดยรวมของโรงเรียน หมายถึง โรงเรียนสาธิตที่มุ่งเน้นเรียนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีด้านพลังงาน เน้นการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนได้คิดค้นและค้นพบทักษะว่าตัวเองชอบเรียนด้านใด อีกทั้งยังปลูกฝังให้เด็กมีค่านิยมไทยอีกด้วย โดยจะปลูกจิตสำนึกให้เด็กมีความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม มีมโนธรรม และรู้จักประเพณีไทย ตามปรัชญาของโรงเรียนที่ว่า “ความรู้ คู่คุณธรรม สร้างสรรค์นวัตกรรม นำสู่นักปฏิบัติ” การเปิดโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมนั้น มีเป้าหมายอยู่ 3 ข้อ คือ

1. เป็นโรงเรียนต้นแบบ
2. สร้างครุต้นแบบโดยการใช้ปฏิบัติ นำทฤษฎี
3. เป็นหลักสูตรต้นแบบ

ฝ่ายบริหารจะต้องเปิดใจกว้างยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาใหม่ๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีตลอดจนนวัตกรรมทางการศึกษา ควรมีความรู้ความเข้าใจ และชี้ให้ครูผู้สอนเห็นว่าผู้บริหารตระหนักในคุณค่าของการนำเอาสื่อการสอนมาใช้อย่างมีระบบพร้อมที่จะสนับสนุนและพยายามจัดสภาพที่จะก่อให้เกิดความคล่องตัวในการนำเอาสื่อการสอนมาใช้ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอน รวมทั้งการให้ครูผู้สอนมองเห็นสภาพการสอนที่นำเอาสื่อรูปแบบต่างๆ มาใช้อย่างมีระบบ โดยเสนอแนวทางที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้เกิดศรัทธาตระหนักในคุณค่าและยอมรับ

ฝ่ายวิชาการต้องสนับสนุนให้มีการใช้สื่อการสอนอย่างกว้างขวาง โดยการกำหนดนโยบายด้านสื่อการสอน มอบให้ฝ่ายบริการเทคโนโลยีสื่อการสอนไปดำเนินการ มีการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอ กระตุ้นให้มีการปรึกษาหารือกันระหว่างฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริการเทคโนโลยีสื่อการสอน ผู้สอน ฝ่ายศิลป์ และให้การสนับสนุนการอบรมสัมมนาและศึกษาเพื่อคุณภาพด้านสื่อการสอนตามโอกาสอันควร

ฝ่ายบริการเทคโนโลยีการสอนต้องดำเนินการจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบเป็นสื่อกลาง เพื่อจัดหาสื่อการสอนตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอน มีสถานที่ เครื่องอำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อ มีสถานที่เก็บทดลองใช้ และมีผู้รับผิดชอบควบคุมดูแล รักษาซ่อมแซม จัดทำสถิติการใช้ จัดกิจกรรมเสริมความรู้ กระตุ้นและอำนวยความสะดวกให้มีการ ใช้สื่อการสอนอย่างสม่ำเสมอ (สมบูรณ์ สงวนญาติ 2534:57-58)

การจัดการศึกษาเพียงช่วงเวลาหนึ่งไม่เพียงพอจำเป็นต้องจัดการศึกษาให้กับบุคคลตลอดชีวิต เพราะทำให้ประเทศชาติเข้าสู่สังคมโลกง่ายขึ้น การเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ สิ่งที่มีคุณค่า ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ไปสู่สังคมต่างๆ ที่ง่ายขึ้นจะเป็นส่วนชี้นำสิ่งที่ดีเข้าสู่สังคมโลกเยาวชนของชาติจึงต้อง ให้ความสนใจและเห็นคุณค่าของเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มขึ้น

สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่จะนำมาใช้จัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน จึงต้องมีความหลากหลาย เน้นสื่อเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถ จัดทำและพัฒนาสื่อขึ้นเองหรือนำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวและในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อและแหล่งความรู้ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็น ไปอย่างมี ประสิทธิภาพ โรงเรียนต้องเล็งเห็นความสำคัญต่อการใช้สื่อประกอบการสอนของครูอาจารย์ซึ่งเป็น ส่วนสำคัญในการสอน ทำให้ประหยัดเวลาในการสอน นักเรียนมีความเข้าใจต่อบทเรียนได้ง่ายขึ้น (ทรงชัย ลิมปพฤกษ์ 2532:57) สถานศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาศูนย์สื่อการศึกษาให้ทำหน้าที่อย่างเต็มที่

การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษาเน้นว่าเป็นการเสริม ประสิทธิภาพทางการศึกษาให้พัฒนาอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีทางการศึกษาจัดอยู่ในมิติที่สาม ของการศึกษานอกเหนือจากมิติทางด้านบริหารและด้านวิชาการ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับวิธีการจัดระบบทางการศึกษา

เพื่อเป็นการศึกษาแนวทางในการจัดตั้งรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ในการบริการสื่อ การสอน เพื่อจะช่วยเหลือปัญหาด้านการสอนของครูอาจารย์ ที่ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม โดยไม่นิยมนำสื่อ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน อีกทั้งเพื่อส่งเสริมและพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมี ทักษะด้านการปฏิบัติ ซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบการศึกษา ให้ก้าวทันเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. ตอนที่ 1 บทนำ

2.1 ข้อมูลพื้นฐาน (Background Information)

มณูญ สมพันธ์และนุชา เวียงจันทร์ (2555:34) การศึกษาของเหล่านี้อย่าง หนุๆ วยเขาวัวใน ปัจจุบันนั้น ผู้ปกครองต่างมองหาความเชื่อมั่น และศักยภาพจากการเรียนในสถาบันการศึกษาที่นับวัน มีมากมาย เพื่อเป็นทางเลือกให้กับความต้องการของผู้ปกครองอีกหนึ่งทางเลือกที่แม้ว่าจะเป็น จุดเริ่มต้นของการเปิดสอนในระดับประถมศึกษา แต่ความคาดหวังที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เมล็ดพันธุ์ กล้าแห่งการเรียนรู้ในวัยเยาว์ด้านนักคิดและปฏิบัติ พร้อมกับการสร้างโรงเรียนประถมฯ ต้นแบบ ให้กับประเทศในอนาคต รศ.ดร.ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในฐานะ ผู้รับผิดชอบการบริหารงาน “ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ” เปิดเผยว่า ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีหน้าที่ในการจัดระบบการเรียนการสอน พื้นฐานได้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ทำให้มีจุดเด่นทางด้านอัตลักษณ์ ซึ่งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตทางด้านเทคโนโลยีและการปฏิบัติและพันธกิจทางการให้บริการวิชาการกับ สังคม โดยเฉพาะเยาวชนจึงเล็งเห็นว่าศักยภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในการเปิด โรงเรียนเพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็น “ ประถมนักคิดและนักปฏิบัติ ” ภายใต้แนวคิดเน้นการให้ เด็กมีทักษะทางด้านปฏิบัติ นักนวัตกรรมตั้งแต่เด็ก ๆ

จากการวิจัย โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้วิจัยได้รูปแบบศูนย์นวัตกรรม การเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มา 3 รูปแบบ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ก.1 การวิเคราะห์รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ จากการสนทนากลุ่ม

รูปแบบ	องค์ประกอบ	แนวทาง การบริหารจัดการ	ผลของรูปแบบ				ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
			จุดแข็ง S	จุดอ่อน W	โอกาส O	ความเสี่ยง T	
1. บริการนักเรียน จัดการ พื้นที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วย ตนเอง	นักเรียน วิธีการสร้างกิจกรรม สภาพแวดล้อม	- กิจกรรมสร้าง คำถาม - ค้นหาคำตอบจาก สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - ทดลองปฏิบัติ - กายภาพ อาคาร สถานที่ - เครื่อง่าย เทคโนโลยี - สภาพแวดล้อมทาง สังคม	เกิดการ กระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิด ความรู้ ความคิด	ต้องมีการ พัฒนาอุปกรณ์ และสื่อการ เรียนรู้อย่าง สม่ำเสมอ	ได้รับ ประสบการณ์ หรือการ ฝึกหัด มีการ เปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่ ค่อนข้าง ถาวร	งบประมาณ ที่ต้องใช้ใน การพัฒนา	- ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วม - รู้จักค้นหาข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กับผู้เรียนด้วยกัน - ผลงานหรือ โครงการ ประเมินจากการสังเกต การสัมภาษณ์ครู นักเรียน ผลงานนักเรียน เกิดความพึงพอใจใน การเข้าร่วมกิจกรรม โดยกำหนดเกณฑ์เป็น ร้อยละ

รูปแบบ	องค์ประกอบ	แนวทาง การบริหารจัดการ	ผลของรูปแบบ				ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
			จุดแข็ง S	จุดอ่อน W	โอกาส O	ความเสี่ยง T	
2. บริการครู รร.สาธิต นวัตกรรมฯ บูรณาการ ร่วมกับนักศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา	ครูและนักศึกษา หลักสูตร การให้บริการ สภาพแวดล้อม	- บริการสื่อการเรียน การสอนแบบ ออนไลน์ - แบ่งการให้บริการ ตามกลุ่มสาระการ เรียนรู้ - กายภาพ อาคาร สถานที่ - เครือข่าย เทคโนโลยี	อำนวยความสะดวก ให้แก่ครู และ นักศึกษา	ต้องให้บริการ สื่อการเรียน การสอนให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร ต้อง ใช้เวลานานใน การวิเคราะห์ หลักสูตรและ ใช้ครูผู้สอน ร่วมในการ วิเคราะห์และ ผลิตสื่อ	ได้โดยตรง ตามความ ต้องการ และ โครงสร้าง ของหลักสูตร ด้วยความ รวดเร็ว	หลักสูตร และเกณฑ์ การประเมิน อาจ เปลี่ยนแปลง ได้ ตลอดเวลา ในด้านของ เทคนิค เช่น ปัญหาของ การเข้าใช้ เครือข่าย การที่ได้ ข้อมูลไม่ตรง ตามความ ต้องการหรือ	ประเมินจากความพึง พอใจของครูและ นักศึกษาที่รับบริการ โดยกำหนดเกณฑ์เป็น ร้อยละ

						มีมากเกินไป ทำให้ เสียเวลาใน การเลือก ข้อมูล งบประมาณ ที่ต้องใช้ใน การพัฒนา	
--	--	--	--	--	--	--	--



รูปแบบ	องค์ประกอบ	แนวทาง การบริหารจัดการ	ผลของรูปแบบ				ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)
			จุดแข็ง S	จุดอ่อน W	โอกาส O	ความเสี่ยง T	
3. สังคมบุคคลทั่วไป	บุคคลทั่วไป การให้บริการ สภาพแวดล้อม	- บริการสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ - แบ่งการให้บริการเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บริการ - กายภาพ อาคาร สถานที่ - เครือข่ายเทคโนโลยี	อำนวยความสะดวกให้บุคคลทั่วไป	ต้องให้บริการสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ	ได้สื่อสารตรงตามความต้องการด้วยความรวดเร็ว	ถ้าความต้องการมีความหลากหลายจะเกิดความลำบากในการให้บริการในส่วนของเทคนิค เช่น ปัญหาของการเข้าใช้เครือข่ายการที่ได้ข้อมูลไม่ตรงตามความ	ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ที่รับบริการ โดยกำหนดเกณฑ์เป็นร้อยละ

						<p>ต้องการหรือ มีมากเกินไป ทำให้ เสียเวลาใน การเลือก ข้อมูล งบประมาณ ที่ต้องใช้ใน การพัฒนา</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--



2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนานวัตกรรม

จัดการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และนวัตกรรมด้วยตนเอง

2.3 ขั้นตอนพัฒนานวัตกรรม

2.3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 ดำเนินการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญในการทำการสนทนากลุ่ม โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติคุณ รุ่งเรือง

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ

สังกัด สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิต
การศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒองค์กรักษ์

2. ดร.วิชาญ เลิศลพ

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ

สังกัด โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา ฝ่ายประถม

3. ดร.พรเทพ ฐู่แผน

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ

สังกัด โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา

4. ดร.กิตติศักดิ์ เป็๋นงาม

ตำแหน่ง ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษา นครนายก

5. อาจารย์ปิยาณี จิตรเจริญ

ตำแหน่ง อาจารย์

สังกัด โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

6. ดร.ชนะรัตน์ ชนากิจเจริญสุข

ตำแหน่ง อาจารย์

สังกัด สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7. อาจารย์วันชัย แก้วดี

ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
สังกัด สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.3.3 ผู้วิจัยวิเคราะห์คำตอบ เพื่อนำไปสร้างร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้
สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.3.4 ประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อรับรองความเหมาะสม

2.3.5 ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบจำลองศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียน
สาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.3.6 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

2.3.7 นำเสนอผลการวิจัย

3. ตอนที่ 2 รายละเอียดคนวัตกรรมการ

รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นการศึกษาแนวทางในการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยี ในการบริการสื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน อีกทั้งเพื่อส่งเสริมและพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบการศึกษา ให้ก้าวทันเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว

3.1 องค์ประกอบนวัตกรรม

3.1.1 องค์ประกอบด้านผู้เรียน ตามที่โรงเรียนสาธิตมุ่งเน้นการเรียนการสอนด้านการปฏิบัติ เพื่อให้ให้นักเรียน ได้คิดค้นและค้นพบทักษะว่าตัวเองชอบเรียนด้านใด การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเน้นไปที่ตัวผู้เรียน ส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น คิดค้นหาคำตอบ และนำคำตอบที่ได้ไปลงมือทดลองปฏิบัติ เพื่อยืนยันคำตอบที่ค้นพบ หรือเพื่อให้เกิดความรู้หรือนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่

3.1.2 องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน จัดการเรียนรู้เป็นไปตามทฤษฎีทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง(Constructivism) คือ การที่ผู้เรียน ไม่ได้รับเอาข้อมูล และเก็บข้อมูลความรู้นั้นมาเป็นของตนทันที แต่จะแปลความหมาย ของข้อมูลความรู้เหล่านั้น โดยประสบการณ์ของตน และเสริมขยาย และทดสอบการแปลความหมายของตนด้วย ดังนั้นความรู้ของแต่ละคนเป็นความรู้เฉพาะตัว เป็นสิ่งที่ตนสร้างขึ้นเองเท่านั้น โดยนักเรียนจะเป็นผู้กำหนดหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดสิ่งที่จะเรียนและวิธีการเรียนของตนเอง และเป็นผู้ตัดสินใจว่าตนเองจะได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไรและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างไร สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในบริบทอื่นได้อย่างเหมาะสม เรียนรู้จากการปฏิบัติมีอิสระในการคิดและทำสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง และเรียนรู้บรรยากาศการเรียนที่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ภายใต้การอำนวยความสะดวกของครู

3.1.3 องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม จัดสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ เช่น ความถนัด ความสามารถ ประสบการณ์ โอกาส เครื่องมือ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมวิธีการคิดและการกำกับเกี่ยวกับการรับรู้ของตนเอง อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน

3.2 ขั้นตอนระบบของนวัตกรรม

3.2.1 ผู้เรียน Learner ถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการตั้งคำถามของศูนย์หรือจากที่ผู้สอนมอบหมายให้มา แล้วเกิดความกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบหรือค้นหาความรู้ โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้เรียนด้วยกัน

3.2.2 ผู้เรียนใช้เครื่องมืออุปกรณ์ Object และ Technology ในการค้นหาคำตอบหรือค้นหาความรู้

3.2.3 ผู้เรียนทบทวนคำตอบหรือความรู้จากการลงมือปฏิบัติในศูนย์การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

3.3 แผนภูมิแสดงแบบจำลองของนวัตกรรม

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบที่ได้จากการวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) มีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบบริการนักเรียน

L (Learner) หมายถึง ผู้เรียน

O (Object) หมายถึง ศูนย์การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ตามหมายเลขในแผนภูมิแสดงแบบจำลองของนวัตกรรม ดังนี้

- 1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (Thai Language)
- 2) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Mathematics)
- 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Science)
- 4) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (Social Study, Religion and Culture)
- 5) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (Health and Physical Education)
- 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (Arts)
- 7) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (Career and Technology)
- 8) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (Foreign Language)

และรวมถึงเครื่องมือ เช่น แท็บเล็ต อุปกรณ์ทดลอง อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ

T (Technology) หมายถึง เทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต โซเชียลเน็ตเวิร์ค โปรแกรมสำเร็จรูป

บทเรียนออนไลน์ บทเรียนแบบจำลองสถานการณ์

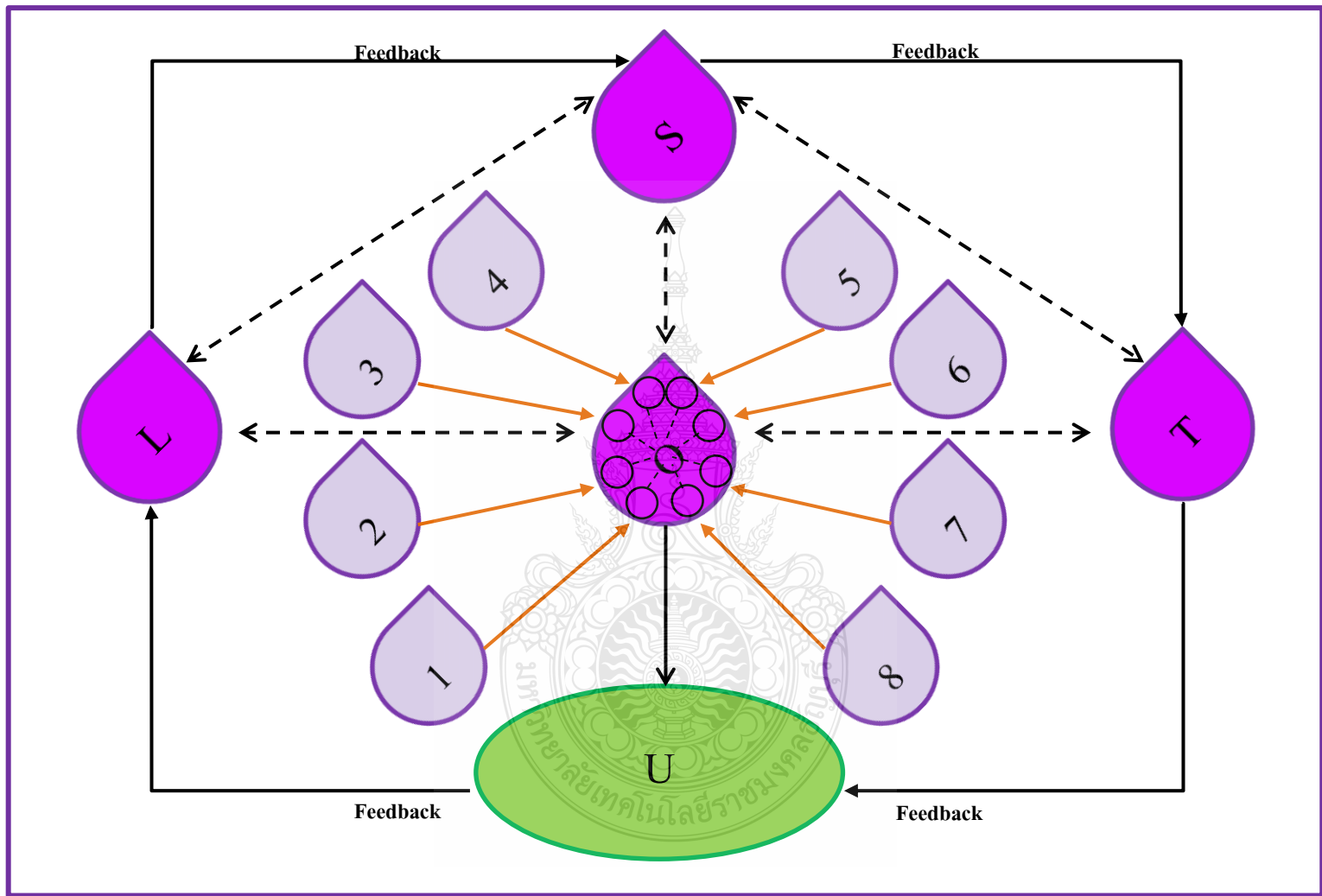
U (Universe) หมายถึง ประสบการณ์ทั้งหมดจากผู้เรียน เช่น ผลงาน โครงการ ใบงาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

S (Social) หมายถึง การเรียนรู้ร่วมกัน

ดั่งภาพที่ ก.1





ภาพที่ ก.1 แผนภูมिरูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับ โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในภาพรวมดังนี้

4.1 การเตรียมการ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกและบุคลากร

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ผู้สร้างความรู้จากการปฏิบัติ ค้นพบตนเอง รักการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมโดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

- 4.1.1 จัดการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และนวัตกรรมด้วยตนเอง โดยประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการพลังงาน
- 4.1.2 พัฒนาความสามารถด้านภาษาในการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นพลเมืองโลก
- 4.1.3 จัดประสบการณ์ที่เสริมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อย่างหลากหลายภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 4.1.4 ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีจิตวิทยาศาสตร์ จิตวิศวกรรม ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 4.1.5 สร้างเครือข่ายการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ระหว่างโรงเรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าผู้บริหารและผู้สอนต้องมีการวางแผนงานเพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้เรียนและต้องบริหารงานให้เป็นไปตามระบบเพื่อให้ผู้เรียนใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 พันธสัญญาฝ่ายบริหาร

โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีหลักการที่สำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่จะส่งเสริมการนำนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

- 4.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของท้องถิ่นและประเทศชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
- 4.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
- 4.2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของชุมชน
- 4.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างที่เน้นการปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้และนวัตกรรม โดยปรับสาระการเรียนรู้ เวลา และกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเรียนรู้กับการปฏิบัติ
- 4.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลาย
- 4.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์
- 4.2.7 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ จิตวิเสวกรรม และสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถจัดการพลังงาน
- 4.2.8 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นเตรียมความพร้อมสู่ความเป็นพลเมืองโลก
- 4.2.9 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการจัดการศึกษาความร่วมมือ ระหว่างโรงเรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4.3 เงื่อนไขความสำเร็จ

การศึกษาในระดับประถมศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอย่างหลากหลายควรมีการจัดการเรียนการสอนภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ฝึกทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติ และมีสิ่งกระตุ้นการเรียนรู้หรือมีผู้สอนให้คำแนะนำชี้แนวทางให้ผู้เรียนรักการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง จัดการพลังงาน มีมโนธรรม และแสวงหาความรู้ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง นำผู้เรียนให้สามารถสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเองได้จากการปฏิบัติ

5. ภาคผนวก

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 6 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้และผลงานหรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มา

ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ค้นพบความสามารถ ความถนัด การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลงาน มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

6. ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิศวกรรม เป็นความสามารถในการปฏิบัติโดยใช้ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

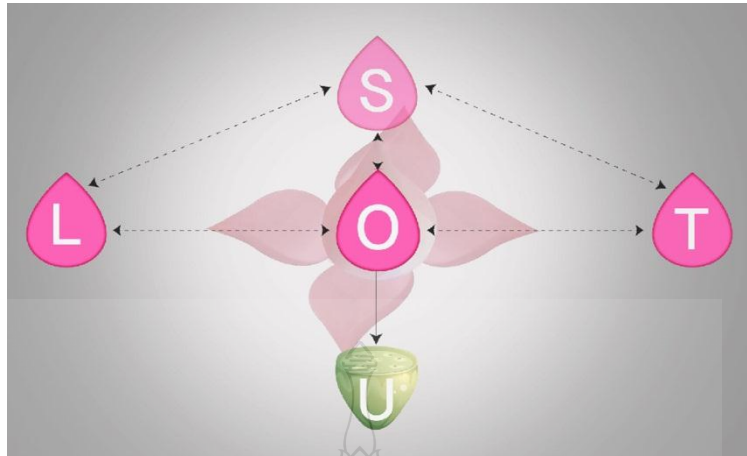
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ
9. รู้รักสามัคคี
10. มีความรับผิดชอบ
11. มีจิตวิศวกรรม

ทั้งนี้จะต้องเกิดการประเมินเพื่อให้ระบบของศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียน
สาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีความสมบูรณ์ ประเมินผลการปฏิบัติงานว่า
สอดคล้องกับแผนงานและให้บริการแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือนำผลการประเมินมาใช้ในการ
การปรับปรุงแผนการดำเนินงานให้มีประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

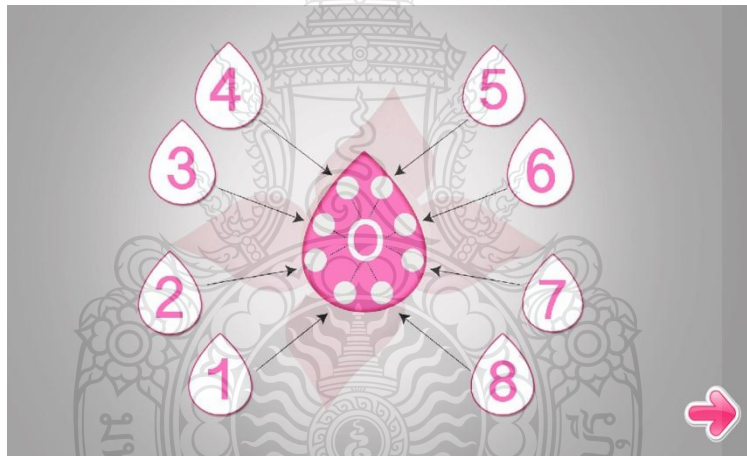
รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาพที่ ก.2 รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแบบอนาล็อก (Analog Model) แนวคิดมาจากดอกบัว
(LOTUS)



ภาพที่ ก.3 แผนภูมิของรูปแบบ LOTUS



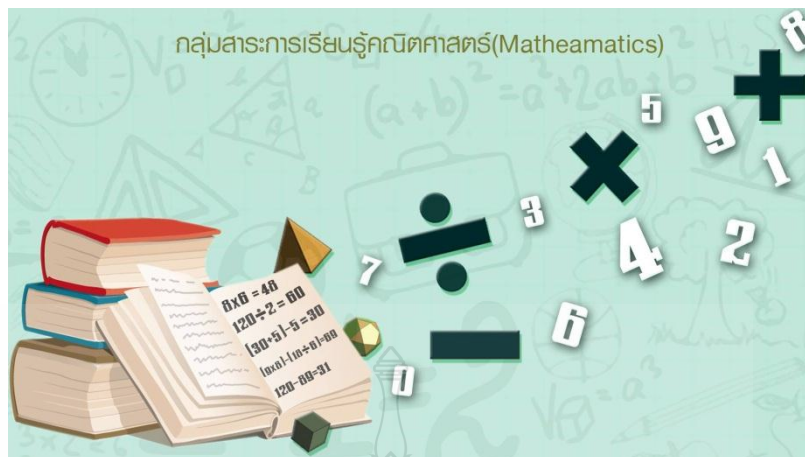
ภาพที่ ก.4 แผนภูมิของรูปแบบ O (Object) แสดงกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ



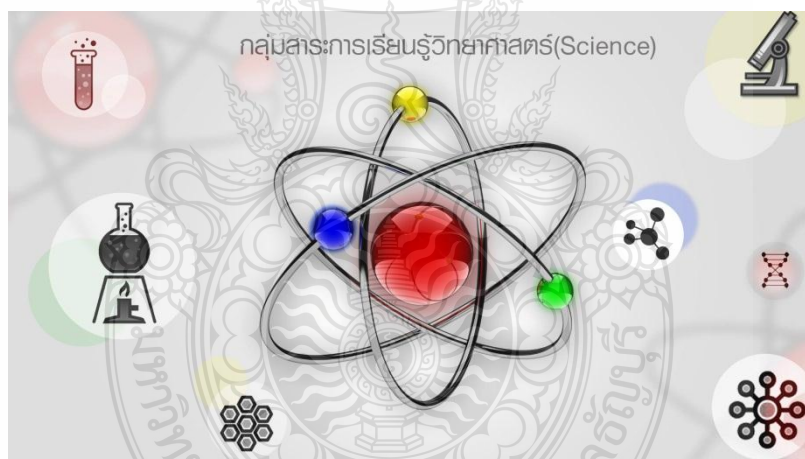
ภาพที่ ก.5 ภาพแสดงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้



ภาพที่ ก.6 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 1



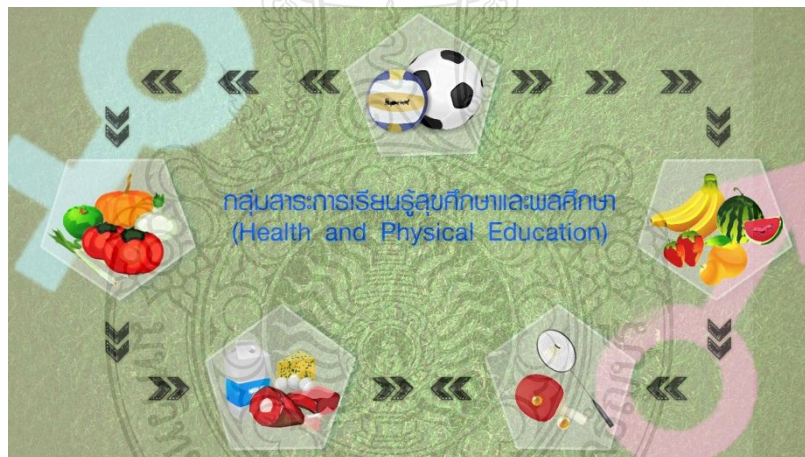
ภาพที่ ก.7 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 2



ภาพที่ ก.8 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 3



ภาพที่ ก.9 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 4



ภาพที่ ก.10 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 5



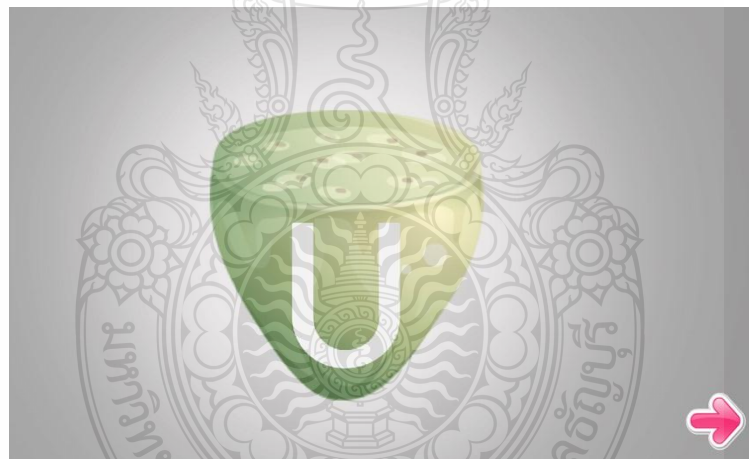
ภาพที่ ก.11 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 6



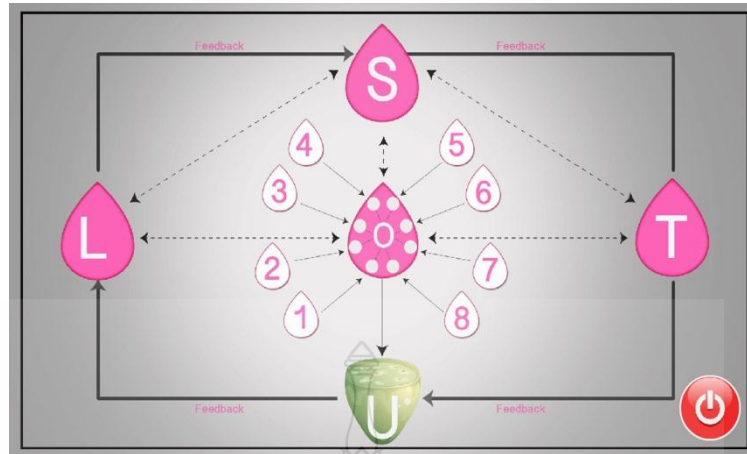
ภาพที่ ก.12 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 7



ภาพที่ ก.13 แสดงลักษณะของแผนภูมิ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ 8



ภาพที่ ก.14 แสดงลักษณะแผนภูมिरูปแบบ U (Universe) ประสิทธิภาพทั้งหมดของผู้เรียน เช่น โครงงาน สิ่งประดิษฐ์



ภาพที่ ก.15 แสดงลักษณะแผนภูมิรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิต
นวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี LOTUS



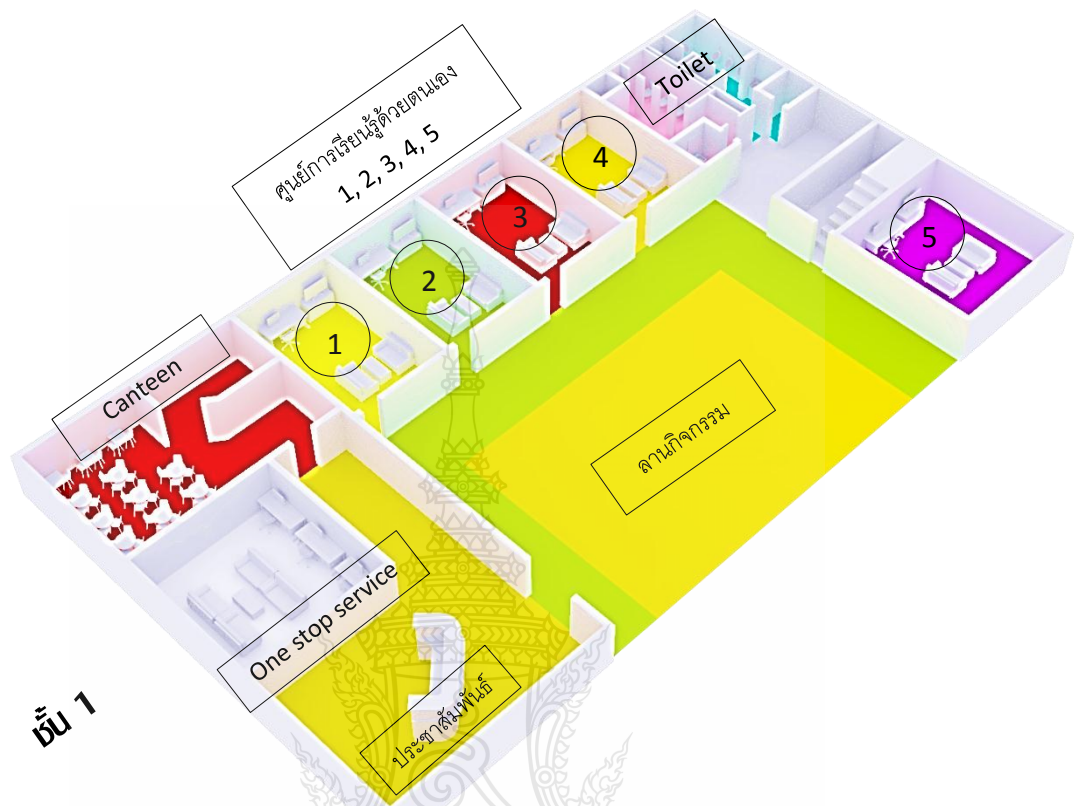
ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนการสนทนากลุ่ม โดยได้ได้รูปแบบศูนย์
นวัตกรรมการเรียนรู้และประเด็นคำถาม ดังนี้

ประเด็นคำถาม ประกอบด้วย

1. การจัดตั้งรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ควรเป็นศูนย์ที่จัดตั้งภายในอาคารหรือเป็นเอกเทศ
2. กรณีที่ 1 จัดตั้งภายในอาคารการบริหารจะเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรหรือเป็นอิสระ
3. กรณีที่ 2 จัดตั้งเป็นเอกเทศจะมีระบบบริหารอย่างไรที่ครอบคลุมด้านบริหาร วิชาการ และบริการ
4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ



รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ก่อนการสนทนากลุ่ม



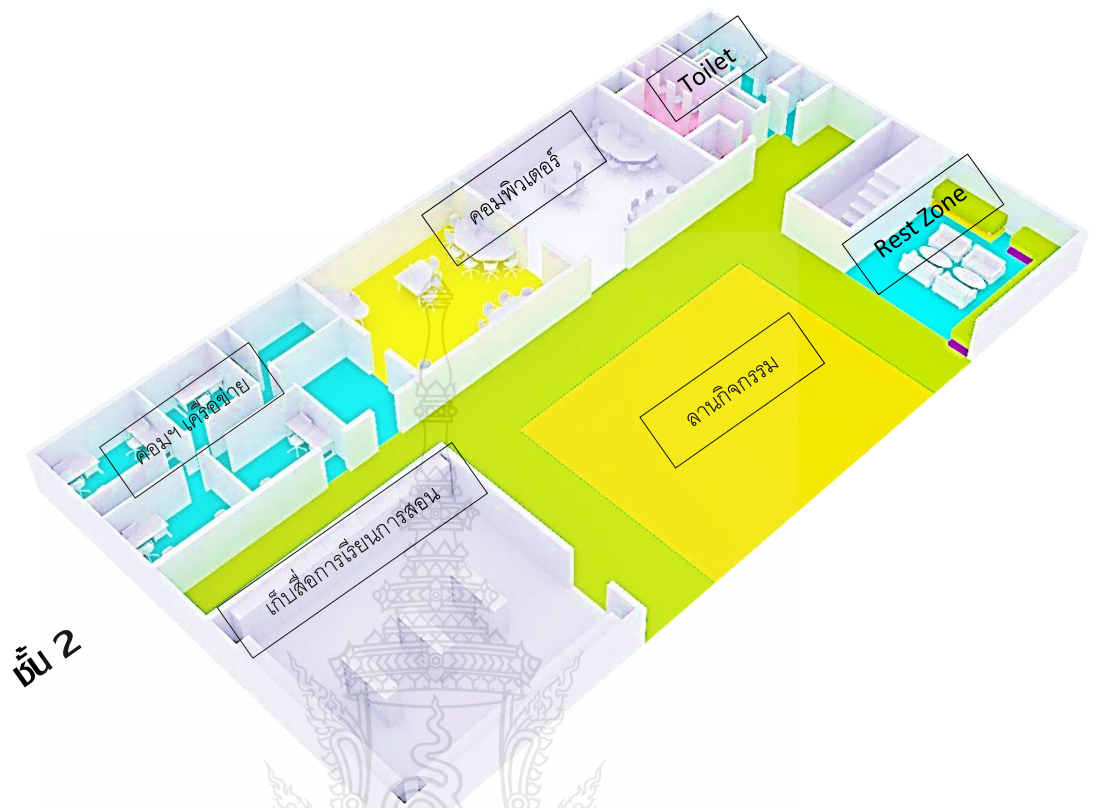
ภาพที่ ก.16 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

1. ประชาสัมพันธ์
2. One stop service (บริการรับเรื่องการติดต่อประสานงานต่างๆ กับศูนย์นวัตกรรมฯ)
3. ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่

ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
1, 2, 3, 4, 5

- 3.1 (ภาษา สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม) Language, Social, Religion & Culture laboratory
- 3.2 (คณิตศาสตร์) Mathematics laboratory
- 3.3 (วิศวกรรม) Engineering laboratory
- 3.4 (วิทยาศาสตร์) Science laboratory
- 3.5 (การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี) Occupation & Technology laboratory

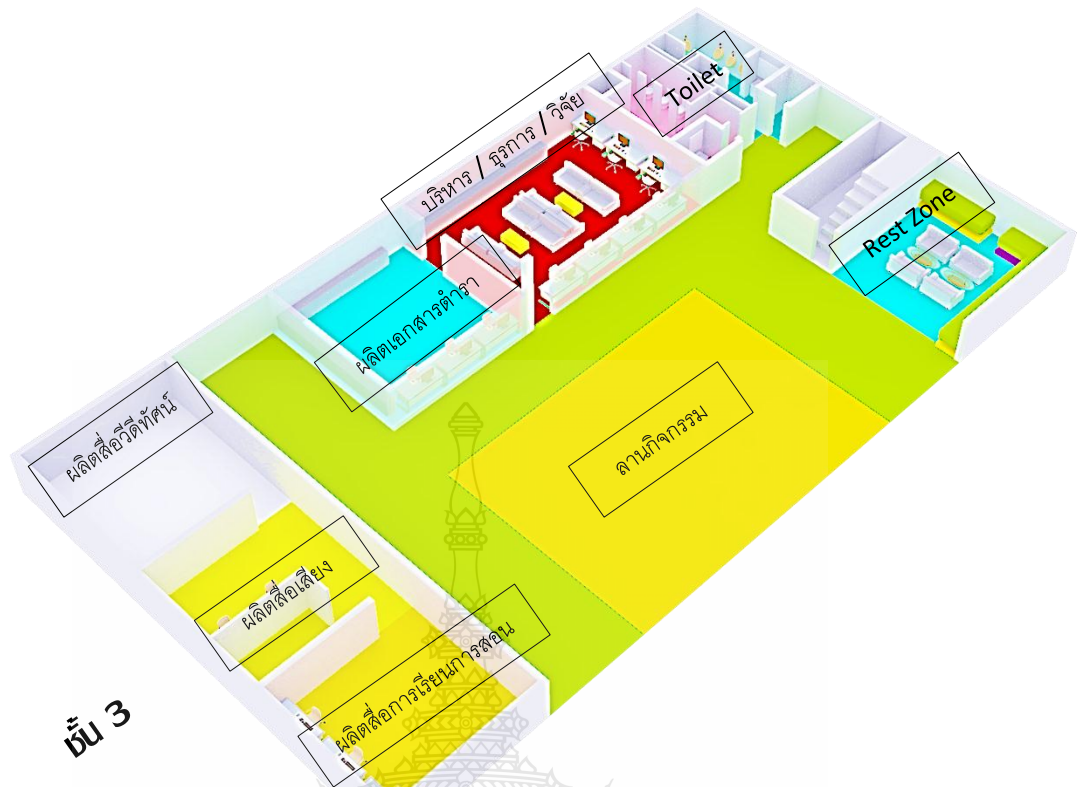
4. ลานกิจกรรม (Activity Zone)
5. โรงอาหาร (Canteen Zone)



ภาพที่ ก.17 แบบอาคารศูนย์วัฒนธรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 2

ประกอบด้วย

1. ห้องเก็บสื่อการเรียนการสอน
2. ห้องคอมพิวเตอร์เครือข่าย
3. ห้องคอมพิวเตอร์
4. โซนพักผ่อน (Rest Zone)



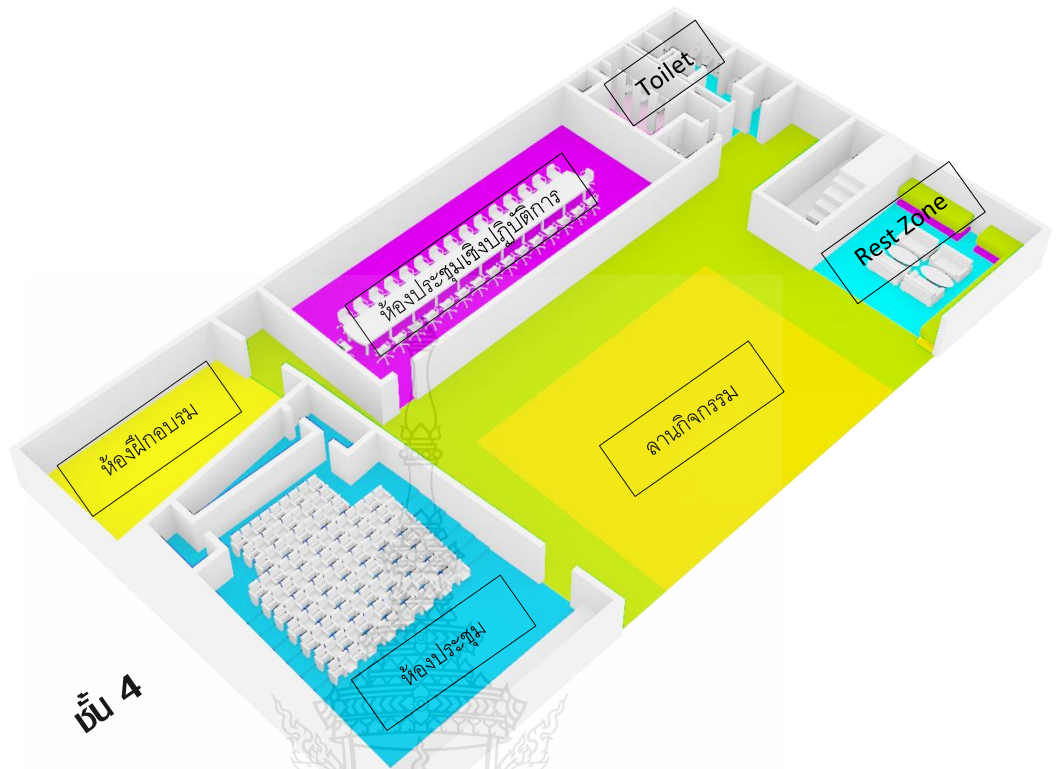
ชั้น 3

ภาพที่ ก.18 แบบอาคารศูนย์วัดกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

1. งานบริหาร/ ธุรกิจ/ วิจัย
2. ห้องผลิตเอกสารตำรา
3. ห้องผลิตสื่อการเรียนการสอน
4. ห้องผลิตสื่อวีดิทัศน์
5. ห้องผลิตสื่อเสียง
6. โซนพักผ่อน (Rest Zone)

เชื่อมต่อกัน

เชื่อมต่อกัน



ภาพที่ ก.19 แบบอาคารศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

1. ห้องฝึกอบรม (ห้องโถงโล่ง) จุ 300 คน
2. ห้องประชุม (แบบโรงหนัง) จุ 100 คน
3. ห้องประชุมเชิงปฏิบัติการ (โต๊ะวงรี) จุ 30 คน
4. โซนพักผ่อน (Rest Zone)



ภาคผนวก ข

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองร่างรูปแบบฯ
- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม (Focus Group)
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการประเมินร่างรูปแบบ

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลภรณ์ สุวรรณสัมฤทธิ์ | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา คุหากาญจน์ | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจชัย พัฒนสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติคุณ รุ่งเรือง | สถาบันวิจัยพัฒนาและสาธิตการศึกษา
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒองครักษ์ |
| 2. ดร.วิชาญ เลิศลพ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา ฝ่ายประถม |
| 3. ดร.พรเทพ ฐู่แผน | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา |
| 4. ดร.กิตติศักดิ์ เป้างาม | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
นครนายก |
| 5. อาจารย์ปียาณี จิตรเจริญ | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ฝ่ายประถม |
| 6. ดร.ชนะรัตน์ ชนากิจเจริญสุข | สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
| 7. อาจารย์วันชัย แก้วดี | สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี |

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โศภีรักษ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศวิวัส ยอดกล้า
4. ดร.ภูเบศ เลื่อมใส
5. อาจารย์ณัฐมล เทพนวล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ศรีวิชัย

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ล้านนา น่าน





ที่ ศธ 0578.02 / 0469.5

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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน ให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมานี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0480



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

13 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ชลาภรณ์ สุวรรณสัมพันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน ให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0469.6



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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิศรา คุณาภาญจน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน ให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493209
โทรสาร 02 5493213



ที่ ศธ 0578.02 / 0469.2

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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน ให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณีย์)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213



ที่ ศธ 0578.02 / 0469.3

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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา พัฒนสิทธิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน ให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณีย์)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213



ที่ ศธ 0578.02/0861

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

4 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติคุณ รุ่งเรือง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.อัญญกรณ์ เล้าหะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 0 2549 3209
โทรสาร 0 2577 5049



ที่ ศธ 0578.02/0861.4

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

4 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.วิชาญ เลิศลพ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุนยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.จัญญกรณ์ เลาทะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0 2549 3209

โทรสาร 0 2577 5049



ที่ ศธ 0578.02/0861.5

คณะกรรมการอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12110

4 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.พรเทพ คุ้มแผน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ธัญญภรณ์ เล้าหะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0 2549 3209

โทรสาร 0 2577 5049



ที่ ศธ 0578.02/ 0076.1

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

12 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.กิตติศักดิ์ แป้นงาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ชญญกรณ์ เลหาพะเพญแสง)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 0 2549 3209
โทรสาร 0 2577 5049



ที่ ศธ 0578.02/ 00๕๖. 1

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

12 มกราคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ปิยามณี จิตรเจริญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ธัญญภรณ์ เลาทะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 0 2549 3209

โทรสาร 0 2577 5049



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493209

ที่ ศธ 0578.02/ 00๒๕.1

วันที่ 13 มกราคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ธนรัตน์ ธนากิจเจริญสุข

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.ธัญญภรณ์ เลหาะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493209

ที่ ศธ 0578.02/ 00๑๖.1

วันที่ 13 มกราคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์วันชัย แก้วดี

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ดร.ธัญญกรณ์ เลหาะเพ็ญแสง)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ที่ ศธ 0578.02 / 0323.7

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

19 พฤษภาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โศภิตกิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213



ที่ ศธ 0578.02 / 0469.6

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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอให้บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493209
โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0469.1



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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493209
โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0323.4



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

19 พฤษภาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศวิไล ยอดกล้า

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณ์)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0323.5



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

19 พฤษภาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ภูเบศ เลื่อมใส

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรมณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. 02 5493209
โทรสาร 02 5493213

ที่ ศธ 0578.02 / 0469



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

9 กรกฎาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวนฤมล เทพนวล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาววิภาดา นามบ้าน นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีสำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาววิภาดา นามบ้าน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.นพดล พรามณี)

หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493209

โทรสาร 02 5493213



ภาคผนวก ค

- แบบประเมินหาค่า IOC
- ตารางวิเคราะห์ผลของแบบประเมินหาค่า IOC
- แบบประเมินรับรองร่างรูปแบบฯ

แบบประเมินเพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity)
ของแบบประเมินร่างรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. โปรดแสดงความคิดเห็น โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมิน ได้จากการให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบประเมิน โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

- | | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | ข้อความมีความสอดคล้องกับเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ |
| 0 | หมายถึง | ข้อความที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ |
| -1 | หมายถึง | ข้อความไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ |

2. โปรดแสดงความคิดเห็นในทุกข้อความ

ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	บทสรุปผู้บริหาร				
2	ตอนที่ 1 บทนำ				
	2.1 เหตุผลและความจำเป็น				
	2.2 วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรม				
	2.3 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม				
3	ตอนที่ 2 รายละเอียดนวัตกรรม				
	3.1 องค์ประกอบนวัตกรรม				
	3.2 ขั้นตอนระบบของนวัตกรรม				
	3.3 แผนภูมิแสดงรูปแบบของนวัตกรรม				
4	ตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้				
	4.1 การเตรียมการ โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากร				
	4.2 พันธสัญญาฝ่ายบริหาร (นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ)				
	4.3 เงื่อนไขความสำเร็จ				
5	สรุปโดยรวมการประเมินร่างรูปแบบ				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ตรวจเครื่องมือ

ตารางวิเคราะห์ผลเพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
เรื่อง รูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ							ผลการประเมิน
		1	2	3	4	5	R	ΣR	
1	บทสรุปผู้บริหาร	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	นำไปใช้ได้
2	ตอนที่ 1 บทนำ								
	2.1 ข้อมูลพื้นฐาน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	นำไปใช้ได้
	2.2 วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรม	+1	+1	+1	0	0	3	0.6	นำไปใช้ได้
	2.3 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	นำไปใช้ได้
3	ตอนที่ 2 รายละเอียดคนนวัตกรรม								
	3.1 องค์ประกอบนวัตกรรม	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	นำไปใช้ได้
	3.2 ขั้นตอนระบบของนวัตกรรม	+1	+1	-1	0	+1	2	0.4	ควรปรับปรุง
	3.3 แผนภูมิแสดงรูปแบบของนวัตกรรม	+1	+1	-1	+1	0	2	0.4	ควรปรับปรุง
4	ตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้								
	4.1 การเตรียมการ โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากร	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	นำไปใช้ได้
	4.2 พันธสัญญาฝ่ายบริหาร (นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ)	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	นำไปใช้ได้
	4.3 เงื่อนไขความสำเร็จ	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00	นำไปใช้ได้
5	ภาคผนวก	+1	+1	-1	+1	0	2	0.4	ควรปรับปรุง
6	สรุปโดยรวมการประเมินร่างรูปแบบ	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00	นำไปใช้ได้

แบบประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาประเมินร่างรูปแบบศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีน้ำหนักคะแนนกำหนดไว้ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนน	3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	เหมาะสมมาน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	บทสรุปผู้บริหาร					
2	ตอนที่ 1 บทนำ					
	2.1 เหตุผลและความจำเป็น					
	2.2 วัตถุประสงค์การพัฒนานวัตกรรม					
	2.3 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม					
3	ตอนที่ 2 รายละเอียดนวัตกรรม					
	3.1 องค์ประกอบนวัตกรรม					
	3.2 ขั้นตอนระบบของนวัตกรรมและแผนภูมิแสดงรูปแบบของนวัตกรรม					
4	ตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปใช้					
	4.1 การเตรียมการ โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากร					
	4.2 พันธสัญญาฝ่ายบริหาร (นโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ)					
	4.3 เงื่อนไขความสำเร็จ					
5	สรุปโดยรวมการประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงาน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ประเมินร่างแบบ



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววิภาดา นามบ้าน
วัน เดือน ปีเกิด	31 มีนาคม 2531
ที่อยู่	212/358 หมู่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต ซอยวิภาวดีรังสิต 27 แขวงทุ่งสองห้องเขตหลักสี่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10210
การศึกษา	สำเร็จการศึกษาเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี พ.ศ. 2552
ประสบการณ์การทำงาน	ครูผู้ช่วย โรงเรียนสาธิตนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ.2555 ถึงปัจจุบัน
อีเมล	lady_shrewd@hotmail.com

