

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

THE DEVELOPMENT OF TRAINING CURRICULUM ON
INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION FOR
STUDENTS, PATHUMWAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

รัตนา พิชิตปรีชา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

รัตนา พิษิตปรีชา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
ชื่อ – นามสกุล	นางสาวรัตนา พิชิตปรีชา
สาขาวิชา	การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สรสริน เจิมไชสง, ค.ค.
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน 2) ศึกษาผลการทดสอบการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จำนวนนักศึกษา 20 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 15 ชั่วโมง แผนการฝึกอบรมแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม (one group pretest-posttest design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จำนวน 3 หน่วย 2) แบบทดสอบวัดผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.74, S.D.=0.282) ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) แนวคิด (2) หลักการ (3) จุดประสงค์ของหลักสูตร (4) เนื้อหา (5) โครงสร้างของหลักสูตร (6) เวลาการฝึกอบรม (7) วิธีการฝึกอบรม (8) สื่อการฝึกอบรม (9) การวัดและประเมินผล โดยใช้เวลาในการฝึกอบรม จำนวน 15 ชั่วโมง 2) ผลการทดสอบการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พบว่า ผลการทดสอบหลังการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: หลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Thesis Title	The Development of Training Curriculum on Information Technology and Communication for Students, Pathumwan Institute of Technology
Name – Surname	Miss Rattana Pichitpreecha
Program	Research and Curriculum Development
Thesis Advisor	Ms. Rossarin Jermtaisong, Ph.D.
Academic Year	2018

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop the training curriculum on Information Technology and Communication for students, Pathumwan Institute of Technology, and 2) to study the achievement of using this training curriculum.

The samples were 20 third year students (regular program), for the second semester of academic year 2017, Pathumwan Institute of Technology. The training duration was 15 hours. The test was a one group pretest-posttest design. The research instrument consisted of 1) three units of training curriculum on Information Technology and Communication for students, Pathumwan Institute of Technology, and 2) a pretest-posttest assessment. Data were analyzed by percentage, \bar{X} , S.D., and t-test.

The results revealed that 1) the training curriculum on Information Technology and Communication for students, Pathumwan Institute of Technology was highly appropriate (\bar{X} =4.74, S.D.=0.282) on the basis of 9 components including (1) concept, (2) principle, (3) objectives of curriculum, (4) content, (5) curriculum structure, (6) training curriculum duration, (7) training curriculum methodology, (8) training curriculum media, and (9) measurement and evaluation of the 15 hours training; and 2) the achievement of using this training curriculum was higher than before the training at a statistical significance the level of 0.05.

Keywords: curriculum, training curriculum, information technology and communication

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยเพราะความเมตตาอย่างสูงจาก ดร.รสริน เจริญไธสง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาข้อมูล ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ และนอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์แล้ว ท่านยังให้ความรู้และเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล มีคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง อ.พว.ดร.พรภิรมย์ หลงทรัพย์ ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประนอม พันธุ์ไสว ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร ไชยจิตต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทรทิน อินทร์ขำ และดร.สุจินต์ หนูแก้ว ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำตรวจสอบเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยจนได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา สมาชิกในครอบครัว และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยความสำเร็จและคุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

รัตนา พิษิตปรีชา

สารบัญ

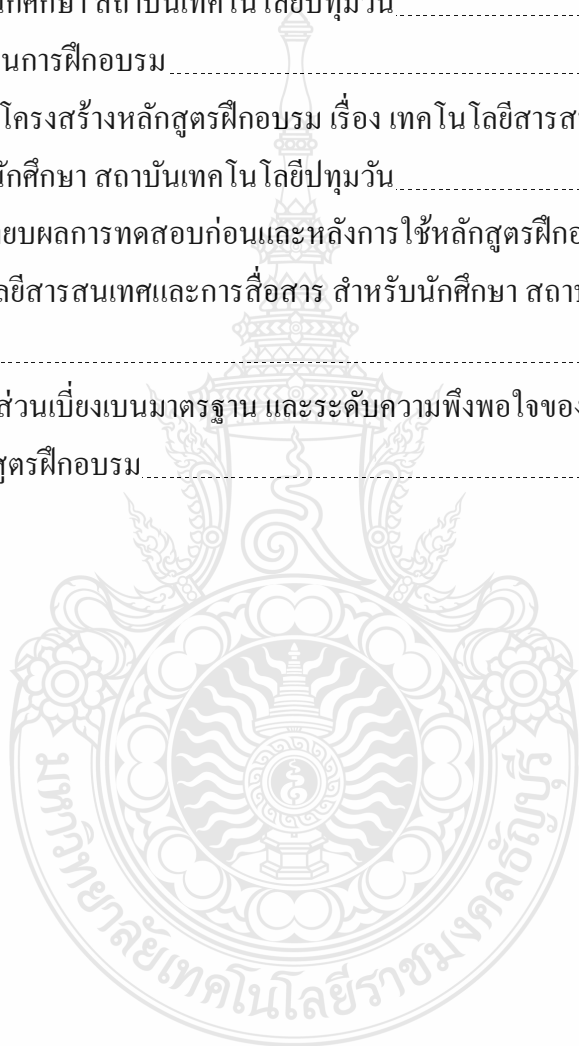
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(9)
บทที่ 1 บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	10
1.2 คำถามการวิจัย.....	10
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	14
1.4 สมมติฐานการวิจัย.....	14
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	16
1.8 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 การพัฒนาหลักสูตร.....	18
2.2 หลักสูตรฝึกอบรม.....	40
2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	53
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์.....	70
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	81
3.1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน.....	81
3.2 การร่างหลักสูตร.....	83
3.3 การทดลองใช้หลักสูตร.....	88
3.4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร.....	92

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
4.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.....	95
4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับ นักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน.....	103
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	106
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	106
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	107
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	109
บรรณานุกรม.....	111
ภาคผนวก.....	120
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	121
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	123
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	129
ภาคผนวก ง แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC).....	151
ภาคผนวก จ ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC).....	158
ประวัติผู้เขียน.....	165

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของหลักสูตร	23
ตารางที่ 3.1 การปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	86
ตารางที่ 3.2 การดำเนินการฝึกอบรม	89
ตารางที่ 4.1 การปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	103
ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยี ปทุมวัน	104
ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อ ต่อหลักสูตรฝึกอบรม	104



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	16
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร.....	21
ภาพที่ 2.2 ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler.....	28
ภาพที่ 2.3 ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Taba.....	29
ภาพที่ 2.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor.....	30
ภาพที่ 2.5 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva.....	31
ภาพที่ 2.6 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Beauchamp.....	32
ภาพที่ 2.7 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Johnson.....	33
ภาพที่ 2.8 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ชำรง บัวศรี.....	34
ภาพที่ 2.9 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler.....	38
ภาพที่ 2.10 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus.....	39
ภาพที่ 2.11 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.....	80
ภาพที่ 3.1 การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม.....	82

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนากำลังคนและแรงงานให้มีทักษะความรู้และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และรองรับการเปิดเสรีของประชาคมอาเซียน โดยยกระดับและพัฒนาสมรรถนะแรงงานไทยด้วยเทคโนโลยี เร่งรัดให้แรงงานทั้งระบบมีการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานเพื่อสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้ สนับสนุนให้แรงงานและปัจจัยการผลิตมีความยืดหยุ่นในการเคลื่อนย้ายระหว่างสาขาการผลิตและระหว่างพื้นที่การผลิต เพื่อให้แรงงานสามารถเคลื่อนย้ายไปสู่สาขาการผลิตที่มีผลิตภาพการผลิตสูงสุด และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและบริการจัดทำกรอบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานฝีมือแรงงานให้เป็นมาตรฐานที่เชื่อมโยงกัน เพื่อยกระดับทักษะของแรงงานไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558, น.17) ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจโลก เรียกว่า “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” ทักษะดังกล่าวได้รับการสนับสนุนโดยภาคีเพื่อศตวรรษที่ 21 ได้กำหนดกรอบของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เอาไว้ว่า ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องเรียน 4 ประการ (Partnership for 21st century skills, 2009, Online) คือ

- 1) รายวิชาหลัก อันได้แก่ ภาษาอังกฤษ การอ่านและการเขียน ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์
- 2) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย การสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือกันเรียนรู้
- 3) ทักษะทางด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วย การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 4) ทักษะชีวิตและอาชีพ ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง ทักษะสังคมและการข้ามวัฒนธรรม การผลิตและการรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ

โดยเฉพาะทักษะทางด้านสารสนเทศ เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคที่มีข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศจำนวนมาก การมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลสารสนเทศให้เกิดประโยชน์เป็นเรื่องสำคัญ การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) จึงเป็นแนวโน้มสำคัญในการเปลี่ยนแปลงอนาคตที่บุคคลจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเพื่อนำมาใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในด้านการเรียนแล้วการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารยังมีส่วนช่วยขจัดความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัลของบุคคลในสังคมได้อีกด้วย ทั้งนี้เพราะถึงแม้บุคคลทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแล้ว จะต้องรู้จักจัดการบูรณาการ ประเมิน และสร้างสรรค์สารสนเทศนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (น้ำทิพย์ วิภาวิน, 2552, น.11) และหากบุคคลในยุคปัจจุบันไม่มีทักษะในการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก็จะเกิดความยากลำบากในการที่จะเรียนรู้ ไม่สามารถรู้เท่าทันเทคโนโลยี และไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ ก็จะทำให้เกิดปัญหาภัยคุกคาม ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ ซึ่งถือเป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดความเหลื่อมล้ำในทุกๆ ด้าน เช่น ความเหลื่อมล้ำในสังคม และด้านอื่นๆ ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาวต่อไป (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552, น.5) ซึ่งสอดคล้องกับที่มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย (2554, น.6) ที่ว่า หากคนเราใช้ไอซีทีโดยที่ไม่มีทักษะการรู้เรื่องไอซีที ก็เท่ากับว่าไม่มีภูมิคุ้มกันที่ดี อาจจะถูกเป็นเหยื่อของการปลุกฝังความคิด ความเชื่อตามข้อมูลที่ผู้ผลิตได้นำเสนอเอาไว้

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน มนุษย์จำเป็นต้องมีทักษะเพิ่มขึ้นจากการรู้คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศที่เป็นพื้นฐานสำหรับใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และการทำงาน เพื่อการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลและสารสนเทศได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาต่างๆ อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะ และพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงเป็นแหล่งผลิตความรู้ เผยแพร่ความรู้และนวัตกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นในสังคมฐานความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, The Organization for Economic Co-operation and Development, 2009, UNESCO, 2010) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพลังขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านเอกสาร โครงการ และการฝึกปฏิบัติ พัฒนาให้มีความสามารถในการสืบค้น รวบรวม และสังเคราะห์สารสนเทศ เพื่อใช้ในการสร้างความรู้ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Attard, 2010, European Higher Education Area, 2010) เพื่อหล่อหลอมให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ 5 ด้าน คือ

คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2556) ดังนั้น คนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างกลมกลืนจึงจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในด้าน ICT การเริ่มต้นพัฒนาคนในเวลาที่เหมาะสม ควรจะเริ่มต้นในวัยเรียน สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้พัฒนาความรู้และทักษะได้ด้วยตนเอง

การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ถือเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นสถาบันที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้กับบ้านเมืองและเป็นสถาบันหลักที่มีบทบาทชี้นำสังคม แก้ไขปัญหาด้วยวิชาการและปัญญา สร้างความหวังของสังคม ซึ่งภารกิจหลักที่สถาบันอุดมศึกษาจะต้องปฏิบัติสี่ประการ คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ การให้บริการวิชาการแก่สังคมเพื่อเป็นที่พึ่งของสังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชาติ ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 จึงควรเตรียมความพร้อมสร้างองค์ความรู้ ความชำนาญการและความสามารถในการเรียนรู้ด้านต่างๆ ตั้งแต่มาตรฐานการเรียนรู้หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนาวิชาชีพ รวมถึงบรรยากาศการเรียนรู้ ให้มีความตระหนักถึงสังคมอนาคตในอนาคตที่ซับซ้อนช่วยให้เกิดความคล่องแคล่วและสามารถปรับตัว ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ มุ่งหวังให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาสร้างความเข้มแข็งในระบบเศรษฐกิจที่สามารถแข่งขันได้ และการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและสังคมโดยรวม เพื่อให้เกิดแนวทางในการพัฒนา (ธีระดา ภิฎ โย, 2559, น.7) และสอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2562) ที่ให้สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานในการกำหนดทิศทางการยุทธศาสตร์ในการยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษา ในการสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ มุ่งหวังให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาได้ทั้งการสร้างเสริมเข้มแข็งในระบบเศรษฐกิจที่สามารถแข่งขันได้ และการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและสังคมโดยรวม (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551, น.1) โดยพิจารณาร่วมกับผลกระทบสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม และพลังงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และประชากรที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในกระแสโลกาภิวัตน์ โดยพิจารณาปรับปรุงทั้งระบบทั้งด้านปรัชญาแนวคิดจุดมุ่งหมายหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนการประเมินผลคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ทรัพยากร และการ

ลงทุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และรูปแบบการจัดการศึกษาแนวใหม่ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างทันที่ (พิณสุตา สิริธรรังศรี, 2552, น.3)

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มี 2 คณะ คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับสถาบันมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะในยุคของการปฏิรูปการศึกษา โดยมุ่งหวังให้การปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การเตรียมการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการของการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการ การติดตั้งการประเมินระบบ ตลอดจนกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศในอนาคต เพื่อให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันมีการจัดการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งเสริมให้เป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้ มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จึงเห็นได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญ ประกอบกับผลสำรวจความต้องการของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พบว่า นักศึกษาต้องการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร้อยละ 75 จากผลการสำรวจทำให้ทราบความต้องการได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 แนวทางในการเพิ่มพูนความรู้เพิ่มเติมให้กับนักศึกษาสามารถดำเนินการได้ โดยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมเป็นหลักสูตรที่ทำให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ เพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่างๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2552, น.137) โดยเน้นสาระสำคัญในด้านการพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถและปรับทัศนคติ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปในทิศทางที่ต้องการ รวมทั้งเป็นกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมที่เป็นคุณสมบัติของบุคคลให้มีพฤติกรรมใหม่ ตามเป้าประสงค์ขององค์กร ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตลอดจนบุคลิกภาพ และเจตคติ อย่างมีหลักเกณฑ์และมีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจนภายใต้สภาพแวดล้อมทั้งในและนอกองค์กร (ขงยุทธ เกษสาคร, 2551, น.23) และยังเป็นกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคลในการเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การฝึกอบรมจะช่วย

กระตุ้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (สมคิด บางโม, 2556, น.13) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวันที่ต้องการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน องค์กรประกอบและมีประสิทธิภาพอย่างไร

1.2.2 ผลการทดสอบการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรม เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1.3.2 เพื่อศึกษาผลการทดสอบการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน องค์กรประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม

1.4.2 นักศึกษาที่ใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีผลการทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ ดังนี้

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จำนวน 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ชั้นปีที่ 3 ที่ประสงค์เข้าร่วมอบรม จำนวน 20 คน

1.5.2 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตัวแปรตาม คือ ผลการทดสอบ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีเนื้อหาตามข้อเสนอจากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ

1.5.4 ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

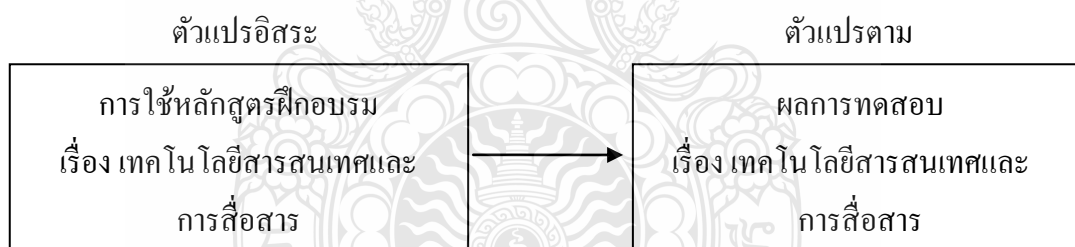
ระยะเวลาทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ ทฤษฎีหลักการ แนวคิด กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ได้สังเคราะห์จากแนวคิดของทาบ (Taba, 1962, p.12-13) เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาวิเคราะห์สภาพ ปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ของสังคม 2) การกำหนดจุดประสงค์ของการศึกษา 3) การคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน 4) การจัดระบบ ระเบียบ ลำดับและขั้นตอนของเนื้อหาที่คัดเลือกมา 5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การจัดระเบียบ ลำดับและขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้ และ 7) การประเมินเพื่อตัดสินว่ากิจกรรมและประสบการณ์ต่างๆ ที่จัดไว้นั้นบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ สังค์ อุทรานันท์ (2553, น.38-43) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระประสบการณ์การเรียนรู้ 4) กำหนดมาตรฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 5) การนำหลักสูตรไปใช้ 6) ประเมินผลการใช้หลักสูตร และ 7) การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตร วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535, น.76-77) เสนอแนวคิดสำหรับการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ 1) ระบบการร่างหลักสูตร 2) ระบบในการใช้หลักสูตร 3) ระบบการประเมินหลักสูตร

สำหรับองค์ประกอบของหลักสูตร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากแนวคิดของ ชำรง บัวศรี (2532, น.7-8) ได้เสนอองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายหลักสูตร 2) จุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน 3) เนื้อหาสาระในรายวิชา 4) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน และ 5) การวัดและประเมินผล สำหรับทาบ (1962, p.422-4723) ได้นำเสนอองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ 2) เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงในการจัดการเรียนการสอน 3) วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) วิธีการวัดและประเมินผล ไทเลอร์ (1950, p.1) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบไปด้วย 1) ความมุ่งหมายทางการศึกษาที่สถานศึกษาต้องการให้บรรลุจุดมุ่งหมาย 2) สถานศึกษาต้องการให้บรรลุจุดมุ่งหมายจะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร 3) ประสบการณ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทำอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ 4) จะทราบได้อย่างไรว่าบรรลุจุดมุ่งหมายแล้ว

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาวิเคราะห์เป็นแนวทางในการวิจัย เพื่อให้ครบถ้วนตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำร่างหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร และ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การวางแผนอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมวลประสบการณ์ที่จัดให้ตามความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมายการอบรม โครงสร้าง เวลาการอบรม กิจกรรมการอบรม การวัดและประเมินผล โดยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน 2) การร่างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1.7.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลในการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสื่อสาร และเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต ในการบูรณาการ การสร้างสรรค์สารสนเทศใหม่ขึ้นมาอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ ประกอบด้วย เนื้อหา คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อินเทอร์เน็ตและการออนไลน์ การจัดการข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและจริยธรรมและความปลอดภัย

1.7.3 หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การจัดหมวด ประสิทธิภาพที่จัดให้ตามความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน เรื่อง Cloud Service ในยุค 4.0 เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ ซึ่งหลักสูตรประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมายการอบรม โครงสร้าง เวลาการอบรม กิจกรรมการอบรม การวัดและประเมินผล โดยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน 2) การร่างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1.7.4 ผลการทดสอบหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ผลการทดสอบที่เกิดขึ้นจากการทดลอง ใช้หลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น วัดได้จากแบบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.7.5 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ชั้นปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาใน ภาครียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1.8 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.8.1 ใช้เป็นแนวทางฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ นักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ทุกชั้นปี

1.8.2 ใช้เป็นแนวทางการพัฒนานักศึกษา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1.8.3 ได้องค์ความรู้ใหม่ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร เป็นแนวทางประกอบการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

2.1 การพัฒนาหลักสูตร

2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

2.1.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

2.1.3 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร

2.1.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

2.1.5 การประเมินหลักสูตร

2.2 หลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1 ความหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.2 รูปแบบของหลักสูตรการฝึกอบรม

2.2.3 ความสำคัญของการฝึกอบรม

2.2.4 กระบวนการฝึกอบรม

2.2.5 เทคนิคการฝึกอบรม

2.2.6 ประเมินผลการฝึกอบรม

2.2.7 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.3.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.3.3 แนวทางในการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์

2.4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์

2.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 การพัฒนาหลักสูตร

2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

อัศวรัตน์ พลูกระจำง (2550, น.31) กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนการเรียนรู้หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติที่พึงประสงค์ในทุกด้านตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุวิมล ตีรกานันท์ (2550, น.256) กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนงานที่มีจุดมุ่งหมาย เฉพาะประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาวิชา กิจกรรม และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน มีการกำหนดขอบเขตของแต่ละเนื้อหา แผนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการสอน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดแนวทางในการตรวจสอบผลที่ได้จากการดำเนินการตามแผนงานหรือการประเมิน แผนงาน

พิชญ์ พงศ์ศรี (2550, น.134) กล่าวว่า หลักสูตร คือ การวางแผนหรือจัดระบบทางการศึกษาเกี่ยวกับประมวลวิชา ประสบการณ์ต่างๆ การจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะต่างๆ ที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ฉันท ชาติทอง (2551, น.6) กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ความรู้ต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรม โครงการหรือแผน ซึ่งประกอบด้วย ความมุ่งหมายของการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนา และมีคุณลักษณะตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

บุศรินทร์ สิริปัญญาธร (2553, น.41) กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนที่ประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

พนัส หันนาคินทร์ (2554, น.187) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, น.3) กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายซึ่งเป็นแนวทางสำหรับจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้เขามีคุณลักษณะตามที่สังคมคาดหวังไว้

Zais (1999, p.45) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง มวลกิจกรรมและโครงการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ครูผู้สอนสามารถยึดเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ตามหลักสูตรและบรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตรที่วางไว้ โดยที่ผู้เรียนได้พัฒนาทั้ง ทางด้านวิชาการและลักษณะนิสัยอื่นๆ เพื่อสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขเพื่อสนองความ ต้องการของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เป็นต้น

Oliva (2001, p.3) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตร ซึ่งมีผู้กล่าวไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

หลักสูตร คือ ชุดวิชาที่เรียน (set of subjects)

หลักสูตร คือ สารการเรียนรู้ (content)

หลักสูตร คือ โปรแกรมการเรียน (program of studies)

หลักสูตร คือ ชุดของวัสดุอุปกรณ์การเรียน (set of materials)

หลักสูตร คือ การเรียงลำดับวิชา (sequence of courses)

หลักสูตร คือ ทุกสิ่งๆ ที่ดำเนินการใน โรงเรียน รวมทั้งกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมแนะแนว และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

หลักสูตร คือ ทุกสิ่งที่กำหนดขึ้น โดยบุคคลในโรงเรียน

หลักสูตร คือ ลำดับกิจกรรมในโรงเรียนที่ดำเนินการโดยผู้เรียน

หลักสูตร คือ ประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเกิดจากการจัดการของโรงเรียน

Ornstein and Hunkins (2004, pp.10-11) กล่าวว่า มีนักการศึกษาได้นิยามความหมาย หลักสูตรไว้มากมายขึ้นอยู่กับแนวคิดพื้นฐานที่แต่ละคนยึดถือ โดยสรุปเป็น 5 ความหมายหลัก ดังนี้

1) หลักสูตร คือ แผนสำหรับการปฏิบัติ หลักสูตรที่เป็นเอกสารที่กำหนดกลวิธีในการปฏิบัติที่ทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการของหลักสูตร เน้นความคิดพื้นฐานทางพฤติกรรมนิยม (Behavioral approach) มีลำดับขั้นตอนและกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ

2) หลักสูตร คือ ประสบการณ์ของผู้เรียนทั้งในและนอกโรงเรียนตามที่กำหนดไว้ เป็นส่วนสำคัญของหลักสูตร รวมถึงโปรแกรมต่างๆ ที่โรงเรียนจัดให้แก่ักเรียน หลักสูตรนี้มีแนวคิด พื้นฐานทางมนุษยนิยม (Humanistic Approach)

3) หลักสูตร คือ ระบบความสัมพันธ์ของคนที่กระบวนการ ซึ่งเป็นกระบวนการจัด ระบบให้กับบุคลากรและให้กับการดำเนินการนำระบบไปใช้ หลักสูตร คือ สาขาความรู้ที่ศึกษา ประกอบด้วยรากฐานและขอบเขตของความรู้ เน้นความรู้ทางทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ หลักสูตรนี้สนใจ

เรื่องประวัติศาสตร์ ปรัชญาและสังคม อยู่บนพื้นฐานแนวคิดพื้นฐานทางวิชาการ (Academic Approach)

4) หลักสูตร คือ เนื้อหาวิชาที่เรียนหลักสูตรนี้เน้นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เรียนไม่มีแนวคิดพื้นฐานใด โดยเฉพาะที่ใช้ในการอธิบายหลักสูตรนี้

จากแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตรจากนักวิชาการด้านการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ การวางแผนอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมวลประสบการณ์ที่จัดให้ตามความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.1.2 องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง การจัดระบบโครงสร้างภายในของหลักสูตรว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง ซึ่งนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

Tyler (1949, p.3) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นการกำหนดขึ้นโดยนโยบายของรัฐหรือครูผู้สอนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน สามารถตอบสนองความแตกต่างและหลากหลายของผู้เรียน

2) เนื้อหาและประสบการณ์ เป็นเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ รวมไปถึงเนื้อหาวิชาที่เป็นทางเลือกที่ให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและสนใจในการพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาและประสบการณ์ การเรียงลำดับของเนื้อหาสาระ การกำหนดระยะเวลาที่มีความเหมาะสม จะต้องมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเป็นสำคัญ

3) กระบวนการเรียนการสอน เป็นการจัดประสบการณ์ในด้านต่างๆ เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาให้แก่ผู้เรียนที่เหมาะสมอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้มีความรู้ สมรรถนะ ทักษะ เจตคติ และคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด

4) การประเมินผล เป็นการตรวจสอบและติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ทราบว่า การดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมายหรือไม่เพียงไร มีความรู้ ความสามารถ สมรรถนะ ทักษะ เจตคติและคุณสมบัติตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ โดยใช้วัตถุประสงค์เป็นแนวทางในการประเมินผล

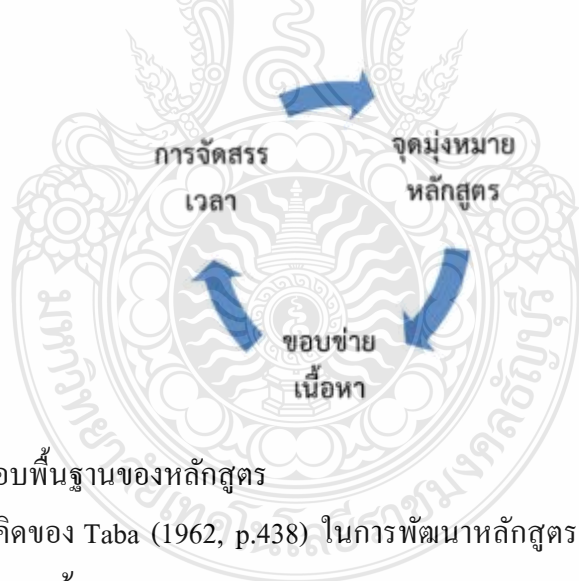
McLaughlin and Nolet (2005, pp.18-19) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร อาจกำหนดขึ้นโดยนโยบายของรัฐหรือครูผู้สอนก็ได้ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน สามารถตอบสนองความแตกต่างและหลากหลาย

ของผู้เรียน รูปแบบการเรียนรู้ รวมไปถึงหลักสูตรต้องสะท้อนสิ่งที่เรียนไปยังสภาพบริบทของสังคมที่ผู้เรียนอาศัย ซึ่งโรงเรียนทำหน้าที่เป็นผู้จัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนตามแนวทางที่เป็นไปตามสภาพบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2) ขอบข่ายเนื้อหาของหลักสูตร อาจกำหนดจากธรรมชาติของเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทักษะความรู้ต่างๆ ความชัดเจนของขอบข่ายเนื้อหาได้มาจากนิยามและจุดมุ่งหมาย เมื่อผู้สอนสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามจุดมุ่งหมายและขอบข่ายเนื้อหาได้เป็นอย่างดีแล้ว จะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนตอบสนองต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) เป็นทักษะที่ต้องเรียนรู้และให้มีประสบการณ์มาก และจัดการศึกษาที่ไม่ได้เน้นที่ตัวเนื้อหาสาระวิชา (Content-Based Education) โดยเน้นที่ผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) ว่าผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้ชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นและสังคมรอบข้างได้อย่างปกติสุข

3) การจัดสรรเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เป็นเวลาที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ในการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร

แนวคิดของ Taba (1962, p.438) ในการพัฒนาหลักสูตรใช้วิธีแบบรากหญ้า (Grass-Roots Approach) ประกอบด้วย

- 1) วิเคราะห์ความต้องการ (Diagnosis of Needs) ใช้วิธีสำรวจสภาพปัญหาความต้องการ และความจำเป็นของผู้เรียนและของสังคม
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย (Formulation of Objectives) ด้วยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการ

3) คัดเลือกเนื้อหาสาระ (Selection of Content) เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายแล้วก็ต้องเลือกเนื้อหาสาระซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และต้องคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียนด้วย

4) การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ (Organization of Content) เนื้อหาสาระที่รวบรวมต้องคำนึงถึงความยากง่ายและความต่อเนื่องรวมทั้งจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของผู้เรียน

5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of Learning Experiences) การคัดเลือกประสบการณ์เรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา

6) การจัดรวบรวมประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of Learning Experiences) การจัดประสบการณ์เรียนรู้ควรคำนึงถึงความต่อเนื่องของเนื้อหาสาระ

7) กำหนดวิธีวัดและประเมินผล (Determination of What to Evaluate and The Ways and Means of Doing It) มีการประเมินเพื่อตรวจสอบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดวิธีการประเมินรวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินด้วย

สุวิมล ติรกานันท์ (2550, น.257) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เป้าหมายของหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระและประสบการณ์ 4) วิธีการสอน 5) ครูผู้สอน 6) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผลการเรียน

ชำรง บัวศรี (2554 อ้างถึงใน ประสาท เนิ่งเฉลิม, 2556, น.7-8) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตร ดังนี้

1) เป้าประสงค์และนโยบายทางการศึกษา (Educational Goals and Policies) เป็นสิ่งที่รัฐต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษา

2) จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims) เป็นผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากเรียนจบหลักสูตรแล้ว

3) รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (Types and Structures) เป็นลักษณะและแผนผังที่แสดงการแจกแจงรายละเอียดวิชาหรือกลุ่มวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์

4) จุดประสงค์ของวิชา (Subject Objectives) เป็นผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนวิชานั้นไปแล้ว

5) เนื้อหา (Content) เป็นสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ทักษะ และความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้น รวมทั้งประสบการณ์ที่ต้องการให้ได้รับ

6) จุดประสงค์ของการเรียนการสอน (Instructional Objectives) เป็นการระบุถึงสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีทักษะและความสามารถหลังจากเรียนรู้เนื้อหาที่กำหนด

7) ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional Strategies) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้บรรลุผลตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้

8) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

9) วัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน (Curriculum Materials and Instructional Media) ได้แก่ เอกสารสิ่งพิมพ์ แผ่นฟิล์ม แถบวีดิทัศน์ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา เทคโนโลยีทางการศึกษา ที่จะช่วยส่งเสริมคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอน

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของหลักสูตร

ที่	องค์ประกอบ	นักการศึกษา				
		Tyler (1971)	McLaughlin and Nolet. (2005)	Taba (1962)	สุวิมล ตีรภานันท์ (2550)	ธีรารัง บัวศรี (2542)
1.	แนวคิด	✓	✓			✓
2.	หลักการ		✓	✓	✓	✓
3.	จุดประสงค์ของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
4.	เนื้อหา	✓	✓	✓	✓	✓
5.	โครงสร้างของหลักสูตร			✓	✓	✓
6.	เวลาการฝึกอบรม	✓	✓			✓
7.	วิธีการฝึกอบรม	✓	✓	✓	✓	✓
8.	สื่อการฝึกอบรม		✓		✓	✓
9.	การวัดและการประเมินผล	✓		✓	✓	✓

จากตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบองค์ประกอบของหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรสามารถสรุปได้ดังนี้ 1) แนวคิด 2) หลักการ 3) จุดประสงค์ของหลักสูตร 4) เนื้อหา 5) โครงสร้างของหลักสูตร 6) เวลาการฝึกอบรม 7) วิธีการฝึกอบรม 8) สื่อการฝึกอบรม 9) การวัดและการประเมินผล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรตามองค์ประกอบดังกล่าว

2.1.3 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร

ในการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานด้านต่างๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้ถูกต้องสอดคล้องกับผู้เรียน

วีระศักดิ์ คงจันทร์ (2550, น.20) กล่าวว่า ในการสร้างหลักสูตรหรือพัฒนาหลักสูตรจะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่อง ดังต่อไปนี้

1) พื้นฐานทางด้านปรัชญา เป็นตัวกำหนดนโยบาย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมและการประเมินผล

2) พื้นฐานทางด้านจิตวิทยาในการสร้างหลักสูตร กำหนดเนื้อหา กิจกรรมฝึกอบรม จะต้องพิจารณาองค์ประกอบทางจิตวิทยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นตัวกำหนดองค์ประกอบเหล่านั้น ได้แก่

(2.1) ทฤษฎีพัฒนาการของมนุษย์

(2.2) จิตวิทยาการเรียนรู้

(2.3) จิตวิทยาสังคม

3) พื้นฐานทางด้านวัฒนธรรมองค์กร และบุคคลในแต่ละแหล่งวัฒนธรรมขององค์กรจะไม่เหมือนกัน การกำหนดค่านิยมวัฒนธรรมและบุคคลจะต้องประสานควบคู่ไปกับวัฒนธรรมขององค์กร ดังนั้น นโยบายและเนื้อหา วิธีการที่จะต้องใช้ต้องไม่ขัดแย้งกับวัฒนธรรมขององค์กรและบุคคล

4) พื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและเทคโนโลยี ในการฝึกอบรมนั้น เนื้อหาจะต้องมีความทันสมัยสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของกระแสเศรษฐกิจ สภาพสังคม การเมือง กฎหมาย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, น.32-33) กล่าวว่า ปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานด้านปรัชญาการศึกษา ปัจจัยพื้นฐานด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง ปัจจัยพื้นฐานด้านจิตวิทยา ปัจจัยพื้นฐานด้านพัฒนาการของผู้เรียน ปัจจัยพื้นฐานด้านความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ปัจจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยพื้นฐานด้านปรัชญาการศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตรเป็นเครื่องช่วยกำหนด จุดมุ่งหมายของหลักสูตร แนวทางในการจัดการศึกษา การเลือกและการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการนำ หลักสูตร ไปใช้และการประเมินหลักสูตร โดยปรัชญาการศึกษาที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร มีดังนี้

(1.1) ปรัชญาสาขาสารัตถนิยม (Essentialism) ยึดเนื้อหาเป็นสำคัญของการศึกษา และเนื้อหาที่สำคัญนั้นเน้นเนื้อหาที่ได้มาจากมรดกทางวัฒนธรรม

(1.2) ปรัชญาสาขานิรันดรนิยม (Perennialism) เชื่อว่าการศึกษาคงจะได้สอน สิ่งซึ่งเป็นนิรันดรไม่เปลี่ยนแปลง มีคุณค่าไม่ว่าจะเป็นยุคสมัยใด ซึ่งได้แก่ คุณค่าของเหตุผลและ คุณค่าทางศาสนา

(1.3) ปรัชญาสาขาพัฒนานิยม (Progressivism) เน้นความมีอิสระเสรีของมนุษย์ การศึกษาจะต้องเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในคุณค่าของตัวเอง

(1.4) ปรัชญาสาขาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) พัฒนามาจากปรัชญาพัฒนา นิยม แต่เน้นการศึกษาเพื่อนำไปสู่การสร้างสังคมใหม่ เป็นสังคมที่มีความเสมอภาค ยุติธรรมกว่า สังคมที่เป็นอยู่ปัจจุบัน หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการปฏิรูปสังคม

(1.5) ปรัชญาอัตถิภาวะนิยม (Existentialism) เน้นความเป็นอิสระของบุคคล และเน้นให้บุคคลได้รับผิดชอบตนเอง

2) ปัจจัยพื้นฐานด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง การ พัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องคำนึงถึงข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นปัจจุบันและอนาคตอยู่เสมอ จึงทำให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของสังคม รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาและสนอง ความต้องการของสังคมในอนาคตได้อย่างแท้จริง

3) ปัจจัยพื้นฐานด้านจิตวิทยา ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พัฒนาการ ของผู้เรียน เพศ และอารมณ์ของผู้เรียน โดยในหลักสูตรควรกำหนดให้ผู้เรียนได้เริ่มเรียนจากสิ่งที่ยา ยไปหาสิ่งที่ยาก และเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน

4) ปัจจัยพื้นฐานด้านพัฒนาการของผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรมีความจำเป็นจะต้อง คำนึงถึงพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียนทั้งในด้านวุฒิภาวะทางร่างกาย ทางสังคม และทางจิตใจ ซึ่ง ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียนนี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การกำหนดแนวทางการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลที่เหมาะสมกับผู้เรียน

5) ปัจจัยพื้นฐานด้านความต้องการและความสนใจของผู้เรียน สืบเนื่องมาจาก สภาพแวดล้อม แต่อีกส่วนหนึ่งนอกเหนือไปจากที่กล่าว คือ ความต้องการทางการศึกษาของผู้เรียน

สภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนปัจจุบันแสดงถึงภูมิหลังการศึกษา แต่ความต้องการของผู้เรียนแสดงถึงความต้องการทางการศึกษาในอนาคตของผู้เรียน ความมุ่งหมายที่จะสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ เน้นการปูพื้นฐานทางด้านความรู้และประสบการณ์ให้ผู้เรียน

6) ปัจจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กับชีวิตของมนุษย์อีกมากทั้งด้านการสื่อสาร การแพทย์ การศึกษา การเกษตร และด้านอื่นๆ ซึ่งหน่วยงานทางการศึกษาต้องคำนึงถึงการพัฒนาหลักสูตรให้คนของประเทศมีความรู้และความสามารถที่เท่ากัน และรองรับพัฒนาการของเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง

สรุปได้ว่า พื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตรมีหลายประการ ประกอบด้วย พื้นฐานด้านปรัชญา ด้านสังคม ด้านจิตวิทยา ด้านประวัติศาสตร์ ด้านความต้องการและความสนใจของผู้เรียน และพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอย่างมีระบบ

2.1.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

1) ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

บุญชม ศรีสะอาด (2546, น.63) ได้กล่าวถึงการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า ในการศึกษา รูปแบบหรือทฤษฎีการวางแผนหรือพัฒนาหลักสูตร พบว่า มีหลายคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันและสามารถใช้แทนกันได้ คำเหล่านี้ ได้แก่ Curriculum-Planning, Curriculum-Development, Curriculum-Construction, Curriculum-Improvement และ Curriculum-Revision แต่อย่างไรก็ตามคำเหล่านี้ก็มีความหมายแตกต่างกัน ดังนี้

Curriculum-Planning หมายถึง กระบวนการในการสร้างหลักสูตร กรณีที่กล่าวถึงหลักสูตรในรูปสิ่งที่คาดหวัง หรือแบบแผนอย่างหนึ่ง

Curriculum-Development มีความหมายเดียวกันกับ Curriculum-Planning แต่ในปัจจุบันคำนี้มักหมายถึง การสร้าง Curriculum Materials รวมทั้งสื่อการเรียนรู้ที่นักเรียนใช้ ไม่ใช่การวางแผนหลักสูตรแต่จะเป็นผลที่เกิดจากการวางแผนหลักสูตร

Curriculum-Improvement หมายถึง การปรับปรุง หรือการวางแผนหลักสูตรในส่วนที่เป็นเป้าประสงค์มากกว่าที่จะหมายถึง กระบวนการในการวางแผนหรือพัฒนาหลักสูตร

วิชาญ พันธุ์ประเสริฐ (2551, น.15) ได้สรุปความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า กระบวนการวางแผนและพัฒนาประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน ซึ่งสามารถพัฒนาหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ที่ยังไม่เคยมี

หลักสูตรนั้นมาก่อน โดยการเลือกจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน เวลาที่ใช้ ตลอดจนการวัดประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

จูรินทร์ มลิณฑสุด (2552, น.55) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่าเป็นกระบวนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง ความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

Good (1973 อ้างถึงใน มนต์ ชาติทอง, 2552, น.67) ได้ให้ความหมายของคำว่า การพัฒนาหลักสูตรไว้ 2 ความหมาย คือ 1) การปรับปรุงหลักสูตร และ 2) การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยการปรับปรุงหลักสูตร หมายถึง การพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้มีความเหมาะสมกับโรงเรียน หรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุ หลักสูตร วิธีสอน รวมทั้งการประเมินผลโดยจัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทั้งระบบติดต่อกันไปหรือปรับปรุงโปรแกรมศึกษาให้เหมาะสม สำหรับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึง การตัดแปลงให้แตกต่างออกไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขึ้นใหม่โดยการเปลี่ยนแปลงแบบหลักสูตร

บุศรินทร์ สิริปัญญาธร (2553, น.40) ได้สรุปว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น โดยมีการวางแผนหลักสูตร การใช้หลักสูตร และการประเมินหลักสูตร

ศุกลรัตน์ มิ่งสมร (2553, น.28) ได้สรุปการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนของการตัดสินใจทางเลือกขององค์ประกอบที่เหมาะสมต่างๆ เข้าด้วยกันจนเป็นระบบที่สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลต่อผู้เรียน ทั้งนี้ประกอบไปด้วยการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอน การร่างหลักสูตร ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ และขั้นตอนการประเมินหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง จนเกิดเป็นภาพรวมของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

พระราชรัตนมงคล (2554, น.11) ได้สรุปว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน ต้องทำอยู่ 3 ประการ คือ

(1.1) การพิจารณาและการกำหนดเป้าหมายเบื้องต้นที่สำคัญของหลักสูตรที่จัดทำนั้นว่ามีเป้าหมายเพื่ออะไร ทั้งโดยส่วนรวมและส่วนย่อยของหลักสูตรนั้นๆ อย่างชัดเจน

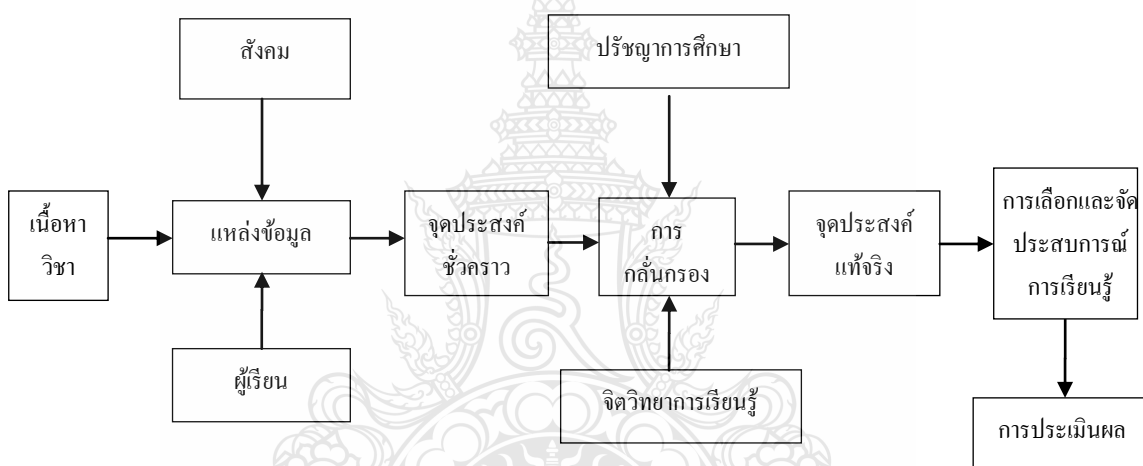
(1.2) การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนและวัสดุประกอบการเรียนการสอน การเลือกสรรเนื้อหาสาระ เพื่อการอ่าน การเขียน การทำแบบฝึกหัด และหัวข้อสำหรับการอภิปราย ตลอดจนกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน เป็นต้น

(1.3) การกำหนดระบบการจัดวัสดุอุปกรณ์และการเรียนการสอน ตลอดทั้งการทดลองที่เป็นประโยชน์ เหมาะสมกับการเรียนการสอนแต่ละวิชา และแต่ละชั้นเรียน

2) ทฤษฎีและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร

ทฤษฎีและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร มีนักการศึกษาได้เสนอไว้จำนวนมาก ดังนี้

(2.1) ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler กล่าวถึง หลักเกณฑ์จัดทำหลักสูตร ควรตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ ความมุ่งหมายของการศึกษามีอะไรบ้าง มีประสบการณ์ อะไรที่จะทำให้บรรลุจุดมุ่งหมาย จะจัดประสบการณ์ให้มีประสิทธิภาพอย่างไรและจะประเมินผลอย่างไรจึงจะตัดสินใจว่าได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2546, น.10-11) ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler

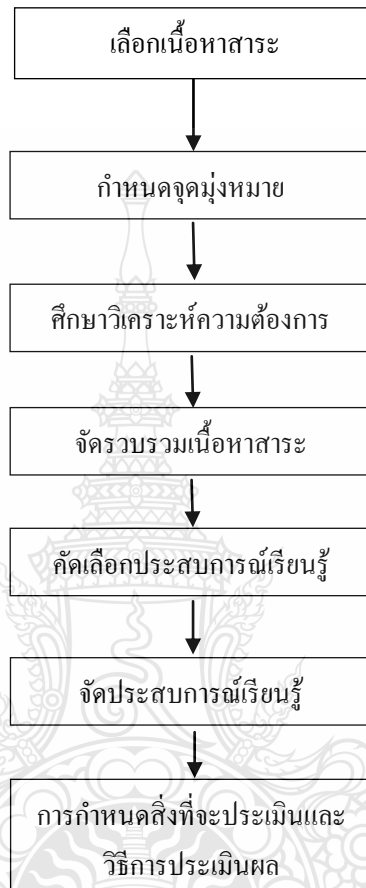
ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มี 2 ขั้นตอน ในขั้นแรกเป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายชั่วคราว โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาสังคม ศึกษาผู้เรียน และการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการ ปรัชญาสังคม ปรัชญาการศึกษา ขั้นตอนที่สองการกลั่นกรองให้จุดประสงค์ที่สำคัญและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ใช้จริง โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงผู้เรียน

ขั้นที่ 2 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์การต่อเนื่อง การจัดเรียงลำดับก่อนหลัง ยากง่ายและบูรณาการขององค์ประกอบของหลักสูตร

ขั้นที่ 3 การประเมินผล โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ที่จะวัดวิเคราะห์สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรม การสร้างเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พิจารณาถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมากขึ้น

2) ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Taba กล่าวถึง การพัฒนาหลักสูตรควรคำนึงถึงองค์ประกอบของหลักสูตรเป็นสำคัญ และเน้นจุดเด่นอยู่ที่ยุทธวิธีการสอนและการจัดประสบการณ์

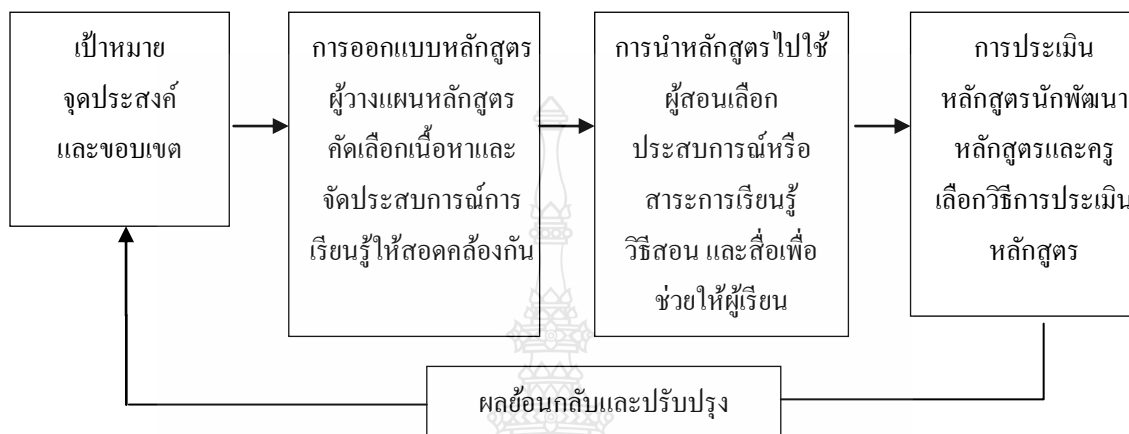
เรียนรู้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2546, น.15-16) ได้กล่าวถึง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Tabu สรุปเป็น ลำดับขั้นได้ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Tabu

- ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม
- ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา
- ขั้นที่ 3 คัดเลือกเนื้อหา
- ขั้นที่ 4 จัดลำดับเนื้อหา
- ขั้นที่ 5 จัดประสบการณ์การเรียนการสอน
- ขั้นที่ 6 เรียงลำดับประสบการณ์ที่ควรจัดให้ผู้เรียน
- ขั้นที่ 7 กำหนดวิธีการประเมินและแนวทางในการปฏิบัติ

3) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor กล่าวถึง การพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวกับเทคนิคการกำหนดจุดประสงค์ การเลือกหาประสบการณ์และมุ่งเน้นความสำคัญที่การประเมินผลหลักสูตร สุนทร โคตรบรรเทา (2547, น.26) กล่าวถึง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor สรุปเป็นลำดับขั้นตอนได้ ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor

Saylor ได้นำแนวความคิดมาปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตร โดยวิธีการสำรวจความต้องการของผู้เรียนและสังคม แล้วจึงตัดสินใจว่าจะพัฒนาหลักสูตรอย่างไร และมีการตรวจสอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงเพื่อให้สามารถสนองความต้องการของผู้เรียนให้มากขึ้น ได้กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

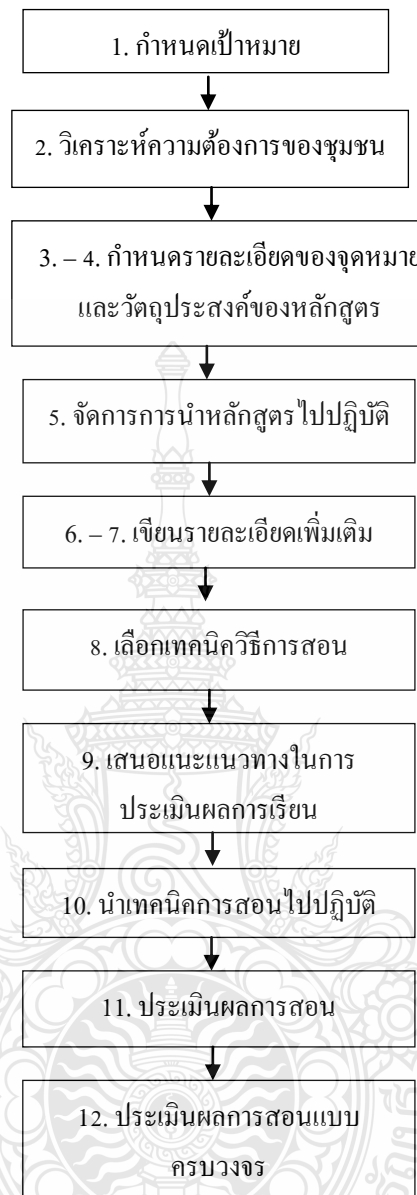
(3.1) กำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยศึกษาพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความต้องการของสังคม ผู้เรียน ผลการวิจัย ปรัชญาการศึกษา

(3.2) การออกแบบหลักสูตร โดยเลือกและจัดเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับ มุ่งหมายของหลักสูตร เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ได้เลือกมาแล้ว

(3.3) การใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรไปใช้โดยครูเลือกวิธีการสอนและสื่อการเรียนรู้ เพื่อจัดทำแผนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายตามจุดหมายที่กำหนดไว้

(3.4) การประเมินผลหลักสูตร เพื่อตรวจสอบว่าบรรลุผลตามเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการประเมินควรเน้นที่การประเมินหลักสูตร คุณภาพของการสอน และพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน เพื่อหาข้อมูลไว้ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

4) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ 12 ขั้นตอน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556, น.84) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva

ขั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมายโดยการกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรที่คาดหวังไว้ให้
เกิดกับผู้เรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการของชุมชน โดยวิเคราะห์ความต้องการของชุมชน
ที่โรงเรียนตั้งอยู่

ขั้นที่ 3 และ 4 กำหนดรายละเอียดของจุดหมาย และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
ซึ่งขึ้นอยู่กับเป้าหมายใหญ่ ความเชื่อและความต้องการในขั้นที่ 1 และ 2 ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 จัดการและการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ รวมทั้งกำหนดโครงสร้างที่จะให้มีการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร

ขั้นที่ 6 และ 7 เขียนรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับจุดหมาย และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

ขั้นที่ 8 เลือกเทคนิควิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ขั้นที่ 9 เสนอแนะแนวทางในการประเมินผลการเรียนของนักเรียน

ขั้นที่ 10 นำเทคนิคการสอนไปปฏิบัติ เป็นการนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติการสอนในชั้น

ขั้นที่ 11 ประเมินผลการสอบ เมื่อสอนแล้วจึงมีการติดตามประเมินผลผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้

ขั้นที่ 12 ประเมินผลการสอบแบบครบวงจร เป็นการประเมินผลการเรียนการสอนให้ครอบคลุมทุกเรื่องที่หลักสูตรกำหนดไว้

5) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Beauchamp ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบเชิงระบบ (Model of Curriculum System) ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556, น.86-87) ดังภาพที่ 2.6



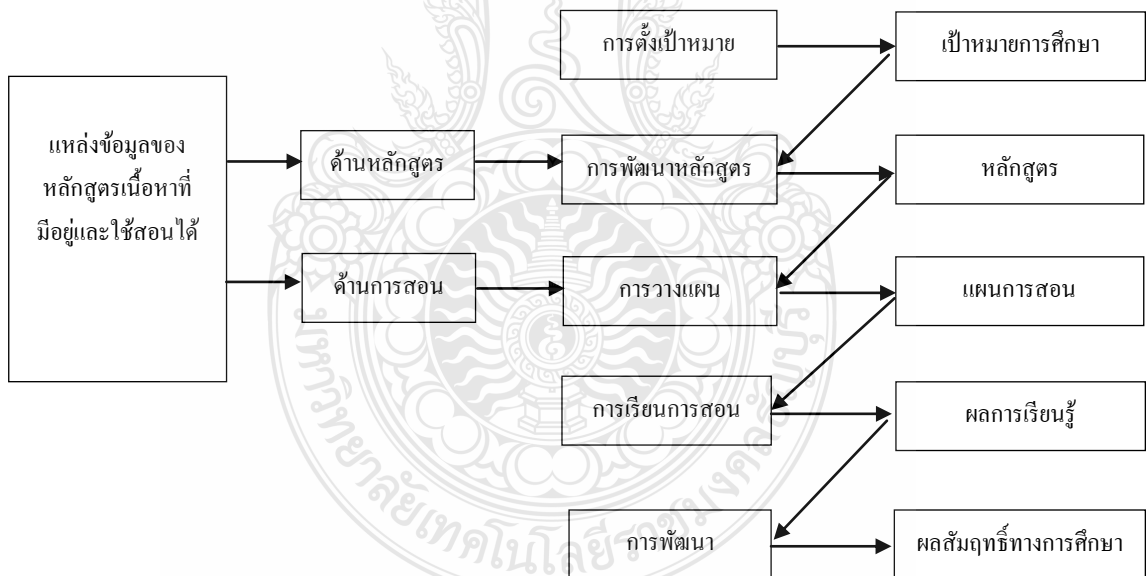
ภาพที่ 2.6 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Beauchamp

องค์ประกอบที่ 1 ตัวป้อนเข้าของระบบหลักสูตร พิจารณาถึงพื้นฐานทางการศึกษา ลักษณะของชุมชน ลักษณะและบุคลิกภาพของบุคคล รวมทั้งวิเคราะห์หลักสูตรที่มีอยู่ ความรู้ของมนุษย์และเนื้อหาวิชาแต่ละวิชา คุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรมและความสนใจของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 2 เนื้อหาและกระบวนการพิจารณาจากขอบเขตในการทำหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร วางแผนและเขียนหลักสูตร บุคลากร ลำดับการดำเนินงานและวิธีการ วิธีการประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร

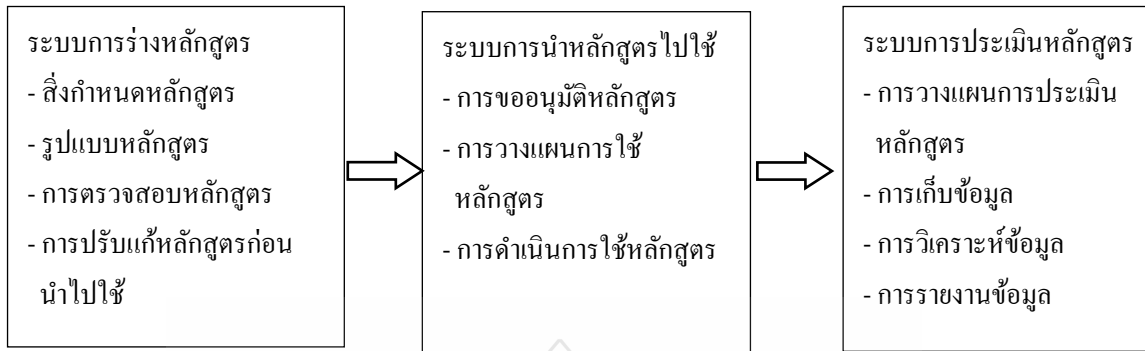
องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิต ได้หลักสูตรที่ประกอบด้วย เนื้อหาที่เพิ่มขึ้น โดยอาศัยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ช่วยกันสร้างขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และได้ข้อคิดเห็นในการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ

6) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Johnson ได้กล่าวถึงหลักสูตรว่าเป็นสิ่งที่บอกได้ว่าอะไรจะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนการสอนเป็นกระบวนการ ส่วนการพัฒนาหลักสูตรนั้นเป็นกระบวนการอย่างหนึ่ง เพื่อเลือกและสร้างให้เกิดผลแก่การเรียนรู้ที่ต้องการผลิตคนในสังคมตามคุณลักษณะที่ต้องการ (ชวลิต ชุกก่าแพง, 2551, น.55) ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Johnson

7) รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ธำรง บัวศรี ได้นำเสนอวงจรการพัฒนาหลักสูตรเป็นรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญอีกสองขั้นตอน คือ การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินผลหลักสูตร โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติ 10 ขั้นตอน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556, น.92-93) ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ชำรง บัวศรี

- ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
- ขั้นที่ 3 การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร
- ขั้นที่ 4 การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา
- ขั้นที่ 5 การเลือกเนื้อหา
- ขั้นที่ 6 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- ขั้นที่ 7 การกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้
- ขั้นที่ 8 การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
- ขั้นที่ 9 การประเมินผลการเรียนรู้
- ขั้นที่ 10 การจัดวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

จากแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร ได้นำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการพัฒนาหลักสูตร เป็นการเตรียมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการพัฒนาหลักสูตร โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ในการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำ (ร่าง) หลักสูตร โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย (ร่าง) หลักสูตร และจากผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเอกสารหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข (ร่าง) หลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้และศึกษาประสิทธิผลหลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสมและความถูกต้องของหลักสูตรสามารถใช้ปฏิบัติจริงในสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้มาปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.1.5 การประเมินหลักสูตร

1) ความหมายของการประเมินหลักสูตร

ฉันท ชาติทอง (2552, น.318) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หมายถึง กระบวนการดำเนินงานเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงไร และเพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

รินทร์ภัส เกษศิริรัตน์ (2552, น.62) ได้สรุปความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หมายถึง กระบวนการพิจารณา ตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยรวบรวมและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการใช้หลักสูตร และผลผลิตของหลักสูตร เพื่อประกอบการตัดสินใจ และนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สนองตามจุดหมายของหลักสูตร

อารีย์ พรหมเล็ก (2553, น.30) ได้สรุปความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หมายถึง กระบวนการของการกำหนด รวบรวมและประมวลข้อมูลที่มีประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ มาพิจารณาร่วมกัน เช่น เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, น.278) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่า หมายถึง เป็นการพิจารณาค่าของหลักสูตรต่อผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด หลักสูตรสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้จริงหรือไม่ ซึ่งข้อมูลการประเมินหลักสูตรจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพสูงขึ้น

สรุปได้ว่า ความหมายของการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำผลมาใช้ในการพิจารณาว่าหลักสูตรนั้น บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนมากน้อยเพียงใด และต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพให้ดีที่สุดอย่างไร

1.5.2 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

นักการศึกษาด้านหลักสูตร ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

চারং บัวศรี (2542, น.332-334) กล่าวว่า รูปแบบและวิธีการประเมินผลสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ประเมินผลผลิตหรือผลกระทบบการกระทำ คือ การประเมินผลสิ่งที่ได้รับหลังจากการดำเนินการหรือกิจกรรมต่างๆ ได้เสร็จสิ้นสุดแล้ว เป็นการตรวจสอบดูว่าผลที่ได้รับนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลประเภทนี้มีหลายรูปแบบ เช่น

1) รูปแบบการวัดความสำเร็จของผู้เรียน (Student Attainment Model) ใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2) รูปแบบของ Tabá หรือรูปแบบที่ยึดเป้าประสงค์หรือจุดประสงค์เป็นหลัก (Goal – Based Description Model) ใช้เพื่อการเปรียบเทียบสิ่งที่คุณเรียนสามารถกระทำได้จริงหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอนแล้วกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3) รูปแบบของ Stake หรือรูปแบบความสอดคล้องและความสัมพันธ์ของ Stake (The Stake Congruence – Contingency Model) ต้องพิจารณา 3 องค์ประกอบ คือ

(3.1) ตัวป้อนหรือปัจจัยก่อนดำเนินการ (Antecedents)

(3.2) กระบวนการหรือกระทำระหว่างดำเนินการ (Transaction)

(3.3) ผลผลิตหรือผลกระทบบที่ได้รับ (Outcomes)

4) รูปแบบการประเมินผลความคลาดเคลื่อนของ Provus (Provus Discrepancy Evaluation Model) ใช้เพื่อตรวจสอบว่า การดำเนินงานตามหลักสูตร ได้ผลตรงหรือคลาดเคลื่อนไปจากมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

ประเภทที่ 2 ประเมินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ไม่จำเป็นต้องเป็นการประเมินผลผลิตหรือสิ่งที่ได้รับเสมอไป จะประเมินผลอะไรก็ได้ เช่น

1) รูปแบบที่เป็นอิสระจากจุดประสงค์ของ Scriven (Scriven Goal-Free Description Model) การประเมินผลรูปแบบนี้ผู้ประเมินไม่ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ แต่ใช้วิธีการตรวจสอบและผลที่ได้รับโดยตรงไปตรงมา แล้วผลจากการตรวจสอบนั้นว่าหลักสูตรดีหรือไม่

2) รูปแบบที่ใช้ประสบการณ์ทดแทน (Surrogate Experience Model) การประเมินผลรูปแบบนี้ผู้ประเมินมีส่วนเกี่ยวข้องด้วย รูปแบบเน้นในเรื่องกระบวนการมากกว่าปัจจัยนำเข้าและ

ผลผลิต ซึ่งการประเมินไม่มีการเตรียมการล่วงหน้าว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้างแต่จะเตรียมเฉพาะวิธีการเก็บข้อมูล

ประเภทที่ 3 ประเมินผลเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ เป็นการแยกประเมินผลและการตัดสินใจออกจากกันและมีหลักในการตัดสินใจต่างหาก เช่น

1) รูปแบบของคณะกรรมการเกียรตินิยมการศึกษาหรือรูปแบบของ Stufflebeam (The Phi Delta Kappa Committee Model or The Stufflebeam Model) เป็นการประเมินที่ครอบคลุมกระบวนการทำงานในทุกๆ ขั้นตอน ซึ่งมีการประเมิน 4 ประเด็น ดังนี้

(1.1) การประเมินผลบริบทหรือสิ่งแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นวางแผน (Planning)

(1.2) การประเมินผลตัวป้อนหรือปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นจัดทำโครงการหรือโครงสร้าง (Programming or Structuring)

(1.3) การประเมินผลกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินผลในขั้นปฏิบัติงาน (Implementing)

(1.4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินผลขั้นทบทวน (Recycling)

2) รูปแบบการพิจารณาตัดสินของคณะกรรมการ (Panel Review Model) โดยใช้คณะกรรมการหนึ่งคณะหรือมากกว่า ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้ปกครอง ผู้เชี่ยวชาญ และนักการศึกษา ซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่ศึกษาข้อมูล แล้วรายงานผลว่าหลักสูตรดีหรือไม่ดี

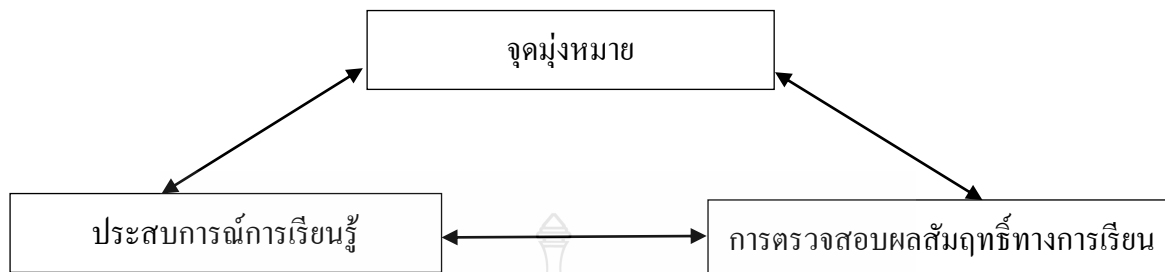
3) รูปแบบที่เลียนวิธีการทางกฎหมาย (Legal Model) การประเมินผลจะมีประสิทธิภาพต้องประเมินทั้งในแง่บวกและแง่ลบ วิธีการคือ ให้มีผู้ประเมินสองฝ่าย ฝ่ายหนึ่งเสนอข้อมูลในแง่ดี และอีกฝ่ายหนึ่งเสนอข้อมูลในแง่ลบ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, น.299-301) ได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตรต่างๆ สามารถจัดกลุ่มรูปแบบการประเมินหลักสูตรได้ ดังนี้

1) กลุ่มรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดมุ่งหมาย

(1.1) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Ralph W. Tyler Curriculum Evaluation Model เป็นรูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลักพิจารณาผู้เรียนว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่จุดมุ่งหมายกำหนดหรือไม่ โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ของ 3 องค์ประกอบ คือ

จุดมุ่งหมายของการศึกษา ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จัดให้กับผู้เรียน และการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังภาพที่ 2.9



ภาพที่ 2.9 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler

(1.2) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Robert L. Hammonds Curriculum Evaluation Model เป็นรูปแบบการประเมินที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลักเช่นเดียวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler แต่จะประเมินประสิทธิภาพของพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด โดยประเมินใน 3 มิติ ได้แก่

(1.2.1) มิติด้านการเรียนการสอน (Instructional Dimension) ประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญ 5 ประการ คือ การจัดชั้นเรียนและตารางสอน เนื้อหาวิชา วิธีการ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และงบประมาณ

(1.2.2) มิติด้านสถาบัน (Institutional Dimension) ประกอบด้วย ตัวแปรที่ควรต้องคำนึงถึงในการประเมินหลักสูตร 6 ประการ คือ นักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ครอบครัว และชุมชน

(1.2.3) มิติด้านพฤติกรรม (Behavioral Dimension) มุ่งประกอบของพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ความรู้ ความคิด (Cognitive) ด้านทักษะ (Psychomotor) และด้านเจตคติ (Affective)

2) กลุ่มรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก

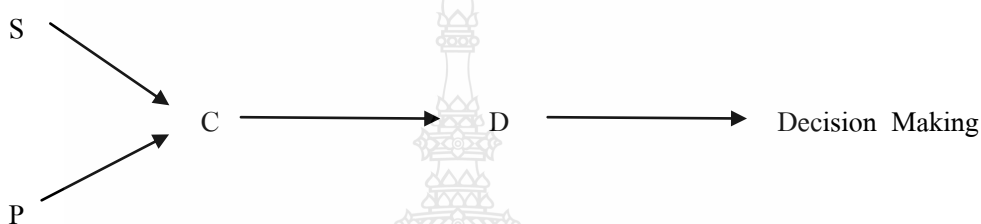
(2.1) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Puissance Curriculum Evaluation Model เป็นวิธีการที่ใช้ประเมินผลหลักสูตรโดยรวม คือ ประเมินองค์ประกอบ 3 ส่วนรวมกัน ได้แก่ จุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล

(2.2) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Robert E. Stake Curriculum Evaluation Model เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก ซึ่งเกณฑ์นั้น คือ มาตรฐาน 2 ประการ ได้แก่ มาตรฐานสัมบูรณ์ และมาตรฐานสัมพัทธ์ โดยคำนึงถึงข้อมูลเชิงบรรยายและข้อมูลตัดสินต้อง

คำนึงถึงแหล่งที่มา 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้น เพื่อทราบสภาพก่อนใช้หลักสูตรด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร และด้านผลผลิตจากการใช้หลักสูตร

3) กลุ่มรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ใช้เพื่อการตัดสินใจ

(3.1) รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus Curriculum Evaluation Model หรือวิธีการประเมินความไม่สอดคล้อง (Discrepancy Evaluation Model) และนิยามการประเมินว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องพิจารณาไม่สอดคล้องระหว่างส่วนต่างๆ ของหลักสูตรกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้น และใช้ข้อมูลที่ไม่สอดคล้องสำหรับหาจุดอ่อนหลักสูตร ดังภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Provus

S = Standard เป็นขั้นแรกของการดำเนินการประเมินหลักสูตร คือ ผู้ประเมินต้องตั้งมาตรฐานที่ต้องการไว้ก่อน

P = Performance เป็นขั้นที่ผู้ประเมินต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานในสิ่งที่ต้องการวัด ข้อมูลที่รวบรวมนั้นต้องแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ชัดเจน

C = Compare เป็นขั้นที่นำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

D = Discrepancy จากการเปรียบเทียบข้อมูลกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้ประเมินพบว่ามีช่องว่างอะไรที่เกิดขึ้นกับผลที่คาดหวัง

Decision Making เป็นขั้นที่ผู้ประเมินจะส่งผลประเมินไปให้ผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร เพื่อตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง

(3.2) รูปแบบการประเมินหลักสูตร Daniel L. Stufflebeam Curriculum Evaluation Model เป็นรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ช่วยในการตัดสินใจใน 4 ประการ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผน การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้าง การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานและการตัดสินใจเมื่อสิ้นสุดโครงการ

จากรูปแบบการประเมินหลักสูตร สรุปได้ว่า การประเมินผลสิ่งที่ได้รับหลังจากการดำเนินการหรือกิจกรรมต่างๆ ได้เสร็จสิ้นแล้วเป็นการตรวจสอบดูว่า ผลที่ได้รับนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ วิธีและแนวทางในการดำเนินสอนตามที่ผู้ตัดสินใจเพื่อตรวจหา

ข้อบกพร่องในการวางแผนงานและการนำหลักสูตรไปใช้ว่าควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง เมื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแล้วต้องทำการประเมินในกระบวนการ โดยต้องคำนึงถึงแหล่งที่มา 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยเบื้องต้น เพื่อทราบสภาพก่อนใช้หลักสูตร ด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร และด้าน ผลผลิตจากการใช้หลักสูตร

2.2 หลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1 ความหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

ณัฐพันธุ์ (2552, น.137) กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ทำให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่างๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

Goldstein (1993, p.3) กล่าวถึง หลักสูตรฝึกอบรมไว้ว่า คือวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งทักษะแนวปฏิบัติหลักการ หรือทัศนคติ ซึ่งมีผลต่อการปรับปรุงการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมต่างๆ

Beebe, Mottet and Roach (2004, p.5) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรฝึกอบรมว่า หมายถึง กระบวนการที่จะพัฒนาทักษะ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงาน หรือภารกิจที่จะต้องกระทำได้อย่างดี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Beach (1970, p.193) กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้น เพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้ และมีความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์ให้บุคคลรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ หรือเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior) ของบุคคลไปในทางที่ต้องการ

Good (1973, p.613) ได้ให้ความหมายหลักสูตรฝึกอบรมว่า หมายถึง กระบวนการให้ความรู้ และฝึกทักษะแก่บุคคล ภายใต้งบประมาณประการ โดยการจัดการฝึกอบรมไม่ได้จัดกระทำให้ใหญ่โตเหมือนกับการจัดการเรียนการสอน

ชูชัย สมितिไกร (2554, น.5) ใช้อธิบายว่า หลักสูตรฝึกอบรม (training) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างความรู้หรือเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (ability) และเจตคติ (attitude)

Goldstein and Ford (2002, p.1) ใช้อธิบายว่า หลักสูตรฝึกอบรมเป็นทักษะในการเรียนรู้ เป็นระเบียบ กฎเกณฑ์ แนวคิด หรือทัศนคติอย่างมีแบบแผน เพื่อผลของการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน บุคลากรที่ถูกจ้างเข้ามานั้นต้องมีความสามารถขั้นพื้นฐานที่จะพัฒนาเพื่อให้ประสบความสำเร็จ และการฝึกอบรมนั้นจะเป็นการเปิดโอกาสให้คนที่ต้องการความท้าทายเพื่อหน้าที่ใหม่

ชาชู สวัสดิ์สาตี (2550, น.15) กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคคล (ผู้ปฏิบัติงาน) ให้ดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อ “งาน” ที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และ/หรืองานที่กำลังจะได้รับมอบหมายให้ทำในอนาคตโดยตรง

ยงยุทธ เกษสาคร (2551, น.23) กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมที่เป็นคุณสมบัติส่วนบุคคลของบุคคลากรให้มีพฤติกรรมใหม่ ตามเป้าประสงค์ขององค์กรทั้งในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตลอดจนบุคลิกภาพ และเจตคติ อย่างมีหลักเกณฑ์และมีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจนภายใต้สภาพแวดล้อมทั้งในและนอกองค์กร ซึ่งจะเห็นได้ว่าการพัฒนาบุคลากรในองค์กรเป็นการเพิ่มทักษะ ความรู้ความสามารถ ตลอดจนการอุทิศตนเพื่อประโยชน์ขององค์กรโดยรวมด้วยการพัฒนาทั้งบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายในของตนเอง การเรียนรู้เพื่อการปรับตัว และการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของตน จากปัจจัยนำเข้าหรือพฤติกรรมเดิมผ่านกระบวนการของการศึกษา การฝึกอบรม และการพัฒนา ยังผลที่ได้จะเกิดพฤติกรรมใหม่โดยที่องค์กรเป็นผู้จัดดำเนินการให้ หรือโดยบุคลากรดำเนินการเอง เพื่อให้เกิดการพัฒนาทั้งทางด้านความคิด ความรู้ และจิตใจ

วิจิตร อารกุล (2550, น.88) กล่าวว่า เทคนิคหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง วิธีการสอนการอบรมในรูปแบบต่างๆ ที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการอบรม โดยการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรไปตามวัตถุประสงค์ของการอบรม

สมคิด บางโม (2556, น.13) หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

จันทร์จรี เกตุมาโร (2555, น.61) กล่าวว่า ใ้ว่า ในเมื่อหลักสูตรฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการอันที่จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจึงหมายถึง การกำหนดว่าจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ

ทักษะและทัศนคติในเรื่องอะไรบ้าง โดยเทคนิค และวิธีการอย่างไร และจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์

จากการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมเป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีระบบแบบแผน โดยเน้นสาระสำคัญในด้านการพัฒนาบุคคลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถและปรับทัศนคติ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปในทิศทางที่ต้องการ

2.2.2 รูปแบบของหลักสูตรการฝึกอบรม

วิโรจน์ ลักษณะอดิศร (2550, น.72-73) กล่าวว่า รูปแบบของการฝึกอบรม การฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรย่อมมีรูปแบบการจัดหรือการรวมกลุ่มแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าตัวของวิทยากรจะนำเสนอในลักษณะใดแก่ผู้เข้าอบรม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทได้ ดังนี้

1) การฝึกอบรมแบบ On the Job Training (OJT) คือ การฝึกการปฏิบัติงานจริง โดยมีผู้ชำนาญงานนั้นเป็นครูฝึก คอยดูแลการฝึกงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการฝึกอบรมแบบ On the Job Training จะไม่เน้นการเรียนรู้ทฤษฎีมากนัก แต่มุ่งเน้นไปในทางฝึกปฏิบัติ ทำให้การฝึกอบรมแบบนี้ มีความสามารถในการสร้างความรู้ความเข้าใจ เหมาะกับการปฏิบัติงานโดยตรงเพราะเห็นผลในระยะสั้น ค่อนข้างชัดเจนต้นทุนต่ำ แต่ก็ไม่ควรที่จะให้มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้เกิดการดูแลของผู้ฝึกสอนไม่ทั่วถึง เกิดการบกพร่องในการปฏิบัติงาน ทำให้ Cost of Quality สูงขึ้น และ Productivity ต่ำลงได้

2) การฝึกอบรมแบบ Off the Job Training เป็นการฝึกอบรมที่เน้นความรู้ ความเข้าใจ โดยการจัดฝึกอบรมอย่างเป็นทางการไม่ใช่การเรียนรู้แบบปฏิบัติงานจริง ซึ่งการฝึกอบรมประเภทนี้จะให้ความรู้ผู้เข้าอบรมได้มากกว่าการอบรมแบบ On the Job Training เพราะผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ แต่อาจจะเกิดปัญหาในเรื่องของการประยุกต์ใช้ เพราะความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้ บางครั้งไม่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทั้งหมด หากผู้เข้าอบรมไม่มีทักษะในการประยุกต์ความรู้เข้ากับการทำงาน หรือมีทัศนคติต่อการฝึกอบรมว่า เป็นการพักผ่อนผ่อนคลาย ก็จะทำให้การฝึกอบรมนั้นไม่มีประสิทธิผลเท่าที่ควร

2.2.3 ความสำคัญของการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2556, น.15) กล่าวว่า ใ้ว่า องค์กรต่างๆ จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรม เพราะสาเหตุต่างๆ ดังนี้ 1) เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเอง เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่างองค์กรรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็ง และช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น 2) เพื่อให้องค์กรเจริญเติบโต มีการขยายการผลิต การขาย และการขยายงานด้าน

ต่างๆ ออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น 3) เมื่อรับพนักงานใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์กรเป็นอย่างดีในทุกๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีการทำงานขององค์กรแม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์กรย่อมแตกต่างกัน 4) ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าไปรวดเร็วมากจึงจำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ และทันสมัยอยู่เสมอ ถ้าพนักงานมีความคิดล้าหลัง องค์กรก็จะล้าหลังตามไปด้วย 5) เมื่อพนักงานทำงานมาเป็นเวลานานจะทำให้เฉื่อยชา เบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้น การฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ 6) เพื่อเตรียมพนักงานสำหรับตำแหน่งใหม่ที่สูงขึ้น โยกย้ายงาน หรือแทนคนที่ลาออกไป

สรศักดิ์ หวังดี (2555, น.15) มนุษย์เป็นทรัพยากรชนิดหนึ่งซึ่งมีค่าต่อองค์กร ดังนั้นองค์กรจึงมีการลงทุนในมนุษย์ และคาดหวังให้สิ่งที่ลงทุนไปนั้นกลับมาตอบแทนองค์กร สังคม และประเทศชาติ นักบริหารต่างยอมรับว่าความสำเร็จในการประกอบการหรือการทำงานใดๆ นอกจากจะอาศัยเครื่องมือ และระบบการทำงานที่ดีแล้ว ปัญหาที่เกิดจากการทำงานของคน หรือปัจจัยตัวบุคคลมีความสำคัญยิ่งกว่า คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานย่อมอยู่เหนือคุณภาพของเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และทันสมัยที่สุดเสมอ จะเห็นได้จากแนวโน้มขององค์กรในช่วงระยะเวลาหลายปีมานี้ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยมีการวางแผนอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน และประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร โดยการฝึกอบรม การให้ความรู้ การจัดโปรแกรมพัฒนาพนักงาน ให้มีโอกาสดำเนินงานตนเอง และได้รับความก้าวหน้าในอาชีพสำหรับอนาคต

ความสำคัญของการฝึกอบรม สรุปได้ว่า คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานย่อมอยู่เหนือคุณภาพของเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ ให้มีประสิทธิภาพ และทันสมัยอยู่เสมอ โดยการฝึกอบรม การให้ความรู้ ให้มีโอกาสดำเนินงานตนเอง

2.2.4 กระบวนการฝึกอบรม

ชูชัย สมितिไกร (2551, น.19-23) ได้อธิบายถึงกระบวนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม (Need Assessment) เป็นขั้นตอนแรกของการจัดอบรมอย่างเป็นระบบ ช่วยให้ทราบถึงข้อมูลที่เป็นสำหรับการออกแบบและการพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร และเกิดประโยชน์สูงสุดประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์กร วิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติและวิเคราะห์บุคคล

2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรก จะเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเสมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป และยังเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการประเมินผลโครงการฝึกอบรมอีกด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดีนั้นควรจะเป็นแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) กล่าวคือควรกำหนดเป็นพฤติกรรมซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีหรือแสดงออกมาได้ภายหลังจากการฝึกอบรม

3) คัดเลือกและออกแบบ โครงการฝึกอบรม

4) สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินผล การสร้างเกณฑ์ สำหรับการประเมินผลควรจัดทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5) การจัดการฝึกอบรม เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้

6) การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จะบ่งชี้ว่าการฝึกอบรมที่ผ่านมานั้นได้ผลตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์หรือไม่ หากผลที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์แสดงว่าการฝึกอบรมนั้นประสบความสำเร็จ

ยงยุทธ เกษสาคร (2551, น.36-37) กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาและการฝึกอบรมว่า นักวิชาการที่เป็นผู้สร้างระบบอย่างแท้จริงจนเป็นที่ยอมรับ ได้แก่ เลียนาร์ด แนดเลอร์ (Leonard Nadler, 1989, pp.104-112) ซึ่งได้สร้างระบบ หรือกระบวนการการฝึกอบรมไว้ 9 ขั้นตอน ซึ่งเรียกว่า “The Critical Events Model” ดังนี้

1) กำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรมขององค์กร (Identify the Needs of the Organization)

2) กำหนดงานเฉพาะที่ต้องปฏิบัติ (Specify Job Performance)

3) กำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในองค์กร (Identify Learner Needs)

4) พิจารณาวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Determine objectives)

5) สร้างหลักสูตร (Build Curriculum)

6) เลือกเทคนิคการฝึกอบรม (Select Instructional Strategies)

7) เลือกอุปกรณ์การฝึกอบรม (Obtain Instructional Resources)

8) ดำเนินการฝึกอบรม (Conduct training)

9) จัดการประเมินผล ติดตาม และการป้อนกลับการฝึกอบรม (Evaluation and Feed back)

Goldstein (1993, p.10) สรุปกระบวนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบได้ ดังนี้

1) ระบบของการฝึกอบรมเป็นเพียงระบบย่อยระบบหนึ่งขององค์กร และมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับระบบอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่าง เช่น นโยบายขององค์กรในด้านการคัดเลือกบุคลากร หรือการจัดการ ย่อมมีอิทธิพลอย่างมากต่อการจัดการฝึกอบรม

2) แนวคิดแบบระบบเน้นการนำข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) มาใช้เพื่อการปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น โครงการฝึกอบรมจึงไม่เคยเป็นเพียงจุดหมายปลายทาง แต่จะเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการปรับเปลี่ยนตามข้อมูลที่ได้รับมาอยู่เสมอ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3) แนวคิดแบบระบบจะทำหน้าที่เป็นเสมือนกรอบความคิด (Frame of reference) สำหรับการวางแผนและดำเนินการฝึกอบรม

จากการศึกษาพบว่า การฝึกอบรมมีกระบวนการที่เป็นระบบ มีขั้นตอนในการดำเนินการที่ชัดเจนและเป็นไปตามลำดับ หากการฝึกอบรมดำเนินไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาคน

2.2.5 เทคนิคการฝึกอบรม

บัณฑิต ลีอ่อน (2555, น.22) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนความสำเร็จในการฝึกอบรม ถ้าการฝึกอบรม คือ ระบบๆ หนึ่งในการพัฒนาบุคคล ซึ่งเทคนิคการฝึกอบรม ก็คือ กระบวนการพัฒนาบุคคล การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ลักษณะและจำนวนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สถานที่ระยะเวลาในการฝึกอบรม ความเชี่ยวชาญของวิทยากร มีความน่าสนใจส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ที่กล่าวว่าการฝึกอบรมให้บุคคลมีความฉลาดทางอารมณ์นั้น ต้องลบพฤติกรรมที่ไม่ดีเสียก่อน แล้วจึงค่อยเรียนรู้พฤติกรรมที่พึงประสงค์โดยต้องใช้เวลาในการฝึกฝนด้วยประสบการณ์จริง และมีการจูงใจที่ดีต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้น

สมคิด บางโม (2556, น.85) กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเรื่องสำคัญ จะต้องใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ประกอบกันหลายประการ เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ไม่ใส่ใจต่อการจะรับความรู้ เพราะเป็นผู้ใหญ่แล้ว ดังนั้น การศึกษาเทคนิคการฝึกอบรมจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง เทคนิคการฝึกอบรมก็คือ วิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาที่มีจำกัด

สุภาพร เทศววิรัช (2548, น.16-18) กล่าวว่า เทคนิควิธีการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับบุคคล และสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน จึงต้องพิจารณาเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมด้วย ซึ่งได้รวบรวมรายละเอียดไว้เพื่อให้ได้เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะขั้นตอนการนำไปใช้ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ดังนี้

1) การบรรยาย (Lecture) ใช้ถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลข้อเท็จจริงและแนวการปฏิบัติต่างๆ พิจารณาจากความรู้ในเนื้อหา และความสามารถในการถ่ายทอดของวิทยากร เป็นเรื่องมาก่อนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ข้อดีคือ สามารถถ่ายทอดสาระต่างๆ ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมจำนวนมากได้ในเวลาอันรวดเร็ว ประหยัดเวลาและทรัพยากร เป็นเทคนิคพื้นฐานของเทคนิคอื่นๆ หากมีการซักถามด้วยจะเหมาะกับการฝึกอบรมที่ต้องการให้เกิดทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การแก้ปัญหา การยอมรับของผู้ที่มีส่วนร่วม ข้อจำกัดคือ เป็นการสื่อสารทางเดียวผู้ฟังอาจเบื่อหน่าย และไม่อาจใช้ได้กับทุกเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องที่ต้องสรุปนำไปปฏิบัติการ วิทยากรต้องมีความรู้ในเนื้อหาการอบรมเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการบรรยายได้ดีด้วย

2) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เป็นเทคนิคที่ต้องการให้ผู้รับการฝึกอบรมได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ วิธีการคือ แบ่งผู้รับการอบรมเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-6 คน และให้สมาชิกในกลุ่มเลือกประธาน ประธานเลือกเลขานุการ ประเด็นที่ได้รับมอบหมายให้กลุ่มทราบ สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และหาข้อสรุปหรือข้อเสนอแนะ เลขานุการจดบันทึก ตัวแทนกลุ่มเสนอผลการอภิปรายกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่ ข้อดีคือ ได้แสดงความคิดเห็นของตนอย่างอิสระเต็มที่ รวบรวมความคิดเห็นและประสบการณ์จากบุคคลหลายฝ่าย ข้อสรุปที่ได้เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง และเกิดความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ข้อจำกัด ไม่เหมาะกับคนกลุ่มใหญ่ ประธานกลุ่มย่อยต้องสามารถควบคุมการอภิปรายให้ดำเนินไปสู่เป้าหมายได้

3) การระดมสมอง (Brain Storming) เป็นการประชุมกลุ่มที่เปิดโอกาส และกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยไม่มีข้อจำกัด ไม่วิพากษ์วิจารณ์ หรือตัดสินคุณค่าใดๆ เพื่อให้ได้ความคิดที่หลากหลายและมีปริมาณมากที่สุดจนกว่าสมาชิกจะเสนอความคิดหมดแล้ว จึงวิเคราะห์เป็นข้อสรุปเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นกลุ่มย่อยก็ได้ ขั้นตอนคือ วิทยากรนำหัวข้อเสนอในลักษณะคำถาม ให้สมาชิกเสนอความคิดตามลำดับที่นั่ง จดบันทึกทุกความคิดเดิมให้สมบูรณ์ ข้อที่ไม่เหมาะสมอาจตัดทิ้งไป ข้อดีคือ ส่งเสริมให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน ฝึกให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น และส่งเสริมให้ได้แนวทางแก้ปัญหา จากหลายแนวคิดที่อาจคิดออกนอกกรอบเดิมของตน ทำให้ได้รูปแบบการแก้ปัญหาหลายแนวทาง ข้อจำกัดคือ ขนาดของกลุ่ม ถ้ามี

ขนาดใหญ่เกินไปจะขาดความเข้มข้นทำให้ความสนใจของสมาชิกลดลง และหากสมาชิกขาดความรู้พื้นฐาน เรื่องหรือปัญหาที่เสนอมาอาจทำให้ความคิดที่ได้ไม่ตรงจุด

4) กรณีศึกษา (Case Study) กำหนดหรือบรรยายสถานการณ์ในรูปของงานเขียน เทปบันทึกเสียง หรือวีดิทัศน์ ให้ใช้หลักวิชาการและประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน มาวิเคราะห์แล้ว อภิปรายได้การแนะนำของวิทยากร ขั้นตอนคือ วิทยากรเสนอภาพของเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ การทำงานจริงอย่างไร ควรมีรายละเอียดมากพอที่ทำให้เห็นจุดสำคัญของปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาได้ ข้อดีคือ ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสฝึกฝนวิเคราะห์ปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาซึ่งใกล้เคียงกับความเป็นจริง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้ซึ่งกันและกันทำให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาหลายแนวทาง ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้มากขึ้น เหมาะสำหรับการฝึกอบรมด้านการบริหารงาน และด้านที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของมนุษย์ บุคคลที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมวิธีนี้คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการและผู้ที่เกี่ยวข้องระดับมืออาชีพ ข้อจำกัดคือ วิทยากรต้องมีความสามารถในการสร้างกรณีศึกษา และต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นเป็นอย่างดี จึงจะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มบรรลุวัตถุประสงค์ได้

5) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) นำกรณีตัวอย่างมาเสนอในรูปแบบการแสดงบทบาทเพื่อให้ได้เห็นภาพชัดเจน ได้สัมผัสกับประสบการณ์และความรู้สึกที่แท้จริงเกี่ยวกับเรื่องนั้น ขั้นตอนคือ ให้ผู้รับการอบรมแสดงบทบาทตามสถานการณ์ที่วิทยากรกำหนดไว้ล่วงหน้า หรือให้สร้างบทบาทขึ้นเอง อภิปรายและวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นบ้างเพราะอะไร โดยสนับสนุนให้ได้ฝึกทักษะต่างๆ และมีความเชื่อมั่นในการจัดการกับสถานการณ์จริงให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้แสดงบทบาทนั้น เช่น ให้วิเคราะห์ลักษณะผู้นำที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในองค์กร ควรแสดงบทบาทสมมติผู้นำหลายแบบเปรียบเทียบกัน ข้อดีคือ สมาชิกกลุ่มเกิดความสนใจเรื่องที่อบรมมากขึ้น ได้ทดลองปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมให้สมาชิกได้แสดงบทบาทตามแนวคิดของตน เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น เหมาะสำหรับการฝึกอบรมบุคลากรระดับผู้บริหาร เรื่องที่เหมาะสมกับวิธีนี้คือความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา หรือผู้บังคับบัญชากับผู้บังคับบัญชาด้วยกัน ข้อจำกัดคือ ใช้เวลามากในการหาอาสาสมัครเพื่อแสดงบทบาท อาจเป็นอุปสรรคเพราะบางคนยังไม่กล้าแสดงออก

6) การฝึกปฏิบัติ (Exercise) เป็นการนำแนวคิดหรือทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาทดลองปฏิบัติในตอนท้ายของการฝึกอบรม ภายใต้การดูแลของวิทยากร ซึ่งจะเตรียมกิจกรรมที่จะฝึกปฏิบัติไว้ล่วงหน้าหลังจากฝึกอบรมทางทฤษฎีมาแล้ว อาจมีการสาธิตให้ดูก่อน และให้ผู้รับการฝึกทดลอง

ทำตาม ข้อดีคือ ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริงก่อนที่จะนำทักษะไปใช้และทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นเทคนิคที่จูงใจให้ทุกคนอยากเรียนรู้

7) การให้ข้อเสนอแนะ (Information Services) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร ตำรา บทความต่างๆ ซึ่งช่วยให้บุคคลเกิดความคิด ความรู้ และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ข้อเสนอแนะประเภทส่วนตัวและสังคม จะทำให้เกิดความเข้าใจตนเองดีขึ้นและปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้อื่น ขั้นตอนคือ จัดนิทรรศการ ทำแผ่นใบปลิวและแผ่นพับ แจกหนังสือเชิญวิทยากรมาร่วมบรรยายประกอบ ข้อดีคือ ได้รับข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมอย่างถูกต้อง ทั้งด้านชีวิต ครอบครัว หรือการทำงาน เกิดความสามารถในการตัดสินใจที่ดีขึ้น เพราะมีรากฐานมาจากข้อมูลที่ถูกต้องครอบคลุมทุกเรื่อง

8) การพิจารณาไตร่ตรอง (Reflection) เป็นการเรียนรู้ถึงความคิดความรู้สึกของตนเอง แล้วใช้เหตุผลในการพิจารณาหาข้อสรุป ข้อดีคือ ทำให้ควบคุมตนเองได้ มีโอกาสพบทวนสิ่งที่ได้กระทำไปแล้วเพื่อหาข้อปรับปรุงที่ดีขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเทคนิคการฝึกอบรมประเภทต่างๆ เพิ่มเติมตามแนวคิดของ สมคิด บางโม (2556, น.85-94) ดังนี้

1) การสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นการปฏิบัติจริง ซึ่งการกระทำหรือปฏิบัติจริงจะมีลักษณะคล้ายการสอนงาน การสาธิตนิยมใช้กับหัวข้อวิชาที่มีการปฏิบัติ เช่น การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ วิธีการคือ วิทยากรทำให้ดูแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองทำตาม ข้อดี เกิดความรู้ความเข้าใจเร็ว และมีความน่าเชื่อถือสูง เพิ่มทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดี ไม่เบื่อหน่าย สามารถปฏิบัติได้หลายครั้ง ข้อจำกัด ต้องใช้เวลาเตรียมการมาก เหมาะกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กๆ วิทยากรต้องมีความชำนาญจริงๆ และต้องไม่พลาด

2) เกมการบริหาร (Management Games) เป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป โดยแข่งขันเพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นการให้ปฏิบัติเหมือนเหตุการณ์จริง อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสื่อสาร การตัดสินใจ การวางแผน การเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ เป็นต้น ขนาดของกลุ่มในการแข่งขันขึ้นอยู่กับเกมที่นำมาใช้ วิธีการคือ ทุกคนในกลุ่มร่วมกันแข่งขันตามเกม ข้อดี เป็นการย่อสถานการณ์จริงให้ฝึกในช่วงสั้นๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วม ช่วยกันคิดช่วยกันทำ ทำให้มีบรรยากาศเป็นกันเอง ได้รับความรู้โดยไม่รู้ตัว ข้อจำกัด การเลือกเกมที่ไม่เหมาะสมจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ การแบ่งกลุ่มมากเกินไปจะเป็นอุปสรรคในการแข่งขัน และเกมบางชนิดต้องใช้อุปกรณ์และเวลามาก

3) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip) เป็นการนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปศึกษายังสถานที่อื่นนอกสถานที่ฝึกอบรม เพื่อให้พบเห็นของจริงซึ่งผู้จัดจะต้องเตรียมการเป็นอย่างดี วิธีการคือ นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ ข้อดี เพิ่มความรู้ความเข้าใจได้เห็นการปฏิบัติจริงสร้างความสนใจและกระตือรือร้น สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อจำกัด ต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายโดยเฉพาะเจ้าของสถานที่ที่จะไปศึกษา

4) การใช้กิจกรรมนันทนาการ (Recreational Activity) เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น การร้องเพลง การประพรมเป็นจังหวะพร้อมกัน การร้องเพลงประกอบท่าทาง การเล่นเกมสั้นๆ เป็นต้น โดยเน้นการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อมุ่งเปลี่ยนทัศนคติและสร้างความสัมพันธ์ ตลอดจนสร้างความสนุกสนานในระหว่างการฝึกอบรม วิธีการคือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งในทางนันทนาการ ข้อดี ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมทุกคน บรรยากาศสนุกสนานรื่นเริง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสแสดงออกทุกคน ข้อจำกัด ใช้ได้กับบางหัวข้อวิชาเท่านั้น ส่วนมากจะใช้เพื่อเป็นการสลับกับการบรรยาย บางคนมีความรู้สึกว่าเป็นการเล่น วิทยากรต้องมีทักษะในการนำกลุ่ม

การใช้ฐานกิจกรรม เทคนิคการใช้ฐานกิจกรรมประยุกต์มาจากกิจกรรม วอล์ค แรลลี่ แต่ไม่ต้องมีการเดินแข่งขันกันจริงๆ เพียงแต่ใช้สถานที่ที่กว้างพอที่จะจัดฐานกิจกรรมได้หลายฐานครบตามที่ต้องการ หรือใช้ห้องเรียนในอาคารเป็นสถานที่จัดกิจกรรมแต่ละฐานก็ได้ วิธีการคือ แบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-8 คน ตามความเหมาะสม จัดฐานกิจกรรมตามจำนวนกลุ่มที่แบ่งในแต่ละฐานจัดกิจกรรมให้ปฏิบัติโดยมีคำสั่งหรือลายแทงไว้ให้ทุกฐาน กำหนดเวลาทำกิจกรรมแต่ละฐาน จัดวิทยากรประจำฐานไว้ด้วยฐานละ 1-2 คน เพื่อแจ้งกติกาหรือช่วยเหลือและเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของแต่ละกลุ่ม กิจกรรมที่จัดไว้ในแต่ละฐานต้องมุ่งให้เกิดความรู้ และทักษะตามความมุ่งหมายของโครงการฝึกอบรมนั้นๆ ให้เริ่มทำกิจกรรมพร้อมกันทุกกลุ่มแล้วหมุนเวียนกันไปจนครบทุกฐานหรืออีกแบบหนึ่งให้ทุกกลุ่มเริ่มจากฐานที่ 1-2-3 เรื่อยไปจนครบ เมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมทุกฐานแล้วให้มีการประชุมใหญ่ รายงาน และสรุปผลการทำกิจกรรมทุกกลุ่ม หัวหน้าวิทยากรสรุปอีกครั้ง ข้อดี ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมทำกิจกรรมทุกคน บรรยากาศสนุกสนาน ทำท่าย ไม่น่าเบื่อ เป็นการฝึกอบรมภาคสนาม ข้อจำกัด ต้องใช้สถานที่ที่กว้างขวาง ใช้ทีมวิทยากรหลายคน ใช้เวลาเตรียมการนาน

เทคนิคการฝึกอบรม สรุปได้ว่า เทคนิคการฝึกอบรมก็คือ วิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาที่จำกัด การเลือกใช้เทคนิค

การฝึกอบรมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ลักษณะและจำนวนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สถานที่ระยะเวลาในการฝึกอบรม ความเชี่ยวชาญของวิทยากร มีความน่าสนใจส่งเสริมกันระหว่าง ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง

2.2.6 ประเมินผลการฝึกอบรม

ทง ทงเต็ม (2550, น.27) เห็นว่าการประเมินผลการฝึกอบรมนั้น ก็เพื่อที่จะทราบผลว่า

- 1) ผู้เข้าอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านความคิด อันได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และความสามารถ ในการประเมิน วิเคราะห์ และสังเคราะห์เพียงใด
- 2) ผู้เข้าอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านความรู้สึก เช่น ความสนใจ ทศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม ในทิศทางใด ระดับใด
- 3) ผู้เข้าอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านการประพฤติปฏิบัติ ตลอดจนผลการปฏิบัติงานภายหลัง การฝึกอบรมอย่างไร และเพียงใด
- 4) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นเป็นการเปลี่ยนแปลงซึ่งผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม ต้องการให้เปลี่ยนแปลงหรือไม่ และได้ผลดีกว่า การเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการอื่นหรือไม่
- 5) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราวเท่านั้น

สมชาติ กิจยรรยง (2552, น.176) กล่าวว่า การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การตัดสินคุณค่าของโครงการหรือกิจกรรมการฝึกอบรม หรือกระบวนการพัฒนาบุคลากร โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมมาเทียบกับเกณฑ์การตัดสินที่กำหนดในการประเมินอาจเป็นการประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการ กระบวนการ หรืออาจเป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากโครงการ จึงมีผู้ใช้คำ 2 คำ คือ การประเมินการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ในการประเมินผลการฝึกอบรมดังกล่าวข้างต้น มุ่งเน้นเฉพาะประเด็นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเป็นผลที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเท่านั้น หากทว่าวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการฝึกอบรมควรจะครอบคลุมกว้างขวางกว่า 5 ข้อดังระบุข้างต้น โดยขยายขอบข่ายไปถึงความมุ่งหมายในการประเมินกระบวนการฝึกอบรมทั้งระบบด้วย กล่าวคือ

- 1) เพื่อทราบสัมฤทธิ์ผลของโครงการฝึกอบรมนั้นๆ ว่าได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เช่น เกิดการเรียนรู้ (Learning) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน (Behavior) หรือไม่ เพื่อทราบข้อดี ข้อบกพร่อง ความเหมาะสม รวมถึงปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ของโครงการฝึกอบรม ทั้งในแง่ของกระบวนการฝึกอบรม (เช่น เนื้อหาวิชา วิทยากร ระยะเวลา เป็นต้น) และการจัดฝึกอบรม

(เช่น สถานที่ การอำนวยความสะดวกต่างๆ) เพื่อแก้ไขและปรับปรุง โครงการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

2) เพื่อทราบคุณค่าหรือความเป็นประโยชน์ของ โครงการฝึกอบรมต่อการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรม เช่น ประโยชน์ของหัวข้อวิชาต่างๆ ในหลักสูตรการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

3) เพื่อทราบผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน ผลการปฏิบัติงาน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอบรม ความก้าวหน้าในหน้าที่การงานหลังจากการผ่านการฝึกอบรมแล้ว

4) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น พิจารณาว่าควรจะดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตรนั้นๆ ต่อไปหรือไม่ ช่วยประกอบการตัดสินใจในการแต่งตั้งหรือพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

สิ่งสำคัญในการประเมินผล 3 ประการ ที่จะต้องทำ คือ

1) ต้องศึกษา สังเกต ตรวจสอบผลการดำเนินงาน คือ เก็บข้อมูลตัวเลขของการดำเนินงานว่าทำได้เพียงไร ตรงตามวัตถุประสงค์ในด้านต่างๆ ที่เราตั้งไว้หรือไม่

2) เปรียบเทียบ เป้าหมายเข้าจับ หรือวัดว่าสูงหรือต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไร

3) ประมวลผลรวมการตัดสินใจ สรุปว่า สูง ต่ำ ปานกลาง ใช้ได้หรือใช้ไม่ได้แล้วตัดสินใจจะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

การประเมินผลจะให้ผลนั้น จะต้องมีความเข้าใจว่า ต้องการผลมาเพื่อการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานและไม่ใช่เพียงแต่บอกว่าดี ไม่ดี พอใช้ แต่จะต้องกำกับให้การประเมินผลตรงเป้าหมาย เชื่อถือได้ความสมบูรณ์หรือวัดอย่างเพียงพอที่จะนำมาปรับปรุงงานได้ ระดับของการประเมินผล อาจแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1) ระดับที่ตั้งเป้าหมายพื้นฐานว่าความรู้ที่เพิ่มขึ้น หรือความเจริญก้าวหน้าของผู้ได้รับการฝึกอบรมที่พอใจนั้นอยู่ที่ไหน ระดับไหน

2) การประเมินกระบวนการฝึกอบรมที่ใช้หรือวิธีการดำเนินการฝึกอบรม ว่าถูกต้องตามหลักทฤษฎีและวิธีดำเนินการส่งเสริมหรือไม่

3) ประเมินวิธีการสอนของวิทยากรแต่ละคน แต่ละกลุ่มว่าได้ผลดีไม่ดีเพียงไร ที่ได้จะได้อะไรเป็นแบบอย่าง

4) ประเมินความรู้ที่เพิ่มขึ้นหรือความก้าวหน้าของผู้รับการฝึกอบรม ว่าความรู้ของผู้เรียนที่ได้เพิ่มขึ้นจากการเรียนหรือการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาพบว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพื่อถ่ายทอดออกมาด้วยการนำเสนอให้เข้าใจง่าย กระชับ ถูกต้อง สามารถนำไปเป็นแนวทางสู่การปฏิบัติ ได้เรียนรู้เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติของตน เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

2.2.7 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม จากการศึกษางานวิจัย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ระยะเวลาในการฝึกอบรมที่เหมาะสม ดังนี้

เกศริน มนูญผล (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่น หลักสูตรมีกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลารวม 28 ชั่วโมง

กัมปนาท บริบูรณ์ (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองและวิถีคิดตามแนวคิดเป็นของนักเรียนโรงเรียนวิวัฒน์พลเมือง โดยวิธีกระบวนการกลุ่ม จัดฝึกอบรมโดยวิธีกระบวนการกลุ่ม 11 ครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 22 ชั่วโมง

แพรวพรรณ บุญฤทธิ์มนตรี (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนงานให้กับหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ : ศึกษากรณีบริษัท แคลคอป อีเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หลักสูตรการฝึกอบรมมี 5 หน่วยๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง

ศักรินทร์ ชนประชา (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษา นอกระบบสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2 โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ กำหนดระยะเวลาทั้งสิ้น 28 ชั่วโมง

ระยะเวลาในการฝึกอบรม สรุปได้ว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ระหว่าง 15 - 28 ชั่วโมง

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย เริ่มประกาศใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ.2539 ด้วยเล็งเห็นว่า สังคมจะต้องเตรียมการเพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคข่าวสารข้อมูล จึงมีการตั้งคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ เพื่อร่วมกันเสนอแนะนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณะรัฐมนตรี ทั้งในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างบรรยากาศให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานต่างๆ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม การปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจสมัยใหม่โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งเสริมการผลิต การบริการ การวิจัย และการพัฒนาให้มีเทคโนโลยีด้านสารสนเทศขึ้นในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เสนอมาตรการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี (วิโรจน์ ชัยมูล, 2557, น.222)

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติฉบับแรก หรือ IT2000 จึงกำหนดขึ้นเบื้องต้นสำหรับระยะ 5 ปี (พ.ศ.2539–2543) โดยมีสาระสำคัญที่เป็นเสาหลักในการพัฒนา 3 ประการ คือ

1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Infrastructure)

2) พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development)

3) พัฒนาระบบสารสนเทศและปรับปรุงบทบาทภาครัฐเพื่อบริการที่ดีขึ้น รวมทั้งการสร้างรากฐานของอุตสาหกรรมสารสนเทศที่แข็งแกร่ง (IT for Good Governance)

อย่างไรก็ตาม เมื่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมในระดับนานาชาติเป็นไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge Based Economy/Society : KBE/KBS) คณะกรรมการฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญที่จะต้องมีนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งในและต่างประเทศดังกล่าว จึงได้จัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศในระยะที่ 2 หรือ IT2010 ขึ้น ครอบคลุมเป็นเวลา 10 ปี (พ.ศ.2544–2553) โดยให้ความสำคัญกับบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในฐานะเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม และเน้นการประยุกต์ใช้ในสาขาหลักที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนา โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างภาคเศรษฐกิจและภาคสังคม

กรอบนโยบาย IT2010 ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ของประเทศไทยที่จะครอบคลุมช่วงเวลาถึง 10 ปี (แยกเป็นแผนแม่บท ICT ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2)

ทั้งนี้เพื่อให้เศรษฐกิจมีความเข้มแข็งและยั่งยืน สามารถแข่งขันได้ในเวทีสากล ในขณะเดียวกันเพื่อให้ประชาชนในสังคมมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความเหลื่อมล้ำน้อยที่สุด ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ

- ลงทุนในการเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญ (Build Human Capital)
- ส่งเสริมให้มีความนวัตกรรมในระบบเศรษฐกิจและสังคม (Promote Innovation)
- ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและส่งเสริมอุตสาหกรรมสารสนเทศ (Strengthen Information Infrastructure & Industry)

ต่อมาได้พัฒนากรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ หรือ ICT2020 เพื่อกำหนดทิศทางพัฒนาในระยะ 10 ปี (พ.ศ.2554–2563) โดยนำแนวคิดของกรอบนโยบายเดิมมาเป็นส่วนประกอบในการพัฒนาด้วย ซึ่งมีประเด็นหลักๆ ดังนี้

- การพัฒนาอย่างยั่งยืนใน 3 มิติ คือ มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และ มิติสิ่งแวดล้อม
- เปิดโอกาสให้ประชาชนรับประโยชน์จาก ICT ได้อย่างเท่าเทียมกัน
- ยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาให้ประเทศก้าวทันโลกอย่างรู้เท่าทันด้วยความมีเหตุผลและรู้ความจำเป็นที่จะใช้อย่างพอประมาณ

- ผลักดันกรอบนโยบายก่อนหน้านี้ให้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง
- ส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาด้าน ICT

กรอบนโยบาย ICT2020 นั้นจะเป็นแนวทางสู่ยุคดิจิทัลและการสื่อสารที่รวดเร็ว เช่น ให้ประชาชนเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูง (Broadband) ได้อย่างเท่าเทียมเสมือนกับสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไปเป็นการยกระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร นำพาไปสู่การสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนในประเทศ

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง (2557, น.218-219) ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในองค์กรจะเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้หลายระดับด้วยกัน ตั้งแต่ระดับบนที่เป็นผู้บริหารสูงสุดลงมาจนถึงระดับพนักงานปฏิบัติการซึ่งจัดอยู่ในชั้นล่างสุด โดยสามารถแบ่งผู้ใช้ระบบสารสนเทศออกตามลักษณะการบริหารจัดการได้ 3 ระดับ ดังนี้

1) ระดับสูง (Top Level Management) กลุ่มของผู้ใช้ระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูง ซึ่งมีหน้าที่กำหนดและวางแผนกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ แหล่งสารสนเทศที่นำมาใช้จะเป็นข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น โดยมีทั้งสารสนเทศจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและสถานการณ์โดยรวม ผู้บริหารในกลุ่มนี้อาจประกอบด้วย ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการ กรรมการบริหาร หรือผู้จัดการทั่วไป ซึ่งระบบ

สารสนเทศที่ใช้ในระดับนี้จะต้องออกแบบมาให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ไม่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากมากนัก ผลลัพธ์ที่แสดงอาจจำเป็นต้องใช้การนำเสนอด้านกราฟิกบ้าง และจำเป็นต้องตอบสนองต่อการตัดสินใจที่รวดเร็วและทันที่ด้วยเช่นกัน

2) ระดับกลาง (Middle Level Management) เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้งานระดับการบริหารและจัดการองค์กร เช่น ผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้จัดการฝ่ายบัญชี ผู้จัดการฝ่ายผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับนโยบายมาจากผู้บริหารระดับสูงนำมาสานต่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ด้วยการใช้หลักการบริหารและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศที่ใ้ซ้ มักได้มาจากแหล่งข้อมูลภายใน เช่น รายงานยอดขายหรือข้อมูลสรุปประจำปีของฝ่ายผลิต ระบบสารสนเทศจึงต้องมีการจัดอันดับทางเลือกแบบต่างๆ ไว้ โดยเลือกใช้ค่าทางสถิติช่วยพยากรณ์หรือทำนายทิศทางไว้ด้วย หากระดับของการตัดสินใจนั้นมีความซับซ้อนหรือยุ่งยากมากเกินไป

3) ระดับปฏิบัติการ (Operational Level Management) ผู้ใช้กลุ่มนี้จะเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการปฏิบัติงานหลักขององค์กร เช่น การผลิตหรือประกอบสินค้า การจัดหาวัตถุดิบ งานทั่วไปภายในองค์กรที่ไม่จำเป็นต้องใช้การวางแผนหรือระดับการตัดสินใจมากนัก ข้อมูลหรือสารสนเทศในระดับนี้จะถูกนำไปประมวลผลในระดับกลางและระดับสูงต่อไป เช่น รายงานการฝากถอนเงินประจำวัน ยอดสินค้าคงเหลือหรือรายงานการผลิตในแต่ละวัน บุคลากรที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในระดับหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน รวมถึงพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำวันด้วย

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, น.116-117) กล่าวว่า การรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ความสนใจ ทักษะ และความสามารถของแต่ละบุคคลในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือการสื่อสารในการเข้าถึงสารสนเทศ การจัดการ การเชื่อมโยง การประเมิน การลำดับเนื้อหา และการสื่อสาร เพื่อใช้ในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย (2554, น.7) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อไอซีที คือความสามารถในการวิเคราะห์เนื้อหาสื่ออย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้สามารถควบคุมการตีความเนื้อหาของสื่อที่คูมีปฏิสัมพันธ์ด้วย โดยไม่หลงเชื่ออย่างง่ายดาย

Education Testing Service (2005, p.3) หรือ ETS ศูนย์บริการทดสอบทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกาได้กล่าวว่า การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เครื่องมือสื่อสารและ/หรือเครือข่ายเพื่อแก้ไขปัญหาข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้สามารถทำงานในยุคสังคมสารสนเทศ รวมถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการวิจัย จัดการ สื่อสารสารสนเทศ และมีความเข้าใจพื้นฐานประเด็นด้านจริยธรรม กฎหมาย การเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ

Commission on Information and Communication Technology (2010, p.1) หรือ กรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนานาชาติ กล่าวว่า การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร คือ ความสามารถที่เหนือกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ มีความรู้หรือทักษะด้านไอซีทีระดับ ที่บุคคลมีความคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งานทั้งระบบ

Pernia (2008, p.12) กล่าวว่า จากการประชุมนานาชาติเพื่อกำหนดกรอบกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมการรู้เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ได้นิยาม ความหมายของการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าคือ ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือสื่อสาร และ/หรือเครือข่ายในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินค่า และสร้างสรรค์สารสนเทศเพื่อที่จะเป็นสังคมของความรู้

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) คือ ความรู้ความสามารถของบุคคลในการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสื่อสาร และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรืออินเทอร์เน็ต ในการบูรณาการ การสร้างสรรค์สารสนเทศใหม่ขึ้นมาอย่างมีจิตสำนึกและความ รับผิดชอบ

2.3.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2552, น.11) ในสังคมที่มีข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศจำนวนมาก การมีความรู้และความเข้าใจในการระบุนความต้องการ มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประมวลผลสารสนเทศให้เกิดประโยชน์เป็นเรื่องสำคัญ การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร (ICT Literacy) จึงเป็นแนวโน้มสำคัญในการเปลี่ยนแปลงอนาคตที่บุคคลจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารจำเป็นต้องใช้การรู้เรื่องนี้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการเรียนรู้ของตน นอกจากนี้ในด้านการ เรียนแล้วการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีส่วนช่วยขจัดความเหลื่อมล้ำด้าน ดิจิทัลของบุคคลในสังคมได้อีกด้วย ทั้งนี้เพราะถึงแม้บุคคลทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ แล้วจะต้องรู้จักจัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างสรรค์สารสนเทศนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้วผู้ที่มีการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประเภทต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์และผลิตภัณฑ์ด้าน ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องมือสื่อสารเพื่อการรับ-ส่งสารสนเทศ และช่องทางในการส่งผ่าน สารสนเทศ เพื่อจัดการสารสนเทศด้วยการจัดเก็บ ค้นคืน แปลความหมาย เชื่อมโยง สรุป เปรียบเทียบ ประเมินและสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ได้ในการดำเนินชีวิตประจำวันซึ่ง เป็นสังคมที่มีความรู้เป็นพื้นฐาน

จากแนวโน้มความก้าวหน้าทางด้านข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่ถูกผลักดันจากกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เดินเข้าสู่สังคมยุคใหม่ ที่เน้นการใช้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ การใช้ความรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจนในเรื่องของการแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นแนวคิดใหม่ให้กับบุคคลทั่วโลก เพราะปัจจุบันมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การใช้ไอซีทีที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยทักษะต่างๆ เป็นเครื่องมือช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากสารสนเทศมีการเพิ่มปริมาณและแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ผู้รู้สารสนเทศจึงต้องตระหนักว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ ค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศที่ต้องการเพื่อแก้ปัญหาหรือเพื่อการตัดสินใจ (ช่อบุญ จิราภภาพ และ ปราวีณยา สุวรรณฉวีโชติ, 2555, น.38) หากบุคคลในยุคปัจจุบันไม่มีทักษะในการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก็จะเกิดความยากลำบากในการที่จะเรียนรู้ ไม่สามารถรู้เท่าทันเทคโนโลยี และไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ ก็จะทำให้เกิดปัญหาภัยคุกคาม ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ซึ่งถือเป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดความเหลื่อมล้ำในทุกๆ ด้าน เช่น ความเหลื่อมล้ำในสังคม และด้านอื่นๆ ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาวต่อไป (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552, น.5) ซึ่งสอดคล้องกับที่มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย (2554, น.6) ที่ว่า หากคนเราใช้ไอซีทีโดยที่ไม่มีทักษะการรู้เรื่องไอซีที ก็เท่ากับว่าไม่มีภูมิคุ้มกันที่ดี อาจจะตกเป็นเหยื่อของการปลุกฝังความคิด ความเชื่อตามข้อมูลที่ผู้ผลิตได้นำเสนอเอาไว้

นอกจากนี้องค์การยูเนสโก (UNESCO, 2009 อ้างถึงใน อัญชลี ศรีทิพาธร และคณะ, 2553, น.81) ได้กล่าวเอาไว้ว่า การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ และการรู้สารสนเทศ (Information Literacy) แล้ว การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากหลายประเทศก็ให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านการศึกษาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประชากร โดยรัฐบาลในประเทศต่างๆ ได้ส่งเสริมสนับสนุนและลงทุนด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ของประเทศทุกระดับ เช่น โครงการอียูโรป (e-Europe) ของกลุ่มประเทศในยุโรป โครงการอีเจแปน (e-Japan) ของประเทศญี่ปุ่น และโครงการ Cyber Korea 21 ของสาธารณรัฐเกาหลี เป็นต้น

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน มนุษย์จำเป็นต้องมีทักษะเพิ่มขึ้นจากการรู้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่เป็นพื้นฐานสำหรับใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลสารสนเทศเพื่อ

การเรียนรู้และการทำงาน เพื่อการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูล และสารสนเทศได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง เพื่อสนองต่อ นโยบายในการพัฒนาประเทศ ตามที่กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ให้การ สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารชุมชนขึ้นมา ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งที่สำคัญที่ตอบรับการ เป็นสังคมความรู้และภูมิปัญญา เพื่อให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการใช้ประโยชน์จาก เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนเกิดทักษะการเรียนรู้ เรื่อง สารสนเทศและการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาต่อยอดประยุกต์ความรู้ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาอาชีพ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร, 2552, น.8)

นอกจากการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชุมชนที่ ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทยแล้ว ในต่างประเทศก็ได้มีการแนวทางในการส่งเสริมในเรื่องนี้ในลักษณะ เดียวกัน ซึ่งเรียกว่า ศูนย์เทเลเซ็นเตอร์ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552, น.17-18) ดังนี้

1) ประเทศอินเดีย ปัจจุบันมีโครงการ Akshaya Tele-center ในรัฐเคราลา โครงการนี้ ได้รับทุนสนับสนุนเพื่อจัดการรณรงค์เกี่ยวกับ e-Literacy โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสอนทักษะทาง คอมพิวเตอร์ให้กับบุคคล อย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 ครอบครัว ในเวลา 1 ปี หรือคิดเป็นประชากรมากกว่า ครั้งล้านคน โดยจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2) ประเทศบราซิล ถือเป็นประเทศตัวแทนกลุ่มประเทศละตินอเมริกาที่ประสบ ความสำเร็จในการดำเนินกิจการเทเลเซ็นเตอร์สำหรับชุมชน เช่น โครงการคณะกรรมการเปิดเสรี เทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกในชุมชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ใหม่ ๆ ที่จำเป็น พัฒนาทักษะเกี่ยวกับเทคนิคและทักษะต่างๆ ที่เป็นที่ต้องการของตลาดโดยเฉพาะกลุ่ม เยาวชน เพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่ประชาชนในชุมชน

3) ประเทศแคนาดา ถือเป็นตัวแทนในทวีปอเมริกาที่ประสบความสำเร็จในการ ดำเนินกิจกรรมของเทเลเซ็นเตอร์ และเป็นที่ยู้งอกอย่างกว้างขวาง ตัวอย่างโครงการที่ประสบ ความสำเร็จ คือ โครงการ CRST เป็นโครงการที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบแนวคิดของ ไวลด์สมัลดี ฟิงชั่น เทเลเซ็นเตอร์ สำหรับชุมชนชนบทและพื้นที่ห่างไกลในรัฐนิวฟันแลนด์ และแลบราดอร์ วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อให้ประชากรในสองพื้นที่สามารถใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร เพื่อ ปรับปรุงการบริการต่างๆ

4) ประเทศแอฟริกาใต้ มีการก่อตั้งเทเลเซ็นเตอร์ 81 แห่ง ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ วัตถุประสงค์ในการให้บริการมีหลากหลาย เช่น เพื่อเหตุผลทางสังคมและสุขภาพ การศึกษา และการฝึกอบรม ข้อมูลทางธุรกิจและรัฐบาล เพื่อการจ้างงาน การอบรมคอมพิวเตอร์ บริการงานศพ และข่าวในท้องถิ่น โดยมีการให้บริการพื้นฐาน ได้แก่ โทรศัพท์ การถ่ายเอกสาร การพิมพ์ และการทำงานในโปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ทุกประเทศได้เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมากำหนดเป็นนโยบาย และได้ดำเนินการเพื่อพัฒนาคน ให้มีความรู้และทักษะ และการรอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหา และหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติ

2.3.3 แนวทางในการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากการพัฒนาที่ไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว มีบทบาทและความสำคัญต่อชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น (วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ขวงทอง, 2557, น.222-225) ซึ่งพอจะยกตัวอย่างได้ ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ

ในแวดวงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานการเงิน การธนาคาร มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินงานหลักของธุรกิจให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ เช่น การเพิ่มช่องทางสำหรับทำธุรกรรมการเงิน

ในด้านวงการตลาดหลักทรัพย์ก็เช่นเดียวกันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยวิเคราะห์และแนะนำการลงทุน การตรวจสอบข้อมูลกับตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลกได้แบบ Real Time

ด้านสังคม

เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยพัฒนาสังคมให้เกิดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ และทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคมมีโอกาสได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าเทียมกัน

นอกจากนี้ยังมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเหลือคนตาบอด เพื่อให้สามารถอ่านหนังสือได้ เช่น หนังสือเสียงระบบ DAISY (Digital Accessible Information System) ซึ่งบันทึกข้อมูลของหนังสือเป็นระบบเสียงในแบบดิจิทัล

ด้านการศึกษา

ในยุคก่อนหน้าที่จะมีเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาเรื่องสถานที่ในการเรียนการสอน อาจมีอุปสรรคบ้างสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเรียนยังสถาบันที่เปิดสอนจริงๆ ได้ โดยเฉพาะ

นักเรียนในท้องถิ่นทุรกันดาร และอาจเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาตามมา แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีบทบาทเป็นอย่างมากในการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษา เพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไป

ด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การติดต่อและแลกเปลี่ยนทำได้สะดวกมากยิ่งขึ้น เราสามารถรับส่งข้อมูลไฟล์ เอกสาร ภาพ เสียง หรือวิดีโอผ่านสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตได้ตลอดเวลา คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นสามารถเชื่อมต่อกันผ่าน Bluetooth หรือ WiFi ช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้ง่ายกว่าเดิม

ด้านสาธารณสุข

มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อสนับสนุนและแลกเปลี่ยนข้อมูลการรักษาผู้ป่วยที่เรียกว่า “โครงการการแพทย์ทางไกล (Telemedicine)” ซึ่งนำเอาความก้าวหน้าทางการสื่อสาร โทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการแพทย์ ควบคู่กันไปกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยแพทย์ต้นทางและปลายทางสามารถติดต่อกันได้ด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียง การแพทย์ทางไกลนี้ยังได้นำเอามาประยุกต์ใช้กับการถ่ายทอดการเรียนการสอน และการประชุมวิชาการทางการแพทย์ให้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เชี่ยวชาญได้อีกด้วย

ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

การวิเคราะห์สภาพพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีที่เรียกว่า GIS (Geographic Information System) โดยใช้อุปกรณ์ GPS (Global Positioning System) ช่วยในการระบุตำแหน่ง ซึ่งจะนำไปรวบรวมพร้อมกับข้อมูลด้านต่างๆ ถูกต้องและเหมาะสม

ICDL (2011) เป็นใบรับรองที่ได้รับการยอมรับและเชื่อถือในระดับสากลว่ามีมาตรฐาน โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปได้รับการทดสอบความรู้ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้งานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรม ICDL มีประโยชน์คือ

1) สำหรับบุคคลทั่วไป สามารถใช้ใบรับรองผ่านการทดสอบเพื่อใช้ประกอบในการสมัครงาน เพราะการมีใบรับรองและผ่านการทดสอบจะช่วยให้นายจ้างมั่นใจได้ว่า บุคคลดังกล่าวมีความรู้ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2) สำหรับนายจ้าง สามารถใช้การทดสอบ ICDL เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการวัดความรู้ความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของทั้งพนักงานบริษัท และรวมถึงพนักงานใหม่ที่เข้าร่วมงาน พนักงานที่สอบผ่าน ICDL แล้วมักจะมีประสิทธิภาพในการทำงาน

เพิ่มขึ้น ส่งผลดีต่อธุรกิจของบริษัท นอกจากนี้ยังลดค่าใช้จ่ายด้านการสนับสนุนและแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอีกด้วย เนื่องจากพนักงานมีความรู้ความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

หลักสูตรของ ICDL ถูกออกแบบมาเพื่อให้ครอบคลุมหลักการพื้นฐานความรู้คอมพิวเตอร์ และรวมไปถึงการใช้โปรแกรมประยุกต์ในโลกของการทำงาน และในสังคมโดยทั่วไป ด้วย โดยแบบวัดจะครอบคลุมทั้งหมด 7 มาตรฐาน ได้แก่

- 1) หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การใช้คอมพิวเตอร์ และการจัดการกับไฟล์ต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์
- 3) โปรแกรมประมวลผล
- 4) โปรแกรมตารางคำนวณ
- 5) โปรแกรมฐานข้อมูล
- 6) โปรแกรมการนำเสนอ
- 7) สารสนเทศและการสื่อสาร

The National ICT Competency Standard (NICS) เป็นคู่มืออธิบายความรู้และทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสามารถแสดงให้เห็นถึงระดับของความชำนาญ โดยได้กำหนดมาตรฐานที่จำเป็นที่สอดคล้องกับข้อกำหนดสากลของสมรรถนะความสามารถที่ได้รับการยอมรับจากกลุ่มการพัฒนาระหว่างประเทศ เช่น NWCET, ISTE, IFIP, ICDL, MCRL, EDC และ OT โดยมีรายละเอียดมาตรฐานต่างๆ (Commission on Information and Communication Technology, 2010, pp.1-4) ดังนี้

ทักษะ A : ทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงหลักการที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับทั่วไปและสามารถนำเสนอความต้องการที่จะเข้าใจในองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้อย่างไร เครื่องข่ายข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณและการจัดการไฟล์และพิมพ์เอกสาร ประกอบด้วย 10 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- ตัวบ่งชี้ที่ 1 อธิบายคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)
- ตัวบ่งชี้ที่ 2 อธิบายความแตกต่าง ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์
- ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความแตกต่างของซอฟต์แวร์แต่ละประเภท
- ตัวบ่งชี้ที่ 4 พิจารณาเกี่ยวกับระบบเครือข่าย เทคโนโลยีการสื่อสาร
- ตัวบ่งชี้ที่ 5 การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 6 จัดการและปรับแต่งหน้าจอปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ตัวบ่งชี้ที่ 7 จัดการการใช้งาน

ตัวบ่งชี้ที่ 8 จัดการแฟ้มเอกสาร

ตัวบ่งชี้ที่ 9 จัดการเครื่องพิมพ์

ตัวบ่งชี้ที่ 10 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ทักษะ B : การใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำ

มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงความต้องการที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้โปรแกรมจัดการเอกสารบนคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนองานเกี่ยวกับการสร้าง การจัดรูปแบบ และการจัดพิมพ์เอกสารด้วยโปรแกรมจัดการเอกสาร ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การจัดการเอกสาร

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดรูปแบบข้อความ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การจัดรูปแบบการย่อหน้า

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การจัดรูปแบบของเอกสาร

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเคลื่อนย้ายและสำเนาข้อสอบ แทรกข้อความ ลบข้อความ

ตัวบ่งชี้ที่ 6 การแทรกตาราง

ตัวบ่งชี้ที่ 7 การแทรกรูปภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 8 การแสดงตัวอย่างเอกสาร

ตัวบ่งชี้ที่ 9 การพิมพ์เอกสาร

มาตรฐาน C : การใช้งาน โปรแกรมตารางคำนวณ

มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงความต้องการที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้โปรแกรมตารางคำนวณบนคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนา จัดรูปแบบ ปรับเปลี่ยน และการพิมพ์ตารางคำนวณ การสร้างและการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์และตรรกะมาตรฐาน รวมทั้งการสร้างและจัดรูปแบบกราฟ แผนภูมิ ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การจัดการสมุดงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การเลือกเซลล์ ป้อนข้อมูลในเซลล์ แทรกและลบเซลล์ แทรกแถวและคอลัมน์

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การจัดการแผ่นตารางคำนวณ

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การจัดรูปแบบข้อมูล

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การจัดรูปแบบเซลล์

ตัวบ่งชี้ที่ 6 การจัดรูปแบบแผ่นตารางคำนวณ

ตัวบ่งชี้ที่ 7 การสร้างสูตรและฟังก์ชัน

ตัวบ่งชี้ที่ 8 การสร้างและการจัดรูปแบบแผนภูมิ กราฟ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 การเสนอตัวอย่างและพิมพ์แผ่นตารางคำนวณ

มาตรฐาน D : การใช้งานโปรแกรมการนำเสนอ

มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงความต้องการที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้เครื่องมือนำเสนอในคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอเกี่ยวกับการสร้าง การจัดรูปแบบ การปรับเปลี่ยน และเตรียมการนำเสนอ การใช้เค้าโครงภาพนิ่งที่แตกต่างกันสำหรับการนำเสนอและการพิมพ์เอกสาร ประกอบด้วย 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1 พิจารณาเกี่ยวกับการนำเสนอขั้นพื้นฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การประยุกต์ใช้ภาพที่เหมาะสมและพิจารณาออกแบบ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การจัดการงานนำเสนอ การใช้เครื่องมือนำเสนอ

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การสร้างภาพนิ่ง และการใช้มุมมองภาพนิ่งที่แตกต่างกัน

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การใช้เค้าโครงภาพนิ่งและแม่แบบ

ตัวบ่งชี้ที่ 6 การจัดรูปแบบข้อความ

ตัวบ่งชี้ที่ 7 การแทรกรูปภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 8 การแทรกวัตถุภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 การสร้างแผนภูมิและกราฟ

ตัวบ่งชี้ที่ 10 การสร้างการนำเสนอภาพนิ่ง ประยุกต์ใช้ลักษณะพิเศษ

ตัวบ่งชี้ที่ 11 การเตรียมพร้อมสำหรับการนำเสนอ

ตัวบ่งชี้ที่ 12 การพิมพ์ภาพนิ่ง

ทักษะ E : สารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงความต้องการที่จะเข้าใจแนวคิดและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานร่วมกันทั้งอินเทอร์เน็ต และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1 พิจารณาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และเว็ลด์ไวด์เว็บ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การเข้าถึงเว็บไซต์

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การใช้บูคมาร์ค

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การค้นหาเว็บไซต์

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การดาวน์โหลดหน้าเว็บ

ตัวบ่งชี้ที่ 6 การส่งและรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ตัวบ่งชี้ที่ 7 การสร้างสมุดที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ตัวบ่งชี้ที่ 8 การจัดระเบียบข้อความ

ตัวบ่งชี้ที่ 9 การพิมพ์ข้อความ

ทักษะ F : จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงความต้องการที่จะเข้าใจความสำคัญของการรักษาความปลอดภัย และประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคล และสิทธิของผู้ใช้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความเข้าใจแนวคิดและการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์และการละเมิดกฎหมายลิขสิทธิ์

ตัวบ่งชี้ที่ 3 รู้จักตัวอย่างของการละเมิดลิขสิทธิ์ การฉ้อโกงคอมพิวเตอร์ และบทลงโทษที่เป็นไปได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4 มารยาททั่วไปและนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการยอมรับ

ตัวบ่งชี้ที่ 5 อธิบายแนวคิดของการรักษาความปลอดภัย

ตัวบ่งชี้ที่ 6 การรับรู้และตอบสนองต่อสถานการณ์ทางจริยธรรม และปัญหาด้านความปลอดภัยโลกไซเบอร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด

ตัวบ่งชี้ที่ 7 ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์

มาตรฐานและตัวบ่งชี้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของสมาคมระหว่างประเทศเพื่อการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา (International Society for Technology in Education : ISTE)

สมาคมระหว่างประเทศเพื่อการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา ได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้ความสามารถของการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาสำหรับนักเรียนเอาไว้ 6 มาตรฐาน ดังนี้ (ISTE, 2007)

มาตรฐานที่ 1 การสร้างสรรค์และนวัตกรรม นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างความรู้และพัฒนานวัตกรรม ผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยใช้เทคโนโลยี

- 1) ประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีในการสร้างแนวคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการ
- 2) สร้างชิ้นงานที่แสดงเอกลักษณ์ของตนเองหรือกลุ่ม
- 3) ใช้รูปแบบและสถานการณ์เพื่อสำรวจระบบและประเด็นที่ซับซ้อน
- 4) บอกแนวโน้มและคาดการณ์ความเป็นไปได้ในอนาคต

มาตรฐานที่ 2 การสื่อสารและการร่วมมือ นักเรียนใช้สื่อและสภาพแวดล้อมดิจิทัลในการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคลและร่วมกับบุคคลอื่น

- 1) ปฏิสัมพันธ์ ร่วมมือ และสื่อสารกับบุคคลอื่นในบริบทของสื่อดิจิทัล
- 2) สื่อสารสารสนเทศและแนวคิดอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้สื่อที่หลากหลาย
- 3) สร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมอื่นๆ ที่แตกต่าง
- 4) สนับสนุนการโครงการเพื่อสร้างงานหรือวิธีการแก้ปัญหา

มาตรฐานที่ 3 การวิจัยและใช้สารสนเทศ นักเรียนประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการรวบรวม ประเมินและใช้สารสนเทศ

- 1) การวางแผนเพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้า
- 2) รวบรวม จัดระบบ วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ และใช้สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างมีจริยธรรม
- 3) ประเมิน เลือกแหล่งสารสนเทศและเลือกเครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมในการทำงานที่เฉพาะเจาะจง
- 4) ประมวลผลข้อมูลและรายงานผล

มาตรฐานที่ 4 การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ นักเรียนใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการวางแผน การจัดการ โครงการ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล และแหล่งที่เหมาะสม

- 1) ระบุและนิยามปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและตั้งคำถามเพื่อการค้นคว้า
- 2) วางแผนและจัดการกิจกรรมเพื่อพัฒนาวิธีการในการทำโครงการ
- 3) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุวิธีการในการตัดสินใจ
- 4) ใช้กระบวนการและมุมมองที่หลากหลายในการกระทำการสำรวจทางเลือก

มาตรฐานที่ 5 การเป็นพลเมืองดิจิทัล นักเรียนเข้าใจความเป็นมนุษย์และความสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อใช้เทคโนโลยีอย่างถูกกฎหมายและมีจริยธรรม

- 1) สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมายและมีความรับผิดชอบ
- 2) แสดงเจตคติทางบวกในการใช้เทคโนโลยีในการให้ความร่วมมือและการเรียนรู้
- 3) แสดงความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 4) แสดงความเป็นผู้นำพลเมืองดิจิทัล

มาตรฐานที่ 6 การดำเนินการด้านเทคโนโลยีและแนวคิด นักเรียนแสดงความเข้าใจในแนวคิด ระบบและการดำเนินการด้านเทคโนโลยี

- 1) เข้าใจและใช้ระบบสารสนเทศ
- 2) เลือกและใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพ
- 3) การแก้ไขปัญหาในระบบสารสนเทศ
- 4) แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่

มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย (2554, น.8-9) ที่ได้เรียงลำดับองค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อไอซีที ตามลำดับความสำคัญเอาไว้ ดังนี้

ด้านที่ 1 ความสามารถในการเข้าถึง (The Ability to Access) ได้แก่

- 1) การได้รับสื่อประเภทต่างๆ อย่างเต็มที่ รวดเร็ว
- 2) รับรู้และเข้าใจเนื้อหาของสื่ออย่างเต็มที่ ทำความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สังเกต จดจำ และเข้าใจความหมาย สัญลักษณ์ และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการ

สื่อสาร

- 4) ไม่ปักใจเชื่อข้อมูลที่ได้รับทันที ควรหาที่มาของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่

หลากหลาย

- 5) เลือกข้อมูล คัดกรองข้อมูลในส่วนที่เราต้องการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ด้านที่ 2 ความสามารถในการวิเคราะห์ วิพากษ์ (The ability to Analysis) ได้แก่

1) ตีความข้อมูลตามองค์ประกอบและแบบฟอร์มของสื่อแต่ละประเภท ว่าสิ่งที่สื่อนำเสนอ นั้นส่งผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง เป็นต้น

- 2) ใช้พื้นฐานความรู้เดิมและประสบการณ์ในการคาดการณ์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น

3) ใช้กลวิธีการวิเคราะห์ต่างๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การหาความแตกต่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเหตุและผล การลำดับความสำคัญ ในการตีความและคาดการณ์ของผลที่จะเกิด

ด้านที่ 3 ความสามารถในการประเมินคุณค่า (The Ability to Evaluate) เป็นการประเมินคุณค่าของเนื้อหา ประเมินว่ามีคุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด ได้แก่

- 1) สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับสารในด้านใดบ้าง

- 2) สร้างความเกี่ยวข้องของเนื้อหา กับประสบการณ์ พร้อมเสนอความเห็นในแง่มุมที่

หลากหลาย

ด้านที่ 4 ความสามารถในการสร้างสรรค์หรือสื่อสาร หมายถึง การเรียนรู้สื่อรวมถึงการพัฒนาทักษะการสร้างสื่อในแบบฉบับของตนเองขึ้นมา เมื่อผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ ประเมินค่าสื่อได้อย่างถ่องแท้ แล้วก็ต้องรู้จักวางแผน เขียนบท ค้นคว้าข้อมูลเนื้อหา มาประกอบความสามารถในการสร้างสรรค์ หรือสื่อสารเนื้อหา โดยการเขียนบรรยายความคิดใช้คำศัพท์

เสียง หรือสร้างเป็นแผนภาพให้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย โดยแยกวิธีการสร้างสื่อให้ออก ดังนี้

- 1) การระดมสมอง วางแผน เรียบเรียง และแก้ไข
- 2) ใช้ภาษาเขียน และภาษาพูดอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดตามหลักการของภาษาศาสตร์

- 3) สร้างสรรค์และเลือกชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
- 4) ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในการวางโครงสร้างของเนื้อหา

Rithzhaupt and Others (2013, pp.219-221) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบทักษะการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนในรัฐฟลอริดา โดยได้สร้างเครื่องมือวัดตามแนวทางของมาตรฐานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับนักเรียน ปี ค.ศ.2008 (NETS-S) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 แนวคิดและการดำเนินด้านเทคโนโลยี โดยนักเรียนสามารถ

- 1) ตอบสนองอย่างเหมาะสมต่อสารสนเทศที่ถูกนำเสนอ
- 2) สร้างเพิ่มข้อมูลใหม่
- 3) ระบุตำแหน่งและเปิดเพิ่มข้อมูล
- 4) เปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูล
- 5) เคลื่อนย้ายเพิ่มข้อมูลไปอยู่ในตำแหน่งที่แตกต่างกัน
- 6) ค้นหาเพิ่มข้อมูลโดยการระบุชื่อหรือตำแหน่ง
- 7) เลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมที่สุดในการทำงาน เช่น กล้องดิจิทัล สแกนเนอร์
- 8) เลือกใช้โปรแกรมประมวลผลคำได้อย่างเหมาะสม
- 9) เลือกใช้โปรแกรมตารางทำงานได้อย่างเหมาะสม
- 10) เลือกใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างเหมาะสม
- 11) เลือกใช้โปรแกรมจัดการงานกราฟิกได้อย่างเหมาะสม
- 12) ระบุเว็บเบราว์เซอร์
- 13) เลือกใช้โปรแกรมนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม

ด้านที่ 2 การสร้างและนำเสนอความรู้ โดยนักเรียนสามารถ

- 1) เลือกเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง
- 2) ระบุหน้าที่ต้องการพิมพ์ได้
- 3) บอกและจัดตำแหน่งแถวเมนูมาตรฐานได้

- 4) ใช้คุณสมบัติการจัดเรียงและไม่จัดเรียงรายการของโปรแกรมประมวลผลคำ
 - 5) สร้างตารางในโปรแกรมประมวลผลคำได้
 - 6) แทรกการเชื่อมโยง (Link) ในเอกสาร
 - 7) แทรกรูปภาพลงในเอกสาร
 - 8) ตั้งค่าระยะขอบเอกสารได้
 - 9) ปรับระยะห่างระหว่างบรรทัดในเอกสารได้
 - 10) แทรกวัตถุโดยใช้เครื่องมือรูปร่างในเอกสารได้
 - 11) แก้ไขรูปภาพโดยใช้การตัดพื้นที่ที่ไม่ต้องการ
 - 12) แก้ไขรูปภาพโดยใช้การปรับขนาด
 - 13) แก้ไขรูปภาพโดยใช้การหมุน
 - 14) แก้ไขรูปภาพโดยการปรับลด/เพิ่มความสว่างและความคมชัด
 - 15) บอกรหัสและใช้แอคเดรสบาร์ในเว็บเบราว์เซอร์
 - 16) บอกรหัสและใช้คุณสมบัติการถอยกลับในเว็บเบราว์เซอร์
 - 17) บอกรหัสและใช้การรีเฟรชในเว็บเบราว์เซอร์
 - 18) บอกรหัสและใช้การบันทึกหน้าเว็บที่ใช้งาน/ขึ้นขอบในเว็บเบราว์เซอร์
 - 19) ดำเนินการค้นหาเว็บที่ให้ข้อมูลที่ต้องการได้
 - 20) ใช้การค้นหาขั้นสูงของเครื่องมือช่วยค้น
 - 21) เข้าถึงสารสนเทศในแหล่งออนไลน์ ประกอบด้วย สารานุกรม ห้องสมุด
 - 22) ประเมินความมีประโยชน์ของเว็บไซต์ที่ใช้งาน
- ด้านที่ 3 การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน โดยนักเรียนสามารถ
- 1) แสดงทักษะการพิมพ์งาน
 - 2) ส่งข้อความผ่านทางอีเมล
 - 3) รับ/เปิดข้อความผ่านทางอีเมล
 - 4) ส่งต่อข้อความผ่านทางอีเมล
 - 5) ตอบกลับข้อความทางอีเมล
 - 6) แนบเอกสารไปกับอีเมล
 - 7) สร้างสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอได้
 - 8) แทรกเนื้อหาลงในโปรแกรมนำเสนอได้
 - 9) แสดงการนำเสนอในโปรแกรมนำเสนอได้

- 10) ตัดต่อวิดีโอขึ้นพื้นฐาน โดยการตัดบางส่วนออกไป
 - 11) ตัดต่อวิดีโอขึ้นพื้นฐาน โดยการแทรกเสียงดนตรี
 - 12) แทรกวิดีโอคลิปลงในโปรแกรมนำเสนอ
 - 13) ใช้การ “บันทึกเพิ่มเป็น” เพื่อเปลี่ยนชื่อเพิ่มข้อมูลที่กำลังทำงานได้
 - 14) ใช้การ “บันทึกเพิ่มเป็น” เพื่อบันทึกเพิ่มข้อมูลในตำแหน่งที่แตกต่างกัน
- ด้านที่ 4 ความอิสระในการเรียนรู้ โดยนักเรียนสามารถ

- 1) ดูตัวอย่างก่อนพิมพ์ได้
- 2) เปลี่ยนการจัดวางหน้ากระดาษระหว่างแนวตั้งและแนวนอนได้
- 3) สร้างผังงานเพื่อเป็นกลยุทธ์ในการเรียนรู้
- 4) สร้างแผนที่ความคิดเพื่อเป็นกลยุทธ์ในการเรียนรู้
- 5) เพิ่มข้อมูลลงในตารางทำงาน
- 6) จัดรูปแบบข้อมูลในตารางทำงาน
- 7) ลบข้อมูลออกจากตารางทำงาน
- 8) ใช้ตัวช่วยจากฟังก์ชันการช่วยเหลือในโปรแกรมประยุกต์
- 9) ใช้ตารางทำงานเพื่อการคำนวณสูตรพื้นฐาน
- 10) ใช้โปรแกรมตารางทำงานในการสร้างกราฟ
- 11) นำเข้าและส่งออกข้อมูล
- 12) สลับไปมาระหว่างโปรแกรมที่กำลังใช้งาน

ด้านที่ 5 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยนักเรียนสามารถ

- 1) เข้าใจการใช้งานคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียนที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม
- 2) ใช้แหล่งอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม
- 3) เข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ และ/หรือแหล่งข้อมูล

ทางอินเทอร์เน็ต รวมถึงการทำซ้ำและ/หรือการคัดลอกข้อความและสื่อ

- 4) บอกวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมเมื่อต้องเผชิญกับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม
- 5) ตระหนักถึงการใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสมที่อาจเกิดขึ้นในขณะใช้เทคโนโลยี
- 6) ตระหนักถึงการใช้สื่อที่ไม่เหมาะสมที่อาจเกิดขึ้น
- 7) ตระหนักถึงการเปลี่ยนของเทคโนโลยี
- 8) บอกถึงวิธีการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยี
- 9) เข้าใจเกี่ยวกับการรับรองความปลอดภัยในการใช้งานเครือข่าย

- 10) รับรู้และรายงานการใช้งานออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ
- 11) รับรู้ถึงความเสี่ยงในการดาวน์โหลดไฟล์และเอกสาร
- 12) รับรู้ถึงความไม่เปลี่ยนแปลงของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- 13) เก็บรักษารหัสผ่านไว้อย่างปลอดภัย
- 14) เข้าใจถึงความจำเป็นในการสแกนไวรัส การบล็อกสปายแวร์

สรุปได้ว่า ตามแนวคิดมาตรฐานระดับสากล เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการติดต่อสื่อสาร โดยผ่านเครือข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้แลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างกันจากซีกโลกได้โดยง่าย และรวดเร็ว ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่มีขนาดใหญ่และครอบคลุม ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อการสืบค้นแหล่งติดต่อสื่อสาร และแหล่งบริการหลากหลายประเภท ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ความหลากหลายนี้เองที่ทำให้อินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการศึกษา สามารถสังเคราะห์เนื้อหา สิ่งที่ได้รับชมจะต้องมีความรู้ตรงตามกรอบ ต้องประกอบด้วย 1) คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 2) ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ 3) อินเทอร์เน็ตและการออนไลน์ 4) การจัดการข้อมูล 5) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) จริยธรรมและความปลอดภัย

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์

2.4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการตัดสินใจ หรือพิจารณาตัดสินใจผลการเรียนของผู้สอนในวิชาต่างๆ แก่ผู้เรียนนั้น เป็นหลักในการวัดผลวิธีหนึ่ง โดยมีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังต่อไปนี้

อรทัย จันได (2553, น.18) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ หรือทักษะซึ่งเกิดจากการกระทำที่ประสานกันต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ใช้สติปัญญา แสดงออกในรูปของความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

รัตนะ บัวสนธ์ (2556, น.23) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางสมอง ความรู้ ทักษะ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยมต่างๆ ที่บุคคลพัฒนาให้เกิดขึ้นภายหลังจากการได้เรียนรู้ ฝึกฝน อบรม และสั่งสอนจากครู ทั้งโดยตรงและทางอ้อม และสามารถวัดได้จากการสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การปฏิบัติ และทักษะต่างๆ

สมควร จาเจริญวัฒน์ (2553, น.21) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ ทักษะและสมรรถภาพทางสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับจากการสั่งสอนของครู ซึ่งสามารถ ตรวจสอบได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)

กุหลาบ สีหาพงศ์ (2550, น.39) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล อันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับการพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมศักดิ์ ประเสริฐมานะกิจ (2556, น.44) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ของแต่ละรายวิชาที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วเป็น ความสามารถในการเข้าถึงความรู้การพัฒนาทักษะในการเรียน โดยอาศัยความพยายามและแสดงออก ในรูปความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งที่เป็นข้อเขียนและการปฏิบัติจริงจากการตรวจสอบคุณภาพแล้ว โดย แบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ด้านความรู้ (cognitive domain)

Jonet T. Spence (1983, p.3) ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จจากพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ที่วางไว้ หรือความฉลาดของบุคคล

Eysnick, Arnold & Meili (1972, p.17) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของ ความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้อง อาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของ ความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจ ได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องการทดสอบ เช่น การสังเกต การตรวจการบ้านหรืออาจได้ในรูปเกรด จากโรงเรียนที่ต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลาอันพอสมควร หรืออาจได้จาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทั่วๆ ไป

Good (1973, p.103) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ความรู้ที่ ได้รับหรือทักษะที่พัฒนามาจากการเรียนในสถานศึกษา โดยปกติวัดจากคะแนนที่ครูเป็นผู้ให้หรือจาก การทดสอบ หรืออาจรวมถึงคะแนนที่ครูให้และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ

Bloom (1976, p.167) ได้ทำการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) พฤติกรรมด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในด้านต่างๆ ของผู้เรียนซึ่ง ประกอบด้วย ความถนัด และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

2) ด้านจิตพิสัย หมายถึง สภาพการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจเจตคติต่อการเรียน การยอมรับ ความสามารถของบุคคล ซึ่งลักษณะเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงหรือคงอยู่ได้

3) คุณภาพการสอน หมายถึง ผลที่ผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาดและผลย้อนกลับของการกระทำในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับการใช้ในการตัดสินใจพิจารณาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลในการสนับสนุนหรือขัดแย้งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้แก่ผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ เป็นผลของการเรียนการสอนที่ได้รับความรู้หรือทักษะต่างๆ ที่ได้รับการพัฒนาและแสดงออกในรูปของความสำเร็จ รวมถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการเรียนเข้าไว้ด้วยกัน และแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่วัดได้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

2.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สายฝน บุษบา (2551, บทคัดย่อ) การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นกิจกรรมที่สอดแทรกอยู่ในการเรียนการสอนทุกชั้นตอน เริ่มตั้งแต่ประเมินสภาพของผู้เรียนก่อนลงมือเรียน ประเมินพฤติกรรมขณะลงมือเรียนและประเมินผลการเรียน ทั้งด้านความสามารถในการทำและความรู้สึกที่ได้จากการทำกิจกรรมมาแล้ว ดังนั้น การวัดและประเมินผลจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนบรรลุเป้าหมาย โดยช่วยชี้ให้เห็นว่าจะสอนนักศึกษาในจุดใดเพื่อช่วยในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ถ้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2531, น.146-147) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้เป็น 2 พวก คือ

1) แบบทดสอบของผู้สอน หมายถึง ชุดคำถามที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนในห้องเรียนว่า ผู้เรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมที่ตรงไหน จะได้อ่านซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้สอน

2) แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากผู้สอนที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใดๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบบอวิธีสอบ และมี

มาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย อำนวน รุ่งรัศมิ (2525, น.19) ได้ให้ความหมายว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1) ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง เช่น การจดจำข้อเท็จจริง ความเข้าใจ ความคิด การตั้งสมมติฐาน และปัญหา

2) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และทัศนคติ หรือเจตคติต่างๆ ของผู้เรียน

3) ด้านปฏิบัติการ (Psycho-Moto Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและการดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น

2.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชวาล แพรัตกุล (2552, น.74) ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่เด็กทั้งจากทางโรงเรียนและทางบ้าน ยกเว้น การวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคคล - สังคม อันได้แก่ อารมณ์และการปรับตัว เป็นต้น

ศิริชัย กาญจนวาสี (2556, น.165) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีบทบาทสำคัญในการใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้สอนทราบว่า ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือยัง หรือมีความรู้ความสามารถถึงระดับใด หรือมีความรู้ความสามารถดีเพียงไร เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกัน

Encyclopedia World Dictionary (อ้างถึงใน เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2556, น.16) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ แบบสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดผลของการเรียนหรือการสอน

Puckett and Black (2000, p.211) กล่าวว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้ว หรือเป็นทักษะที่ผู้เรียนได้รับการสอนและการฝึกฝนมาแล้ว ว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด

สรุป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

มนตรี วงษ์สะพาน (2554, น.156-157) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูในการสร้างนวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การพัฒนาหลักสูตรดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การจัดทำร่างหลักสูตร 3) การตรวจสอบประสิทธิผลของหลักสูตร และ 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1 โรงเรียน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ระยะเวลาในการฝึกอบรม 9 สัปดาห์ หรือ 45 ชั่วโมง ผลการประเมินหลักสูตร พบว่า ทำให้ได้หน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดของเนื้อหา และผลการศึกษาประสิทธิผลของหลักสูตร พบว่า ครูผู้เข้าอบรมมีคะแนนการทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ หลังได้รับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ร้อยละ 52 มีความสามารถในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ธัญพร บยปฤทธิ (2554, น.220-221) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร การพัฒนาหลักสูตรดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพของหลักสูตร กลุ่มตัวอย่าง คือ สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 30 คน ใช้แบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนสอบหลัง (The One-Group Pretest-Posttest Design) ผลการประเมินหลักสูตรพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย สภาพปัญหาและความจำเป็นของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สารการเรียนรู้ของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

นรินทร์ สุทธิศักดิ์ (2550, น.105-106) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษาของนักศึกษาในสถาบันการพลศึกษา การพัฒนาหลักสูตรดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 3) การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม และ

4) การตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตอ่างทอง ปีการศึกษา 2549 จำนวน 60 คน ผลการประเมินหลักสูตรพบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษา ภายหลังการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษา ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านพลศึกษาของกลุ่มทดลองในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

สันต์ ศูนย์กลาง (2551, น.110-111) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบหลักสูตร 3) การทดลองใช้และการหาประสิทธิภาพ และ 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับชั้นละ 1 คน จำนวน 9 คน ระยะเวลาที่นำหลักสูตรไปใช้ 13 สัปดาห์ โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวทำการทดสอบก่อนและหลังใช้หลักสูตร ดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) จำนวน 2 วนรอบ ผลการทดลองใช้พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ หัวหน้างานคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน เครื่องมือวิเคราะห์ความต้องการฝึกอบรม ได้แก่ แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้างานคอมพิวเตอร์ จำนวน 100 คน ผลการวิเคราะห์ความต้องการ พบว่า มีหัวข้อและระยะเวลาสำหรับการอบรม 12 หัวข้อ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงสร้างหลักสูตร มีความสอดคล้องทุกรายการคิดเป็นค่าความสอดคล้อง 1.00 และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.42

วรวัฒน์ ชาญนรา (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษา และตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างที่

ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 720 คน พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวบ่งชี้ทุกองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ การบูรณาการ การเข้าถึงสารสนเทศ การประเมินคุณค่า คุณธรรมจริยธรรม ความตระหนัก การจัดการเรียนรู้และกำหนดขอบเขต และการสื่อสาร

ปาริชาติ เสารยะวิเศษ และคณะ (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาโครงสร้างการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาที่สุ่มมาจากวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 400 คน เครื่องมือวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 18 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ด้านการเข้าถึงสารสนเทศ จำนวน 7 องค์ประกอบย่อย ด้านการประเมินสารสนเทศ จำนวน 6 องค์ประกอบย่อย และด้านการนำสารสนเทศไปใช้ จำนวน 5 องค์ประกอบย่อย ซึ่งโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปเป็นกรอบสำหรับใช้วัดการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย

ทรงพล เพ็ชรทอง (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมความรู้การเป็นผู้นำนันทนาการสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของหลักสูตรฝึกอบรมการเป็นผู้นำนันทนาการสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีที่มีผลต่อการเสริมสร้างความเป็นผู้นำนันทนาการ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความจำเป็นของหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 60 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการเป็นผู้นำนันทนาการด้วยแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในผู้นำนันทนาการ พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้ความเข้าใจในการเป็นผู้นำนันทนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องความรู้ความเข้าใจในการเป็นผู้นำนันทนาการที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

ถัดดาวัลย์ ศรีนิมิตรแก้ว (2553, บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะภาวะผู้นำ สำหรับคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ทำการประเมินผล ผลปรากฏว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมและสอดคล้อง ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้หลักสูตร นำหลักสูตรการฝึกอบรมไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 35 คน พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรแต่ละหน่วยฝึกอบรมผ่านตามเกณฑ์ ผลการทดสอบวัดความรู้และเจตคติภาวะผู้นำก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Kouzes & Posner (1997, บทคัดย่อ) ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำต้องฝึกฝนให้เกิดคุณสมบัตินี้ 5 ประการ กับตนเอง คือ 1) ทำทายกระบวนการ (Challenging the Process) ค้นหาโอกาสใหม่ๆ ที่ท้าทายสู่การเปลี่ยนแปลงพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมใหม่ มีการทดลอง บริหารความเสี่ยง และเรียนรู้จากความผิดพลาด 2) ดลบันดาลใจให้เกิดวิสัยทัศน์ร่วม (Inspiring A Shared Vision) ตระหนักถึงความเจริญก้าวหน้าขององค์กรในอนาคต สร้างวิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกับค่านิยม ความคาดหวังความสนใจ และความใฝ่ฝันของผู้ตาม 3) สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติ (Enabling Others to Act) ส่งเสริมความเข้มแข็งของผู้ตามโดยร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสาร สร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมของผู้ตาม ส่งเสริมความร่วมมือมุ่งสู่เป้าหมาย และสร้างความไว้วางใจ 4) สร้างวิถีทางต้นแบบ (Modeling the Heart) ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ง่ายเพื่อสร้างให้เกิดความมุ่งมั่นผูกพันสร้างตัวอย่างสำหรับผู้ตาม เพื่อให้เป็นแนวทางมุ่งสู่ความสำเร็จ และ 5) ส่งเสริมกำลังใจ (Encouraging the Heart) ระลึกไว้เสมอว่าผู้ตามแต่ละคนนั้นมีความเสียสละเพื่อความสำเร็จของทุกโครงการควรมีการฉลองเมื่องานประสบความสำเร็จ

Adetimirin (2012, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการใช้ไอซีที และการรู้ไอซีทีของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี จาก 7 มหาวิทยาลัยในประเทศไนจีเรีย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 1.702 คน ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือด้านไอซีทีที่มีการใช้มากที่สุด ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ และ อินเทอร์เน็ต ตามลำดับ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐ (BSU และ IMSU) มีทักษะการรู้ไอซีทีอยู่ในระดับที่อ่อน ในขณะที่ผู้มีทักษะการรู้ไอซีทีที่ผ่านค่าเฉลี่ยเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยส่วนกลาง (ABU และ UNIMAID) ปัจจัย 3 ประการสำคัญที่ส่งผลต่อการรู้ไอซีทีของนักศึกษา คือ ความเพียงพอของเครื่องมือ/อุปกรณ์ ความไม่เพียงพอของไอซีที และช่วงเวลาที่จำกัดของการใช้ไอซีที สำหรับการเพิ่มขึ้นของการรู้ไอซีทีของนักศึกษา ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยจัดให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรายวิชาที่

ส่งเสริมสมรรถนะด้านไอซีทีในชั้นปีที่ 1 และส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนใช้ไอซีทีในการเรียนการสอน

Zuber (2003, p.79) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี การฝึกอบรมและการพัฒนาเกี่ยวกับโปรแกรมเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลนานาชาติ (International Information Communication Technology (ICT)) ความสัมพันธ์ระหว่างประโยชน์ของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลนานาชาติ และการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของมนุษย์ พบว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับโปรแกรมการฝึกอบรมเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลนานาชาติ ใช้การได้และเป็นประโยชน์ในการลงมือทำเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ

King (2003, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนกับความต้องการการฝึกอบรมของครูผู้สอน พบว่า เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและการศึกษาในโลกอันทันสมัยครูผู้สอนต้องการ การฝึกอบรมที่จำเป็นเพื่อใช้คอมพิวเตอร์เสมือนเป็นเครื่องมือการเรียนการสอนในการสอนภาษาอังกฤษในอนาคต การดำเนินการต่อเนื่องเพื่อทบทวน และประยุกต์ใช้วิธีการสอนที่มีพื้นฐานทางความต้องการกับคอมพิวเตอร์ในวิชาการเรียนภาษา การเข้าถึงความต้องการของผู้เรียน และการบูรณาการแนวทางต่างๆ เข้าด้วยกัน

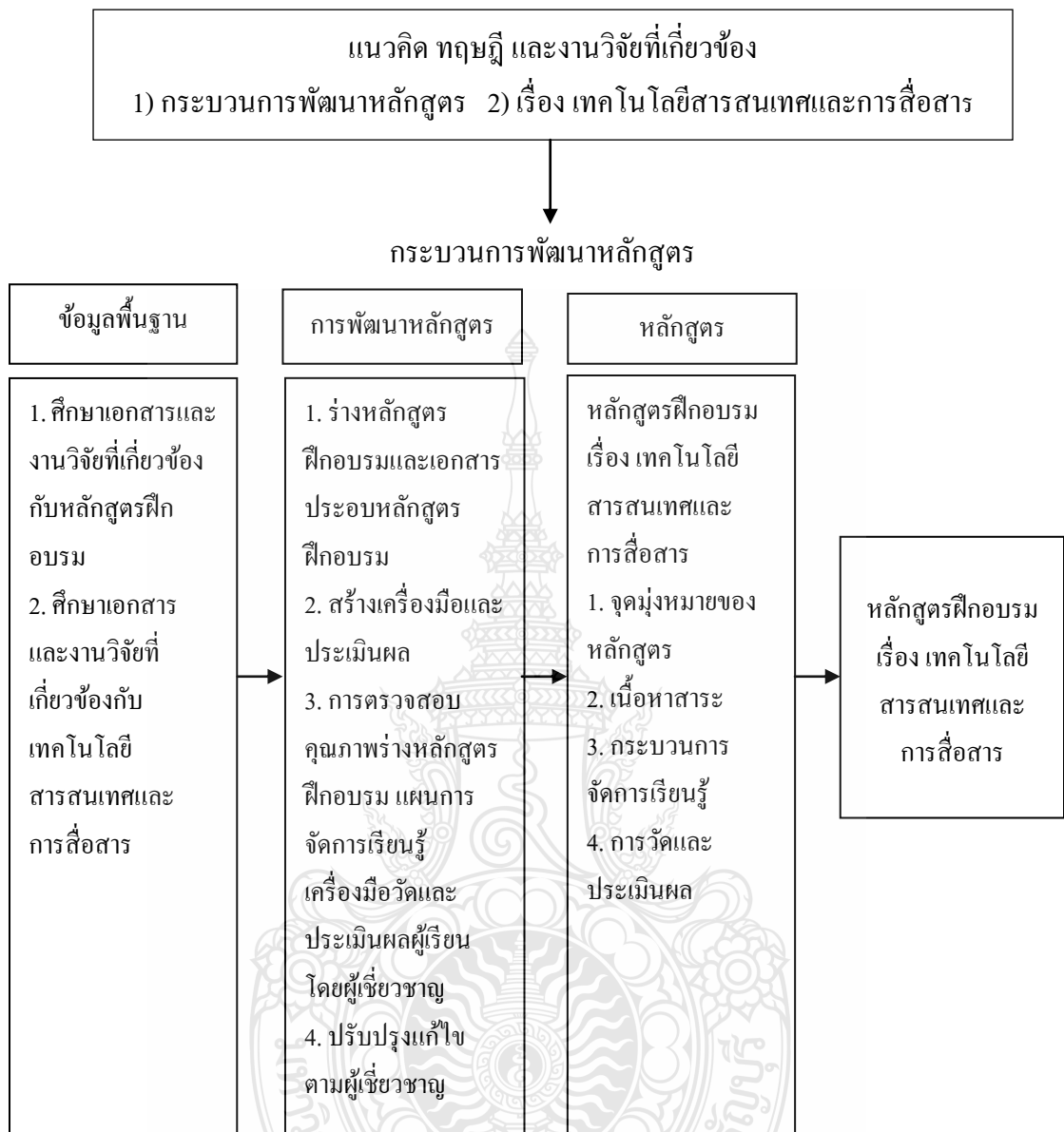
Kim, Jung and Lee (2008, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในหลักสูตรสำหรับการฝึกอบรมด้านการรู้ไอซีทีสำหรับครูประจำการในประเทศเกาหลี ซึ่งพบว่าเนื้อหาส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การเรียนการสอนการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพสังคม ซึ่งเน้นไปที่เนื้อหาเชิงวิทยาการคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วก็ไม่สอดคล้องกับความต้องการของการรู้ไอซีทีที่จำเป็นสำหรับโลกปัจจุบัน ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบเนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมด้านการรู้ไอซีทีสำหรับครูประจำการ โดยทำการปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม เนื้อหาที่ออกแบบใหม่ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ สังคมสารสนเทศ อุปกรณ์ด้านสารสนเทศ การประมวลผลสารสนเทศ และการจัดการสารสนเทศ โดยเนื้อหาในแต่ละส่วนของหลักสูตรฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ บังคับเรียนและเลือกเรียน ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความต้องการของครูแล้ว เนื้อหาในส่วนการประมวลผลสารสนเทศเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุด และยังพบว่าผู้เชี่ยวชาญและครูมีความเห็นที่แตกต่างกันในเนื้อหาของเนื้อหาในหลักสูตร นอกจากนี้ยังพบว่า กลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพและวิธีการประเมินผลควรมีการเตรียมการของเนื้อหาและวิธีการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร พบว่า หลักสูตร หมายถึง การวางแผน
อย่างเป็นระบบ การจัดเนื้อหาวิชา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ที่จัดให้ตามความต้องการของ
ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ใน
หลักสูตร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

- 1) จุดมุ่งหมาย (Education purpose)
- 2) เนื้อหาสาระ (Education experience)
- 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Organization of education experience)
- 4) การวัดและประเมินผล (Determination of what to evaluate)

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบของขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรและองค์ประกอบของ
หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังภาพที่ 2.11





ภาพที่ 2.11 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เป็นการดำเนินงานในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน
- 3.2 การร่างหลักสูตร
- 3.3 การทดลองใช้หลักสูตร
- 3.4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

3.1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 การร่างหลักสูตร

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการจัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน และแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงก่อนนำไปใช้

3.3 การทดลองใช้หลักสูตร

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) การเตรียมการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม
- 2) การดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม
- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

3.4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

การดำเนินการวิจัยในระยะที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อ ตรวจสอบและปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้จริง

การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยแต่ละระยะและขั้นตอนมีดังนี้

3.1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทำการสำรวจความต้องการฝึกอบรมของนักศึกษา จำนวน 85 คน ผลการสำรวจความต้องการฝึกอบรม พบว่า นักศึกษามีความต้องการฝึกอบรม เรื่อง การใช้บริการ Cloud Service สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร เป็นลำดับที่ 1 จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 75.30 เรื่อง การออกแบบ Diagram ต่างๆ ด้วย Ms.Visio จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.94 เป็นลำดับที่ 2 และเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 เป็นลำดับสุดท้าย

3.2 การร่างหลักสูตร

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เป็นการนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้ศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยในขั้นตอนนี้มีการดำเนินการ ดังนี้

1) การจัดทำร่างหลักสูตร

(1.1) การจัดทำร่างหลักสูตร ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

(1.1.1) แนวคิดของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการกำหนดแนวทางในการดำเนินการตามหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตามผลการฝึกอบรมของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(1.1.2) หลักการของหลักสูตร เป็นการกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ ฝึกกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา โดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นทีม ที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน

(1.1.3) จุดประสงค์ของหลักสูตร กำหนดให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ มีทักษะความเข้าใจ เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวกับระบบ Cloud Service สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับเกี่ยวกับระบบ Cloud Service ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน

(1.1.4) เนื้อหา เป็นการกำหนดแนวคิด หลักการ ระบบ Office 365 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom และการสร้างงานด้วย Google Education

(1.1.5) โครงสร้างของหลักสูตร เป็นการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรที่ประกอบไปด้วย หน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง สาระสำคัญ และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ เพื่อให้บรรลุผลการฝึกอบรมของหลักสูตร

(1.1.6) เวลาการฝึกอบรม เป็นการกำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม

(1.1.7) วิธีการฝึกอบรม เป็นการกำหนดวิธีการดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งดำเนินการดังนี้ การบรรยาย กิจกรรมกลุ่ม การระดมสมอง และการฝึกปฏิบัติจริง

(1.1.8) สื่อการฝึกอบรม เป็นการกำหนดสื่อที่ใช้ในการดำเนินการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา และการดำเนินการฝึกอบรม ประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบการบรรยาย เครื่องมือ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์ แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ www.google.co.th

(1.1.9) การวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหา ดังนี้ การวัดและการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม

(1.2) การสร้างแผนการจัดกิจกรรม จำนวน 3 หน่วย

(1.3) การประเมินร่างหลักสูตรและแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำร่างหลักสูตรและแผนการจัดกิจกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ ดังนี้

1) ความเหมาะสมของร่างหลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าองค์ประกอบมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด แบบประเมินความเหมาะสมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยให้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ

เมื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น.103) แล้วใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับ
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด
1.50 – 2.49	น้อย
2.50 – 3.49	ปานกลาง
3.50 – 4.49	มาก
4.50 – 5.00	มากที่สุด

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของร่างหลักสูตร พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.28) ถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าโครงร่างหลักสูตรที่พัฒนา ขึ้นมีความเหมาะสมมาก

2) ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรมเป็นการตรวจสอบว่า องค์ประกอบมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด แบบประเมินความสอดคล้องเป็นมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ คือ มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม ไม่แน่ใจว่า มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม และ ไม่มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรม พบว่า ทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1 ถือว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าองค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้อง

จากนั้นทำการปรับปรุงร่างหลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ตามผลการประเมินและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้

ตารางที่ 3.1 การปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

โครงสร้างหลักสูตร (เดิม)	โครงสร้างหลักสูตร (ปรับปรุง)
หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365 จำนวน 3.5 ชั่วโมง	หน่วยที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง ระบบ Office 365 จำนวน 3.5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom จำนวน 4.5 ชั่วโมง	หน่วยที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลง การสร้างห้องเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom จำนวน 4.5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education จำนวน 7 ชั่วโมง	หน่วยที่ 3 เปลี่ยนแปลง การสร้างงานด้วย Google Education จำนวน 7 ชั่วโมง ดังนี้ 1) เรื่อง Google Drive จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 1 ชั่วโมง 2) เรื่อง Google Mail จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 1 ชั่วโมง 3) เรื่อง Google Forms จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 2 ชั่วโมง 4) เรื่อง Google Sites จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 2 ชั่วโมง

3.2.2 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม
ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

3.2.2.1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม
เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เพื่อวัดผล
การทดสอบการฝึกอบรม ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แล้วนำผลการเรียนรู้และเนื้อหา หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาวิเคราะห์ เพื่อสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุม

2) สร้างแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตร

3) เสนอแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สร้างขึ้นต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

4) นำแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

(4.1) หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และช่วยปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเป้าหมายของการอบรมที่ต้องการวัด (IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่าเป็นข้อสอบที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการอบรม

(4.2) หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ นำแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.43 – 0.60 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.39 – 0.92

(4.3) หาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยการนำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเรียบร้อยแล้ว ไปทดสอบหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรการคำนวณของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน ที่ 20 (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95

3.3 การทดลองใช้หลักสูตร

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตร และความเหมาะสมของการนำหลักสูตร ไปใช้ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตรมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

3.3.1 การเตรียมการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จำนวน 85 คน มีนักศึกษาที่ประสงค์เข้าร่วมอบรม จำนวน 20 คน
- 2) เครื่องมือ คือ หลักสูตรฝึกอบรม ใบงาน และแบบทดสอบความรู้
- 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม คือ การฝึกอบรมให้เป็นที่ระบุนในแผนการฝึกอบรม การทดสอบความรู้ เป็นแบบทดสอบความรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล คือ การเปรียบเทียบผลคะแนน ความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ด้วยการทดสอบที่แบบ dependent sample t-test

การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เป็นขั้นตอนการทดลองการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นการวิจัยแบบวิจัยแบบก่อนทดลอง (pre-experimental research) มีแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังทดลอง (one group pretest-posttest design) (Mcmillan and Schumacher, 1989, p.312)

กลุ่มทดลอง	O ₁	X	O ₂
------------	----------------	---	----------------

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

- O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนทดลอง
X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยหลักสูตรฝึกอบรม
O₂ หมายถึง การทดสอบหลังทดลอง

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดังนี้

1) ให้ผู้เข้าอบรมทำแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม เพื่อทำการผลการทดสอบการฝึกอบรมก่อนการทดลองของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 คน ด้วยแบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

2) จัดฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน จำนวน 15 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.2 การดำเนินการฝึกอบรม

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
1	ระบบ Office 365	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365	1. ความหมายของ Office 365 2. การทำงานของ Office 365	1.5
		การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint	1. ประเภทของเอกสารออนไลน์ 2. การสร้างเอกสารออนไลน์และการใช้งานด้วย Word/Excel/PowerPoint	2
2	การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1. ห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1. ความหมายของห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom 2. ประโยชน์ของห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom 3. วิธีการสร้างชั้นเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	2

ตารางที่ 3.2 การดำเนินการฝึกอบรม (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
2 (ต่อ)	การสร้างห้องเรียน ออนไลน์ด้วย Google Classroom	2. วิธีการเข้าห้องเรียน ออนไลน์	1. วิธีการเข้าห้องเรียน ออนไลน์ด้วย Google Classroom	1
		3. การจัดการเนื้อหา ในชั้นเรียน	1. ประเภทของการจัดการ เนื้อหาในชั้นเรียน 2. การโพสต์ประกาศบน Google Classroom 3. แนะนำแอปพลิเคชัน (apps) Google Classroom บนมือถือ iOS/Android	1.5
3	การสร้างงานด้วย Google Education	1. Google Education	1. ความหมายของ Google Education 2. ประเภทของ Google Education 3. ประโยชน์ของ Google Education	1
		2. Google Drive	1. ความหมายของ Google Drive 2. ประโยชน์ของ Google Drive 3. การสร้าง Folder บน Google Drive	1
		3. Google Mail	1. ความหมายของ Google Mail 2. ประโยชน์ของ Google Mail 3. วิธีการใช้งานของ Google Mail	1

ตารางที่ 3.2 การดำเนินการฝึกอบรม (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
3 (ต่อ)	การสร้างงานด้วย Google Education	4. Google Forms	1. ความหมายของ Google Forms 2. ประโยชน์ของ Google Forms 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Forms	2
		5. Google Sites	1. ความหมายของ Google Sites 2. ประโยชน์ของ Google Sites 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Sites 4. ทำงานนำเสนอร่วมกันด้วย Google Sites	2
รวม				15

3) เมื่อดำเนินการอบรมตามหลักสูตรครบถ้วนแล้วทำการทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม

4) การเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวม คือ ข้อมูลที่ได้จากวัดผลการทดสอบการฝึกอบรมด้านความรู้โดยใช้แบบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมมาทำการประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอน โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม การวัดและประเมินผล รวมถึงโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมมีความถูกต้องเหมาะสม และมีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป โดยแผนหลักสูตรฝึกอบรมมีเนื้อหาสาระจำนวน 15 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่

(1.1) ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น.101)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

(1.2) ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น.101)

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

(1.3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, น.103)

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 X แทน คะแนนของแต่ละคน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

(2.1) หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลการทดสอบทางการเรียนด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะ
R แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(2.2) การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ คูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร KR -20 (Kbel and Frisbie, 1986, pp.77-78)

$$r_{tt} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบ
k แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
 s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
p แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

(2.3) การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (Difficulty Index : p) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index : r) ของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยาก
R แทน จำนวนผู้ตอบถูก
N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

(2.4) การหาค่าอำนาจจำแนก การหาค่าอำนาจจำแนกรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลการทดสอบทางการเรียนโดยใช้ ดัชนี บี B - Index หรือ Brennan Index) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น.90)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	U	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
	n_1	แทน	จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
	n_2	แทน	จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

3) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การเปรียบเทียบผลก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการทดสอบค่า t-test Independent (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, 112)

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

X_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
X_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2
n_1	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n_2	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

4.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

4.1.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

4.1.2 ผลการพัฒนาร่างหลักสูตร

4.1.3 การทดลองใช้หลักสูตร

4.1.4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

4.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน ด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

4.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดังนี้

4.1.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

4.1.1.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และการจัดเตรียมข้อมูลนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ผลการสำรวจความต้องการฝึกอบรมพบว่า นักศึกษามีความต้องการฝึกอบรม เรื่องการใช้บริการ Cloud Service สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร เป็นลำดับที่ 1

4.1.1.2 ผลวิเคราะห์กรอบนโยบาย ICT2020 พบว่า คนในประเทศไทยนั้นจะเป็นแนวทางสู่ยุคดิจิทัลและการสื่อสารที่รวดเร็ว เช่น ให้ประชาชนเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูง (Broadband) ได้อย่างเท่าเทียมเสมือนกับสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไปเป็นการยกระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร นำพาไปสู่การสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) จึงเป็นแนวโน้มสำคัญในการเปลี่ยนแปลง

อนาคตที่บุคคลจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำเป็นต้องใช้การรู้เรื่องนี้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการเรียนรู้ของตน นอกจากนี้ในด้านการเรียนแล้วการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังมีส่วนช่วยจัดความเหลื่อมล้ำด้านจิตตอลของบุคคลในสังคม

4.1.1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา วารสาร และอินเทอร์เน็ต เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พบว่า ความก้าวหน้าทางด้านข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ประเทศไทยจะเป็นประเทศหนึ่งที่ถูกผลักดันจากกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เดินเข้าสู่สังคมยุคใหม่ ที่เน้นการใช้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ การใช้ความรู้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถสะท้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจนในเรื่องของการแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นแนวคิดใหม่ให้กับบุคคลทั่วโลก เพราะปัจจุบันมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การใช้ไอซีทีที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยทักษะต่างๆ เป็นเครื่องมือช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากสารสนเทศมีการเพิ่มปริมาณและแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ผู้รู้สารสนเทศจึงต้องตระหนักว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ ค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศที่ต้องการเพื่อแก้ปัญหาหรือเพื่อการตัดสินใจ ดังจะเห็นได้จากหลายประเทศก็ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประชากร โดยรัฐบาลในประเทศต่างๆ ได้ส่งเสริม สนับสนุนและลงทุนด้านเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ของประเทศทุกระดับ เช่น โครงการอียูโรป (e-Europe) ของกลุ่มประเทศในยุโรป โครงการอีเจแปน (e-Japan) ของประเทศญี่ปุ่น และโครงการ Cyber Korea 21 ของสาธารณรัฐเกาหลี

4.1.2 ผลการพัฒนาร่างหลักสูตร

ผลการพัฒนาร่างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีดังนี้

4.1.2.1 การพัฒนาร่างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิด 2) หลักการ 3) จุดประสงค์ของหลักสูตร 4) เนื้อหา 5) โครงสร้างของหลักสูตร 6) เวลาการฝึกอบรม 7) วิธีการฝึกอบรม 8) สื่อการฝึกอบรม 9) การวัดและการประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แนวคิดของหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีดังนี้

การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มีข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศจำนวนมาก การมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลสารสนเทศให้เกิดประโยชน์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะในยุค Thailand 4.0 ด้านการจัดการศึกษา 4.0 จึงต้องนำเอาหลักการเกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ที่ตรงความสนใจ การแสวงหาเรียนรู้จากความรู้อันมีมาบน Cloud โดยการใช้เครื่องมือที่สมาร์ตสมัยใหม่เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน การจัดการศึกษายุคใหม่ต้องใช้เครื่องทุ่นแรง ทำเรื่องยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และเรียนรู้ได้เร็ว การสร้างกิจกรรมใหม่ๆ บนไซเบอร์ โดยมีเครื่องมือทางดิจิทัล และเทคโนโลยีเกิดใหม่ เป็นสิ่งทุ่นแรงเหมือนเครื่องจักรกลช่วยให้เรียนรู้ในสิ่งที่ยากและสูงขึ้น

ระบบ Cloud Service ช่วยให้การนำไอทีไปใช้ในเชิงธุรกิจทำได้ง่าย และประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าในอดีต สามารถใช้บริการทางด้านไอทีได้ โดยไม่จำเป็นต้องลงทุนมากกับโครงสร้างพื้นฐานไอที ดังนั้น เมื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแล้วจะต้องรู้จักจัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างสรรค์สารสนเทศนั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ และพัฒนาทักษะ ดังนั้น คนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างกลมกลืน จึงจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในด้าน ICT การเริ่มต้นพัฒนาตนในเวลาที่เหมาะสม สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้ พัฒนาความรู้และทักษะได้ด้วยตนเอง เหตุผลดังกล่าว หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างทักษะที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

2) หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยมีหลักการดังนี้

(2.1) เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

(2.2) เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

(2.3) เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการปรับปรุงผลงานของตนเองอย่างต่อเนื่อง

3) จุดประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีจุดประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

(3.1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Cloud Service

(3.2) เพื่อให้ นักศึกษาประยุกต์นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับเกี่ยวกับระบบ Cloud Service ไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวันได้

(3.3) เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการทำงานในระบบ Cloud Service

(3.4) เพื่อให้ นักศึกษาเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service)

4) เนื้อหา

แนวคิด หลักการ ระบบ Office 365 ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom ประกอบด้วย ห้องเรียนออนไลน์ วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์ การจัดการเนื้อหาในชั้นเรียน และการสร้างงานด้วย Google Education ประกอบด้วย Google Drive, Google Mail, Google Forms, Google Sites

5) โครงสร้างของหลักสูตร

ประกอบด้วย 3 หน่วย ได้แก่ (1) ระบบ Office 365 (2) การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom (3) การสร้างงานด้วย Google Education โดยใช้เวลา 15 ชั่วโมง

โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ำ หนัก
1	ระบบ Office 365	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ Office 365	1. ความหมายของ Office 365 2. การทำงานของ Office 365	1.5	10
		การสร้างเอกสาร ออนไลน์ ด้วย Word/Excel/ Power Point	1. ประเภทของเอกสารออนไลน์ 2. การสร้างเอกสารออนไลน์และ การใช้งานด้วย Word/Excel/PowerPoint	2	15
2	การสร้าง ห้องเรียน ออนไลน์ ด้วย Google Classroom	1. ห้องเรียน ออนไลน์ด้วย Google Classroom	1. ความหมายของห้องเรียน ออนไลน์ด้วย Google Classroom 2. ประโยชน์ของห้องเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom 3. วิธีการสร้างชั้นเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom	2	15
		2. วิธีการเข้า ห้องเรียน ออนไลน์	1. วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1	5
		3. การจัดการ เนื้อหาในชั้น เรียน	1. ประเภทของการจัดการเนื้อหาใน ชั้นเรียน 2. การโพสประกาศบน Google Classroom 3. แนะนำแอปพลิเคชัน (apps) Google Classroom บนมือถือ iOS/Android	1.5	10

โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ำ หนัก
3	การสร้าง งานด้วย Google Education	1. Google Education	1. ความหมายของ Google Education 2. ประเภทของ Google Education 3. ประโยชน์ของ Google Education	1	5
		2. Google Drive	1. ความหมายของ Google Drive 2. ประโยชน์ของ Google Drive 3. การสร้าง Folder บน Google Drive	1	5
		3. Google Mail	1. ความหมายของ Google Mail 2. ประโยชน์ของ Google Mail 3. วิธีการใช้งานของ Google Mail	1	5
		4. Google Forms	1. ความหมายของ Google Forms 2. ประโยชน์ของ Google Forms 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Forms	2	15
		5. Google Sites	1. ความหมายของ Google Sites 2. ประโยชน์ของ Google Sites 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Sites 4. ทำงานนำเสนอร่วมกันด้วย Google Sites	2	15
รวม				15	100

6) เวลาการฝึกอบรม

ระยะเวลาการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปี การศึกษา 2560 จำนวน 2 วัน ณ ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ อาคารสิทธิผล สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

7) วิธีการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีดังนี้ (1) การบรรยาย (2) กิจกรรมกลุ่ม (3) การระดมสมอง (4) การฝึกปฏิบัติจริง

8) สื่อการฝึกอบรม

สื่อการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

(8.1) สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบการบรรยาย

(8.2) เครื่องมือ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์

(8.3) แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ www.google.co.th

9) การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดำเนินการดังนี้

(9.1) การวัดและการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของผู้เรียนก่อนการจัดการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

(9.2) การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของผู้เรียนที่ผ่านการฝึกอบรม ด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

4.1.2.2 แผนการจัดกิจกรรม จำนวน 3 หน่วย ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365 หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education

4.1.2.3 แบบทดสอบ ประกอบด้วย แบบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม

4.1.2.4 ผลการประเมินร่างหลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มีดังนี้

1) ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าเฉลี่ย และระดับความเหมาะสมของร่างหลักสูตร ดังนี้

ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรในองค์ประกอบต่างๆ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.20-5.00 แสดงว่าผู้ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าทุกองค์ประกอบของร่างหลักสูตรมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากขึ้นไป

2) ผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ตัวชี้วัดความสอดคล้อง ดังนี้

ผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 คือ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าองค์ประกอบต่างๆ ในหลักสูตรของแผนการจัดกิจกรรม มีความสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ

4.1.3 การทดลองใช้หลักสูตร

ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ชั้นปีที่ 3 ที่ประสงค์เข้าร่วมอบรม จำนวน 20 คน

4.1.4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

หลังจากผู้วิจัยได้ทดลองใช้หลักสูตร พบว่า เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education : Google Forms และ Google Sites เวลาไม่เพียงพอในการฝึกอบรม เพราะเป็นการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงข้อบกพร่องและแก้ไขหลักสูตรในประเด็นดังกล่าวนี้ โดยปรับชั่วโมงเพิ่มในหน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education : Google Forms และ Google Sites ใช้เวลาเรื่องละ 2 ชั่วโมง โดยปรับลดจำนวนชั่วโมงในหน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education : Google Drive และ Google Mail ใช้เวลาเรื่องละ 1 ชั่วโมง ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

โครงสร้างหลักสูตร (เดิม)	โครงสร้างหลักสูตร (ปรับปรุง)
หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365 จำนวน 3.5 ชั่วโมง	หน่วยที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลง ระบบ Office 365 จำนวน 3.5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom จำนวน 4.5 ชั่วโมง	หน่วยที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลง การสร้างห้องเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom จำนวน 4.5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education จำนวน 7 ชั่วโมง	หน่วยที่ 3 เปลี่ยนแปลง การสร้างงานด้วย Google Education จำนวน 7 ชั่วโมง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) เรื่อง Google Drive จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 1 ชั่วโมง 2) เรื่อง Google Mail จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 1 ชั่วโมง 3) เรื่อง Google Forms จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 2 ชั่วโมง 4) เรื่อง Google Sites จาก 1.5 ชั่วโมง เป็น 2 ชั่วโมง

**4.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม
ด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน**

การเปรียบเทียบผลการทดสอบทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	p
Pre-test	20	12.80	2.30	35.67**	.00
Post- test	20	25.50	1.76		

**Sig. < .05

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X} =12.80, S.D.=2.30) สูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X} =25.50, S.D.=1.76) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังจากฝึกอบรมได้มีการประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฝึกอบรม

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านวิทยากร	4.62	0.54	มากที่สุด
1. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน	4.60	0.60	มากที่สุด
2. มีการตอบข้อซักถามในการฝึกอบรม	4.60	0.60	มากที่สุด
3. การนำเสนอของวิทยากร	4.60	0.60	มากที่สุด
4. มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการฝึกอบรม	4.65	0.49	มากที่สุด
5. ใช้เวลาตามที่กำหนดไว้	4.65	0.49	มากที่สุด
ด้านการดำเนินการ	4.64	0.49	มากที่สุด
1. การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร	4.65	0.49	มากที่สุด
2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์	4.70	0.47	มากที่สุด
3. เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม	4.65	0.49	มากที่สุด
4. สถานที่สะอาดและมีความเหมาะสม	4.65	0.49	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร
ฝึกอบรม (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ
5. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม	4.65	0.49	มากที่สุด
6. อาหารมีความเหมาะสม	4.55	0.51	มากที่สุด
7. การให้บริการ/ตอบข้อซักถามของเจ้าหน้าที่	4.65	0.49	มากที่สุด
ด้านการนำความรู้ไปใช้	4.65	0.49	มากที่สุด
1. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	4.65	0.49	มากที่สุด
2. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	4.65	0.49	มากที่สุด
ความพึงพอใจในภาพรวม	4.60	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านด้านวิทยากร ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.54) รองลงมา คือ ด้านการนำความรู้ไปใช้ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.49) ด้านการดำเนินการ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.64$, S.D.=0.49) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านเป็นรายการประเมิน พบว่า

1) ด้านวิทยากร พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 รายการ คือ การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน มีการตอบข้อซักถามในการฝึกอบรม และการนำเสนอของวิทยากร ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.60) รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 รายการ คือ มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการฝึกอบรม และใช้เวลาตามที่กำหนดไว้ ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.49)

2) ด้านการดำเนินการ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ($\bar{X}=4.70$, S.D.=0.47) รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 รายการ คือ การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม สถานที่สะอาด และมีความเหมาะสมระยะเวลาในการอบรม มีความเหมาะสม และการให้บริการ/ตอบข้อซักถามของเจ้าหน้าที่ ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.49) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ อาหารมีความเหมาะสม ($\bar{X}=4.55$, S.D.=0.51)

3) ด้านการนำความรู้ไปใช้ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 รายการ คือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ และสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.49)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน 2) เพื่อศึกษาผลการทดสอบการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) ชั้นปีที่ 3 ที่ประสงค์เข้าร่วมอบรม จำนวน 20 คน ใช้ระยะเวลาทดลองหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 15 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน แบบทดสอบวัดผลการทดสอบการฝึกอบรม การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย จำนวน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การร่างหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร และ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเป็นผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.1.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) แนวคิดในยุค Thailand 4.0 ด้านการจัดการศึกษา 4.0 ต้องนำเอาหลักการเกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ที่ตรงความสนใจของคนยุคดิจิทัล ที่มีชีวิตในโลกไซเบอร์ เน้นการแสวงหา เรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ เหมาะกับตนเอง และสังคมตามสถานการณ์ 2) หลักการ เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การมีส่วนร่วม และลงมือ ปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม 3) จุดประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Cloud Service สามารถนำไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน และเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) เนื้อหา ระบบ Office 365 ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom ประกอบด้วย ห้องเรียนออนไลน์

วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์ การจัดการเนื้อหาในชั้นเรียน และการสร้างงานด้วย Google Education ประกอบด้วย Google Drive, Google Mail, Google Forms, Google Sites 5) โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งโครงสร้างของหลักสูตรออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ระบบ Office 365 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom และการสร้างงานด้วย Google Education 6) เวลาในการฝึกอบรม 15 ชั่วโมง จำนวน 2 วัน ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560 7) วิธีการฝึกอบรม ได้แก่ การบรรยาย การทำกิจกรรมกลุ่ม การระดมสมอง การฝึกปฏิบัติจริง 8) สื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบการบรรยาย (2) เครื่องมือ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์ (3) แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ www.google.co.th 9) การวัดและการประเมินผล ดำเนินการดังนี้ (1) การวัดและการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของผู้เรียน ก่อนการจัดการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น (2) การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของนักศึกษา ที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

5.1.2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบผลการทดสอบการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พบว่า ผลการทดสอบหลังการฝึกอบรม มีคะแนนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.2.1 หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิผลสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษา ส่งผลให้องค์ประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม และมีความสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ ทั้งนี้มาจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นระบบ ได้แก่ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การร่างหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร และการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรของ Tyler (1971, p.3) และแนวคิดของ สัจด์ อุทรานันท์ (2532, น.8) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตร เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดจุดมุ่งหมาย เลือกเนื้อหาสาระที่เหมาะสม พร้อมทั้งกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล ซึ่งผล

ค่าดัชนีความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ประกอบกับมีการตรวจสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้มีความคิดเห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมนำไปใช้ตามจุดมุ่งหมายได้อย่าง มีคุณภาพตามกระบวนการวิจัย โดยหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิด 2) หลักการ 3) จุดประสงค์ของหลักสูตร 4) เนื้อหา 5) โครงสร้างของหลักสูตร 6) เวลาการฝึกอบรม 7) วิธีการฝึกอบรม 8) สื่อการฝึกอบรม 9) การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตรี วงษ์สะพาน (2554, น.156) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูในการสร้างนวัตกรรม บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การพัฒนาหลักสูตรดำเนินการใน ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การจัดทำร่างหลักสูตร 3) การตรวจสอบประสิทธิผลของหลักสูตร และ 4) การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ผลการ ประเมินหลักสูตรพบว่า ทำให้ได้หน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดของเนื้อหา และผลการศึกษา ประสิทธิภาพของหลักสูตร พบว่า มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 52 มีความสามารถในการ ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการสร้างนวัตกรรม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim, Jung and Lee (2008, Abstract) ที่ได้ ทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในหลักสูตรสำหรับการฝึกอบรมด้านการรู้ไอซีที สำหรับครูประจำการใน ประเทศเกาหลี ซึ่งพบว่าเนื้อหาส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การเรียนการสอนการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไปตามของสภาพสังคม ซึ่งเน้นไปที่ เนื้อหาเชิงวิชาการคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน แม้ว่าหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วก็ยัง ไม่สอดคล้องกับความต้องการของการรู้ไอซีทีที่จำเป็นสำหรับ โลกปัจจุบัน จึงได้ทำการออกแบบ เนื้อหาสำหรับการฝึกอบรมด้านการรู้ไอซีที โดยทำการปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม เนื้อหาที่ออกแบบ ใหม่ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ สังคมสารสนเทศ อุปกรณ์ด้านสารสนเทศ การประมวลผล สารสนเทศ และการจัดการสารสนเทศ

5.2.2 ผลการทดสอบจากการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน สำหรับแบบทดสอบ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร พบว่า หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้หลักสูตร ฝึกอบรม ทั้งนี้หลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงมา ใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยใช้กิจกรรมการทำงาน เป็นทีม การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การพัฒนาการฝึกอบรมโดยใช้เครือข่ายสังคม สามารถเพิ่มคะแนน ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Butler (1991, Abstract) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสอนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียน

ด้วยตนเองกับคอมพิวเตอร์ การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนเกรด 6 การเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกลักษณะหนึ่ง แต่ก็มีเป้าหมายทางการศึกษาแตกต่างจากการสอน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือในการสอน จากการทดลองให้มีกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองกับกลุ่มที่สอน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการทดสอบการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองที่มีการปฏิสัมพันธ์ภายในชั้น มีทักษะในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ King (2003, Abstract) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนกับความต้องการการฝึกอบรมของครูผู้สอน พบว่า เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและการศึกษาในโลกอินเทอร์เน็ตสมัยครูผู้สอนต้องการการฝึกอบรมที่จำเป็นเพื่อใช้คอมพิวเตอร์เสมือนเป็นเครื่องมือการเรียนการสอน และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธิ ปิยะคุณ และ สุรัช เลิศธนาผล (2551, บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-Training เรื่อง ทักษะการสอนงานสำหรับหัวหน้างาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด และจากผลการวิจัยที่นักศึกษา มีผลการทดสอบด้านความรู้ เรื่อง การรู้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลังการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมนั้น แสดงให้เห็นได้ว่าเมื่อนักศึกษาออกไปปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จะช่วยลดปัญหาขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ผู้วิจัยสรุปแนวคิดและข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ควรมีการเผยแพร่หลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปกับเป้าหมายอื่นบ้าง เช่น หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

5.3.1.2 ใช้หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแนวทางในการศึกษาประเด็นที่มีความคล้ายคลึงกันต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นอื่น

5.3.2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา



บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2552). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556. สืบค้นจาก http://www.mict.go.th/download/ICT_masterplan/no6_ICTMP2_NITC_Vision.doc.pdf
- _____. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.
- กุหลาบ สีหาพงษ์. (2550). “การเปรียบเทียบความถี่เชิงจำนวน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ จำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- กัมปนาท บริบูรณ์. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองและวิธีคิดตามแนวคิดเป็นของนักเรียนโรงเรียนวิวัฒน์พลเมืองโดยวิธีกระบวนการกลุ่ม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ฉันท ชาดุทอง. (2552). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: เพชรเกษมการพิมพ์.
- เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ. (2550). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับหัวหน้างานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- จารุวรรณ รัตน์โกคา. (2551). “การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้หลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพทัศนกรรมโดยภูมิปัญญาไทย”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- จันทร์จारी เกตุมาโร. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างภาวะผู้นำของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- จรินทร์ มิตินทสุด. (2552). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ประเมินคุณภาพสถานศึกษาโดยต้นสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชวลิต ชูกำแพง. (2551). การพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชวาล แพรัตกุล. (2552). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ: พิกัดอักษร.
- ช่อบุญ จิราภาพ และ ปราวินยา สุวรรณฉวีโชติ. (2555). “การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความสำเร็จ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนเพิ่มเสริมสร้างทักษะ
การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษา”. การประชุม
วิชาการระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์, 14-15 สิงหาคม 2555 ณ อาคาร 9 อิมแพค เมืองทองธานี.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2556). การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์ (1991).
- ชาญ สวัสดิ์สาดี. (2550). คู่มือนักฝึกอบรมมืออาชีพ การดำเนินการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ
(ฉบับเพิ่มเติม ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงาน ก.พ..
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2556). การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์ (1991).
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). การฝึกอบรมบุคลากรในงาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท์. (2552). การจัดการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทนง ทองเต็ม. (2550). ในเอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง “การประเมินผลการฝึกอบรม”.
(เอกสารอัดสำเนา).
- ทรงพล เพ็ชรทอง. (2554). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมความรู้การเป็นผู้นำนันทนาการสำหรับ
นักศึกษาปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์).
- ธำรง บัวศรี. (2542). ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
พัฒนาศึกษา.
- ธัญพร บุญปลุกษ์. (2551). พฤติกรรมเชิงจริยธรรมของเยาวชนไทยสังคมไทย กรณีศึกษานักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครศูนย์พระนครเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
บัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- นรินทร์ สุทธิศักดิ์. (2550). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้าน
พลศึกษาของนักศึกษาในสถาบันการพลศึกษา”. (ปริญญาโทปริญญาตรีบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2552). “การรู้เรื่องการอ่าน การรู้สารสนเทศ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี
สารสนเทศ”. บรรณศาสตร์ มศว, 3(1), 11.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2546). การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยที่เกี่ยวกับหลักสูตร. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุศรินทร์ สิริปัญญาธร. (2553). “การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบวิธีเชิงนิเวศและพลวัตร
ในระยะเปลี่ยนแปลงสำหรับเสริมสร้างทักษะทางสังคมของเด็กเพื่อเตรียมเข้าศึกษาชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุยฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- บัณฑิต ลีอ่อน. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมงานประดิษฐ์บายศรีจากวัสดุธรรมชาติ.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ประภาพรรณ เสี่ยงวงศ์. (2551). การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพฯ: อี. เค. บู้ค.
- ปาริชาติ เสาร์ยะวิเศษและคณะ. (2553). “โครงสร้างการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถม
ศึกษาในประเทศไทย”. วารสารสารสนเทศศาสตร์, 28(1), 16-31.
- พนัส หันนาคินทร์. (2554). การมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์.
- พระราชรัตนมงคล. (2554). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิธีสอนศิลปกรรมระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้นของพระ สอนศิลปกรรมตามโครงการของกระทรวงศึกษาธิการ”. (ปริญญาานิพนธ์
ปริญญาคุยฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- พิสนุ ฟองศรี. (2550). การประเมินทางการศึกษาแนวคิดสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
เทียมฟ้าการพิมพ์.
- พัชรพล ธรรมแสง. (2559). “การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างการรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารสำหรับนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา.”
(วิทยานิพนธ์ปริญญาคุยฎีบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง).
- แพรวพรรณ บุญฤทธิมนตรี. (2550). “การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนงานให้กับหัวหน้า
งานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ : ศึกษากรณี บริษัท แคล – คอมพ์อิเล็กทรอนิกส์
(ประเทศไทย) จำกัด มหาชน”. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาคุยฎีบัณฑิต (การศึกษาผู้ใหญ่)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ไพศาล หวังพานิช. (2536). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มนตรี วงษ์สะพาน. (2556). ในเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย. (2554). **เด็กไอทีรู้ทัน ICT**. กรุงเทพฯ: เอเชีย แปซิฟิก ค ออฟเซ็ท.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2551). **การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ: วิ.เจ.พรินติ้ง.
- รินทร์ลภัส เกษศรีรัตน์. (2552). “การประเมินหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี).
- รัตนะ บัวสนธ์. (2556). **การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2531). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ถัดดาวัลย์ ศรีนิมิตรแก้ว. (2553). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะภาวะผู้นำสำหรับคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ (รายงานการวิจัย)**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- วรวัฒน์ ชาญนรา. (2552). “การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษา”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- วิจิตร อวาศกุล. (2550). **การฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชาญ พันธุ์ประเสริฐ. (2551). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูวิทยาศาสตร์เพื่อออกแบบบทปฏิบัติการที่สอดคล้องกับปัญหาท้องถิ่น.” (ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2546). “การประเมินผลการใช้หลักสูตรด้วยเทคนิค **Balanced Score Card (BSC)**”. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง การประเมินหลักสูตร ที่มูลนิธิเซนต์คาเบรียล.
- วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง. (2557). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุงใหม่**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- วิโรจน์ ลักษณะอดิสร. (2550). **การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน**. สืบค้นจาก <http://www.se-edlearning.com>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วีระศักดิ์ คงจันทร์. (2550). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการประดิษฐ์ดอกไม้จันทน์
สำเร็จ”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์).
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554). ทฤษฎีการสอนแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2550). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษานอกระบบสำหรับครูผู้สอนใน
สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2”. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ศิริพรรณ สกลกิตติ. (2552). “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องน้ำพุร้อนฝาง กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนฝางชนูปถัมภ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
เชียงใหม่ เขต 3”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).
- ศุภรัตน์ มิ่งสมร. (2553). “การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการประเมินหลักสูตร
สถานศึกษาสำหรับบุคลากรในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์).
- สมควร จริญญา. (2553). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์
เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- สมคิด บางโม. (2556). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: วิทน์พัฒนา.
- สมชาติ กิจขรรค์ และ อรรถวิทย์ วัฒนากวัญ. (2551). เทคนิคการจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร
อย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมศักดิ์ ประเสริฐมานะกิจ. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการคิดทางเรขาคณิต
เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้โปรแกรม GSP ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ Van Hiele. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).
- สรศักดิ์ หวังดี. (2555). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะมาตรฐานฝีมือแรงงาน สาขาอาชีพ
ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สันต์ ศูนย์กลาง. (2551). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน”. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญาคุณุภีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- สายฝน นุชา. (2551). “คุณลักษณะของผู้บริหารที่พึงประสงค์ตามทัศนะของอาจารย์ผู้สอนวิชาห้องสมุด สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล”. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- สุภาพร เทศวีรัช. (2548). หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร).
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2547). หลักการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุวิมล ติรกานันท์. (2550). การประเมินโครงการ : แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2542). การสังเคราะห์เทคนิคที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นในวิทยานิพนธ์ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2551). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551 – 2562) (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2556). แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). ภาวะสังคมไทยไตรมาสสี่และภาพรวมปี 2558. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- อรทัย จันใด. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- อารีย์ พรหมเล็ก. (2553). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาความสามารถการจัดประสบการณ์ที่เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัย”. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณุภีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อัญชลี ศรีทิพาธร, แหวตา เตชาทวีวรรณ และ ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์. (2553). การใช้ไอซีทีในการสอนสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารานเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Adetimirin, A., E. (2012). "ICT literacy among undergraduates in Nigerian universities". **Journal Educational and Information Technologies**, 17(4) : 381-397.
- Beach, S. (1970). **Personal : The management of people at work** (2nd ed.). New York: Macmillan.
- Beebe, Steven A., Mottet, Timothy P.; & Roach, K. David. (2004). **Training and Development : Enhancing Communication and Leadership Skills**. New York: Pearson and AB.
- Commission on Information and Communication Technology. (2010). **National ICT Competency Standard (NICS) Basic**. Available from : <http://www.ncc.gov.ph/nics/files/NICS-Basic.pdf>
- Education Testing Service. (2005). **Beyond Technical Competence : Literacy in Information and Communication Technology**. Available from : http://www.ets.org/Media/Tests/ICT_Literacy/pdf/ICT_Beyond_Technical_Competence.pdf.
- Eysnick, Arnold and Meili. (1972). **Encyclopedia of Psychologie Vol.1** .London: Herder and Herder.
- Goldstein, I. L. (1993). **Training in organizations: Need assessment development and evaluation (3rd ed.)**. Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole.
- Goldstein and Ford. (2002). http://pirun.ku.ac.th/~g4928073/report/475531Training_by_.5doc
- Good, Carter, V. (1973). **Dictionary of Education** (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- ICDL. (2011). **The International Computer Driving License**. Available from : <http://www.ppm.ac.th/icdl.htm>.
- ISTE. (2007). **National Education Technology Standards and Performance Indicators for Students**. Available from : http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf.
- Good. (1973). **Dictionary of Education**. New York: McGraw-Hill.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Jonet, T. Spence. (1983). **Achievement and Achievement Motives**. United State of America: W.tl. Freeman and Company.
- Kim, Jong Hye, Jung, Soon Yong and Lee, Won Gyu. (2008). "Design of contents for ICT literacy in-service training of teacher in Korea." **Journal Computer & Education**, 51(4) : 1683-1706.
- Kouzes, J., & Posner, B. (1997). **The leadership challenge**. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- King, A., & Lenox, M. (2003). Does it really pay to be green ? an empirical study of firm environmental and financial performance. **The Journal of Industrial Ecology**.
- McLaughlin, M. J and Nolet, V. (2005). **Accessing the General Curriculum : Including Students with Disabilities in Standards-based Reform**. California: Corwin Press.
- Ornstein, A. C and Hunkins, F. P. (2004). **Curriculum foundations, principles, and issues**. Boston: Pearson.
- Partnership for 21st century skills. (2009). **Framework for 21st Century Learning**. Available from: http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework.pdf.
- Peter, F. Oliva. (2001). **Developing the Curriculum**. Boston: Brown and Company.
- Pernia, Elana, E. (2008). **Strategy Framework for promoting ICT literacy in the Asia-Pacific region**. Bangkok, Thailand: UNESCO Bangkok.
- Puckett, M. B. and Black, J. K. (2000). **Authentic assessment of the young child: Celebrating development and learning**. New Jersey: Prentice-Hall.
- Saylor, J. Galen; William, M. Alexander and Arthur, J. Lewis. (1981). **Curriculum Planning for Better Teacher and Learning** (4th ed.). New York: Holt Rinehart and Winston.
- Taba, Hilda. (1962). **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York: Harcourt, Brace & Wold.
- Tyler, R. W. (1971). **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: The University of Chicago Press.
- UNESCO. (2009). ICT in Education. Retrieved from : <http://www.unescobkk.org/education/ict/themes>

บรรณานุกรม (ต่อ)

Zais, G. A. (1999). **Statistical analysis in psychology and education**. New York: McGraw-Hill.

Zuber, Julianne K. (2003). **Technology, Training, and Development : An Exploratory Study of International Informational Communication Technology (ICT) development Programs**. (M.A. Dissertation. The American University).



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



รายนามผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร ประเมินความสอดคล้อง
ของแผนการจัดกิจกรรม และประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

1. ผศ.ดร.ประนอม พันธุ์ไสว อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
หัวหน้าภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์ อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผศ.ดร.เสกสรร ไชยจิตต์ ผู้อำนวยการศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
4. ผศ.ดร.สุทรทิน อินทร์จำ อาจารย์ประจำสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
5. ดร.สุจินต์ หนูแก้ว อาจารย์คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ภาคผนวก ข

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493209

ที่ ศธ 0578.02 / ๒๑๔๐.๑

วันที่ ๒ พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ประนอม พันธุ์ไสว

เนื่องด้วย นางสาวรัตนา พิชาติปรีชา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาระดับเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมี ดร.สริน เจิมไธสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวรัตนา พิชาติปรีชา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493209

ที่ ศธ 0578.02/2940

วันที่ ๒ พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สุรัตน์ ขวัญบุญจันทร์

เนื่องด้วย นางสาวรัตนา พิซิดปริษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมี ดร.รสริน เจิมโรสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวรัตนา พิซิดปริษา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0578.02 / ๑๕๗)



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

๖ พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผศ.ดร.เสกสรร ไชยจิตต์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามฯ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวรัตนา พิธิติปริษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมี ดร.รสนัน เจิมไรสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวรัตนา พิธิติปริษา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0578.02 / 0877.1



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

พฤษภาคม 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผศ.ดร.สุตรทิน อินทร์จำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวรัตนา พิเชษฐ์ปรีชา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมี ดร.สรวิศ เจริญโสภ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวรัตนา พิเชษฐ์ปรีชา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



ที่ ศธ 0578.02 / 0877.2

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

๒ พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สุจินต์ หนูแก้ว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวรัตนา พิษิตปริษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมี ดร.สรวิศ เจริญโสภเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณีนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวรัตนา พิษิตปริษา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



หลักสูตรฝึกอบรม

เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0)

สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1. แนวคิด

การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ถือเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นสถาบันที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้กับบ้านเมืองและเป็นสถาบันหลักที่มีบทบาทชี้นำสังคม แก้ไขปัญหาด้วยวิชาการและปัญญา สร้างความหวังของสังคม ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในโลกาภิวัตน์ มุ่งหวังให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาสร้างความเข้มแข็งในระบบเศรษฐกิจที่สามารถแข่งขันได้ และการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชนและสังคมโดยรวม ซึ่งปัจจุบันเป็นยุคที่มีข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศจำนวนมาก การมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประมวลผลสารสนเทศให้เกิดประโยชน์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะในยุค Thailand 4.0 ด้านการจัดการศึกษา 4.0 จึงต้องนำเอาหลักการเกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ที่ตรงความสนใจของ คนพื้นเมืองดิจิทัล ที่มีชีวิตในโลกไซเบอร์ ต้องเน้นแสวงหา เรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้เหมาะสมกับตนเอง สังคมตามสถานการณ์ การจัดการศึกษาที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันบนไซเบอร์ โดยใช้ขีดความสามารถของระบบเชื่อมโยงทางฟิสิกัลกับไซเบอร์ ที่มีอุปกรณ์สมาร์ตสมัยใหม่ช่วย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ต้องรู้จักใช้เครื่องมือสมัยใหม่เพื่อการแสวงหาเรียนรู้จากความรู้อันมหาบน Cloud โดยการใช้เครื่องมือที่สมาร์ตสมัยใหม่เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน การจัดการศึกษายุคใหม่ต้องใช้เครื่องทุ่นแรงทำเรื่องยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และเรียนรู้ได้เร็ว การสร้างกิจกรรมใหม่ๆ บนไซเบอร์ โดยมีเครื่องมือทางดิจิทัล และเทคโนโลยีเกิดใหม่ เป็นสิ่งทุ่นแรงเหมือนเครื่องจักรกลช่วยให้เรียนรู้ในสิ่งที่ยากและสูงขึ้น

ระบบ Cloud Service ช่วยให้การนำไอทีไปใช้ในเชิงธุรกิจทำได้ง่าย และประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าในอดีต สามารถใช้บริการทางด้านไอทีได้โดยไม่ต้องลงทุนมากกับโครงสร้างพื้นฐาน ไอที อีกทั้งผู้ใช้งานก็สามารถเลือกใช้บริการเฉพาะอย่าง และเลือกเสียค่าใช้จ่ายให้ตรงกับ

ความต้องการเฉพาะด้าน หรือสอดคล้องกับงบประมาณของตนได้ ยิ่งไปกว่านั้น Cloud Service ยังมีประโยชน์ในด้านอื่นอีก ไม่ว่าจะเป็นการช่วยองค์กรประหยัดพลังงาน หรือเพิ่มความสนใจในด้านความปลอดภัยของระบบไอที ดังนั้น เมื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแล้วจะต้องรู้จักจัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างสรรค์สารสนเทศนั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ และพัฒนาทักษะ ดังนั้น คนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างกลมกลืน จึงจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในด้าน ICT การเริ่มต้นพัฒนาตนในเวลาที่เหมาะสม สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้ พัฒนาความรู้และทักษะได้ด้วยตนเอง

จะเห็นได้ว่า ระบบ Cloud Service มีความสำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะเพื่อที่จะสามารถใช้งานในระบบ Cloud Service ได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างทักษะที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

2. หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยมีหลักการดังนี้

2.1 เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมการทำงานเป็นทีม การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

2.2 เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

2.3 เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการปรับปรุงผลงานของตนเองอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีจุดประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้

3.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Cloud Service

3.2 เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับเกี่ยวกับระบบ Cloud Service ไปใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวันได้

3.3 เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานในระบบ Cloud Service

3.4 เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service)

4. เนื้อหา

แนวคิด หลักการ ระบบ Office 365 ประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom ประกอบด้วย ห้องเรียนออนไลน์ วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์ การจัดการเนื้อหาในชั้นเรียน และการสร้างงานด้วย Google Education ประกอบด้วย Google Drive, Google Mail, Google Forms, Google Sites

5. โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน แบ่งโครงสร้างของหลักสูตรออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง ดังนี้

5.1 ระบบ Office 365	จำนวน 3.5 ชั่วโมง
5.2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	จำนวน 4.5 ชั่วโมง
5.3 การสร้างงานด้วย Google Education	จำนวน 7 ชั่วโมง
	รวม 15 ชั่วโมง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ำ หนัก
1	ระบบ Office 365	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365	1. ความหมายของ Office 365 2. การทำงานของ Office 365	1.5	10
		การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/Power Point	1. ประเภทของเอกสารออนไลน์ 2. การสร้างเอกสารออนไลน์และการใช้งานด้วย Word/Excel/PowerPoint	2	15
2	การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1. ห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1. ความหมายของห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom 2. ประโยชน์ของห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom 3. วิธีการสร้างชั้นเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	2	15
		2. วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์	1. วิธีการเข้าห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom	1	5
		3. การจัดการเนื้อหาในชั้นเรียน	1. ประเภทของการจัดการเนื้อหาในชั้นเรียน 2. การโพสต์ประกาศบน Google Classroom 3. แนะนำแอปพลิเคชัน (apps) Google Classroom บนมือถือ iOS/Android	1.5	10

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ชื่อเรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	น้ า น้ ก
3	การสร้างงานด้วย Google Education	1. Google Education	1. ความหมายของ Google Education 2. ประเภทของ Google Education 3. ประโยชน์ของ Google Education	1	5
		2. Google Drive	1. ความหมายของ Google Drive 2. ประโยชน์ของ Google Drive 3. การสร้าง Folder บน Google Drive	1	5
		3. Google Mail	1. ความหมายของ Google Mail 2. ประโยชน์ของ Google Mail 3. วิธีการใช้งานของ Google Mail	1	5
		4. Google Forms	1. ความหมายของ Google Forms 2. ประโยชน์ของ Google Forms 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Forms	2	15
		5. Google Sites	1. ความหมายของ Google Sites 2. ประโยชน์ของ Google Sites 3. วิธีการสร้างงานด้วย Google Sites 4. ทำงานนำเสนอร่วมกันด้วย Google Sites	2	15
รวม				15	100

6. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ระยะเวลาการฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 วัน ณ ห้องอบรมคอมพิวเตอร์ อาคารสิทธิผล สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

7. วิธีการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน มีดังนี้ 1) การบรรยาย 2) กิจกรรมกลุ่ม 3) การระดมสมอง 4) การฝึกปฏิบัติจริง

8. สื่อการฝึกอบรม

สื่อการฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- 8.1 สื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบการบรรยาย
- 8.2 เครื่องมือ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์
- 8.3 แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ www.google.co.th

9. การวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดำเนินการดังนี้

9.1 การวัดและการประเมินผลก่อนการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของผู้เรียนก่อนการจัดการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบ ที่สร้างขึ้น

9.2 การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม เป็นการวัดผลการทดสอบของผู้เรียนที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบ ที่สร้างขึ้น

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(Cloud Service ในยุค 4.0)
สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365

เวลา 3.5 ชั่วโมง

ภาพรวมของกิจกรรม

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับ ความหมายของ Office 365 การทำงานของ Office 365 ประเภทของเอกสารออนไลน์ และการสร้างเอกสารออนไลน์และการใช้งานด้วย Word/Excel/PowerPoint

เป้าหมายการอบรม

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 และการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 และการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint ไปใช้ได้

ขอบข่ายเนื้อหา

ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 (1.5 ชั่วโมง)

ตอนที่ 2 การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint (2 ชั่วโมง)

รายละเอียดขอบข่ายเนื้อหาและกิจกรรม

ตอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ความหมายของ Office 365
2. การทำงานของ Office 365

กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับ Office 365

กิจกรรมที่ 2 การทำงานของ Office 365

ตอนที่ 2 การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint

ขอบข่ายเนื้อหา

1. ประเภทของเอกสารออนไลน์

2. การสร้างเอกสารออนไลน์และการใช้งานด้วย Word/Excel/PowerPoint

กิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 รู้จักการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint

กิจกรรมที่ 2 สร้างสรรค์งานเอกสารออนไลน์และการใช้งานด้วย

Word/Excel/PowerPoint

สื่อ/อุปกรณ์

1. PowerPoint เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 และการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint
2. เอกสาร/ใบความรู้เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365 และการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint
3. ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word/Excel/PowerPoint
ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
ใบงานที่ 1.2 เรื่อง การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word
ใบงานที่ 1.3 เรื่อง การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Excel
ใบงานที่ 1.4 เรื่อง การสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย PowerPoint
4. แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
1. ประเมินจากใบงาน	แบบประเมินใบงานเรื่องการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Word	ผ่านเกณฑ์พอใช้ขึ้นไป
	แบบประเมินใบงานเรื่องการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย Excel	ผ่านเกณฑ์พอใช้ขึ้นไป
	แบบประเมินใบงานเรื่องการสร้างเอกสารออนไลน์ด้วย PowerPoint	ผ่านเกณฑ์พอใช้ขึ้นไป
2. ประเมินจากการตรวจใบงาน	ใบงานเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365	ผ่านเกณฑ์ 50% ขึ้นไป
3. สังเกตจากการตอบข้อซักถามและการมีส่วนร่วม	-	-
4. ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม	ผ่านเกณฑ์ 50% ขึ้นไป



หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365

ตอนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

(เวลา 1.5 ชั่วโมง)

เป้าหมาย

1. บอกความหมายของ Office 365 ได้
2. อธิบายการทำงานของ Office 365 ได้

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ใบงานที่แสดงถึงความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

ข้อบ่งชี้เนื้อหา

1. ความหมายของ Office 365
2. การทำงานของ Office 365

กิจกรรม

กิจกรรมประกอบด้วยดังนี้

1. วิทยากรแนะนำตัวเองและให้ทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0)
2. วิทยากรชี้แจงแนะนำหลักสูตร วัตถุประสงค์และเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
3. ผู้เข้าอบรมรับใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
4. วิทยากรบรรยายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความหมายและการทำงานของ Office 365
5. ผู้เข้าอบรมทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
6. วิทยากรและผู้เข้าอบรมอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
7. ผู้เข้าอบรมสรุปความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

สื่อ/อุปกรณ์

1. PowerPoint เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
2. ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365
3. ใบงานที่ 1.1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
1. สังเกตจากการตอบข้อซักถามและการมีส่วนร่วม	-	-
2. ประเมินจากการตรวจใบงาน	ใบงานเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365	ผ่านเกณฑ์ 50% ขึ้นไป





ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง Office 365

ความหมายและการทำงานของ Office 365

Office 365 คือ บริการชุดโปรแกรมงานด้านเอกสาร (Office) เวอร์ชันออนไลน์ที่ทำงานบนระบบ Cloud Computing ซึ่งสามารถเข้าถึงและทำงานร่วมกันของโปรแกรมงานเอกสารด้านต่างๆ ได้แก่ Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Publisher, Access และ Outlook ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web services) ซึ่งไม่ต้องติดตั้งชุดโปรแกรมเหล่านี้บนเครื่อง ทั้งยังมีบริการ OneDrive เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลต่างบนระบบ Cloud โดยสามารถใช้งานได้จากทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ พร้อมกันนี้ Office 365 ยังมาพร้อมกับบริการ Microsoft Cloud ที่สนับสนุนกับการทำงานร่วมกันในองค์กร เช่น การติดต่อนัดหมายผ่านปฏิทินด้วย Exchange Online ซึ่งอัปเดตและซิงค์เข้ากับ Outlook ของแต่ละผู้ใช้ให้โดยอัตโนมัติพร้อมข้อมูลและเอกสารภายในองค์กร พร้อมแยกสิทธิ์การเข้าถึงของแต่ละหน่วยงานผ่านระบบ SharePoint Online อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบการค้นหาที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาในไฟล์ที่เก็บไว้บนระบบ Cloud ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งจัดการประชุมทางไกลแบบ VDO Conference ความละเอียดสูง และแชร์เรียลไทม์โน้ตด้วยระบบ Lync Online ช่วยให้การประชุมร่วมกันเป็นไปอย่างง่ายดาย มีประสิทธิภาพ

PIT Office 365 (ภายใต้โดเมน office365.pit.ac.th) เป็นบริการที่ทำงานบนระบบศูนย์ข้อมูล (Data Center) ของไมโครซอฟต์ โดยอยู่ภายใต้แผน A2 ของบริการ Microsoft Office 365 for Education ที่ให้บริการกับนักศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาฟรี โดยมีคุณลักษณะและบริการต่างๆ ดังนี้



อีเมลและปฏิทิน (E-mail/Calendar)

นักศึกษาและบุคลากรจะได้รับอีเมลระดับธุรกิจผ่านประสบการณ์การใช้งาน Outlook ที่คุณคุ้นเคยและเต็มรูปแบบบนเดสก์ท็อปของคุณ หรือผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยใช้ Outlook Web App รับกล่องจดหมายขนาด 50 GB ต่อผู้ใช้ และสามารถส่งสิ่งที่แนบมาได้ในขนาดสูงสุดถึง 25 MB ภายใต้อีเมลชื่อโดเมนสถาบัน (@pit365.pit.ac.th)

Office Web Apps

สร้างและแก้ไขเอกสาร Word, OneNote, PowerPoint และ Excel ร่วมกันผ่านทางเบราว์เซอร์ที่สามารถใช้งานได้จากทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความคล่องตัว สามารถซิงค์อีเมล ปฏิทิน และที่ติดต่อ เข้าใช้ไซต์ SharePoint ดูและแก้ไขเอกสาร Office ด้วย Office Web Apps ผ่านทางเบราว์เซอร์บนอุปกรณ์ Windows Phone, iOS และ Android

การจัดเก็บและแชร์ไฟล์ (OneDrive)

OneDrive for business (ชื่อก่อน SkyDrive) ให้ผู้ใช้ได้มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลส่วนตัว 1000 GB ที่ซิงค์กับ PC ของตนเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้แบบออฟไลน์ได้ โดยแชร์เอกสารกับผู้อื่นๆ ผ่าน Office หรือ SharePoint

ทีมไซต์ (Sites)

คุณสามารถทำงานร่วมกันในโปรเจกต์ งานกลุ่ม หรือกิจกรรมชมรมด้วยทีมไซต์ ซึ่งจะช่วยให้เก็บเอกสาร บันทึกย่อ งานและการสนทนาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกันอย่างเป็นระเบียบ โดยมีไซต์ย่อยได้ถึง 300 ไซต์

การประชุมทางเว็บ (Lync)

จัดการประชุมแบบออนไลน์พร้อมภาพและเสียงด้วยการแชร์หน้าจอโดยการคลิกเพียงครั้งเดียว การประชุมทางวิดีโอ HD และไวท์บอร์ดเสมือนจริง ซึ่งเหมาะสำหรับการเรียนจากระยะไกลอย่างยิ่ง

ข้อความโต้ตอบแบบทันที

เชื่อมต่อกับคนอื่นๆ ผ่านข้อความโต้ตอบแบบทันที และแสดงสถานะของคุณให้ผู้อื่นทราบผ่านทางสถานะการออนไลน์ของคุณ

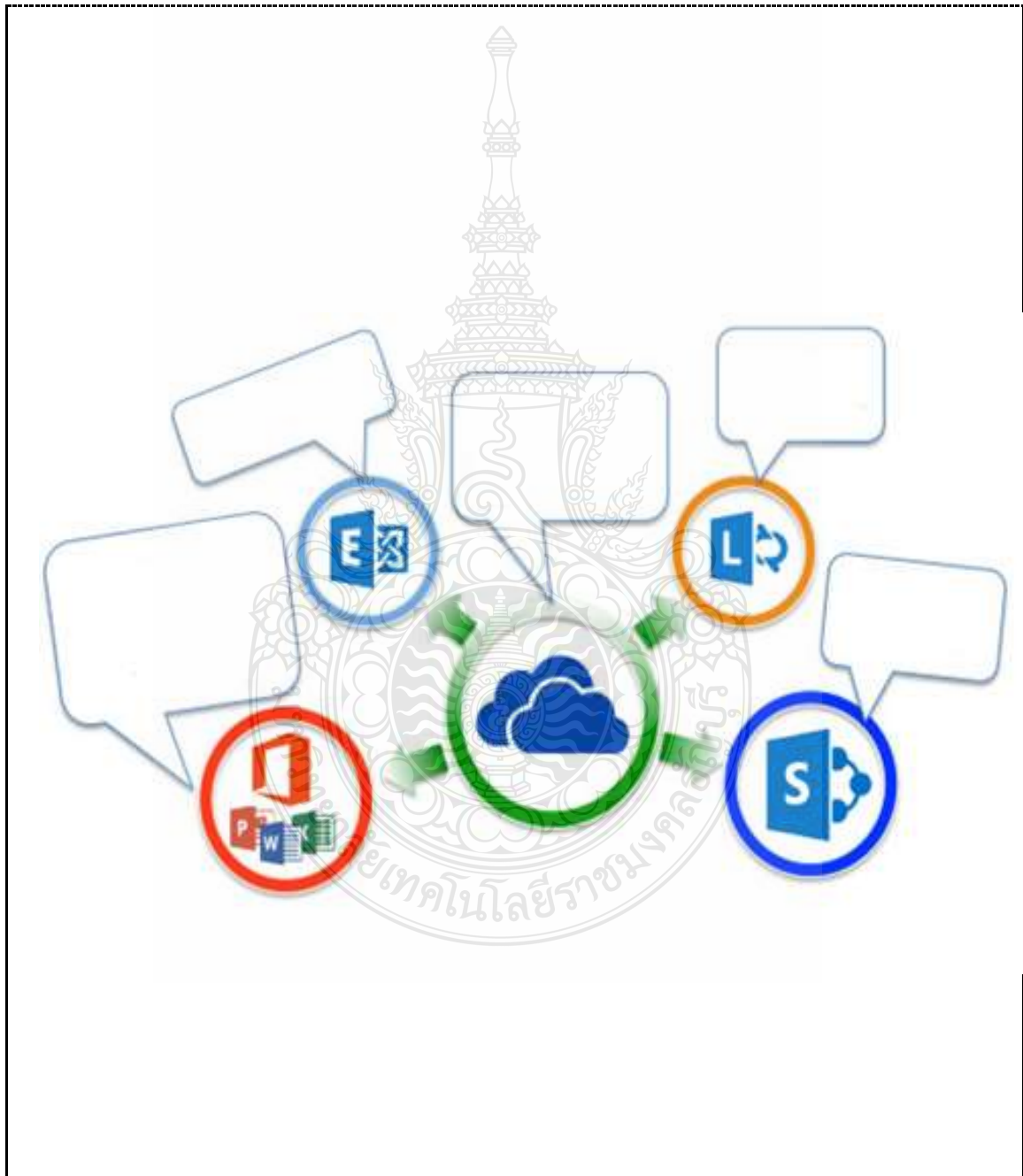
Office 365 ประกอบไปด้วย

- Mail : เครื่องมือการสื่อสารในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- Calendar (ปฏิทิน) : ปฏิทินเพื่อทำการนัดหมายต่าง ๆ
- People (บุคคล) : ข้อมูลติดต่อของเพื่อนๆ ซึ่งสามารถเพิ่มข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ เช่น สร้างรายบุคคล (Create Contact) หรือรายกลุ่ม (Create Group)
- Newsfeed (ตัวดึงข้อมูลข่าวสาร) : ช่องทางการสื่อสารเพื่อแบ่งปันกัน ซึ่งการใช้งานง่ายมาก สามารถกด Like หรือ Reply เพื่อตอบโต้การสนทนานั้น ๆ บนหน้าปัดลือคนั้น
- OneDrive : พื้นที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับบัญชีผู้ใช้ละ 1 TB. ซึ่งใช้งานง่าย เพียงลากและวาง
- Sites (ไซต์) : สร้างไซต์ส่วนตัวง่าย ๆ หรือปรับใช้เป็นรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาสำหรับทำงานกลุ่ม สามารถกำหนดสิทธิ์สมาชิกได้เช่นกัน
- Tasks : จะเก็บงานที่คุณสร้างหรือที่ส่งให้คุณ รวมถึงข้อความที่คุณตั้งค่าสถานะไว้
- Delve : แสดงไฟล์ที่คุณน่าจะสนใจมากที่สุดในขณะที่นั้น ๆ โดยไม่จำเป็นต้องจำชื่อเรื่องของเอกสารหรือที่เก็บเอกสารไว้
- Video : บริการแชร์วิดีโอภายในองค์กร ค้นหาและแชร์ต่อได้ เข้าถึงได้จากทุกประเภทอุปกรณ์
- Word Online : ทำงานกับไฟล์ Word สร้าง จัดเก็บ หรือแชร์เอกสารทางออนไลน์
- Excel Online : ทำงานกับไฟล์ Excel สร้าง จัดเก็บ หรือแชร์สเปรดชีตทางออนไลน์
- PowerPoint Online : ทำงานกับไฟล์ PowerPoint สร้าง จัดเก็บ หรือแชร์งานนำเสนอออนไลน์
- OneNote Online : ทำงานบนไฟล์ OneNote สร้าง จัดเก็บ หรือแชร์สมุดบันทึกทางออนไลน์
- Sway : เครื่องมือสร้างเว็บที่ใช้หลักการ WYSIWYG (What You See Is What You Get)

ใบงานที่ 1.1

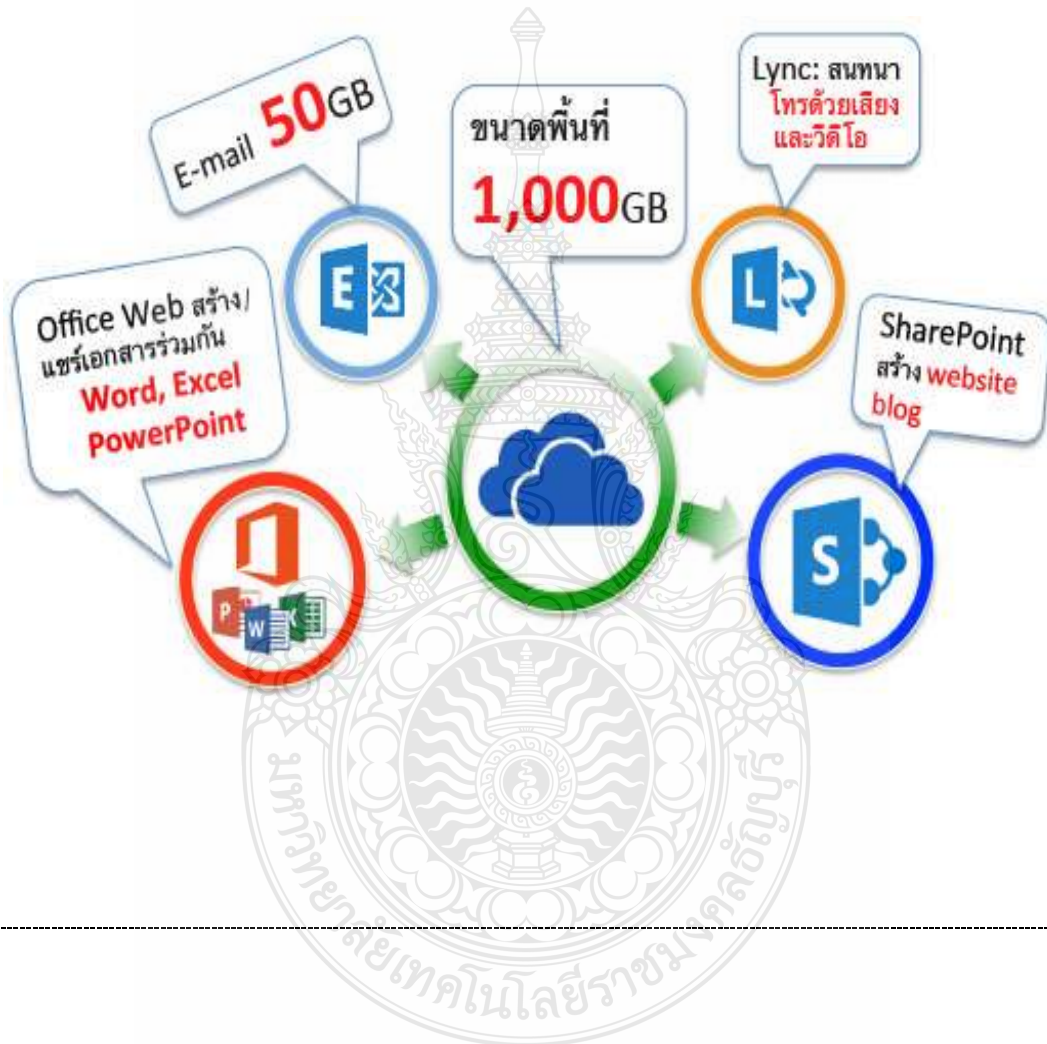
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเขียนข้อความลงในช่องว่างของคุณลักษณะและบริการต่างๆ ของ Office 365



ใบงานที่ 1.1 (เฉลย)
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Office 365

คำชี้แจง ให้นักศึกษาเขียนข้อความลงในช่องว่างของคุณลักษณะและบริการต่างๆ ของ Office 365



แบบทดสอบวัดผลการทดสอบ หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวลงในแบบทดสอบ

1. ใน Office 365 การใช้งาน Lync คือ การดำเนินการเกี่ยวกับลักษณะใด
 - ก. การเชื่อมต่อกับผู้อื่นโดยผ่านข้อความโต้ตอบแบบทันที
 - ข. การสร้างและแก้ไขเอกสารออนไลน์
 - ค. การจัดการประชุมแบบออนไลน์
 - ง. การติดต่อนัดหมายผ่านปฏิทินด้วย Exchange Online
2. โปรแกรม Word Online จัดเป็นโปรแกรมประเภทใด
 - ก. คำนวณ
 - ข. พิมพ์เอกสาร
 - ค. นำเสนองาน
 - ง. วาดรูป
3. ข้อใดเป็นชื่อเรียกของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของโปรแกรม Excel Online
 - ก. Sheet Tab
 - ข. Name Box
 - ค. Worksheet
 - ง. Title Bar
4. จากภาพในโปรแกรม PowerPoint Online ข้อใด
 - ก. การแทรกข้อคิดเห็น
 - ข. การแทรกวัตถุ
 - ค. การแทรกวีดีโอออนไลน์
 - ง. การแทรกภาพยนตร์
5. ไฟล์เอกสารใน Office 365 สามารถแชร์ไฟล์ให้ผู้อื่นด้วยโปรแกรมใด
 - ก. Sites
 - ข. SharePoint
 - ค. Lync
 - ง. Calendar
6. ในสถานประกอบการมีการจัดพิมพ์เอกสารอย่างหลากหลายและง่ายต่อการจัดส่งข้อมูล ทำอย่างไรถึงจะถูกต้อง
 - ก. ใช้โปรแกรม Word Online ในการจัดพิมพ์เอกสาร
 - ข. ใช้โปรแกรม Excel Online ในการนำเสนองาน
 - ค. ใช้โปรแกรม Power Online ในการคิดคำนวณผลประกอบการ
 - ง. ใช้โปรแกรม AutoCAD ในการจัดทำเงินเดือนให้กับพนักงาน

7. การคำนวณหาดอกเบี้ยควรใช้โปรแกรม

- ก. OneNote
- ข. Excel Online
- ค. Word Online
- ง. OneDrive

8. ถ้าสถานประกอบการต้องการให้นำเสนอผลงาน สามารถเลือกโปรแกรมใดมาใช้งาน

- ก. Word Online
- ข. OneNote
- ค. PowerPoint Online
- ง. Excel Online

9. โปรแกรม Google Classroom คือโปรแกรมใด

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

10. การจัดการ Classroom ของหน้าหลักห้องเรียนในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย

Google Classroom มีกี่ส่วน

- ก. 2 ส่วน
- ข. 3 ส่วน
- ค. 4 ส่วน
- ง. 5 ส่วน

11. ส่วนใดที่ไว้สำหรับแจ้งข่าวสารสร้างเอกสารให้กับผู้เรียนติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือการอภิปรายกับประกาศที่ผู้สอนได้โพสต์ขึ้นในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom

- ก. สตรีม (Stream)
- ข. นักเรียน (Students)
- ค. เกี่ยวกับ (About)
- ง. หัวข้อ (Subject)

12. ถ้าคุณครูต้องการประกาศคะแนนสอบด้วย Google Classroom คุณครูควรใช้เครื่องมือใดในการสร้างประกาศ

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

13. ครูต้องการแทรกหัวข้อของคำถามเพื่อให้นักเรียนตอบ ครูจะต้องใช้เครื่องมือใด

- ก. Add Class Materials
- ข. Class Drive Folder
- ค. Classroom Calendar
- ง. Google Calendar

14. ข้อใดแสดงถึงการใช้งานของ To Review

- ก. นาย ก สร้างเว็บไซต์ทำขนม
- ข. นาย ข ใช้ตรวจการบ้านนักเรียน
- ค. นาย ค ใช้ทำแบบฝึกหัด

ประจำวัน

- ง. นาย ง ใช้ทำใบงานประจำหน่วย

15. เครื่องมือ Invite Students ใช้ในข้อใด

- ก. เพิ่มจำนวนหน่วย
- ข. เพิ่มผู้สอน
- ค. เพิ่มผู้เรียน
- ง. เพิ่มบทเรียน

16. ในการใช้งาน Google Education ข้อใดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด

- ก. ระบบอินเทอร์เน็ต
- ข. เครื่องคอมพิวเตอร์
- ค. ต้องมีบัญชีผู้ใช้ Google
- ง. ต้องมีอีเมลก็ได้

17. โปรแกรม Google Drive ใช้สำหรับการทำงานในด้านใด

- ก. งานตัดต่อวิดีโอ
- ข. งานสร้างเว็บไซต์
- ค. งานเก็บข้อมูล
- ง. งานตกแต่งรูปภาพ

18. การ์ตูนต้องการเก็บรูปภาพจำนวนมากและต้องการแชร์รูปภาพให้กับครอบครัว การ์ตูนจะต้องใช้โปรแกรมใด

- ก. Google Slide
- ข. Google Drive
- ค. Google Doc
- ง. Google Sheet

19. ข้อใดเป็นประโยชน์ของ Google Drive มากที่สุด

- ก. ไม่เปลืองพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ในการลงโปรแกรมต่างๆ
- ข. ป้องกัน Windows ล่มจากการติดไวรัส
- ค. สามารถแชร์ไฟล์งานที่ละหลายๆคน

ง. สามารถนำมาลง Windows เพื่อใช้ออนไลน์ได้

20. น้อยหน้าต้องการแทรกภาพในเมลล์เพื่อส่งให้กับเพื่อน น้อยหน้าจะต้องใช้เครื่องมือใดใน Google Mail

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

21. องค์กรต้องการเพิ่มวิดีโอในการส่งข้อมูลให้กับน้อง องค์กรจะต้องใช้เครื่องมือใดใน

Google Form

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

22. องค์กรต้องการเปลี่ยนชุดสี/ธีม องค์กรจะต้องใช้เครื่องมือใดใน Google Form

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

23. ปลายทางต้องการสร้างสไลด์ใหม่ในการเพิ่มข้อมูล ปลายทางจะต้องใช้เครื่องมือใดใน

Google Sites

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

24. สามารถใช้ Google Education เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง

ก. สร้างแบบฟอร์มออนไลน์ด้วย

Google Form

- ข. สร้างเกม Kahoot
- ค. สร้างแบบทดสอบออนไลน์ด้วย

Quizizz

ง. สร้างพื้นที่การใช้งาน

25. การใช้งาน Google Drive สิ่งสำคัญที่ต้องเลือกเป็นโปรแกรมมาใช้งาน

- ก. G-mail
- ข. Google for Education
- ค. Google Doc
- ง. Google Account

26. การรักษาความปลอดภัยของระบบ

Google Mail สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นลำดับแรก

ก. ไม่สามารถทำได้บนระบบ

Google Mail

- ข. รับรหัสมาจาก Google
- ค. การรีเซ็ตรหัสเครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. จัดเก็บข้อมูลไว้ในความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์

27. โปรแกรม Google Form ใช้สำหรับทำงานในด้านใด

- ก. การนำเสนองาน
- ข. การทำงานเรียลไทม์
- ค. การทำแบบฟอร์มสำรวจ
- ง. การทำชั้นเรียนออนไลน์

28. ลักษณะของ Google Form สามารถนำไปใช้งานใดในการทำงาน

- ก. บันทึกการปฏิบัติงาน
- ข. จัดเก็บเอกสาร
- ค. ส่งเอกสาร
- ง. ทำแบบสอบถาม

29. Google Site สามารถนำไปใช้ในการสร้างงานประเภทใด

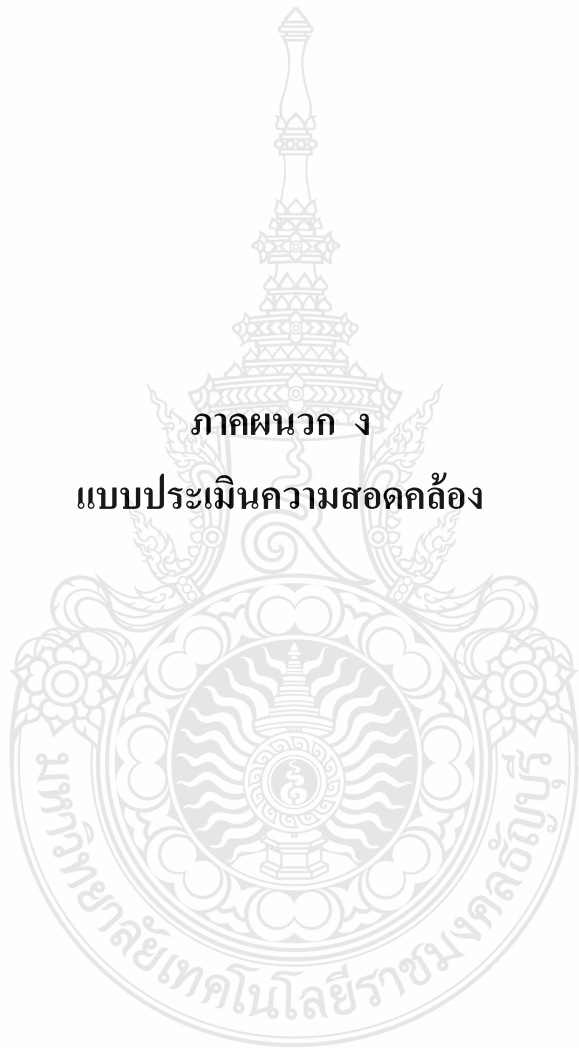
- ก. แผ่นพับประชาสัมพันธ์
- ข. ประชาสัมพันธ์ขายสินค้า
- ค. เว็บไซต์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว
- ง. ฉลากผลิตภัณฑ์นม

30. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการนำ <https://sites.google.com> ไปใช้ในการสร้างงาน

- ก. ชิดชนกสร้างแผนผังของบริษัท
- ข. ลินลี่สร้างเว็บไซต์ของ
- ค. พิมพ์ภาพจัดทำข้อมูลของบริษัท
- ง. จินนี่ทำข้อมูลนำเสนอของบริษัท



ภาคผนวก ง
แบบประเมินความสอดคล้อง





แบบประเมินร่างหลักสูตร
หลักสูตรฝึกอบรม เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(Cloud Service ในยุค 4.0) สำหรับนักศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

โดย
นางสาวรัตนา พิชิตปรีชา
นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบประเมินร่างหลักสูตร

แบบประเมินฉบับนี้ เป็นแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Cloud Service ในยุค 4.0 สำหรับนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน โดยมีวัตถุประสงค์ให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาพิจารณาความเหมาะสม และความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

แบบประเมินมี 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรม

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบของหลักสูตรในส่วนต่างๆ ต่อไปนี้มีความเหมาะสมมาก น้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องสี่เหลี่ยม ตามระดับความเหมาะสม

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | เหมาะสมน้อยที่สุด |

ลำดับ	ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1	แนวคิดของหลักสูตร						
	1.1 ความจำเป็นที่ต้องพัฒนาหลักสูตรนี้						
	1.2 ความสมเหตุสมผลที่ต้องพัฒนาหลักสูตร						
	1.3 ความสอดคล้องกับความต้องการของปัจจุบัน						
2	หลักการของหลักสูตร						
	2.1 มีความชัดเจน						
	2.2 มีความเหมาะสม						
	2.3 มีความเป็นไปได้						
3	จุดประสงค์ของหลักสูตร						
	3.1 มีความชัดเจน						
	3.2 มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรม						
	3.3 มีความเป็นไปได้						
	3.4 มีความครอบคลุมทุกประเด็น						
4	เนื้อหาของหลักสูตร						
	4.1 การตอบสนองจุดหมายของหลักสูตร						
	4.2 การเรียงลำดับเนื้อหา						
	4.3 การกำหนดหัวข้อเนื้อหา						
	4.4 ความครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับผู้เข้าอบรม						
5	โครงสร้างของหลักสูตร						
	5.1 มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา						
	5.2 เรียงลำดับตามความสำคัญของเนื้อหา						
	5.3 ระยะเวลาเหมาะสมกับการจัดอบรม						

ลำดับ	ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
6	วิธีการฝึกอบรม						
	6.1 สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดอบรม						
	6.2 ความเหมาะสมของวิธีการฝึกอบรม						
	6.3 มีความน่าสนใจ						
7	สื่อการฝึกอบรม						
	7.1 เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม						
	7.2 สอดคล้องกับการฝึกอบรม						
	7.3 มีความทันสมัย						
8	การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม						
	8.1 มีความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้วัด						
	8.2 สามารถใช้ตรวจสอบการบรรลุจุดหมายของหลักสูตรได้						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรม

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรมีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใดและทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องสี่เหลี่ยม ตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับการประเมิน +1 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/
เหมาะสม

-1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม

รายการประเมินความสอดคล้อง	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365				
1.1 ภาพรวมของกิจกรรม				
1.2 เป้าหมายการอบรม				
1.3 ขอบข่ายเนื้อหา				
1.4 รายละเอียดขอบข่ายเนื้อหาและกิจกรรม				
1.5 สื่อ/อุปกรณ์				
1.6 การวัดและประเมินผล				
หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom				
1.1 ภาพรวมของกิจกรรม				
1.2 เป้าหมายการอบรม				
1.3 ขอบข่ายเนื้อหา				
1.4 รายละเอียดขอบข่ายเนื้อหาและกิจกรรม				
1.5 สื่อ/อุปกรณ์				
1.6 การวัดและประเมินผล				

รายการประเมินความสอดคล้อง	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education				
1.1 ภาพรวมของกิจกรรม				
1.2 เป้าหมายการอบรม				
1.3 ขอบข่ายเนื้อหา				
1.4 รายละเอียดขอบข่ายเนื้อหาและกิจกรรม				
1.5 สื่อ/อุปกรณ์				
1.6 การวัดและประเมินผล				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ประเมิน



ภาคผนวก จ

ผลการประเมินความสอดคล้อง

ประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3	4	5			
1. แนวคิดของหลักสูตร								
1	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.80	0.45	มากที่สุด
2. หลักการของหลักสูตร								
1	4	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						4.93	0.15	มากที่สุด
3. จุดประสงค์ของหลักสูตร								
1	4	5	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						4.90	0.14	มากที่สุด
4. เนื้อหาของหลักสูตร								
1	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	4	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
4	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.90	0.14	มากที่สุด

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
5. โครงสร้างของหลักสูตร								
1	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	4	5	4	3	5	4.20	0.84	มาก
รวม						4.67	0.41	มากที่สุด
6. วิธีการฝึกอบรม								
1	4	5	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
2	5	5	5	3	4	4.40	0.89	มาก
3	5	5	5	3	4	4.40	0.89	มาก
รวม						4.47	0.69	มาก
7. สื่อการฝึกอบรม								
1	5	5	4	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด
2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.87	0.18	มากที่สุด
8. การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม								
1	5	4	5	3	4	4.20	0.84	มาก
2	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม						4.40	0.65	มาก

ประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรม

รายการ ประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365							
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom							
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education							
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ประเมินแบบทดสอบวัดผลการทดสอบ

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
หน่วยที่ 1 ระบบ Office 365							
1	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
3	1	0	1	1	0	0.6	ใช้ได้
4	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
5	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
6	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
7	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
8	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
9	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
10	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
11	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
12	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
13	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
14	1	0	1	1	0	0.6	ใช้ได้
15	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
16	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
17	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
18	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
19	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
20	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
หน่วยที่ 2 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom							
21	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
25	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
26	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
27	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education							
31	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
32	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
36	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
37	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
38	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
39	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
41	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
42	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
43	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
หน่วยที่ 3 การสร้างงานด้วย Google Education (ต่อ)							
44	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
45	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
46	1	1	1	0	0	0.6	ใช้ได้
47	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
48	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
49	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
50	1	1	1	-1	1	0.6	ใช้ได้
51	1	1	1	0	1	0.8	ใช้ได้
52	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล นางสาวรัตนา พิชิตปรีชา
วัน เดือน ปีเกิด 29 กรกฎาคม 2527
ที่อยู่ 23/17 หมู่บ้านสถาปัตย์ ซอยนวมินทร์ 161 ถนนนวมินทร์
แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ
การศึกษาปริญญาตรี เกียรตินิยมอันดับ 1 ศิลปศาสตรบัณฑิต
สาขาอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา
หลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
อีเมล numodrattana@gmail.com

