

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางส่งเสริมการยอมรับกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษา : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนครพนม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวคิด ทฤษฎี ดังนี้

1. บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา
 - 1.1 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
 - 1.2 วิวัฒนาการทางการศึกษา
 - 1.3 ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Learning)
2. กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน (Google Apps for Education)
3. กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3.1 ระยะเวลาของกระบวนการเปลี่ยนแปลง
 - 3.2 ขั้นตอนของการพัฒนาสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา (Education Change)
5. แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการยอมรับนวัตกรรม
 - 5.1 ความหมายของการยอมรับ
 - 5.2 ทฤษฎีรวมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม
 - 5.4 การเปรียบเทียบกระบวนการยอมรับนวัตกรรม
 - 5.5 ผู้ยอมรับนวัตกรรม
 - 5.6 Critical mass
6. ปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม
 - 6.1 ลักษณะของตัวบุคคล
 - 6.2 ตัวแทนการเปลี่ยนแปลง
 - 6.3 ลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับ

- 6.4 ระบบสังคม
- 6.5 พฤติกรรมการยอมรับกับทัศนคติ
- 7. แนวคิดและทฤษฎีแรงจูงใจ
 - 7.1 ความหมายของแรงจูงใจ
 - 7.2 ประเภทของแรงจูงใจ
 - 7.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ
- 8. มหาวิทยาลัยนครพนม
 - 8.1 ประวัติความเป็นมา
 - 8.2 แผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 8.3 กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยนครพนม
 - 8.4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
- 9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคโลกาภิวัตน์ ที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญในการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์แทบทุกด้าน เห็นได้จากการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในสาขาต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งในภาครัฐและเอกชน (พินดา, น้อยศรี, 2549)

ยี่น ภู่วรรณ (2546, หน้า 3) กล่าวว่า สภาพการบริหารหลายอย่างกำลังเกิดขึ้น เริ่มตั้งแต่การให้บริการของหน่วยงานรัฐ กำลังปรับตัวครั้งยิ่งใหญ่ การบริการผ่านทางเครือข่าย (Network) ทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์โดยตรง เริ่มตั้งแต่การบริการเสียภาษีแบบออนไลน์ (e-Revenue) การต่อทะเบียนแบบออนไลน์ การแจ้งเหตุ ยื่นคำร้อง หรือแม้แต่การติดต่อกับหน่วยงานราชการเพื่อขอรับข้อมูลก็เปลี่ยนเป็นการให้บริการทางเครือข่ายมากขึ้น เช่นเดียวกันกับ สุชาติ กิระนันท์ (2541, หน้า 20) ที่ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ต (Internet) ที่เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมาก และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ อย่างสูงยิ่งต่อไปใน

อนาคต ทั้งในเรื่องของการแสวงหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้สะดวก รวมไปถึงการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งทำให้สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสูงขึ้นอย่างมากมาใช้ในการดำเนินงานและการตัดสินใจของทุกคนในสังคมปัจจุบันที่อาจเรียกว่าสังคมสารสนเทศ

ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ของไทยได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ทั้งมีการส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างจริงจัง รวมถึงในวงการการศึกษาก็ได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น (พนิดา น้อยศรี, 2549, หน้า 11)

พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2543) กล่าวถึง เทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาว่า

1. เทคโนโลยีที่เข้ามามีส่วนช่วยในเรื่องการเรียนรู้ปัจจุบันมีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้หลายอย่าง มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีระบบมัลติมีเดีย (Multimedia) ระบบวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) วิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ (Video Teleconference) และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ระบบเหล่านี้เป็นระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสาร และการค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้

2. เทคโนโลยีที่เข้ามามีส่วนสนับสนุนการจัดการศึกษาในการจัดการศึกษาสมัยใหม่จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารเพื่อการวางแผน การดำเนินการ การติดตาม และประเมินผลคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในเรื่องนี้

3. เทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยให้การสื่อสารระหว่างบุคคลเกือบทุกวงการทั้งทางด้านการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน เป็นต้น

ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนการสอน และการดำเนินงานในหลายด้านโดยอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การใช้โทรศัพท์ โทรสาร เทเลคอนเฟอเรนซ์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

สอดคล้องกับแนวคิดของ มนู อรรถดิศลเชษฐ (2540) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันเราสามารถสร้างระบบการเรียนการสอนใหม่ที่มีคุณสมบัติพึงปรารถนา 4 ประการ คือ การแสดงออกของผู้เรียน (Self Expression) การเลือกเวลาเรียนเอง (Learning on Demand) เข้าถึงแหล่งความรู้มหาศาลได้ (Accessible to Knowledge Depository) และเรียนจากความรู้ของกลุ่ม (Learn by Group Participation) ดังนี้

1. การแสดงออกของผู้เรียน (Self Expression)

เนื่องจากมนุษย์มีสัญชาตญาณในการแสดงออก แต่การเรียนในห้องเรียนหรือในกลุ่มใหญ่มักไม่กล้าแสดงออก ทำให้ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่กล้าถามคำถาม และอาจคิดไม่ทันและใช้เวลานานในการตั้งคำถาม บางไม่กล้าถามเพราะไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นอาจจะถูกมองว่าเป็นคำถามของผู้พิการทางสติปัญญา ผลจากการไม่กล้าแสดงออกจึงทำให้ การเรียนรู้ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ได้รับการตอบสนองจากผู้เรียน รูปแบบคำถามและการแสดงออกในขณะที่เรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงช่วยให้การเรียนการสอนเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับคอมพิวเตอร์โดยลำพัง ถึงแม้การตอบคำถามจะทำด้วยครูที่อยู่กับคอมพิวเตอร์อีกชุดหนึ่งที่อยู่ห่างไกลออกไปก็ตาม ผู้เรียนจะรู้สึกสบายใจในการแสดงออกและถามคำถามผ่านคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกอย่างเต็มที่ กล้าซักถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจและไม่กล้าใช้เวลากับสิ่งที่ตนไม่รู้ไม่เข้าใจ โดยไม่กังวลว่าจะถ่วงเวลาของผู้อื่นเพราะเป็นการเรียนกับคอมพิวเตอร์แบบตัวต่อตัว ซึ่งสอดคล้องกับ Owston, Ronald D. (1997) ซึ่งได้กล่าวว่าเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลให้คุณภาพของการปฏิสัมพันธ์ได้ดีกว่าการเรียนแบบเดิม เนื่องจากมีเวลาให้ผู้เรียนได้คิดไตร่ตรองหาเหตุผลและคำตอบก่อนตอบ โดยไม่จำเป็นต้องตอบทันทีเหมือนการเรียนแบบเผชิญหน้า ทั้งยังมีพื้นที่ให้แสดงออกได้หลากหลาย การปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบออนไลน์เสมือนจริงจึงช่วยให้ผู้เรียนกล้าพูดคุยและแสดงออกมากขึ้น

2. เลือกเวลาเรียนเอง (Learning on Demand)

การเรียนการสอนในระบบจำเป็นต้องกำหนดเวลาเรียนที่แน่นอน เพราะการเรียนในระบบนอกจากเจตนาที่จะเรียนในรายวิชาแล้ว ยังต้องสอนให้คนมีวินัยให้รู้จักรับผิดชอบและอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนอยู่ร่วมกันได้ในสังคมอย่างปกติสุข รู้จักเคารพในสิทธิของกันและกัน เมื่อเป็นเช่นนี้ การเล่าเรียนในระบบจะต้องไม่ถูกเปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการใหม่โดยสิ้นเชิง เทคโนโลยีสารสนเทศจะถูกนำมาปรับปรุงหลักสูตรบางส่วนบางตอนตามความเหมาะสม เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสะดวกของตนเอง การเรียนรู้จะได้ผลถ้าเรียนในเวลาที่คุณเรียนมีความพร้อมจะเรียนพร้อมทั้งจิตใจและสมาธิ ใช้ระยะเวลาเรียนที่ตนกำหนดขึ้นเอง จึงทำให้ได้ผลเต็มที่และใช้เวลาเรียนที่สั้นลง

3. เข้าถึงแหล่งความรู้อันมหาศาลได้ (Accessible to Knowledge Depository)

การเรียนการสอนในห้องเรียนในระบบเดิมเป็นการเรียนในลักษณะถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน นักเรียนจึงเรียนจากแหล่งความรู้ที่จำกัดมาก แต่การเรียนรู้อย่างเทคนิคสมัยใหม่เป็นการเรียนรู้อย่างเข้าถึงแหล่งความรู้อันมหาศาลที่เก็บอยู่ในแหล่งความรู้ของสถาบันของกลุ่มสถาบันของประเทศและทั่วโลก จากนั้นไปความรู้ทุกแขนงวิชาจะถูกถ่ายทอดเก็บไว้ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเข้าถึงได้ด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงต่อกันได้ทั่วโลก

4. การเรียนจากความรู้ของกลุ่ม (Learn by Group Participation)

ด้วยเทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามและบันทึกแนวความคิดส่วนตัวของเนื้อหาสาระของแต่ละวิชาไว้ในคอมพิวเตอร์ที่คนอื่นสามารถเข้าถึงได้ ผู้อื่นที่มีคำตอบและมีความคิดเห็นเพิ่มเติมจะใส่เสริมไว้ในคอมพิวเตอร์ที่เข้าถึงได้จากทั่วทุกหนทุกแห่งในโลก ผลที่เกิดขึ้นคือ ส่งผลให้เกิดการสร้างพลังของการปรึกษาหารือในเชิงวิชาการจากผู้รู้ทั่วโลกทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้วิชาที่ต้องการเรียนจากคนทั่วโลกได้ การเข้าถึงซึ่งคำถามและแนวความคิดของเนื้อหาสาระอาจจำกัดอยู่ภายในกลุ่มผู้เรียนในห้องเรียนกับครูอาจารย์ หรือจำกัดอยู่ภายในสถาบันการศึกษาของตนจำกัดภายในประเทศ หรือกระจายออกไปต่างประเทศก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดที่ใส่ไว้ในซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ วิธีนี้ถือว่าการเรียนรู้จาก “Group Participation” ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนการสอนวิธีใหม่ที่มีความสำคัญมาก

โกลันด์ เทพสิทธิทราภรณ์ (2546, หน้า 14) ได้กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาททางการศึกษาอย่างมากมาจากระบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เรียนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว เปลี่ยนมาเป็นการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีช่วยเสริมการเรียนรู้ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีโปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมเสริมการเรียนรู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสอนทางไกล เป็นต้น

การจัดการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. การเรียนการสอนแบบซิงโครนัส (Synchronous Learning) เป็นระบบการเรียน การสอนในสถาบันการศึกษาทั่วไป มีการกำหนดตารางเรียนวันไหนเรียนวิชาอะไร ที่ห้องไหน โดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนการสอน แม้กระทั่งการสอนทางไกลจะมีการกำหนดว่า เวลาใดทำการสอนเรื่องใด

2. การเรียนการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนแบบ 7/24 คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงใน 7 วัน ไม่ต้องมีห้องเรียนจริง ไม่ต้องมีตารางเวลาเรียน บทเรียน และแบบทดสอบทั้งหมดจะบันทึกไว้ในฐานข้อมูลของเว็บเพจแต่ละวิชา ผู้เรียนสามารถคลิกเข้าไปเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการ (Learning on Demand) โดยสถานศึกษาจะให้ชื่อผู้ใช้ (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ของผู้เรียนแต่ละคน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างยิ่งต่อวงการการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยในการสนับสนุนการศึกษา เช่น เป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ เผยแพร่ข้อมูล เป็นต้น เมื่อเกิดความเจริญก้าวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น บทบาทของการปรับเปลี่ยนรูปแบบในด้านการศึกษาก็ต้องปรับตัวตามไปด้วยเช่นกัน

1.1 การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

จากนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของรัฐบาล ตามแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555 – 2559 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ 5 ด้าน คือ 1) ยกกระดับคุณภาพและมาตรฐานผู้เรียน ครู คณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา และสถานศึกษา 2) การผลิตและพัฒนาคุณภาพกำลังคนรองรับการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ 3) ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 4) ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 5) พัฒนาระบบบริหารจัดการและส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาซึ่งในแต่ละยุทธศาสตร์ มีกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, หน้า 15) สอดคล้องกับสิรินาท ชาตะกาญจน์ ที่กล่าวว่า ในยุคของการปฏิรูปการศึกษา เราต้องเร่งพัฒนาการศึกษาให้การศึกษาไปพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้คนพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที (ICT) จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา เช่น ส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่องนอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร และการจัดเทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน

ดังนั้น รูปแบบของการเรียนรู้จึงเปลี่ยนไปตามแนวความคิดใหม่ โดยการผนวก หรือผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ถือว่ามีบทบาทสำคัญในการเอื้อให้เกิดการสื่อสารที่เกิดประสิทธิภาพ

สูงสุดอันเป็นกระแสหลักของสังคมยุคปัจจุบัน ดังนั้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะมาช่วยทำให้การปฏิรูปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ (สุชาติณี สีนวนแก้ว และกานดา ศรีอินทร์, 2552, หน้า 102)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จะช่วยลดข้อจำกัดต่างๆ ของการจัดการศึกษา เช่น ข้อจำกัดด้านระยะทางในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ทุกที่ทุกเวลา ข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่าย หากมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจะเป็นการประหยัดเวลาในการสร้าง การใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการสร้างเนื้อหาดิจิทัลลดลง ทำให้ปริมาณของเนื้อหาดิจิทัลเพิ่มขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการลดข้อจำกัดของการศึกษา สถาบันการศึกษาสมัยใหม่จึงได้พยายามจะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดและการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ยกเว้นการศึกษาให้แก่ผู้เรียน เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น (ยีน ภู่วรรณ, 2551)

1.2 วิวัฒนาการทางการศึกษา

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ทุกอย่างบนสารบบของโลกต้องปรับเปลี่ยนไปด้วย การศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเช่นเดียวกัน โดยการปรับเปลี่ยนทั้งบทบาทและรูปแบบของการจัดการศึกษา ทั้งนี้ การปรับบทบาทใหม่มีเหตุผลที่สำคัญคือเพื่อรองรับกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี หากจะทำให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากขึ้น ผู้เขียนจึงได้นำเสนอรูปแบบการศึกษาทั้งในอดีต ปัจจุบัน และแนวการศึกษาในอนาคต

1.2.1 รูปแบบการศึกษาในอดีต

รูปแบบการศึกษาในอดีตมีรูปแบบการจัดการศึกษาที่เน้นการให้ความสำคัญ กับผู้สอน ซึ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง มีการกระตุ้นความรู้สึกรับหรือรับเชิงเดียว ไม่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการใช้หนังสือเป็นสื่อการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การเรียนในรูปแบบเดิม หรือที่เรียกว่า กระบวนทัศน์เก่าของการศึกษาจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย เพราะหากยังคง จัดการศึกษาในรูปแบบเดิมก็ไม่สามารถทำให้การศึกษาของไทยทัดเทียมกับอารยประเทศได้

1.2.2 รูปแบบการศึกษาในปัจจุบัน

การจัดการศึกษาในปัจจุบันเป็นการจัดการศึกษาที่รองรับกับภาวะความเปลี่ยนแปลงของพลวัตโลก ซึ่งเกิดจากภาวะการณ์เจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้การศึกษาต้องปรับรูปแบบ เช่น การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการกระตุ้นความรู้สึกของผู้เรียนให้สนใจ โดยใช้สื่อการสอนในหลายรูปแบบ ก่อให้เกิดพัฒนาการในหลายด้าน รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้นและการแสวงหาความรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ตัดสินใจ ตลอดจนการศึกษาสภาพจริงตามบริบทโลก เป็นต้น สอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2536) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนที่เปลี่ยนไปเป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังตาราง 1

ตาราง 1 บทบาทของผู้เรียนเปลี่ยนไปเป็นแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
(กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

บทบาทดั้งเดิม	บทบาทใหม่
คอยการชี้แนะและรับสารสนเทศจากผู้สอน	กระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ที่ต้องการ
มีบทบาทเป็นผู้เรียนตลอดเวลา	มีส่วนร่วมในบางเวลา ทั้งในฐานะผู้รับและให้ความรู้
กระทำตามขั้นตอนที่ผู้สอนบอก	สำรวจ ค้นหา สร้างสรรค์ทางแก้ปัญหาตามขั้นตอนของตนเอง
เป็นผู้รับและผู้ตามที่ดี	เป็นผู้ริเริ่มสร้างสรรค์ผลงาน สร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
เรียนเฉพาะในห้องเรียนเท่าที่เวลาอำนวย	เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาในลักษณะของการเรียนรู้ตลอดชีวิต
เคารพครูในฐานะเป็นผู้ให้คำตอบได้ทุกเรื่อง	เคารพครูในฐานะที่เป็นแบบอย่าง ผู้ชี้แนะช่วยเหลือ และให้แรงกระตุ้น

จากตาราง สะท้อนถึงบทบาทของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ซึ่งผู้เรียนต้องปรับบทบาทใหม่ให้เรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาอย่างกระตือรือร้น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สิ่งต่างๆ ด้วยตนเองเป็นหลัก และที่สำคัญต้องมีส่วนร่วมทั้งในฐานะผู้รับและ ให้ความรู้

สิ่งเหล่านี้จะเป็นไปได้ต้องมีประสิทธิภาพต้องอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหลายประเภท ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ประมวลผล การค้นคืนสารสนเทศ การจัดเก็บข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้าและรวบรวมมาด้วย รวมถึงเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อการติดต่อและถ่ายโอนสารสนเทศระหว่างกัน

จะเห็นได้ว่าเป็นการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยแท้จริง ซึ่งเป็นรูปแบบวิธีการที่มีการผนวกเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวจะเป็นการเอื้อต่อการเรียนรู้ที่จะให้เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทั้งนี้ สามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จากประเด็นที่กล่าวมา ของการจัดการศึกษาย่อมเป็นเครื่องชี้วัดได้เป็นอย่างดีว่าโลกเปลี่ยนเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษาก็ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย (สุชาติณี สีนวนแก้ว และกานดา ครอินทร์, 2552, หน้า 102-103)

1.2.3 แนวโน้มการศึกษาในอนาคต

การจัดการศึกษาในอดีตมาสู่การปรับการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งจากการจัดการศึกษาทั้ง 2 ยุค จะเป็นตัวกำหนดแนวทางหรือทิศทางของการจัดการศึกษาในอนาคต เพราะการจะมองถึงอนาคตที่ชัดเจนนั้น ต้องคำนึงถึงอดีตและปัจจุบันเพื่อการก้าวไปข้างหน้าอย่างถูกต้องทิศทาง ดังจะเห็นได้จาก สินีนาถ ชาทะกาญจน์ (2551) ที่มองว่าแนวโน้มการศึกษาในอนาคตจะเป็นไปใน 5 ลักษณะ คือ 1) เป็นระบบเปิดมากขึ้นและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต 2) เน้นการศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual Instruction) 3) เน้นเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) เน้นคุณธรรมและจริยธรรม และ 5) ส่งเสริมนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจ

สอดคล้องกับการสรุปการเปลี่ยนแปลงหลังจากการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่ง ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2547) ได้เปรียบเทียบให้เห็นการเปลี่ยนรูปแบบของการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคตภายหลังจากที่เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แสดงรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปลี่ยนรูปแบบของการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต ภายหลังจากที่
เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
(ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์, 2547)

ปัจจัย	ปัจจุบัน	อนาคต
สถานที่เรียน	การเรียนในสถานศึกษา เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัยเพียงอย่างเดียว	การเรียนจากทุกหนแห่งที่มีโครงข่ายพื้น ฐานรองรับ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
อาจารย์	การเรียนในห้องเรียนโดยมีอาจารย์ผู้สอน แสดงบทบาทสำคัญในการสอนและทำ หน้าที่เป็นผู้ให้เพียงอย่างเดียว	อาจารย์ทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและผู้ช่วย ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อที่จัดหาให้
เวลาเรียน	เรียนเฉพาะในห้องเรียนเป็นหลัก ตามตารางสอนที่กำหนดขึ้น	เวลาในการเรียนไม่ถูกจำกัดตามตาราง เรียนนักศึกษาสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ ไม่จำกัดจำนวนครั้ง สามารถเรียนรู้ได้ ตลอดเวลาและตลอดไป
วิธีการเรียน	การเรียนแบบทางเดียวจากอาจารย์ไปยัง นักศึกษาเป็นหลัก	เป็นการเรียนรู้ร่วมกัน
นักศึกษา	ทำหน้าที่เป็นผู้รับการสอนเพียงอย่าง เดียว และทำงานตามอาจารย์สั่ง	เป็นการเรียนรู้แบบร่วมกัน นักศึกษา แสดงบทบาทในการโต้ตอบมากขึ้น มี การแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติมากขึ้น
สื่อการสอน และเนื้อหา	ใช้หนังสือเรียนเป็นสื่อ	เรียนผ่านระบบมัลติมีเดียและวิดีโอผ่าน ทางระบบอินเทอร์เน็ต
การสื่อสาร	เป็นแบบเชิงโครนัส	ได้ทั้งแบบเชิงโครนัสและอะซิงโครนัส

จากตารางจะพบว่า ICT เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียน
การสอนในปัจจุบันและอนาคตในทุกด้าน ได้แก่ ด้านสถานที่เรียนจะมีการเรียนการสอน
จากทุกหนแห่งที่มีโครงข่ายพื้นฐานรองรับ ด้านบุคลากรทางการศึกษา จะต้องทำหน้าที่
เป็นทั้งผู้สอนและผู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อ หรือในด้านของสื่อ
การสอนและเนื้อหาโดยมีการเรียนผ่านระบบมัลติมีเดียและวิดีโอผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต
ซึ่งสอดคล้องกับ

ยีน ภู่วรรณ (2556) กล่าวว่า บทบาทของเทคโนโลยีที่ส่งผลให้การศึกษาต้องปรับเปลี่ยนไปในรูปแบบของการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนรู้ การเปลี่ยนห้องเรียนแบบเก่าสู่ห้องเรียนครบวงจร (Smart Classroom) แสดงต้นแบบของการพัฒนาการเรียนของนักศึกษาในยุคดิจิทัล และการปรับการศึกษาสู่รูปแบบใหม่ เช่น Flipping model, Social Learning, Integration Learning, Horizontal Learning, Media and Digital Content เป็นต้น ซึ่งผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการทำความเข้าใจวิถีชีวิตของคนยุคใหม่ ดังนั้น จากแนวโน้มของการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การใช้เทคโนโลยีจะเป็นตัวผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาจากในอดีต จึงนำมาสู่การศึกษาในอนาคตซึ่งจะเป็นลักษณะของการศึกษาแบบใหม่ นั่นคือ ครูคนสำคัญแทนที่จะเป็นตัวบุคคลก็อาจปรับเปลี่ยนเป็นครู Google ครู Wikipedia และครู Youtube ก็อาจเป็นไปได้ (ยีน ภู่วรรณ, 2551)

ตะวัน เทวอักษร (2555) กล่าวว่า โลกในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนโฉมหน้าไปอย่างรวดเร็ว เพราะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้โลกแห่งการเรียนรู้เปิดกว้างและง่ายต่อการเข้าถึง ขณะเดียวกันตลาดแรงงานก็ต้องการเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ มีความเป็นเลิศทั้งวิชาการและเต็มเปี่ยมด้วยทักษะในการดำเนินชีวิตและการทำงาน พร้อมทั้งจะเรียนรู้และรู้เท่าทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา

และด้วยการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนเข้าถึงความรู้ ประสบการณ์ และพัฒนาศักยภาพของแต่ละบุคคลได้มากที่สุด โดยไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดทั้งในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ ในทุกระดับ ในลักษณะที่เรียกว่า “การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง” (Constructionism) (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2553)

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น เป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีของการจัดการเรียนการสอนครั้งใหญ่ จนเกิดแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบทางการศึกษาใหม่ คือ ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Learning)

1.3 ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Learning)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ภาคการศึกษาทั่วโลกปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน จนทำให้เกิดปรากฏการณ์และรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เป็นกระแสไปทั่วโลก เช่น ปรากฏการณ์ “Flipped Learning” เป็นต้น (พสุ เดชะรินทร์, 2556)

จิตรา สุขเจริญ (2556) กล่าวว่า "ห้องเรียนกลับด้าน" เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ถูกคิดค้นขึ้นจากประสบการณ์การสอนในชั้นเรียนของ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams ซึ่งเป็นครูวิชาเคมีของโรงเรียน Woodland Park High School รัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา แนวคิดของห้องเรียนกลับด้านเริ่มจากที่มีนักเรียนบางส่วนในห้องเรียนถูกดึงไปทำกิจกรรมอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถเข้าห้องเรียนได้ครบถ้วน เช่น นักเรียนที่เป็นนักกีฬา นักเรียนที่ต้องทำงานนอกเวลา หรือกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้เวลาในการเดินทาง หรือแม้กระทั่งเนื้อหาวิชาที่ใช้เวลาในการทำความเข้าใจมาก ๆ จนไม่สามารถจัดได้หมดในช่วงเรียน ดังนั้น Jonathan และ Aaron จึงมีแนวคิดจาก

- 1) พิจารณาเลือกเทคโนโลยีที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้กับนักเรียน และนักเรียนสามารถนำขึ้นมาเรียนได้ขณะเดินทาง หรือในเวลาว่างจากอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่นักเรียนมี เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน หรือแล็ปท็อป เป็นต้น นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน
- 2) จัดกิจกรรมเพื่อเป็นตัวเชื่อม เช่น อีเมล จากนักเรียนที่มีข้อสงสัย อีเมลจากครูผู้สอนตั้งคำถามไปยังนักเรียน บทความ หรือเนื้อหาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่อยู่บนเว็บไซต์ เป็นต้น

จากแนวคิดของการปรับรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ทำให้นักการศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน ดังกล่าว Ferreira (2014) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ห้องเรียนกลับด้าน : จากแนวคิดไปยังการทดลองใช้จริงของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้กล่าวถึงว่า กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนเป็นกล่องเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำมาใช้สร้างและประสานงานร่วมกัน และกลยุทธ์ของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ที่เน้นในด้านประสานความร่วมมือที่แพร่หลายและครอบคลุมไปถึงการสอน และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ตามแหล่งต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน (Google Apps for Education)

กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน (Google Apps for Education : GAfE หรือ Google Apps) คือ ชุดโปรแกรมประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน (Application) การสื่อสารและการทำงานร่วมกันที่ถูกพัฒนาโดยกูเกิล (Google) ในฐานะองค์กรผู้ให้บริการด้านเครื่องมือค้นหา (Search Engine) ในอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมอันดับ 1 ของโลก ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้

บริหารและจัดการภายในองค์กร โดยเป็นบริการที่ไม่มีค่าใช้จ่ายที่สามารถเข้าไปใช้งานได้ เพียงแค่มีบัญชีผู้ใช้งานของกูเกิลก็สามารถใช้งานได้ผ่านหน้าเว็บไซต์ของหลักของกูเกิลได้ แบบครบวงจร ด้วยการทำงานของโปรแกรมย่อย ประกอบด้วย อีเมล (Gmail) โปรแกรมสนทนา (Talk) กลุ่มผู้ใช้ (Groups) ปฏิทิน (Calendar) เอกสาร (Docs) ไดรฟ์ หรือพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Drive) เว็บไซต์ (Sites) และระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Classroom) เป็นต้น (Pedraza, 2011) สำหรับวัตถุประสงค์หลักในการใช้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนนั้น คือ 1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยสอน และนำเสนอความรู้ผ่านทางเว็บไซต์ (Sites) และระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Classroom) 2) การแจกและแบ่งปันเอกสารด้วยไดรฟ์ หรือพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Drive) ได้แก่ โปรแกรมเอกสาร (Docs), โปรแกรมฐานข้อมูล (Sheets), โปรแกรมสร้างงานนำเสนอ (Slides), โปรแกรมสร้างแบบสอบถาม (Forms) และโปรแกรมวาดภาพ (Drawings) และ อีเมล (Gmail) 3) การใช้กราฟิก ประกอบด้วยเสียงและวิดีโอจากเว็บไซต์แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ (Youtube) 4) สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ (Website) อื่นๆ ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Chrome) 5) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันทางระบบออนไลน์ ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งประเภทของการใช้งานแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบด้วยกัน ทั้งนี้ เพื่อให้ตรงกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด คือ กูเกิลแอปส์ (Google Apps) กูเกิลแอปส์เพื่อธุรกิจ (Google Apps for Business) และกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน (Google Apps for Education) ซึ่งแต่ละประเภทก็มีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. กูเกิลแอปส์ (Google Apps) บริการที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งไม่จำกัดว่าจะเป็นคนบุคคล กลุ่มบุคคล หรือกิจการ สามารถเปิดใช้บัญชีของตัวเองได้ เช่น you@example.com เป็นต้น

2. กูเกิลแอปส์เพื่อธุรกิจ : Google Apps for Business บริการนี้เปิดกว้างสำหรับธุรกิจ ซึ่งบริการนี้ สามารถทดลองใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 30 วัน ก่อนตัดสินใจใช้บริการ และ

3. กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน : Google Apps for Education เป็นบริการสำหรับสถาบันการศึกษาที่สนใจจะใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งจะได้รับบริการแอปพลิเคชันเดียวกันกับกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (อัมรินทร์ เพ็ชรกุล, 2555)

โปรแกรมประยุกต์ของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน

มีโปรแกรมที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนหลายโปรแกรมด้วยกัน ซึ่งแต่ละโปรแกรมประกอบด้วยคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. อีเมล (Gmail) เป็นบริการอีเมลโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ด้วยพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลไม่จำกัด ทำให้สามารถเก็บอีเมลไว้ได้แบบไม่จำกัดและไม่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นทั่วทุกพื้นที่ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ นอกจากนี้ ยังเพิ่มคุณสมบัติการใช้งานทางด้านข้อความ และการสื่อสารผ่านภาพและเสียง ซึ่งสามารถสื่อสารกันได้ทันทีเมื่อมีการแจ้งสถานะของการใช้งาน ณ ขณะนั้น
2. สนทนา (Talk) สนทนาด้วยข้อความและเสียงที่เป็นอีกหนึ่งบริการที่ Google ได้รวบรวมไว้ให้ เพื่อให้สามารถติดต่อกับผู้ร่วมงานทั่วโลกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
3. ปฏิทิน (Calendar) เป็นบริการช่วยจัดการนัดหมายเหตุการณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดเวลาเรียนและการประชุม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเผยแพร่รายการนัดหมาย รวมถึงวันหยุดของสถานศึกษาได้ โดยจะเชื่อมต่อกับปฏิทินเข้ากับอีเมล (Gmail) และการทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ได้ ทำให้สามารถแบ่งปันปฏิทินได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน
4. เว็บไซต์ (Sites) เป็นบริการสร้างรวมถึงเผยแพร่หน้าเว็บไซต์อย่างง่ายที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองได้อย่างรวดเร็วและไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังสามารถเลือกรูปแบบในการสร้างเว็บไซต์พร้อมกำหนดเนื้อหาและรูปแบบให้กับองค์กรได้อย่างง่าย และปรับแต่งรูปลักษณ์ได้อย่างอิสระ และสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียว เช่น วิดีโอ ปฏิทิน เอกสาร เป็นต้น
5. ไดรฟ์ (Drive) เป็นบริการพื้นที่ฝากและจัดเก็บไฟล์ต่างๆ ไว้กับ Google ด้วยพื้นที่การจัดเก็บไม่จำกัด (สำหรับการศึกษา) ซึ่งสามารถเข้าถึงการใช้งานได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ยังสามารถแบ่งปันไฟล์กับบุคคลที่ต้องการและสามารถแก้ไขงานร่วมกันได้ผ่านอุปกรณ์ทุกประเภท และภายในการทำงานของ Google Drive ยังมีโปรแกรมประยุกต์ย่อย หรือแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายชนิดด้วยกัน ดังนี้
 - เอกสาร (Docs) เพื่อสร้างเอกสารที่มีรูปแบบสมบูรณ์ พร้อมด้วยภาพ ตาราง สมการ ภาพวาด เชื่อมโยงกันได้ และรวบรวมข้อมูลและจัดการข้อเสนอแนะด้วยการแสดงความคิดเห็นเชิงสังคม

- ตาราง (Sheets) คือ บริการการจัดทำตารางเอกสาร ลักษณะคล้ายกับ Microsoft Excel คือ มีคอลัมน์และแถว สามารถที่จะกรอกข้อมูลลงไป และหาค่าโดยใช้สูตรคำนวณ
- สร้างงานนำเสนอ (Slides) คือ เครื่องมือการสร้างและแก้ไขรายงานการนำเสนอ (Slide) ที่สามารถใส่ทั้งภาพเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนหน้าการนำเสนอได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งยังเผยแพร่ผลงานนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ และแบ่งปันงานนำเสนอแบบส่วนตัวได้
- เก็บรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล (Forms) เป็นบริการ ที่ใช้สร้างแบบสอบถาม หรือรวบรวมข้อมูลอื่นๆ ผ่านทางออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานหลากหลายประเภท เช่น การวางแผนการจัดงาน (Event) ต่างๆ การสำรวจความพึงพอใจหรือความเห็น การเก็บข้อมูลแทนการกรอกแบบฟอร์มกระดาษ การทำแบบทดสอบ และการลงคะแนนเสียง
- วาดภาพ (Drawings) เป็นโปรแกรมใช้ในการวาดภาพ และแสดงภาพต่างๆ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมไว้ในเครื่อง ซึ่งภาพจะได้รับการสร้าง แก้ไข และถูกจัดเก็บแบบออนไลน์ อีกทั้งสามารถเข้าถึงไฟล์งานได้จากการใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาอีกด้วย

ข้อดีของการใช้งานไดรฟ์ (Drive) คือ การทำงานผ่านเว็บจากพื้นที่จัดเก็บไฟล์ของ กูเกิล และค้นหาเอกสารรวมถึงรูปภาพที่มีข้อความได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยมีตัวแบบการสร้างงานสำเร็จรูป (Template) ให้เลือกใช้งานกับงานหลากหลายประเภท อีกทั้งยังสามารถเรียกดูไฟล์ได้มากกว่า 20 ประเภทภายในโปรแกรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งไฟล์วิดีโอ โปรแกรม Adobe Illustrator และ Adobe Photoshop แม้ว่าจะไม่มีโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ต้นฉบับ นอกจากนี้ ยังถูกออกแบบมาให้มีความปลอดภัย ด้วยการเชื่อมต่อระหว่างรหัสไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของกูเกิล มีการบันทึกไฟล์แบบเวลาจริง (Real Time) ทำให้สามารถกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และสามารถแบ่งปันงานให้กับบุคคลที่ต้องการได้

6. โมเดอเรเตอร์ (Moderator) เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างชุดเรื่องราวขึ้นมาเพื่ออภิปรายกันในกลุ่มทั้งในชั้นเรียนและการประชุม ซึ่งจะช่วยให้กับผู้เรียนหรือผู้เข้าร่วมประชุมสามารถส่งคำถามในการอภิปราย แนวคิด หรือคำแนะนำ ผ่านทางโปรแกรมออนไลน์ นอกจากนี้ผู้มีส่วนร่วมสามารถลงคะแนน (Vote) สนับสนุนและไม่เห็นด้วยกับคำถามนั้นๆ ได้

7. เว็บไซต์แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ (Youtube for Schools) รวบรวมวิดีโอที่มีประโยชน์กับการเรียนการสอน ทำให้เข้าถึงวิดีโอเพื่อการศึกษาหลายพันชิ้น และสามารถควบคุมการเข้าใช้เนื้อหาได้

8. ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Classroom) เป็นชุดเครื่องมือเพื่อช่วยให้ผู้สอนได้เก็บงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน ซึ่งสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนแต่ละคนได้ โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์ (Folder) เพื่อจัดระเบียบงานของแต่ละบุคคลได้ ทำให้ประหยัดค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และประหยัดเวลาในการเรียนการสอนอีกด้วย

9. อื่นๆ นอกจากนี้ ยังมีแอปพลิเคชันอีกหลากหลายประเภทให้เลือกใช้งานในการสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น กูเกิลพลัส (Google+) สังคมออนไลน์ใช้ในการแบ่งปันสิ่งต่างๆ บนเว็บ, โปรแกรมแปลภาษา (Google Translate), บริการแปลภาษา สคริปต์บนคลาวด์ของ JavaScript ที่ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ (Google Apps Script), เว็บไซต์สำหรับดูแผนที่และเส้นทาง (Google Map), โทรศัพท์ (Google Voice), บริการค้นหาสิ่งที่ต้องการโดยสามารถจำกัดประเภทของการค้นหาด้วยตนเอง (Google Custom Search Engine), การทำสมุดบันทึกประจำวัน รายงานการทำงาน และสามารถแบ่งปันเรื่องราวได้ (Google Blogger), ค้นหาวรรณกรรมทางวิชาการ หนังสือ บทคัดย่อ และบทความจากหลายสาขาวิชาและแหล่งที่มา (Google Scholar), ค้นหาและดูบรรณานิติทัศน์ของหนังสือหลายล้านเล่มจากห้องสมุดและผู้เผยแพร่ทั่วโลก (Google Book), เก็บรูปภาพ และค้นหารูปภาพสาธารณะ และสามารถแบ่งปันให้แก่เพื่อนได้ (Picasa Web Albums) เป็นต้น

ประโยชน์สำหรับชั้นเรียน

1. เตรียมการได้ง่าย ผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียน หรือแชร์รหัสเพื่อสร้างชั้นเรียนได้ โดยใช้เวลาไม่นานในการตั้งค่า
2. ประหยัดเวลาในการมอบหมายงาน ผู้สอนสามารถสร้างงานที่มอบหมาย ตรวจงาน และให้คะแนนได้ในโปรแกรมเดียวกัน
3. ช่วยจัดระเบียบ โดยผู้เรียนสามารถดูงานทั้งหมดได้ในหน้างาน และเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ (Folder) ในกูเกิลโดยอัตโนมัติ
4. การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนสะดวกรวดเร็ว โดยการสนทนาในชั้นเรียนได้ทันที และสามารถแบ่งปันแหล่งข้อมูลและอภิปรายกันได้ทันที
5. ประหยัดและปลอดภัย ซึ่งจะไม่มีโฆษณา และไม่ใช้เนื้อหาหรือข้อมูลของผู้เรียนในการโฆษณา

6. บริการไม่มีค่าใช้จ่าย

ประโยชน์สำหรับสถานศึกษา

1. ระบบรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว โดยจะทำการสำรองข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ของกูเกิลโดยอัตโนมัติ และระบบรักษาความปลอดภัยในด้านของความเสียหายในการบุกรุกและโจรกรรมข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาสามารถครอบครองกรรมสิทธิ์ของข้อมูลของตนเอง

2. เชื่อมต่อได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบคลาวด์อัตโนมัติจากอุปกรณ์เทคโนโลยีทุกประเภท

2. ผู้เรียนและผู้สอน หรือทีมงานสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยสามารถทำงานพร้อมกันได้นาทีต่อนาที (Real Time) ซึ่งสามารถควบคุมการแบ่งปันกันได้

4. ความสำเร็จของชิ้นงานสะดวกรวดเร็ว โดยผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันในงานชิ้นเดียวกันได้ และกำหนดเวลาของการส่งงานได้

5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดหาฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังเป็น การลดต้นทุนและประมาณผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

สรุปได้ว่า กูเกิลแอสเพื่อการเรียนรู้การสอน เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียน การสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในหลายด้าน คือ 1) การใช้เว็บไซต์ (Site) และ ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Classroom) เพื่อช่วยในการสอน หรือการนำเสนอความรู้ 2) การ แจกและแบ่งปันเอกสารด้วยไดรฟ์ (Drive ได้แก่ Docs, Sheets, Slides, Forms และ Drawings) และ อีเมล (Gmail) 3) มีการใช้กราฟิกประกอบด้วยเสียงและวิดีโอ (Youtube for Schools) 4) สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่นๆ ด้วยเว็บ บราวเซอร์ (Google Chrome) 5) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันทางระบบออนไลน์ ผ่านกูเกิลพลัส (Google+) และ 6) การอภิปรายกลุ่ม ปรึกษาหารือการทำงานกัน ผ่านโปรแกรมสนทนา (Google Talk ได้แก่ Chat, HangOut)

ทำไมต้องเป็นกูเกิลแอสเพื่อการเรียนรู้การสอน

ในปัจจุบันโปรแกรมที่สนับสนุนการเรียนการสอนมีอยู่มากมายหลาย ประเภท แต่จากการศึกษาถึงเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนการสอน พบว่า กูเกิลแอส เพื่อการเรียนรู้การสอน ได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาเนื่องจากเป็นระบบที่ ครอบคลุมการใช้งานที่หลากหลาย ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจของ University of

California at Berkeley (UCB) (Rosoff, Matt., 2011) มหาวิทยาลัยที่เก่าแก่และมีชื่อเสียงที่สุดในบรรดากลุ่มมหาวิทยาลัยในแคลิฟอร์เนีย (Times Higher Education World University Ranking, 2015) ถึงความต้องการของผู้ใช้งานในมหาวิทยาลัย ด้วยการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของ 2 คู่แข่งรายใหญ่ที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้บริการบนระบบ “การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ หรือ Cloud Computing” ระหว่าง กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน และ ออฟฟิศ 365 (Office 365) พบว่า กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน มีข้อได้เปรียบ ออฟฟิศ 365 (Office 365) อยู่หลายด้าน อาทิ ในด้านของความสะดวกรวดเร็ว ในการย้ายระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เดิมได้อย่างง่ายดาย การประยุกต์การทำงานกับซอฟต์แวร์ (Software) ขององค์กร การเชื่อมต่อการทำงานระหว่าง แอปพลิเคชันกับระบบปฏิบัติการ Application Program Interface (API) หรือสำหรับใช้ในการเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ภายนอกได้อย่างดี ประกอบกับมีผู้นิยมใช้บริการอิเล็กทรอนิกส์ อีเมล (Gmail) ของ กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยในเครือ University of California ได้เปลี่ยนมาใช้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นข้อดีในการประสานงานกันระหว่างเครือข่าย (Rosoff, 2011) ซึ่งปัจจุบัน สถาบันการศึกษาชั้นนำจำนวน 40 แห่งทั่วโลกได้ให้การยอมรับและเลือกใช้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน (Google, 2015) และในส่วนของประเทศไทย โดยสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดตั้งโครงการกูเกิลแอปส์เพื่อการศึกษา หรือ “Google Apps for Education” ขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้แก่บุคลากรทางการศึกษาในองค์กร และหน่วยงานสถานศึกษาทั่วประเทศได้นำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน และการติดต่อประสานงานระหว่างกัน โดยมุ่งหวังให้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือช่วยทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน การประสานงาน การรับทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆ อีกด้วย (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2550) และยังมีสถาบันการศึกษาที่เลือกใช้บริการกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน หลายสถาบัน อาทิ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เป็นต้น (ศักดิ์ศรีพิ วดีศิริศักดิ์, 2555)

นอกจากนี้ ยังมีอีกหลายงานวิจัยที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับการใช้งานกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน และได้กล่าวถึงความสะดวกในการใช้งานกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนได้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

งานวิจัยเรื่องกูเกิลแอปสเพื่อการศึกษาในโปรแกรมพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ (The Special Programme in Science : SPS) มหาวิทยาลัย National University of Singapore โดย Dewanto, A. et al. (2013) ได้ทำการศึกษาการใช้งานกูเกิลแอปสมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากมีคุณสมบัติในการบริหารจัดการช่องทางการสื่อสารร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจากหลายแหล่งทั่วโลกได้ ทั้งยังเป็นการสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียน นอกจากนี้ ยังสามารถเก็บบันทึกแฟ้มงานและรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ไว้ในระบบได้เป็นอย่างดี โดยในขั้นต้นผู้ใช้งานในโปรแกรม SPS จะต้องทำการสมัครบัญชีอีเมล (Gmail) กับกูเกิล (Google) และจะสามารถเข้าถึงการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ได้ เช่น การใช้อีเมล (Gmail) และโปรแกรมรับ-ส่งข้อความ (Chat) ในการสื่อสารออนไลน์ การใช้ปฏิทิน (Calendar) ในการช่วยจัดลำดับเหตุการณ์ และตารางการทำงานร่วมกัน ซึ่งผู้เรียนสามารถรับทราบถึงตารางของแต่ละบุคคลและค้นหาเวลาที่จะนัดหมายในการทำงานร่วมกันได้ การใช้โปรแกรมเก็บรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล (Forms) และโปรแกรมตาราง (Sheets) ในการสร้างผลสำรวจ จัดเรียงข้อมูล หรือคำนวณข้อมูลทั้งทางด้านวิชาการและกิจกรรมทั่วไป การใช้เว็บไซต์ (Sites) ในการบริหารจัดการเนื้อหาสำหรับผู้เรียน SPS เพื่อสร้างเว็บเพจ (Webpage) เป็นต้น นอกจากนี้ งานวิจัยยังได้ระบุว่ากูเกิลแอปส ยังเป็นส่วนสนับสนุนให้แก่ระบบการจัดการเรียนรู้ในระดับองค์กร โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและมีความปลอดภัยอีกด้วย

Logofatu, Burdescu, and Branescu (2015) ได้ศึกษาการใช้งานกูเกิลแอปสเพื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษา การศึกษาทางไกลในมหาวิทยาลัยบูครเรสต์ ประเทศโรมาเนีย (DDLUB) ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่มุ่งเน้นในเรื่องของการออกแบบเครื่องมือ และการพัฒนาระบบการศึกษาทางไกลมาเป็นเวลา 15 ปี โดยจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ซึ่งได้รับการรับรองจากหน่วยงานการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศโรมาเนีย (ARACIS) และได้ตัดสินใจนำกูเกิลแอปสเพื่อการเรียนการสอนมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เนื่องจากกูเกิลแอปสเพื่อการเรียนการสอน สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนทั้งแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้สอน อาทิ การจัดทำบทเรียนออนไลน์ และการส่งข้อมูลหรือตารางการเรียนให้แก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี การใช้กูเกิลพลัส (Google+) ให้เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์พกพาส่วนตัวของผู้ใช้ และช่องทางในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วย

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Railean (2011) ที่ได้ทำการศึกษาถึงการจัดหา รูปแบบการใช้งานกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ในด้านของผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ ของห้องเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในระดับ มหาวิทยาลัยและได้กล่าวว่า รูปแบบการทำงานของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ที่การเรียนรู้ปรับเปลี่ยนไปให้มีความเหมาะสมกับ ความสามารถของผู้เรียน และยังช่วยปรับปรุงให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ รับรู้ข้อมูล ประเมินค่า และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในการทำงานเป็นทีม และยังสามารถนำมาใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบซิงโครนัส และแบบอะซิงโครนัสได้อีกด้วย ซึ่งงานวิจัยได้กล่าวเสนอแนะไว้ในตอนท้ายว่า รัฐบาล จำเป็นต้องสร้างข้อตกลงในการใช้งานกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนให้ถูกต้องตาม กฎหมายเพื่อให้อำนวยให้สถาบันการศึกษาต่างๆ ได้ใช้งานกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียน การสอนอย่างทั่วถึงอีกด้วย

Edwards (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมเอกสารของกูเกิลเป็น เครื่องมือในการทำงานร่วมกันในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เกี่ยวกับการรับรู้ของนักศึกษาในการใช้โปรแกรมเอกสาร กูเกิลเป็นเครื่องมือสื่อสารที่จะ เขียนเอกสารการวิจัยร่วมกันในห้องเรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าโปรแกรมเอกสาร กูเกิลเป็นเครื่องมือ ประกอบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับปริญญาตรี

Owayid and Uden (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากกูเกิล แอปส์เซอร์วิส (Google Apps Service) ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น โดยทำการศึกษาความ แตกต่างของการใช้งานอีเมล (Gmail), เอกสาร (Docs), ไดรฟ์ (Drive), ปฏิทิน (Calendar) และเว็บไซต์ (Sites) ระหว่างคณะผู้ทำงาน แผนกระบบสารสนเทศ และคณะทำงาน ด้านวิชาการและผู้เรียนของสถาบันการศึกษา ABC จากผลการวิจัยพบว่า แม้ว่าจะมีการใช้ บริการกูเกิลแอปส์เซอร์วิส (Google Apps Service) เป็นประจำของพนักงานแผนก สารสนเทศ แต่การใช้ยังอยู่ในระดับเดียวกันกับผู้เรียน ซึ่งถือว่าน้อยกว่าปกติ สรุปว่า มีความแตกต่างเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

Mor (2012) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้กูเกิลแอปส์สำหรับการศึกษา กรณีศึกษาของ เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IET Technology Coffee Morning) โดยได้ทำการสอนใน ระดับปริญญาโทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเน้นในการสร้างแรงจูงใจของการมีส่วนร่วม ระหว่างนักศึกษาและผู้สอนโดยใช้กูเกิลแอปส์ในการเชื่อมโยงเว็บไซต์ คอร์สเรียน กับ

รายละเอียดบรรยาย พร้อมกับแบ่งปันข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า ระบบปฏิบัติการของกูเกิล มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในการใช้งานของผู้เรียนและผู้สอน ทำให้สามารถจัดเตรียมผู้เรียนได้อย่างจริงจัง

Scheid, Minato, Stein and Charão (2012) ได้รายงานผลการดำเนินงานจาก ประสบการณ์การใช้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนบนระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งใน มหาวิทยาลัย Federal University of Santa Maria ประเทศบราซิล พบว่า การใช้บริการ โปรแกรมผ่านทางอินเทอร์เน็ตจากระบบคลาวด์นำมาซึ่งความสะดวกสบายหลายอย่าง ให้กับสมาชิกหลายคนในสถาบัน

Herrick (2009) ได้ทำการวิจัยการใช้กูเกิลแอปส์สำหรับการประสานความร่วมมือกันและความสามารถในการผลิต กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย Colorado State University ซึ่งได้เริ่มใช้บริการระบบอีเมลของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009 ซึ่งขณะทำงานได้ปรับเปลี่ยนกูเกิลแอปส์ให้ถูกใจและพึงพอใจให้กับชุดบริการ การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยอีเมล (Gmail), ปฏิทิน (Calendar), สนทนา (Talk), เอกสาร (Docs), เว็บไซต์ (Site) และวิดีโอ (Video)

Cahill (2011) ได้ทำการวิจัยศึกษาเรื่องผลประโยชน์ต่างๆ ในการร่วมมือกันจาก กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น โดยสอบถามจากกลุ่ม ตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 8 คน ซึ่งนำเครื่องมือของกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอนไปใช้งานในห้องเรียนอย่างน้อย 2 โปรแกรม และนักเรียนจำนวน 4 กลุ่มที่เคยใช้ เครื่องมือเหล่านี้แล้ว ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มรู้สึกว่าการเรียนรู้โดย การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีร่วมด้วยเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พบว่า การสอนในด้านการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะ การสื่อสารแบบต่างๆ ผ่านกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ยังมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้ เตรียมความพร้อมถึงการงานและอาชีพได้ในอนาคต เนื่องจากเป็นการสร้างกระบวนการ ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้แบบอิสระในการทำงานเป็นกลุ่ม และผู้สอนยังสามารถเข้าถึง งานทั้งหมดของการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในระหว่างที่ผู้เรียนดำเนินการอยู่

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียน การสอน ได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาหลายสถาบัน และให้ความสนใจใน การศึกษาการใช้งาน เพื่อนำไปต่อยอดในการประยุกต์ใช้กูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน มาสนับสนุนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

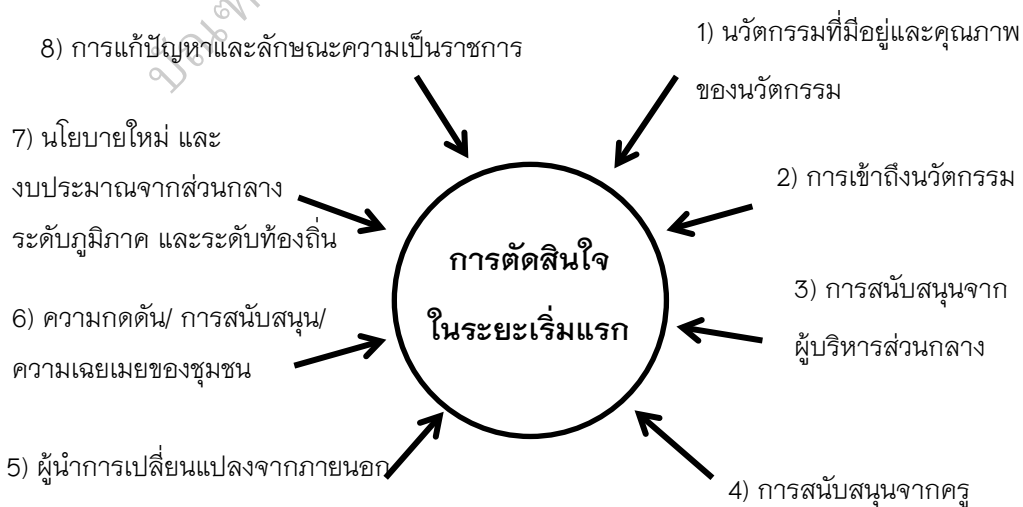
กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระยะของกระบวนการเปลี่ยนแปลง

Fullan และ Stiegelbauer (1995 อ้างถึงใน ชวลิต เกิดทิพย์, 2550, หน้า 77) ได้แบ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงเป็น 3 ระยะ ด้วยกัน คือ ระยะเริ่มแรก ระยะส่งเสริมการใช้ และระยะต่อเนื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะเริ่มแรก (Initiation) เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของสถานศึกษา ซึ่งอาจมีหลากหลายรูปแบบ การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจากการเห็นคุณค่าทางการศึกษา หรือตรงกับความต้องการ ทั้งนี้ไม่ได้เกิดจากเหตุนี้เท่านั้น ในขั้นนี้ การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจากปัจจัยหลายปัจจัยที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ก็ได้ ดังที่ Fullan (1992, p. 50) ได้ระบุ 8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลในขั้นการเริ่มต้นนี้ คือ

- 1) นวัตกรรมที่มีอยู่และคุณภาพของนวัตกรรม (Existence and Quality of Innovation)
- 2) การเข้าถึงนวัตกรรม (Access to Innovation)
- 3) การสนับสนุนจากผู้บริหารส่วนกลาง (Advocacy from Central Administration)
- 4) การสนับสนุนจากครู (Teacher Advocacy)
- 5) ผู้นำการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก (External Change Agents)
- 6) ความกดดัน/ การสนับสนุน/ ความเฉยเมยของชุมชน (Community Pressure/ Support/ Apathy)
- 7) นโยบายใหม่ และงบประมาณจากส่วนกลาง ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น (New Policy-Funds : Federal/ State/ Local)
- 8) การแก้ปัญหาและลักษณะความเป็นราชการ (Problem-Solving and Bureaucratic Orientations)



ภาพประกอบ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะการเริ่มต้นตามแนวคิดของ Fullan (1992)

ส่วน Mile (1986 อ้างถึงใน ชวลิต เกิดทิพย์, 2550, หน้า 77) ให้เหตุผลว่า ในระยะเริ่มแรกนี้เนื่องจาก 1) นวัตกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวแทนระดับท้องถิ่น และเป็นที่ต้องการระดับท้องถิ่น 2) มีวิธีการที่ชัดเจนและมีโครงสร้างที่ดีในการเปลี่ยนแปลง 3) มีผู้สนับสนุน หรือผู้ที่เข้าใจในนวัตกรรมและสามารถให้การสนับสนุนได้ 4) การเริ่มต้นเข้าสู่ นวัตกรรม เป็นลักษณะ จากระดับบนสู่ระดับล่าง (Top-down) เป็นวิธีการที่ถูกต้องภายใต้ เงื่อนไขในระยะนี้

ระยะที่ 2 ส่งเสริมการใช้ (Implementation) เป็นระยะที่มีการสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการใช้เกิดขึ้น โดยทั่วไปมักจะใช้เวลาสองหรือสามปีแรกในการใช้ Fullan (1992, p.68) ได้ระบุปัจจัยหลักที่มีผลต่อระยะเวลาการสนับสนุนนี้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านด้วยกัน คือ ลักษณะของนวัตกรรม, ลักษณะของท้องถิ่น และปัจจัยภายนอก ซึ่งปัจจัย ในลักษณะของนวัตกรรมเป็นการอธิบายถึงลักษณะของนวัตกรรมนั้นๆ ส่วนปัจจัย ในลักษณะของท้องถิ่น และปัจจัยภายนอก เกี่ยวข้องกับระดับสนับสนุนการใช้ นวัตกรรม ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการส่งเสริมการใช้ของ Fullan (1992)

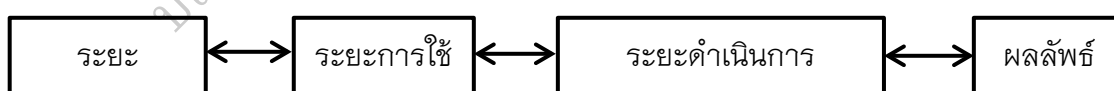
ลักษณะของนวัตกรรม	ลักษณะของท้องถิ่น	ปัจจัยภายนอก
1) ความต้องการจำเป็น	1) เขตพื้นที่	1) รัฐบาลและองค์กรอื่นๆ
2) ความชัดเจน	2) ชุมชน	
3) ความสลับซับซ้อน	3) ครูใหญ่/ผู้อำนวยการ	
4) คุณภาพและความสามารถในการปฏิบัติ	โรงเรียน	
	4) ครู	

ในระยะนี้เป็นระยะที่อยู่ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับความสนใจมากที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงของความพยายามในการใช้นวัตกรรม และต้องใช้ระยะเวลา Mile (1986 อ้างถึงใน ชวลิต เกิดทิพย์, 2550, หน้า 78) กล่าวถึงช่วงนี้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสนับสนุนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นเงื่อนไขภายในโรงเรียน และความกดดันและการสนับสนุนจากภายนอก ซึ่งขั้นนี้อยู่ในช่วงของความต้องการทักษะและความเข้าใจ มีความสำเร็จบางส่วนเกิดขึ้น และมีการมอบหน้าที่ในการทำงานให้กลุ่มครู โดยปัจจัยหลัก

ที่สร้างความสำเร็จในระยะการส่งเสริมประกอบด้วย 1) สร้างหน้าที่ที่กระจ่างชัดของบุคคลผู้ร่วมงาน (หัวหน้าประสานงานที่ปรึกษาภายนอก) 2) มีการร่วมควบคุมการสนับสนุนไม่ควรใช้อำนาจจากระดับบนสู่ระดับล่าง 3) การพัฒนาและการสนับสนุนบุคลากร และการสนับสนุนการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (ผู้ประสานงานภายนอกหรือภายใน หรือผู้ประสานงานที่ต้องสร้างความสามารถของบุคลากรและสถานศึกษา) 4) การพัฒนาและการสนับสนุนบุคลากรและการสนับสนุนการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (ผู้ประสานงานภายนอกหรือภายใน หรือผู้ประสานงานที่ต้องสร้างความสามารถของบุคลากรและองค์การ) 5) ให้การตอบแทนครูในช่วงแรกของกระบวนการ (ให้อำนาจ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ให้การช่วยเหลือต่อความต้องการของสมาชิกให้ความช่วยเหลือในห้องเรียนลดภาระงาน ให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ ขยายแหล่งทรัพยากร)

ระยะที่ 3 ระยะต่อเนื่อง (Continuation) หรือระยะเป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษา ระยะนี้เป็นการสร้างความร่วมมือ มีการใช้อย่างเป็นกิจวัตรจนรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสถานศึกษา ระยะนี้อาจจะล้มเหลวได้ ดังนั้น จึงควรต้องระวัง ประคับประคองให้ได้ กิจกรรมหลักของระยะนี้คือ 1) สถานศึกษาและแหล่งทรัพยากรต่างๆ ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างของโรงเรียนเป็นสำคัญ 2) ขจัดการแข่งขันหรือข้อขัดแย้งในการปฏิบัติออกไป 3) พยายามให้มีการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรและการสอนในห้องเรียนอย่างเข้มแข็งและมั่นคง 4) ส่งเสริมให้เกิดการใช้ที่แพร่หลายในโรงเรียนและในห้องถิ่น 5) ผู้สนับสนุน หรือผู้อำนวยการควมสะดวกทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่ครู

ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ Fullen (1992, p. 48) เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแล้วก็ย่อมมีผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน แสดงดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของ Fullen (1992)

Havelock (1973 อ้างถึงใน ชวลิต เกิดทิพย์, 2550, หน้า 79) ได้ศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยมิชิแกน ได้สร้างแบบจำลอง “Havelock Linkage Model” โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบผู้ใช้ และระบบทรัพยากร ระบบผู้ใช้จะถูกชี้นำมาจากความต้องการในการแก้ปัญหา ขณะที่ระบบ

ทรัพยากรจะมาจากแหล่งข้อมูลที่จะชี้แนะให้ผู้นำไปเพื่อการแก้ปัญหา โดยมีกระบวนการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างความสัมพันธ์ (Building a Relationship) ระหว่างผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) กับผู้รับบริการ
 2. การวินิจฉัย (Dianosis) ผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับผู้รับบริการร่วมกันกำหนดปัญหาและสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
 3. การสรรหาทรัพยากร (Acquiring Relevant Resources) ทรัพยากรจะเป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลง การนำไปใช้ และการประเมินผล
 4. การเลือกทางออก (Choosing the Solution) การวิจัย ศึกษาปัญหาเพื่อหาโอกาสที่เป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และตัดสินใจเลือกการแก้ปัญหาเพื่อนำไปใช้
 5. การได้รับการยอมรับ (Gaining Acceptance)
 6. การเป็นนวัตกรรมอย่างถาวรและเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นด้วยตนเอง (Stabilizing the Innovation and Generalization Self-renewal) การพยายามสร้าง การสนับสนุน เพื่อริเริ่มและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโดยบูรณาการโครงสร้างองค์กร
- กระบวนการเปลี่ยนแปลงของ Dwyer และคณะ (1991 อ้างถึงใน ชวลิต เกิดทิพย์, 2550, หน้า 80) ได้วิจัยจากการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แทนการใช้หนังสือตำราของครูอาสาสมัครที่เข้าร่วมในโครงการ Apple Classroom for Tomorrow (ACOT) เรียกแบบจำลองนี้ว่า “ACOT Model” ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้
1. นำเข้า (Entry) ค้นเคยกับเทคโนโลยีเดิม แต่เริ่มต้นมีคอมพิวเตอร์เข้ามาในสถานศึกษา
 2. นำมาใช้ (Adoption) เริ่มรู้สึกสะดวกสบายในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น และเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์
 3. ดัดแปลง (Adaptation) ถึงแม้จะยังคงใช้วิธีการเดิมเป็นหลักอยู่บ้าง แต่ก็เริ่ม บูรณาการคอมพิวเตอร์กับวิธีการเดิม
 4. ปรับให้สมบูรณ์ (Appropriation) บางคนเริ่มชำนาญการใช้คอมพิวเตอร์นำคอมพิวเตอร์ไปใช้แก้ปัญหา และค้นพบสิ่งใหม่ในการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยตัวเอง
 5. สร้างใหม่ (Invention) เริ่มต้นคิดค้นกิจกรรมที่ปฏิบัติให้แตกต่างวิธีการเดิมที่เคยปฏิบัติ

จะเห็นได้ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลง เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและเกิดขึ้นตลอดเวลา ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ซึ่งเป็นการตัดสินใจยอมรับในระดับสูงอันนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงขององค์การ และในระยะของการสนับสนุนส่งเสริมให้สมาชิกในระบบสังคมมีการใช้นวัตกรรมนี้เอง ที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับของบุคคลในการที่จะใช้หรือไม่ใช้นวัตกรรมนั้นๆ กระบวนการยอมรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน และยังออกเป็นหลายชั้นเช่นกัน

การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา (Education Change)

เมื่อมีการยอมรับนวัตกรรมเกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลของนวัตกรรมนั้นก็ย่อมเกิดขึ้น ดังที่ Rogers (1983) ได้กล่าวถึง “Consequences of Innovation” ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลหรือระบบสังคมนั้น อันเป็นผลจากการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น ในขณะที่ Miles (1964) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมทางการศึกษาที่ปรากฏซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบสังคม อันอาจจะเกิดขึ้นได้ในโรงเรียนหรือวิทยาลัย ได้แก่

1. การมีผลต่อการใช้ภายในสังคม ระบบสังคมต้องมีการนำบุคคลเข้าและออกตามระบบสังคมที่เปลี่ยนไปซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับนวัตกรรม อาจเป็นการเปลี่ยนความต้องการของคุณสมบัติของอาจารย์ การจ่ายค่าตอบแทนตามความสามารถ หรือกฎระเบียบของนักศึกษา
2. ขนาดและการขยายของสังคม ระบบสังคมมีการระบุขนาด จำนวนของคนในสังคม และขยายเนื้อที่ทางด้านภูมิศาสตร์
3. สิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพ เป็นผลจากนวัตกรรมที่รวมทั้งวิธีการที่สร้างการเปลี่ยนแปลงภายในสถานศึกษา ทั้งรูปแบบอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ ทางภาษา โทรทัศน์วงจรปิด โทรทัศน์ และเครื่องมือด้านโปรแกรมการสอน
4. การใช้เวลา ในแต่ละระบบสังคมต้องใช้เวลาในการดำเนินการ ปฏิบัติการเป็นระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งต้องมีการจัดการและควบคุมในหลายวิธี ในสถานศึกษาก็ต้องมีการใช้การวางแผนเช่นกัน
5. เป้าหมาย ระบบสังคมจะคงอยู่ในช่วงระยะเวลาเพื่อบางสิ่งบางอย่าง เพื่อให้เกิดความสำเร็จของเป้าหมาย นวัตกรรมใหม่ก็จะมีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องในการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายของระบบสถานศึกษา

6. การปฏิบัติการ ระบบทางการศึกษาเปรียบเสมือนกับระบบสังคมทั่วไป ที่ต้องใช้เวลาในการจัดการด้านปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนให้ถึงเป้าหมาย เป็นการจัดการ ด้านเวลา บุคลากร และกิจกรรมเพื่อให้เกิดความสำเร็จของงานรวมไปถึงเป้าหมายด้วย

7. การกำหนดบทบาท ระบบสังคมต้องระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง พฤติกรรม ที่เปิดโอกาส ข้อห้ามให้กับบุคลากรในส่วนต่างๆ

8. ความเชื่อและความรู้สึก เมื่อบุคคลหรือกลุ่มบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กัน ในระบบความเชื่อและความรู้สึกได้พัฒนาก่อให้เกิดการคงไว้ของพฤติกรรมมาตรฐานและ ความสำเร็จของระบบ

9. โครงสร้าง ในความสัมพันธ์ท่ามกลางส่วนต่างๆ (บุคคล กลุ่มบุคคล แผนก) ส่วนหนึ่งนั้นสามารถควบคุมผลของอีกส่วนหนึ่งได้

10. วิธีการทางสังคม บุคคลที่เข้ามาในระบบสังคมจะต้องเรียนรู้ความเป็น ระบบนั้น ยอมรับในเป้าหมาย และใช้วิถีปฏิบัติของสังคมอย่างเชี่ยวชาญ

11. การเชื่อมโยงไปยังระบบอื่นๆ

Lumley (1995) ได้ศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงและผลการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นผลจากความพยายามของโรงเรียนระดับประถมศึกษาแห่งหนึ่งที่ริเริ่ม สนับสนุน ส่งเสริม และรวบรวมหลักสูตรของสถาบัน การใช้ตารางโปรแกรมศูนย์สื่อที่ยืดหยุ่น ผลการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จของ “The Library Media Program” ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. วิสัยทัศน์ของผู้นำ คือผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและผู้อำนวยการศูนย์สื่อ
2. การพัฒนาบุคลากร โดยการนำของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้บริหาร และ การใช้ความเคารพต่อผู้นำครูในโรงเรียน
3. การทำงานของพนักงานธุรการเต็มเวลาไปเป็นผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
4. ความชัดเจนในการติดต่อสื่อสาร ตามการมีส่วนร่วมของครู
5. กระบวนการวางแผนหลักสูตร สำหรับการบูรณาการหลักสูตร จากความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
6. การสนับสนุนจากผู้บริหาร

นอกจากนี้ยังพบว่า สิ่งที่ขัดขวางต่อการเปลี่ยนแปลง มีทั้งเวลาและงานที่ เพิ่มขึ้นตามความต้องการที่ได้วางแผนไว้ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ การบูรณาการหลักสูตร และการสอนตามแผนการพัฒนาหลักสูตร บทบาทที่ขัดแย้งจากภาระงานของนัก

พัฒนาการสอน กับบทบาทผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และความต้องการจำเป็นต่อการอบรมครู เพื่อการสร้างโปรแกรมการปฏิบัติ

บทสรุปที่ได้จากการศึกษาเชิงคุณภาพของ Lumley ระบุว่า

1. สถาบันแห่งนี้ เกิดกลุ่มผู้นำ 3 ทีม ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้นำครู และผู้ช่วยศูนย์สื่อ ซึ่งทั้งสามทีมนี้เป็นทีมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

2. คุณภาพของบุคลากร อันเป็นผลมาจากการพัฒนาบุคลากรของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เป็นสิ่งจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

3. การพัฒนาบุคลากรที่ดีของศูนย์สื่อ โดยการพัฒนาเจ้าหน้าที่ธุรการมาเป็นผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเพียงคนเดียว อาจไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนบทบาทและหน้าที่ในศูนย์สื่อได้

ส่วน Dillon (1997) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของอำนาจและกระบวนการเปลี่ยนแปลงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถม ซึ่ง Dillon ได้ศึกษาเป็นกรณีศึกษาโรงเรียนแห่งหนึ่ง ผลจากการศึกษา พบว่า มีการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับย่างครุบางกลุ่มใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกและปฏิบัติ ในขณะที่ครูคนอื่นสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเสมือนเครื่องมือในการสอน และพบว่าความล้มเหลวหลักของกระบวนการเปลี่ยนแปลง คือ การขาดความทันสมัย การทำงานที่ไม่ดี และการขาดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ความต้องการหลักของการเปลี่ยนแปลงคือ ความต้องการในการพัฒนาบุคลากร และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น

กล่าวได้ว่า การยอมรับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยี มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการใช้ชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่นำมาใช้กับการศึกษา ซึ่งการยอมรับนวัตกรรมมาใช้ทางการศึกษาจะประสบความสำเร็จนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรหรือผู้ใช้งาน การส่งเสริมการมีส่วนร่วมการบูรณาการหลักสูตรการเรียนการสอน และนโยบายขององค์กร เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการยอมรับนวัตกรรม

1. ความหมายของการยอมรับ

Foster (1973, pp. 146–147) กล่าวถึงความหมายของการยอมรับ (Acceptance) ว่าหมายถึง การที่บุคคลได้รับการเรียนรู้โดยการศึกษาผ่านขั้นของการรับรู้ ซึ่งการยอมรับจะเกิดขึ้นได้ หากได้รับการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อได้ทำการทดลองปฏิบัติ และเมื่อเขาแน่ใจแล้วว่าสิ่งนั้นๆ สามารถให้ประโยชน์ได้จริง จึงกล้าตัดสินใจยอมรับสิ่งนั้น

Rogers (1983, p. 172) ได้นิยามความหมายของการยอมรับว่า หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นไปใช้อย่างเต็มที่ เพราะเป็นวิถีทางที่ดีกว่า และมีประโยชน์มากกว่าการยอมรับของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่บุคคลได้สัมผัสนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีถูกชักจูงให้ยอมรับตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธปฏิบัติตาม การตัดสินใจและยืนยันการปฏิบัตินั้น

Thorndike & Bloomfield (1979, p. 7) กล่าวว่า การยอมรับเป็นการกระทำ เพื่อที่จะรับสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีผู้หยิบยื่นให้ซึ่งการรับนั้นเป็นไปด้วยความพอใจและชอบใจหรือเป็นการกระทำที่ตกลงกันแล้วหรือทำด้วยความเชื่อ เช่น การยอมรับทฤษฎีความจริงหรือสถานะที่ยอมรับ เป็นต้น

ทวีศักดิ์ อินทรรักษา (2549, หน้า 10) กล่าวว่า การยอมรับเป็นกระบวนการตัดสินใจของแต่ละบุคคลที่ต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ในสิ่งนั้น จนทำให้เกิดการรับรู้ในสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ทำนั้นเกิดผลดีต่อผู้ที่ได้กระทำ ซึ่งการจะทำให้เกิดการยอมรับในสิ่งเหล่านั้นอาจจะต้องใช้เวลาในการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการยอมรับในการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

พนิดา น้อยศรี (2549, หน้า 28) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง การที่บุคคลยินยอมพร้อมใจหรือตัดสินใจรับเอาสิ่งใหม่ที่ประสบพบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ ด้วยความเต็มใจ พอใจ เสื่อมใส เชื่อถือ เข้ามาในจิตใจ หรือชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง การยอมรับนั้นอาจจะก่อให้เกิดประโยชน์ในทางที่ดีกับผู้ยอมรับ ซึ่งการยอมรับนั้นต้องเป็นไปด้วยความพอใจและชอบใจของผู้ยอมรับด้วย

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การยอมรับ คือ การตัดสินใจและยินยอมนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีไปใช้ ซึ่งเกิดจากการพอใจ และเชื่อมั่นในนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นจะทำให้ก่อเกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้

2. ทฤษฎีรวมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

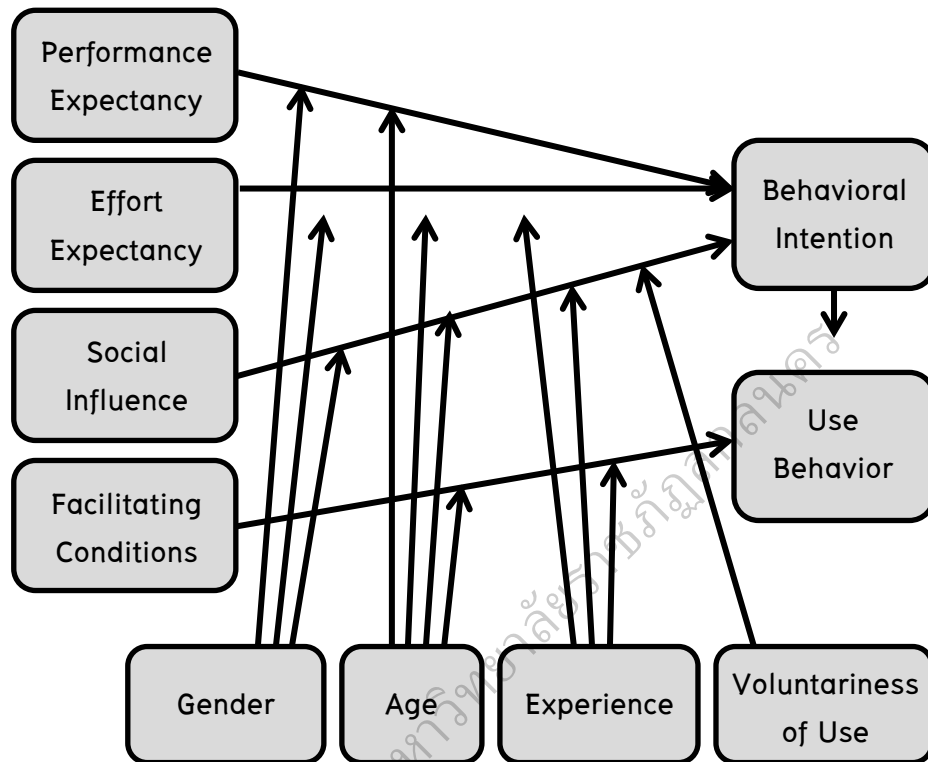
ทฤษฎีรวมการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology : UTAUT) โดยการนำเสนอของ Venkatesh และคณะ (2003) ทฤษฎีนี้ถูกนำไปใช้ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลในด้านต่างๆ อาทิเช่น

Tao Zhou et al. (2010) ศึกษาปัจจัยการยอมรับและการใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ คัทลียา เพชรเจริญรัตน์ และกมล เกียรติเรืองกมล (2555) ศึกษาปัจจัยการยอมรับและการใช้ระบบอินทราเน็ตใหม่ ที่มีรูปแบบการทำงานบนพื้นฐานของเทคโนโลยีคลาวด์ คอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ทฤษฎีนี้เป็นการรวมตัวแบบของการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 8 ทฤษฎีเข้าด้วยกัน ได้แก่ ทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (Theory of Reasoned Action : TRA), ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior : TPB), แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A Technology Acceptance Model : TAM), แบบจำลองการใช้ประโยชน์เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Model of PC Utilization : MPCU), ทฤษฎีการเผยแพร่วัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory : DOI), แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation Model : MM), ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory : SCT), ทฤษฎีผสมผสานระหว่าง TAM และ TPB (Combined TAM-TPB : C-TAM-TPB)

สิงหะ นวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) ได้ทำการศึกษาทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ UTAUT กล่าวว่า หลักการทฤษฎี UTAUT ศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) 2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) และ 3) อิทธิพลของสังคม (Social Influence) ส่วนสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งานมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้ สำหรับตัวแปรเสริม/ตัวผันแปรมีจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) ประสบการณ์ และ 4) ความสนใจในการใช้งาน มีความสำคัญในการทำหน้าที่เชื่อมโยงแบบจำลองทั้ง 8 ทฤษฎีให้

กลายเป็นทฤษฎีรวมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและตัวแปรเสริม/ ตัวผันแปรตาม
ทฤษฎี UTAUT ดังแบบจำลอง ในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน UTAUT

(Venkatesh et al., 2003)

จากภาพ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและ/ หรือพฤติกรรมการใช้ได้รับอิทธิพลจาก 3 ปัจจัยหลัก ยกเว้นสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งานที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้ สำหรับตัวแปรเสริม/ตัวผันแปรที่เป็นส่วนขยายแบบจำลองและทำหน้าที่ในการขยายปัจจัยหลัก 4 ด้านข้างต้น จะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และ/ หรือพฤติกรรมการใช้ผ่านปัจจัยหลัก 4 ด้าน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแบบจำลอง UTAUT สามารถใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีตัวแปรเสริม/ตัวผันแปรเป็นส่วนขยายแบบจำลองสามารถเพิ่มค่าความถูกต้องของการพยากรณ์ได้มากยิ่งขึ้น แต่งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า มีเพียงการใช้ปัจจัยย่อยที่อยู่ภายใต้ปัจจัยหลักเท่านั้น และไม่มีการนำตัวแปรเสริม/ตัวผันแปรเข้ามาใช้ในงานวิจัย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาขยายขอบเขต

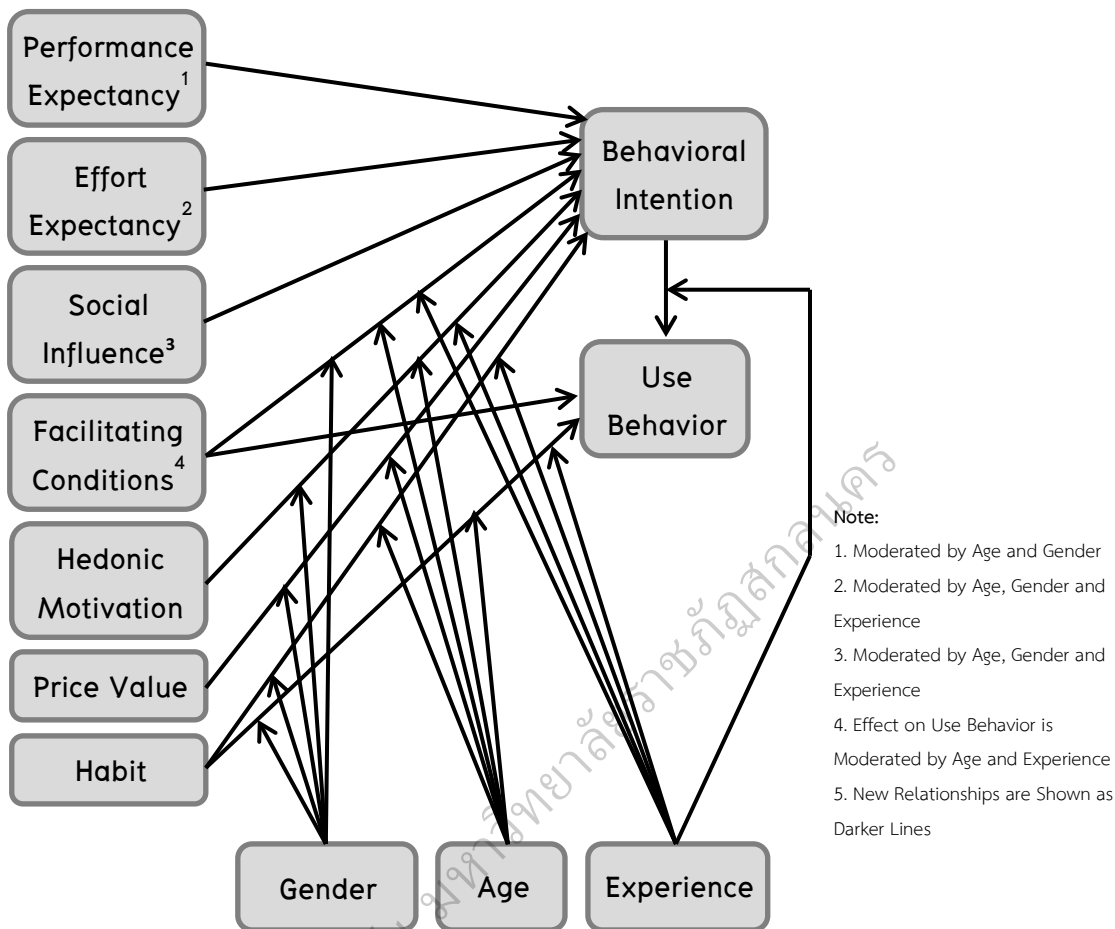
ทฤษฎีเพื่อค้นหาปัจจัยสำคัญ (Salient Factors) และสามารถปรับใช้ให้ครอบคลุมถึง การศึกษาในบริบทการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานโดยเน้นที่ผู้บริโภค (Consumer Technology Use) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการลงทุนในกลุ่มบุคคลเหล่านี้มาก ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์เทคโนโลยี ต่างๆ แอปพลิเคชัน และเป็นกลุ่มเป้าหมายของการให้บริการที่มีความแตกต่างสำคัญ ระหว่างสภาวะการใช้งานเทคโนโลยีภายในองค์การธุรกิจของพนักงาน (Employee) (UTAUT) และสภาวะการใช้งานเทคโนโลยีของผู้บริโภค (Consumer) (UTAUT2) จึงนำไปสู่ การพัฒนาแบบจำลองเพิ่มเติม Modified UTAUT หรือ UTAUT2

จากข้อจำกัดข้างต้นทำให้ Venkatesh และคณะ (2012) พัฒนาขยายเพิ่มเติม แบบจำลอง Modified UTAUT หรือ UTAUT2 ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่ม ปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ แรงจูงใจด้านความบันเทิง (Hedonic motivation) มูลค่าราคา (Price value) และความเคยชิน (Habit) เพื่อลดข้อจำกัด และสามารถปรับใช้เพื่ออธิบาย ความตั้งใจ และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในบริบทของกลุ่มผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

ดั่งที่ สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2556) ทำการศึกษาถึงส่วนขยาย ทฤษฎีรวมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวว่า UTAUT2 เน้นการให้ความสำคัญ สนใจในบริบทของการใช้เทคโนโลยีของผู้บริโภค เพราะเนื่องจากแนวคิดใหม่ที่ Johns และ Alvesson and Karreman กล่าวว่า “บริบทใหม่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ในแง่มุมต่างๆ ของทฤษฎีได้ กล่าวคือ หากเป็นบริบทใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ เคยมีอาจจะไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญอีกต่อไป หรืออาจเกิดการเปลี่ยนแปลง ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยได้ เช่น มีความสัมพันธ์โดยตรงหรือมีความสัมพันธ์ โดยอ้อม เป็นต้น หรืออาจทำให้เกิดการสร้างความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างปัจจัยได้ ซึ่งการ เปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทฤษฎีและนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่”

หลักการของ UTAUT2

หลักการของ UTAUT2 จะศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจาก ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและ/ หรือ พฤติกรรมการใช้ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 7 ประการ แสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน UTAUT2

(Venkatesh et al., 2012)

จากภาพ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และ/ หรือ พฤติกรรม การใช้ได้รับอิทธิพลจาก 7 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy : PE) 2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy : EE) 3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) 4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน (Facilitating Conditions : FC) 5) แรงจูงใจด้านความบันเทิง (Hedonic Motivation : HM) 6) มูลค่าราคา (Price Value : PV) และ 7) ความเคยชิน (Habit : H) ส่วนตัวแปรเสริม (Moderators) จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ และ 3) ประสบการณ์ ยกเว้นตัวแปรความสมัครใจในการทำงาน ไม่ได้ถูกนำมาศึกษา เพราะเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างคือ

กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Internet) โดยสมครใจ (Venkatesh et al., 2012) ทั้งนี้ สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวก และอุปนิสัยส่วนบุคคล มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้ด้วย สำหรับตัวแปรเสริมจำนวน 3 ตัวแปร จะเกิดเป็นความสัมพันธ์ใหม่ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และ/ หรือพฤติกรรมการใช้ผ่านทางปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ 1) สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวก 2) แรงจูงใจด้านความบันเทิง 3) มูลค่าราคาและ 4) ความเคยชิน ทั้งนี้ ตัวแปรเสริม ด้านประสบการณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ผ่านปัจจัยความตั้งใจแสดงพฤติกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในแบบจำลอง UTAUT2

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน UTAUT2 องค์ประกอบที่มีบทบาทเป็นปัจจัยกำหนดการยอมรับการใช้และพฤติกรรมการใช้ และเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าจะเกิดพฤติกรรมการใช้ขึ้นจริง จะมีระดับแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลโดยตรง หรือส่งผลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมการใช้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัจจัยภายในแบบจำลองและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความคาดหวังในประสิทธิภาพ

ความคาดหวังในประสิทธิภาพ คือ ความเชื่อของแต่ละบุคคลว่าสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้กับผู้ใช้เทคโนโลยีได้ ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้อง หรือมีความหมายคล้ายคลึงกับความคาดหวังในประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด คือ 1) การรับรู้ ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (TAM และ C-TAM-TPB) ใช้วัดระดับผลผลิต(Productivity) ประสิทธิภาพ (Performance) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) และประโยชน์ (Usefulness) 2) ความสามารถของระบบสารสนเทศที่แต่ละบุคคลเชื่อว่าการใช้งานระบบสารสนเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ (MPCU) นำมาใช้วัดระดับผลกระทบต่อประสิทธิภาพของงาน (Effect on the Performance of Job) การลดระยะเวลาการทำงาน (Decrease the Time) การเพิ่มคุณภาพของผลลัพธ์ (Increase the Outcome) การเพิ่มประสิทธิผล (Increase Effectiveness) การเพิ่มปริมาณ (Quantity of Output) และสามารถนำมาช่วยในงานได้ (Assist on Job) 3) แรงจูงใจภายนอก (MM) ใช้วัดระดับผลผลิต ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และประโยชน์ เช่นเดียวกับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (TAM และ C-TAM-TPB) นอกจากนี้ ยังรวมถึงการวัดระดับผลสำเร็จ (Accomplish) และความง่ายกว่า (Easier) และ 4) ความคาดหวังในผลลัพธ์

ของการทำงาน (SCT) ถูกนำมาใช้วัดระดับประสิทธิผลการใช้เวลาน้อยลง (Spend Less Time) การเพิ่มคุณภาพของงาน การคาดหวังที่จะให้ผู้อื่นเห็นความสามารถของตนเอง และโอกาสที่จะได้เลื่อนตำแหน่ง และ 5) นวัตกรรมนั้นมีข้อได้เปรียบหรือมีข้อดีกว่า (DOI) ใช้วัดระดับความสำเร็จของงาน คุณภาพ ของงาน ประสิทธิภาพ ผลผลิต การใช้งานที่ง่ายกว่า และประโยชน์

2. ความคาดหวังในความพยายาม

ความคาดหวังในความพยายาม คือ ความง่ายของการใช้งานปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้อง หรือมีแนวคิดเช่นเดียวกันกับความคาดหวังในความพยายาม ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด คือ 1) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (TAM/TAM2) นำมาใช้วัดระดับความสำเร็จ ความง่ายกว่า และไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก (Free of effort) 2) นวัตกรรมนั้นมีความยากหรือง่ายต่อการใช้งาน (MPCU) ใช้วัดระดับความซับซ้อน (Complicate) การใช้เวลา (Time) และการเรียนรู้ (Learn) และ 3) ง่ายต่อการใช้งาน (DOI) ใช้วัดระดับความง่าย ความยาก สามารถเข้าใจได้ง่าย (Understandable) และระยะเวลาที่ต้องใช้ไป (Time-consuming)

3. อิทธิพลของสังคม

อิทธิพลของสังคม คือ การรับรู้ของแต่ละบุคคลว่ากลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อบุคคลได้ให้ความคาดหวัง หรือเชื่อว่าแต่ละบุคคลควรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีแนวคิดเช่นเดียวกันกับอิทธิพลของสังคม ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด คือ 1) บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม (TRA, TPB, TAM/TAM2 และ C-TAM-TPB) นำมาใช้วัดระดับความสมควรกระทำหรือไม่สมควรกระทำ และ 2) ปัจจัยทางสังคม (MPCU) ใช้วัดระดับอิทธิพลจากบุคคลรอบข้าง เช่น เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน เป็นต้น

4. สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน

สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน คือ ความเชื่อของแต่ละบุคคลว่า โครงสร้างพื้นฐานที่องค์กรมี จะช่วยส่งเสริมหรืออำนวยความสะดวกให้เกิดการใช้งานได้ โดยปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีแนวคิดเช่นเดียวกันกับสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด คือ 1) การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรมใดๆ (TPB และ C-TAM-TPB) นำมาใช้วัดระดับความพร้อมของทรัพยากรที่ถูกลงไป ใช้ประโยชน์ (Availability) ความรู้ และ

ความสามารถ 2) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (MPCU) นำมาใช้วัดระดับความพร้อมของทรัพยากรที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ และ 3) ความสอดคล้องหรือเหมาะสมกับผู้ใช้งาน (DOI) ใช้วัดระดับความสอดคล้อง (Compatible) และความเหมาะสม (Fit)

5. แรงจูงใจด้านความบันเทิง

แรงจูงใจด้านความบันเทิง หมายถึง ความสนุกหรือความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและพฤติกรรมการใช้ จากงานวิจัยที่ได้ศึกษาในบริบทของผู้บริโภค เช่น จากรายงานการค้นคว้าอิสระของกมลชนก โปว์สุวรรณ และโมไนยพล วัฒนเวช (2559) เรื่อง แรงจูงใจกับการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์ของผู้ชมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ชมมีแรงจูงใจในด้านความบันเทิงในการรับชมรายการทางสปริงนิวส์มากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยพบว่า ประเด็นผู้ชมชมสปริงนิวส์เพราะทำให้เกิดความเพลิดเพลินมากที่สุด และจากงานวิจัยของ Brown and Venkatesh (2005 อ้างถึงใน สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทาวงศ์จตุรภัทร, 2556) พบว่า แรงจูงใจด้านความบันเทิง เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยเช่นกัน จึงเป็นเหตุผลของการผนวกในแบบจำลอง UTAUT2

6. มูลค่าราคา

มูลค่าราคา คือ ความรู้และทักษะการคิดเปรียบเทียบ (Cognitive Tradeoff) ของผู้บริโภคเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับ และค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ประโยชน์นั้น ทำให้ปัจจัยด้านราคามีความสำคัญต่อผู้บริโภค จึงทำให้นักวิจัยที่ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคที่ผ่านมามีได้รวมปัจจัยด้านราคา เพื่อใช้อธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภค และด้วยความแตกต่างระหว่างบริบทของกลุ่มพนักงานธุรกิจ และบริบทกลุ่มผู้บริโภค จึงเป็นเหตุผลของการผนวกปัจจัยด้านราคา เพื่อใช้เป็นตัวพยากรณ์ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและการใช้เทคโนโลยีของผู้บริโภค

7. ความเคยชิน

ความเคยชิน คือ การที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมโดยอัตโนมัติ เพราะสืบเนื่องจากสิ่งที่เรารู้มาในอดีตที่เคยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ (Experience) จนกลายเป็นความเคยชิน จากงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความเคยชินและประสบการณ์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ประสบการณ์เป็นปัจจัยที่สะท้อนถึง

จุดเริ่มต้นของโอกาสในการใช้เทคโนโลยี และชี้วัดถึงการเปลี่ยนผ่านของเวลาหรือลำดับเหตุการณ์ในการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล (The Passage of Time) ในขณะที่ความเคยชินเป็นปัจจัยที่สะท้อนให้เห็นว่าคุณคนมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมโดยอัตโนมัติ เพราะสืบเนื่องจากสิ่งที่เรารู้มาในอดีตที่เคยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนพฤติกรรมนั้นกลายเป็นความเคยชินในที่สุด

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) ได้สรุปว่า เนื่องจากการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเกิดขึ้นได้ในบริบทที่แตกต่างกัน เช่น ในแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์การ ด้วยเหตุนี้การพิจารณานำทฤษฎีต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ศึกษา จึงควรเลือกใช้ทฤษฎีเป็นกรอบอ้างอิงให้เหมาะสมกับบริบทเป้าหมาย เพื่อสามารถพยากรณ์หรือให้คำอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์การได้อย่างมีหลักการ ซึ่งจะช่วยให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ ทั้งนี้ แบบจำลอง UTAUT และ UTAUT2 ได้รับการพัฒนามาบนพื้นฐานความสัมพันธ์ที่เด่นชัดที่สุดของปัจจัยหลักสำคัญจาก 8 ทฤษฎีพื้นฐานด้านการยอมรับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ UTAUT และ UTAUT2 จึงมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เป็นกรอบอ้างอิง สำหรับประยุกต์ใช้ศึกษาในบริบทของแต่ละบุคคล ซึ่งจะสามารถช่วยให้การวิจัย มีความครอบคลุมทั้งกลุ่มบุคคลทั่วไป และกลุ่มผู้บริโภคซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน และโดยอาศัยความตั้งใจและพฤติกรรม เช่น พฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นตัวพยากรณ์และตัวแปรตามตามลำดับ เพื่อทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ UTAUT และ UTAUT2 มีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นทฤษฎีในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยได้นำต้นแบบของ UTAUT2 มาใช้ คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 7 ประการ คือ 1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy : PE) 2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy : EE) 3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: SI) 4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions : FC) 5) แรงจูงใจด้านความบันเทิง (Hedonic Motivation : HM) 6) มูลค่าราคา (Price Value : PV) และ 7) ความเคยชิน (Habit : H) ส่วนตัวแปรเสริม (Moderators) จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) ประสบการณ์

3. กระบวนการยอมรับนวัตกรรม

กระบวนการยอมรับนวัตกรรมนั้น นักวิชาการด้านสังคมต่างเห็น เช่นเดียวกันว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องอย่างเป็น กระบวนการ แม้ว่ารายละเอียดจะแตกต่างกันไป โดยมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Rogers และ Shoemaker (1971) ที่ได้ให้รูปแบบการตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม (The Innovation–Decision Process) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นรับรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นที่บุคคลรู้ว่ามีความคิดใหม่ สิ่งใหม่ หรือนวัตกรรมเกิดขึ้น แต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น
2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) บุคคลเริ่มมีความสนใจในนวัตกรรม และพยายามแสวงหาข้อมูลหรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น
3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) บุคคลจะทำการประเมินผลใน สมองของตนโดยลองนึกว่าถ้ายอมรับนวัตกรรมนั้นมาใช้ปฏิบัติแล้ว จะเหมาะสมกับ เหตุการณ์ในปัจจุบันหรืออนาคตหรือไม่ จะให้ผลคุ้มค่ากับการเสี่ยงภัยหรือไม่
4. ขั้นทดลองใช้ (Trial Stage) บุคคลจะนำนวัตกรรมมาลองใช้ หรือลอง ปฏิบัติในวงจำกัดก่อนเพื่อดูว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์เข้ากับสถานการณ์ของตนหรือไม่
5. ขั้นยอมรับ (Adoption Stage) บุคคลยอมรับนวัตกรรมโดยนำ นวัตกรรมมาใช้อย่างเต็มที่สม่ำเสมอ

แนวความคิดนี้ ต่อมา Rogers (1995) ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบในการ ตัดสินใจเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม Rogers (1995) จึงเกิดทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจ ยอมรับนวัตกรรม (The Innovation Decision Process Theory) โดยสร้างแบบจำลองของ กระบวนการตัดสินใจยอมรับ (A Model of the Innovation Decision Process) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ (Knowledge) การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม เริ่มต้นเมื่อบุคคลได้สัมผัสนวัตกรรม และเริ่มศึกษาหาข้อมูลเพื่อความเข้าใจถึงหน้าที่ของ นวัตกรรม และเริ่มศึกษาหาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถึงหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น ในขั้นนี้ Rogers ได้แบ่งความรู้ออกเป็น 3 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 การรู้จักนวัตกรรม (Awareness Knowledge) เป็นความรู้ ที่ทำให้เกิดการตื่นตัว รู้จักเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นความรู้ที่รู้ว่านวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นสามารถทำหน้าที่อะไรบ้าง

ด้านที่ 2 ความรู้วิธีการใช้นวัตกรรม (How to Knowledge) ความรู้ประเภทนี้ได้จากการติดต่อกับสื่อมวลชน การติดต่อหน่วยงานที่เผยแพร่นวัตกรรมนั้น ความรู้ประเภทนี้ จะช่วยให้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง การขาดความรู้ด้านนี้จะทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรม

ด้านที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principles Knowledge) ความรู้ประเภทนี้ เป็นความรู้ถึงเกณฑ์เบื้องหลังของนวัตกรรม รู้กฎเกณฑ์ หลักการซึ่งจะช่วยให้ นวัตกรรมบรรลุผล

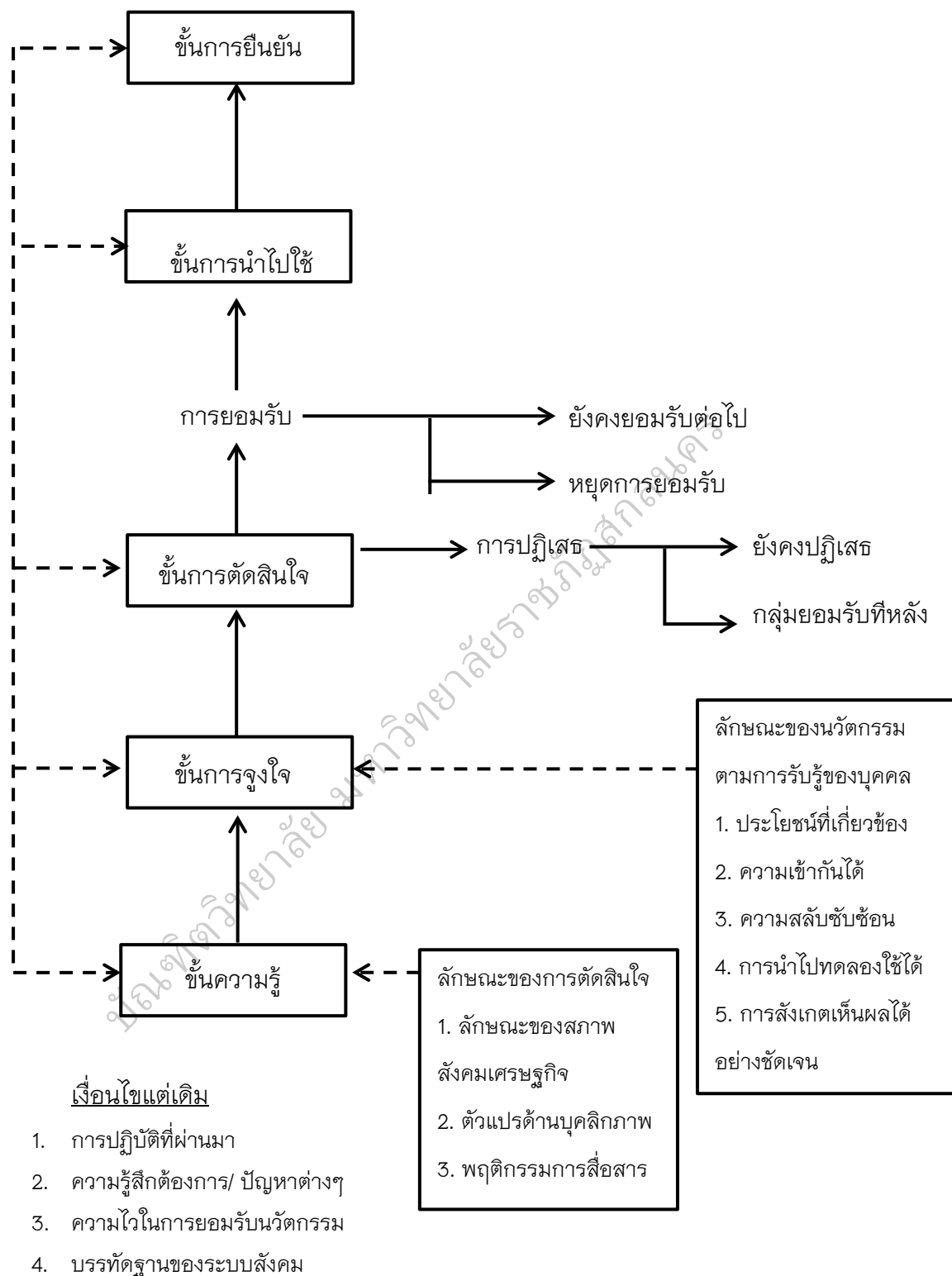
ขั้นที่ 2 ขั้นการจูงใจ (Persuasion) ในขั้นนี้บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม โดยมีพฤติกรรมแสวงหาข่าวสาร ข้อมูล และเปรียบเทียบความเหมาะสมกับตัวบุคคลนั้น กับงานและหน่วยงานที่ทำ หลังจากนั้นจะประเมินว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อยเพียงใด ถ้ามีประโยชน์มากจะมีความรู้สึกทางบวก แต่ถ้าคิดว่าไม่มีประโยชน์หรือมีประโยชน์น้อยต่อตัวเขา จะพัฒนาความคิดทางลบ

ขั้นที่ 3 ขั้นการตัดสินใจ (Decision) บุคคลจะตัดสินใจยอมรับ หรือไม่ยอมรับ ผ่านการทำกิจกรรมซึ่งจะนำไปสู่ทางเลือกในการรับ หรือปฏิเสธ มีการทดลองนำนวัตกรรมมาใช้ในวงจำกัดอันเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินใจ และอาจมีการทดลองนวัตกรรมโดยผ่านผู้อื่นที่เห็นว่าดี ยอมรับ และมีลักษณะงานหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ขั้นนี้เป็นขั้นตอนปฏิบัติ เมื่อบุคคลตัดสินใจยอมรับ เขาจะต้องรู้ว่าเขาจะนำไปใช้อย่างไร และเมื่อนำไปใช้จะเกิดปัญหาอย่างไร และจะแก้ปัญหานั้นอย่างไร ในขั้นนี้รวมถึงขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแก้ไขด้วย การใช้นี้จะดำเนินไปเรื่อยๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรมนั้น ซึ่งอาจไปถึงการที่นวัตกรรมใหม่นี้ได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันนั้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการยืนยัน (Confirmation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นการเสริมแรง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของแต่ละบุคคล เมื่อยอมรับนวัตกรรมแล้ว เขาจะพยายามศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความมั่นใจ การได้รับข่าวสารข้อมูล การได้รับคำแนะนำ และได้เห็นความสำเร็จของการใช้นวัตกรรม จะมีอิทธิพลต่อการยืนยันมาก

การตัดสินใจนี้สามารถนำไปสู่การยอมรับ หรือการปฏิเสธนวัตกรรมนั้นๆ ได้ และไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนในกระบวนการเสมอไป อาจมีผู้ที่ข้ามขั้นตอน เช่น ผู้ที่อยู่ในขั้นตอนการยอมรับก็อาจจะมีการย้อนกลับมาสู่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งได้ ดังมีกระบวนการดังภาพประกอบภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แบบจำลองลำดับขั้นของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
ดัดแปลงจาก A model of stages in the innovation–decision process ของ Rogers (1995)

นอกจาก Rogers แล้วยังมีนักการศึกษาอื่นๆ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับแบบจำลอง CBAM เป็นแบบจำลองที่ได้รับความเชื่อถือแบบจำลองหนึ่ง และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แบบจำลอง The Concern-Based Adoption Model (CBAM) เป็นการพัฒนาจากการศึกษาวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียนเป็นเวลาหลายปีของ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสำหรับครูทางการศึกษาที่มหาวิทยาลัยเท็กซัส The Concern-Based Adoption Model (Hall and Hord, 1987) ประกอบด้วย ขั้นตอนของความเกี่ยวข้อง Stage of Concern (SoC) และ ระดับการใช้ Level of Use (LoU)

ขั้นตอนของความเกี่ยวข้อง Stage of Concern (SoC) เป็นแบบจำลองที่แบ่งความเกี่ยวข้องของบุคคลกับนวัตกรรมไว้ 7 ขั้นตอนด้วยกัน ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 Stage of Concern ตามความคิดของ Hall and Hord (1987)

ขั้นตอนของความเกี่ยวข้อง	การแสดงความเกี่ยวข้อง
6 Refocusing	ฉันมีความคิดบางอย่างที่อาจทำให้ดีขึ้นเกี่ยวกับสิ่งนั้น
5 Collaborative	ฉันจะสามารถร่วมงานกับผู้อื่นได้อย่างไร ในสิ่งที่ฉันกำลังทำ และเขากำลังทำ
4 Consequence	สิ่งที่ฉันใช้มีผลต่อผู้เรียนอย่างไร
3 Management	ฉันได้แบ่งเวลาในการใช้เรียบร้อยแล้ว
2 Personal	การใช้สิ่งนี้จะมีผลกระทบต่อฉันอย่างไร
1 Informational	ฉันต้องการที่จะรู้เกี่ยวกับสิ่งนี้เพิ่มมากขึ้น
0 Awareness	ฉันไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับการนวัตกรรมนี้

ขั้นตอนของความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ได้อธิบายบุคคลตามความเกี่ยวข้องที่มีต่อนวัตกรรม โดยแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้น “Awareness” เมื่อนวัตกรรมไม่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของบุคคล เขาก็ไม่ได้สัมผัสกับนวัตกรรม ความเกี่ยวข้องเป็นศูนย์ นั่นคือ เขาไม่แสดงความเกี่ยวข้องกับการนวัตกรรม แต่ในเมื่อนวัตกรรมนั้นเริ่มมีความเกี่ยวข้อง ขั้นแรกของการแสดงความเกี่ยวข้องคือการหาข้อมูล ขั้น “Information” จึงเกิดขึ้นโดยเริ่มถามหาว่านวัตกรรมนั้นคืออะไร ซึ่งมักเป็นสิ่งที่แรกที่เขาต้องการจะรู้ ซึ่งอาจมีผลตามมาในการให้ความสนใจที่เพิ่มมากขึ้นได้ คือเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ในเวลาเดียวกันการรับรู้ความเกี่ยวข้องกับตัวบุคคลใน ขั้น “Personal”

ที่มักต้องการทราบว่า นวัตกรรมนั้นมีความหมายอะไรต่อตัวเรา และการใช้นวัตกรรมนั้น จะมีผลกระทบต่อตัวเราอย่างไร ซึ่งเป็นคำถามที่แสดงความเกี่ยวข้องด้านความรู้และตัวบุคคล เมื่อบุคคลเริ่มมีการใช้นวัตกรรมเจอกับปัญหาในการใช้ก็จะเป็นการเข้าสู่ขั้น “Management” ซึ่งในขั้นนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดการเวลา มีเรื่องของภาระงานเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยทั่วไปในขั้นนี้จะใช้เวลานานกว่าที่บุคคลจะก้าวไปอีกขั้น ช่วงนี้อาจใช้เวลา 1 – 2 ปี หรือมากกว่านั้นนับตั้งแต่บุคคลได้รับการแนะนำให้รู้จักกับนวัตกรรม และเมื่อบุคคลมีการใช้นวัตกรรมจนมีความคล่อง ความมั่นใจในการใช้และมีประสิทธิภาพจากการใช้แล้ว เขาก็จะเริ่มมองการใช้ขั้นให้มีความหมายมากขึ้น บุคคลจะเข้าสู่ขั้น “Consequence” ที่ในขั้นนี้มุ่งไปที่ผลของการใช้นวัตกรรมของครูต่อผู้เรียน และเมื่อบุคคลต้องการความคิดเห็นจากบุคคลอื่น ต้องการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ก็เข้าสู่ขั้น “Collaboration” และในขั้นสุดท้าย คือ “Refocusing” นี้เป็นความเกี่ยวข้องของบุคคลในการมองหานวัตกรรมที่เหนือกว่าเดิม หรือหาวิธีการที่จะทำให้ได้รับประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

สำหรับระดับการใช้ Levels of Use เป็นระดับที่แบ่งการใช้นวัตกรรมของผู้ใช้ออกเป็นระดับ 8 ระดับด้วยกันดังตาราง 5

ตาราง 5 ระดับการใช้นวัตกรรมของผู้ใช้ 8 ระดับ

ระดับการใช้	พฤติกรรมที่บ่งชี้ระดับ
6 Renewal	ผู้ใช้นั้นหาความรู้เพิ่มเติมในการใช้นวัตกรรมนั้น
5 Integration	ผู้ใช้นั้นมีความตั้งใจที่จะร่วมงานกับผู้อื่นในการใช้นวัตกรรม
4b Refinement	ผู้ใช้นั้นสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยการเพิ่มผลที่ได้รับจากการใช้นวัตกรรม
4a Routine	ผู้ใช้นั้นมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลงเลย และมีการสร้างรูปแบบการใช้
3 Mechanical Use	ผู้ใช้นั้นสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในการใช้นวัตกรรม
2 Preparation	ผู้ใช้นั้นเตรียมวางแผนการใช้นวัตกรรมส่วนบุคคล
1 Orientation	ผู้ใช้นั้นกำลังเริ่มต้นที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม
0 Nonuse	ผู้ใช้นั้นไม่มีความสนใจ ไม่เกิดการกระทำใดๆ

ระดับการใช้ Level of Use แบ่งออกเป็น 8 ชั้น โดยมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมและทักษะของบุคคลก่อนวัตรกรรม ในการแบ่งระดับการใช้ ได้แบ่งเป็นระดับใหญ่ๆ ออกเป็น 2 ระดับด้วยกัน คือ ระดับของผู้ไม่ใช้ กับระดับของผู้ใช้

สำหรับระดับของผู้ไม่ใช้นั้น ประกอบด้วย 3 ชั้นแรก คือ เมื่อบุคคลไม่มีพฤติกรรมในการใช้นวัตกรรมเลย เป็นชั้น “Nonuse” และต่อมาเมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมให้ความสนใจต่อกิจกรรม ในการหาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น อาจด้วยการเข้ารับการอบรม เข้าฟังบรรยาย หรือการศึกษาเยี่ยมชม บุคคลได้เริ่มเข้าสู่ชั้น “Orientation” แล้ว และเมื่อเขาคิดว่ามีความสนใจที่จะใช้แล้วก็เริ่มเตรียมพร้อมในการใช้ โดยการอ่านหนังสือเพิ่มเติม หรือเตรียมจัดหาอุปกรณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมไว้ ก็เริ่มเข้าสู่ชั้น “Preparation” ซึ่งในขั้นนี้บุคคลที่ควรเฝ้าติดตามต่อการส่งเสริม คือ ผู้อำนวยการความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงทั้งหลาย

เมื่อผ่านการเตรียมตัวในการใช้แล้วบุคคลจะเริ่มเข้าสู่ระดับของผู้ใช้ ซึ่งระดับการใช้ได้ระบุความแตกต่างของการใช้ออกเป็น 5 ชั้นด้วยกัน นั่นคือเริ่มมีการใช้ระดับเบื้องต้น ชั้น “Mechanical Use” โดยทั่วไปแล้วบุคคลมักจะอยู่ในขั้นนี้เป็นระยะเวลาอันเนื่องมาจากพวกเขาไม่มีทักษะขั้นสูง ซึ่งอาจเกิดจากการขาดความรู้ การอบรมที่ไม่มีประสิทธิภาพพอเพียง หรือขาดการสนับสนุน แต่หากมีเวลาพอเพียงที่จะเรียนรู้และใช้นวัตกรรมแล้วก็ทำให้เป็นส่วนที่สนับสนุนการใช้นวัตกรรมให้เข้าสู่ชั้น “Routine” ที่มีการใช้เป็นประจำเป็นกิจวัตร ชั้นที่สูงขึ้นไปคือชั้น “Refinement” นั่นคือระดับการใช้ที่สูงขึ้น สร้างผลลัพธ์ในการใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เพื่อช่วยผู้เรียนให้เกิดประสิทธิผลทางการเรียนมากที่สุด และเมื่อครูมีความร่วมมือในการสร้างโครงการหรือโปรแกรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ก็เป็นการเข้าสู่ชั้น “Integration” มีข้อพึงสังเกตถึงความแตกต่างของขั้นนี้ก็คือ ถึงแม้ว่าบุคคลมีการร่วมมือกัน แต่ไม่ได้เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียน แต่เพื่อเป็นการลดภาระงาน จะไม่เป็นการจัดอยู่ในขั้นนี้ และท้ายสุดเมื่อบุคคลมีความคิดที่จะก้าวไปเหนือกว่าสิ่งที่ตนเองได้ใช้อยู่ เป็นการเข้าสู่ชั้น “Renewal”

Gbomita (1994 อ้างถึงใน ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, 2541, หน้า 36) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม 3 แบบด้วยกัน คือ

1. เป็นการศึกษาระดับของการยอมรับนวัตกรรมของผู้ยอมรับนวัตกรรม ดังเช่น ระดับการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers
2. เป็นการศึกษาเพื่อพยายามระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของนักการศึกษาซึ่งจากผลในความพยายามศึกษาในมุมมองเช่นนี้ สามารถแบ่งกลุ่มปัจจัยต่างๆ ออกได้เป็น 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

2.1 ความเข้าใจหรือความเชื่อของตัวผู้ยอมรับเองเป็นหลัก (Adopter-centered Perception) ดังนั้น การทำความเข้าใจในลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลก็จะเป็นส่วนช่วยให้ประสบผลสำเร็จในพฤติกรรมการยอมรับของแต่ละบุคคล ความรู้สึกของแต่ละบุคคลนั้นก็มีความแตกต่างกันไปทั้งทัศนคติ ความกลัว ความฉลาดหลักแหลม ความเข้าใจ และแนวทางของตัวเอง แต่ข้อจำกัดของความเข้าใจของผู้ยอมรับเองเป็นหลักนี้ คือ การเพิกเฉยต่อผลกระทบของปัจจัยทางสถานการณ์รอบๆ ซึ่งทำให้กระบวนการยอมรับยังมีความสลับซับซ้อนขึ้น

2.2 ความเข้าใจหรือความเชื่อในบริบทเป็นหลัก (Context-centered Perception) ซึ่งเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ต่างๆ ปัจจัยทางสังคมเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจยอมรับ ดังที่ Rogers (1995) กล่าวไว้ว่า ความไวในการยอมรับนวัตกรรมส่วนบุคคลนั้นมีผลมาจากลักษณะของแต่ละบุคคล และจากลักษณะของระบบสังคมที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิกอยู่ หากจะพิจารณาในระบบการศึกษาแต่ละส่วน เช่น วิธีการสอน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ครู และผู้ร่วมงาน ก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา ข้อจำกัดของความเข้าใจหรือความเชื่อในบริบทเป็นหลัก คือ ความมีอคติลำเอียงต่อการได้รู้จักนวัตกรรม

2.3 ความเข้าใจหรือความเชื่อในตัวนวัตกรรมเองเป็นหลัก (Technology-centered Perception) นั่นคือพิจารณาจากลักษณะของนวัตกรรมเพิ่มขึ้นจาก 2 ข้อแรก

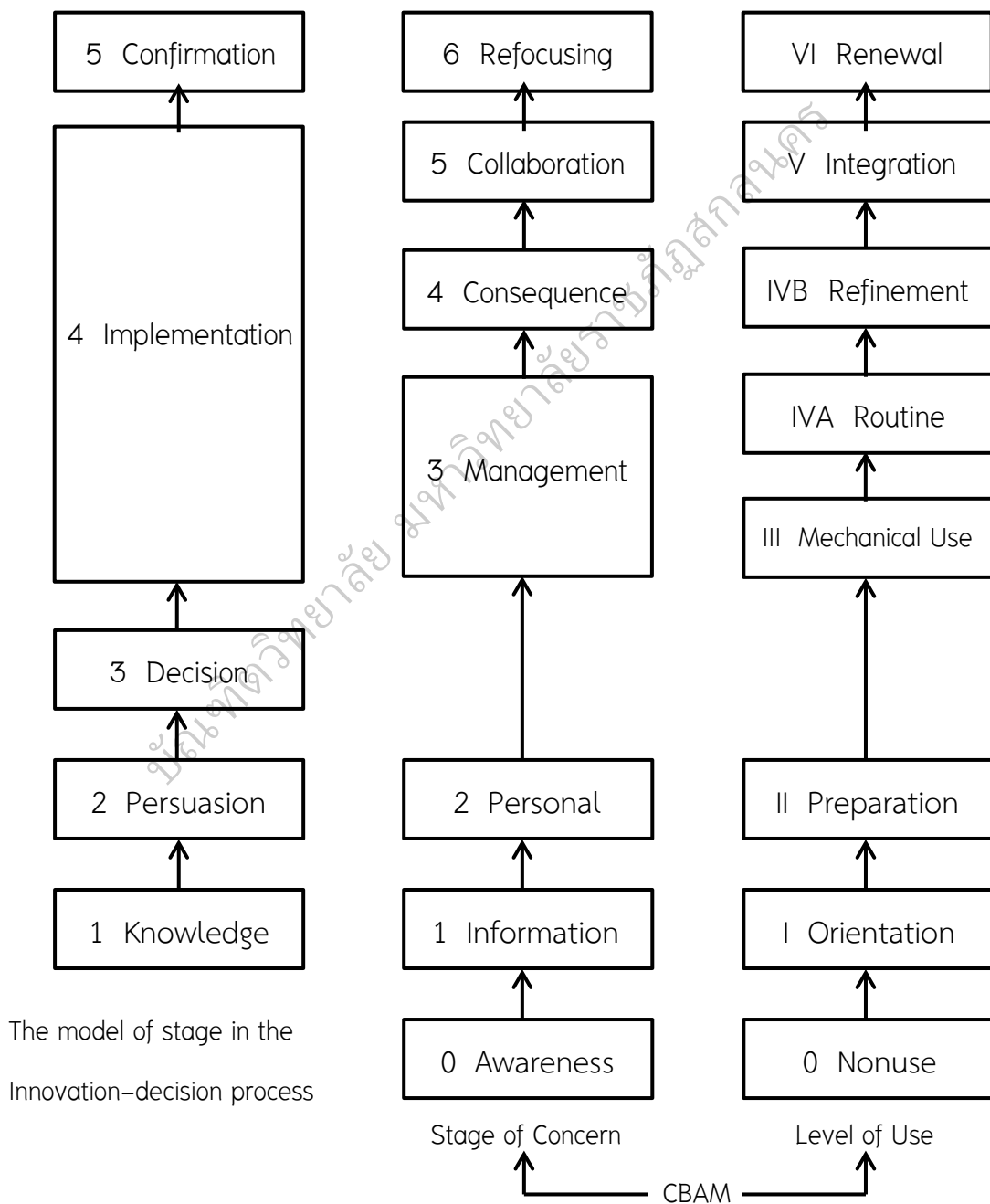
3. เป็นการศึกษามุมมองด้านความเชื่อของบุคคล และสถานการณ์ มุมมองข้อนี้เป็นการพยายามโยงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของนักการศึกษา และความเต็มใจในการยอมรับ โดยการพิจารณาเชื่อมโยงจากลักษณะของเหตุการณ์ที่ส่งผลต่อการยอมรับ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถทำนายได้อย่างสมบูรณ์

กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาจมีความคล้ายคลึงกับกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมเพราะเป็นการมองถึงการเข้าไปของสิ่งใหม่ แต่กระบวนการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการมองในภาพรวมขององค์การที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีสิ่งใหม่เข้าไป และกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมนั้นเป็นการมองเข้าไป หรือวิธีการเข้าไปของนวัตกรรมที่จะเข้าไปเผยแพร่ต่อสมาชิก กระบวนการยอมรับนวัตกรรมนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม แต่มีความแตกต่างดังที่ เสถียร เชยประทับ (2530 อ้างถึงใน ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ, 2541) ได้อธิบายไว้ว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม แตกต่างจากกระบวนการในการเผยแพร่วัตกรรม (Diffusion Process) ตรงที่กระบวนการในการเผยแพร่วัตกรรมเป็นเรื่องของการเผยแพร่สิ่งใหม่ไปยังสมาชิกของ

ระบบสังคม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นระหว่างสมาชิกต่างๆ ในระบบสังคม ส่วนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง หรือในจิตใจของสมาชิกแต่ละคนในระบบสังคม

4. การเปรียบเทียบกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ตามแนวคิด

The model of the Innovation–decision Process (Rogers, 1983) และ The Concern–based Adoption Model (Hall and Hord, 1987) ดังแสดงกระบวนการตามภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 เปรียบเทียบกระบวนการยอมรับนวัตกรรมตามแนวคิดของ Rogers (1983) และ Hall and Hord (1987)

จากแบบจำลองทั้งสองของกระบวนการยอมรับ ได้แบ่งออกเป็นชั้นต่างๆ กัน ในการอธิบายการยอมรับของบุคคล สำหรับแบบจำลองของ Rogers นั้นได้แบ่งออกเป็น 5 ชั้นโดยในชั้นแรกของ Rogers นั้นเป็น ชั้นความรู้ (Knowledge) ซึ่งหมายถึงบุคคลได้รู้จักนวัตกรรมและได้รับความรู้เกี่ยวกับตัวนวัตกรรม ซึ่งในชั้นนี้จะไม่ตรงกับกระบวนการยอมรับของ CBAM (Hall and Hord, 1987) ซึ่งได้กล่าวถึงความเกี่ยวข้องของบุคคลที่มีต่อนวัตกรรมในด้านความรู้และด้านการปฏิบัติ นั่นคือ ในชั้นนี้เป็นความรู้สึกที่บุคคลแสดง ความไม่เกี่ยวข้อง (Awareness) และไม่มีการใช้นวัตกรรม (Non-Use) แต่ชั้นความรู้ของ Rogers สอดคล้องกับชั้นความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ชั้น “Information” และระดับการใช้ (Level of use) ชั้น Orientation ของ CBAM ที่บุคคลจะรู้จักนวัตกรรมและหาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม

ชั้นที่สองของ Rogers ชั้นการจูงใจ (Persuasion) อันเป็นชั้นที่บุคคลจะสร้างทัศนคติชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรม โดยมีพฤติกรรมแสวงหาข่าวสาร ข้อมูล และเปรียบเทียบความเหมาะสมกับตัวเขา กับงาน และหน่วยงานที่เขาทำ หลังจากนั้นจะประเมินว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อตัวเขามากน้อยเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับชั้นความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ชั้น “Personal” และระดับการใช้ (Level of use) ชั้น “Preparation” ของ CBAM ที่บุคคลต้องการทราบว่านวัตกรรมนั้นมีผลกระทบหรือมีความหมายอะไรต่อตัวเขา ซึ่งทำให้เขาเตรียมการใช้นวัตกรรมนั้นเป็นการส่วนตัว

ชั้นที่สามของ Rogers ชั้นการตัดสินใจ (Decision) เป็นชั้นที่บุคคลจะตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับ ซึ่งจะผ่านการทำกิจกรรม การทดลองใช้ด้วยตนเอง หรือโดยการผ่านผู้อื่น ซึ่งขั้นตอนนี้ไม่ได้มีการกล่าวถึงแยกออกมาเป็นอีกชั้นหนึ่งในกระบวนการยอมรับของ CBAM แต่การตัดสินใจนั้นจะอยู่ในความเกี่ยวข้องของส่วนบุคคลในชั้นของความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ชั้น “Personal” อยู่แล้วที่บุคคลต้องการทราบถึงผลการใช้นวัตกรรมนั้นว่าเกี่ยวข้องกับตัวเขาอย่างไร ซึ่งนำไปสู่ขั้นสูงต่อไป

ชั้นที่สี่ของ Rogers ชั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นชั้นที่บุคคลใช้นวัตกรรมนั้น เขาจะรู้ว่านำไปใช้อย่างไร แก้ปัญหาอย่างไรเมื่อเกิดปัญหา รวมถึงการดัดแปลงการใช้ด้วย จนถึงการใช้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันนั้น ซึ่งมีการใช้หลายระดับด้วยกันสอดคล้องกับชั้นของความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) 3 ชั้นด้วยกัน นั่นคือ ชั้น “Management” “Consequence” และ “Collaboration”

สำหรับขั้น “Management” ที่บุคคลมีการจัดการ วางแผนการใช้นวัตกรรม นั้น ซึ่งทำให้เกิดการใช้เป็น 2 ระดับด้วยกันตามระดับการใช้ (Level of Use) คือ ขั้น “Mechanical Use” ที่มีการใช้ระดับเบื้องต้น และขั้น “Routine” ที่มีการใช้เป็นกิจวัตร

ขั้น “Consequence” เป็นขั้นที่บุคคลมองที่ประโยชน์ของการใช้นวัตกรรมนั้น ต่อผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับระดับการใช้ (Level of Use) ขั้น “Refinement” ที่บุคคลมีระดับ การใช้สูงขึ้น โดยการสร้างประโยชน์ในการใช้นวัตกรรมต่อผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิด ประสิทธิภาพทางการเรียนมากที่สุด

ขั้น “Collaboration” เป็นขั้นที่บุคคลต้องการความร่วมมือจากบุคคลอื่นใน การใช้นวัตกรรม ต้องการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้อง กับระดับการใช้ (Level of Use) ขั้น “Integration” ที่มีการร่วมมือกันสร้างโปรแกรมการ เรียนการสอนจากนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (มุ่งเน้นให้ประโยชน์ต่อ ผู้เรียนมากกว่าเป็นการร่วมมือกันเพื่อลดภาระงานแต่อย่างใด)

ในขั้นที่ห้า ขั้นการยืนยัน (Confirmation) ของ Rogers นี้ได้มีการกล่าวถึงการ ที่บุคคลได้ยอมรับนวัตกรรมแล้ว มีการแสวงหา ศึกษาความรู้ ข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อให้เกิด ความมั่นใจ การได้รับคำแนะนำในการใช้ อันมีอิทธิพลต่อการยืนยันมาก Rogers เห็นว่า เมื่อบุคคลเกิดการยอมรับแล้ว ไม่ได้หมายถึงการสิ้นสุดกระบวนการยอมรับแต่อย่างใด นั่นคือ เมื่อเกิดการยอมรับแล้วอาจมีการหยุดการยอมรับได้ถ้าหากว่าบุคคลไม่พึงพอใจ ต่อนวัตกรรมหรือว่ามีนวัตกรรมที่ใหม่กว่าเข้ามา สอดคล้องกับขั้นของความเกี่ยวข้อง (Stage of Concern) ขั้น “Refocusing” เป็นขั้นที่บุคคลได้มีการมองหาวิธีการที่จะทำให้ได้รับ ประโยชน์มากกว่าเดิม และระดับการใช้ (Level of Use) ขั้น “Renewal” ซึ่งเป็นการใช้ นวัตกรรมในขั้นที่สูงที่สุด

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2541) กล่าวว่า การเปรียบเทียบกระบวนการ ยอมรับนวัตกรรมทั้งสองแบบนี้ เพื่อเป็นการทำความเข้าใจกับการยอมรับนวัตกรรมของ บุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันไป และจะช่วยให้สามารถเข้าใจการกระทำ แบบแผน การกระทำ ความหมาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชุมชน และสภาพสังคมที่ เกี่ยวข้องกับกระบวนการยอมรับได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ Roger (1983 อ้างถึงใน นางเยาว์ พันธุ์คง, 2546) ได้เขียนแผนผัง โครงสร้างของกระบวนการยอมรับออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. สิ่งที่มีอยู่เดิม (Antecedents) ในส่วนนี้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรซึ่งมีอยู่เดิมก่อนการเผยแพร่นวัตกรรม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ประการแรก ลักษณะบุคลิกภาพของบุคคล อันได้แก่ ค่านิยม ทศนคติ ความเชื่อมั่น ความสามารถทางสมอง ทักษะความคิดรวบยอด สถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม เช่น อายุ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นต้น ตลอดจนการติดต่อกับโลกภายนอก และการเป็นผู้นำทางความคิด ซึ่งมีผลทำให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับ ประการที่สอง การรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ได้แก่ ปทัสถานของระบบสังคมในด้านความไวในการยอมรับ การได้มีโอกาสติดต่อกับชองกับบุคคลในสังคมอื่น ความรู้สึกว่าการนวัตกรรม ซึ่งเป็นบรรทัดฐานของสังคมนับเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญ ในขณะที่เดียวกันอาจเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับได้ประชากรที่อยู่ในชุมชนที่ไม่ทันสมัย นอกจากนี้คุณลักษณะบางอย่างของชุมชน เช่น การตลาด ความสะดวกในการคมนาคม ความเชื่อของเพื่อนเกี่ยวกับนวัตกรรม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการยอมรับนวัตกรรม

2. กระบวนการ (Process) เป็นส่วนที่กล่าวถึงการพัฒนาด้านความคิดตั้งแต่การรับรู้ ความสนใจ ประเมินค่าและทดลอง จนถึงการยอมรับซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการ สิ่งสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้กระบวนการนี้ดำเนินไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพหรือยับยั้งให้ช้าลง และมีผลในทางตรงกันข้ามมีหลายอย่าง เช่น ส่วนที่เกี่ยวกับตัวบุคคลนั่นเอง แหล่งให้ความรู้ การเผยแพร่ และการรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ประโยชน์ความซับซ้อน ความสอดคล้องกับวิธีการที่ทำอยู่เดิม ผลงานสูงกว่าเดิม และสามารถทดลองดูได้ เป็นต้น

3. ผล (Results) ผลของนวัตกรรม เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้น จากการมีนวัตกรรม ซึ่งได้แก่ หลังจากช่วงการยอมรับ (Adoption) หรือไม่ยอมรับ และอาจมีการเปลี่ยนจากการยอมรับเป็นเลิกใช้นวัตกรรม (Discontinue) หรือเปลี่ยนจากไม่ยอมรับเป็นยอมรับก็ได้ หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือยังมีการกระทำอย่างเดิมอยู่ ผลที่เกิดจากนวัตกรรมอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนหรือโดยทางอ้อมที่แฝงอยู่สมาชิกภายในองค์การไม่ทราบถึงผลได้ชัดเจน ระยะเวลาที่เกิดผลของนวัตกรรมจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับประเภทของสมาชิกภายในองค์การและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมเข้าเกี่ยวข้อง ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย (2529) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการยอมรับเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม มี 4 ประการ คือ

ประการที่ 1 ตัวความรู้หรือลักษณะของเทคโนโลยี

1) ลักษณะภายในเทคโนโลยี การยอมรับเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นได้เร็ว ถ้าเทคโนโลยีนั้นมีความสอดคล้อง (Similar and Fit) กับความต้องการของผู้ใช้ลักษณะง่าย มาแบ่งแยกออกทำเป็นขั้นตอนโดยไม่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการรับใช้เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความเสี่ยง มีความแน่นอน เห็นผลได้ชัดเจน

2) ลักษณะภายนอกเทคโนโลยี การยอมรับเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้เร็ว หากเทคโนโลยีนั้นมีความสอดคล้องและสมมูล (Compatibility) กับโครงสร้างทาง วัฒนธรรม เช่น ความเชื่อ ค่านิยมและประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย เป็นประโยชน์ต่อ สังคมโดยรวมและเคยมีการปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้วในสังคมอื่น

ประการที่ 2 ตัวผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) การชักนำให้เกิด การยอมรับเทคโนโลยีรวดเร็วนั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะต้องยึดหลักการดังนี้

1. ทราบปัญหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ศึกษาสภาพพื้นที่ ของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาโครงสร้างของระบบถ่ายทอดในชุมชน และระบบ การติดต่อสื่อสารในชุมชน
2. กำหนดส่วนประกอบของสถานการณ์ให้ชัดเจน อย่างน้อยต้องรู้ว่า ใคร หรืออะไรที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ตลอดจนรู้ว่าใครเป็นผู้ต่อต้าน ชาวสารมี ขอบเขตแค่นั้น และพยายามหากกลยุทธ์ในการดำเนินการให้เหมาะสม
3. จำแนกและวินิจฉัยสภาพและบทบาทของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเอง วิเคราะห์ว่าเรามีความสามารถในการแก้ปัญหาแค่นั้น จึงจะนำทรัพยากรทั้งภายในและ ภายนอกชุมชนมาสนับสนุนได้เต็มที่
4. วินิจฉัยส่วนประกอบของกิจกรรมต่างๆ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ที่จะทำให้เกิดการยอมรับ
5. คัดเลือกการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้บังเกิดผลดีและ วางแผน เพื่อดำเนินการตามกลยุทธ์โดยประสานงานระหว่างผู้นำ
6. จัดระบบการเพิ่มความรู้ความสามารถในการรับรู้ โดยการทำงาน เป็นกลุ่ม ลงทุน ไม่สูงใช้เวลาที่มีอย่างจำกัด สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจ ขนาด ลักษณะ ความสลับซับซ้อนของการประกอบการและมีสื่อกลางรับเทคโนโลยีที่ใช้เวลาอันสั้น

ประการที่ 3 กลุ่มบุคคลเป้าหมายหรือองค์กรเป้าหมาย อัตราการ ยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มบุคคลเป้าหมาย แตกต่างกัน ปริมาณการยอมรับเทคโนโลยีสูง

และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกลุ่มบุคคลที่มีความต้องการทำลายพฤติกรรมเก่าที่ไม่เหมาะสม ต้องการเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ที่ดีกว่าต้องการเสาะแสวงหาความชำนาญใหม่ ต้องการเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ที่ดีกว่า ต้องการเปลี่ยนแปลงขนาดและขอบเขตของการปฏิบัติการ ต้องการเปลี่ยนแปลงค่าความนิยม และต้องการได้รับความมั่นคงจากการยอมรับเทคโนโลยี

ประการที่ 4 สถานการณ์และสภาพแวดล้อมอื่นในการยอมรับ

เทคโนโลยีจะมีอัตราเร็วและระดับสูงในสังคมที่มีสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น ความเชื่อขนบธรรมเนียม ขนาดความหนาแน่นของประชากร สถานภาพและลักษณะพื้นฐานทางสังคม สภาพแวดล้อมทาง การเมือง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ดิน พืชอากาศเหมาะสมกับสภาพเทคโนโลยี เป็นต้น

ดังนั้น การที่บุคคลจะยอมรับหรือปฏิเสธเทคโนโลยีหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ ลักษณะของเทคโนโลยี ตัวผู้นำการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ต่างๆ ก็มีผลต่อการตัดสินใจเช่นเดียวกับลักษณะของความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มต่อการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม และเทคโนโลยี และความแตกต่างทางด้านสภาพแวดล้อมอื่นอันจะเป็นปัจจัยที่เข้ามากระทบต่อแนวความคิด เช่น สภาพเศรษฐกิจ การเมือง และสภาพสังคมที่แต่ละบุคคลอาศัยอยู่ เป็นต้น

จากการศึกษากระบวนการยอมรับนวัตกรรม พบว่า แบบจำลองของกระบวนการตัดสินใจ (A Model Of The Innovation Decision Process) ของ Rogers (1995) 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 1) ชั้นความรู้ 2) ชั้นการจูงใจ 3) ชั้นตัดสินใจ 4) ชั้นการนำไปใช้ และ 5) ชั้นการยืนยัน ทฤษฎีนี้ได้รับการยอมรับ และนำไปใช้ในการวิจัยอย่างแพร่หลาย ดังเช่น ปิยพจน์ ตันชะพลิน (2555) ที่นำไปศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานของคณาจารย์คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ เป็นต้น

5. ผู้ยอมรับนวัตกรรม

การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคล พบว่าบุคคลทุกคนไม่ได้ยอมรับนวัตกรรมพร้อมกันในเวลาเดียว ซึ่งการยอมรับนี้จะวัดในแง่ของความไวหรือความช้าเร็ว และปริมาณการยอมรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคล Rogers (1983, p. 22) จึงได้จัดแบ่งประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม โดยพิจารณาจากความสามารถในการรับรู้ได้เร็ว ออกเป็น 5 ประเภท คือ

5.1 กลุ่มนวัตกรรม (Innovators) หรือพวกชอบของใหม่ มีลักษณะเด่นชัด คือเป็นพวกที่กล้าเสี่ยง ชอบทดลองสิ่งใหม่ ชอบเดินทางไปในที่ต่างๆ และมีการพบปะหรือติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่น คุณลักษณะเหล่านี้มักพบในบุคคลที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี

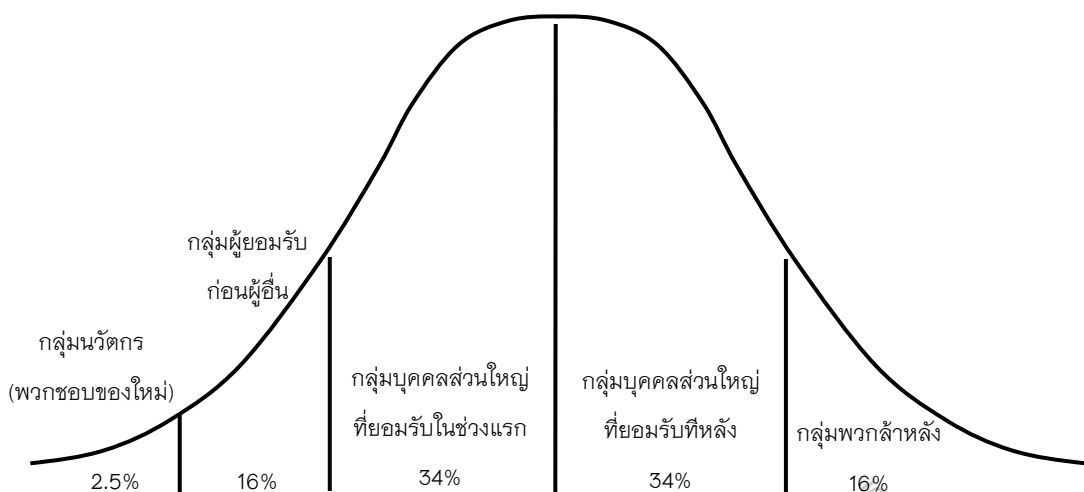
5.2 กลุ่มผู้ยอมรับก่อนผู้อื่น (Early Adopters) บุคคลในกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในกิจการของสังคมมากกว่ากลุ่มนวัตกรรม เป็นกลุ่มผู้นำทางความคิดของสังคม มากกว่ากลุ่มอื่นๆ เป็นกลุ่มที่มีฐานะทางสังคมค่อนข้างสูง เป็นที่ยอมรับนับถือของคนในสังคม

5.3 กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับในช่วงแรก (Early Majority) คือกลุ่มที่ยอมรับนวัตกรรมก่อนบุคคลอื่นเพียงระยะหนึ่ง การตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมจะใช้เวลายาวนานกว่าสองกลุ่มแรก บุคคลในกลุ่มนี้จะมีความสัมพันธ์อันดีกับคนในสังคม

5.4 กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับในช่วงหลัง (Late Majority) คือกลุ่มบุคคลที่ตกลงใจยอมรับนวัตกรรมช้ากว่ากลุ่มอื่น การยอมรับนวัตกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อเกิดจากปัญหา หรือแรงผลักดันจากสภาพเศรษฐกิจ และสังคมส่วนใหญ่ยอมรับแล้ว เป็นกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะไม่ไว้วางใจ มีความระแวงสงสัย

5.5 กลุ่มพวก้าหลัง (Laggards) เป็นกลุ่มสุดท้ายที่จะยอมรับนวัตกรรม เป็นพวกที่ยึดมั่นในสิ่งดั้งเดิม ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง มองนวัตกรรมใหม่ด้วยความไม่ไว้วางใจอย่างเปิดเผย กลุ่มบุคคลนี้จะใช้นวัตกรรมก็เมื่อผู้อื่นได้ใช้กันนานพอสมควรแล้วจนกลายเป็นวิถีชีวิตอย่างหนึ่งไปแล้ว (ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, 2541)

Rogers ได้แบ่งประเภทของผู้ยอมรับทั้ง 5 ประเภทที่ใช้การแบ่งพื้นที่ใต้โค้งปกติ โดยใช้สถิติ 2 ชนิด คือ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) กับการหาค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย (S.D.) ในการใช้แบ่งประเภทของผู้ยอมรับนวัตกรรม ดังแสดงในภาพประกอบ 8



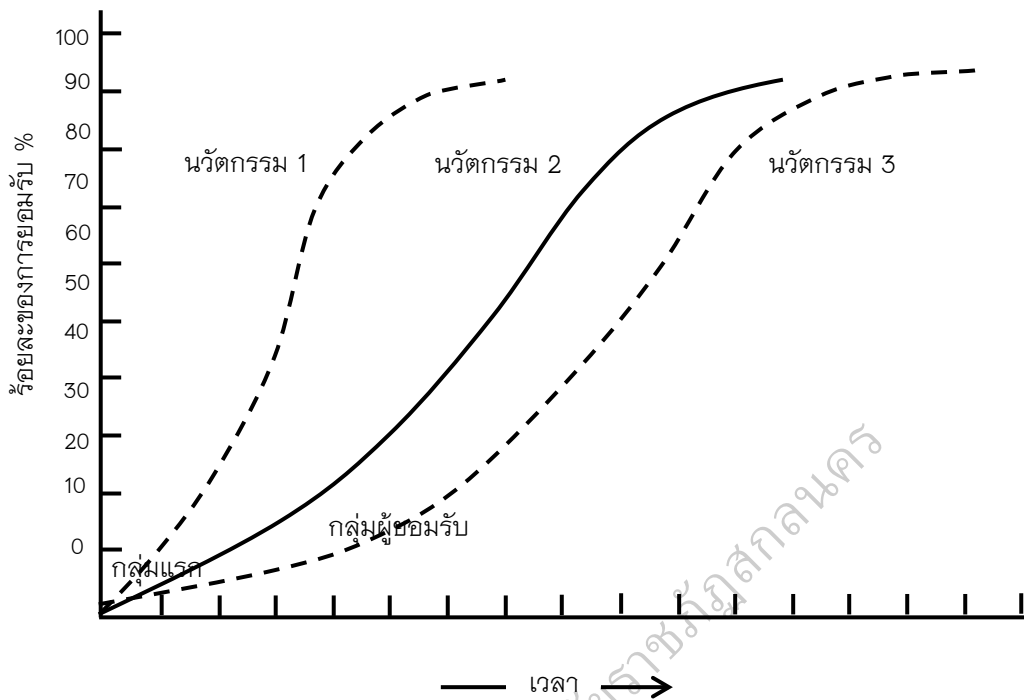
ภาพประกอบ 8 การจำแนกกลุ่มผู้ยอมรับโดยใช้การแบ่งพื้นที่ใต้โค้งปกติ
ของ Rogers (1983)

จากแผนภาพนี้ กลุ่มนวัตกรรม (Innovators) มีจำนวน 2.5%, กลุ่มผู้ยอมรับก่อนผู้อื่น (Early Adopters) มีจำนวน 13.5%, กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับในช่วงแรก (Early Majority) มีจำนวน 34%, กลุ่มบุคคลส่วนใหญ่ที่ยอมรับทีหลัง (Late Majority) มีจำนวน 34%, กลุ่มพวกล่าช้า (Laggards) มีจำนวน 16%

6. Critical Mass

Frederick, Rice and Rogers (1988 อ้างถึงใน ปราวินญา สุวรรณณัฐโชติ, 2541) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมใหม่ๆ อาทิ อินเทอร์เน็ตว่ามีลักษณะปฏิสัมพันธ์ เช่น อิเล็กทรอนิกส์เมล และกระดานอิเล็กทรอนิกส์ มีความแตกต่างจากนวัตกรรมอื่นที่ได้เคยมีการศึกษามา สื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) ซึ่งจำเป็นต้องมีกลุ่มผู้ยอมรับในเบื้องต้น กลุ่มหนึ่งซึ่งเรียกว่า “Critical Mass” ในการเริ่มต้นใช้นวัตกรรมก่อนที่จะมีการแพร่กระจายออกไปยิ่งขึ้น มีการคาดการณ์ว่าอัตราความเร็วของสื่อปฏิสัมพันธ์จะช้ากว่าสื่อที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ในขั้นเริ่มแรก แต่หลังจากนั้นก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ ได้กล่าวถึงการสื่อสารอย่างมีปฏิสัมพันธ์ของสื่อว่า เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องการใช้สื่อใหม่ที่จะมีผลต่อการยอมรับการใช้ของบุคคลต่อไป เทคโนโลยีแบบปฏิสัมพันธ์นี้จะไม่มีการใช้เลย จนกระทั่งบุคคลที่สองได้ยอมรับการใช้ การขาดกลุ่มบุคคล “Critical Mass” ในช่วงระยะเริ่มต้นของกระบวนการแพร่กระจายเป็นอิทธิพลด้านลบ ซึ่งทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมเป็นไปอย่างช้า ดังแสดงตามภาพประกอบ 7 กลุ่มผู้ยอมรับที่เรียกว่า “Critical Mass” เป็นกลุ่มที่อยู่ในช่วงระยะ 10% - 25% ของการยอมรับในกราฟเส้นโค้งการแพร่กระจาย ซึ่งหากผ่านจุดนี้ไปแล้วก็อาจจะเป็นได้ว่าการหยุดหรือกระจายของนวัตกรรมต่อ



ภาพประกอบ 9 S-curved แสดงกลุ่ม Critical Mass ของ Frederick, Rice and Rogers (1988)

สำหรับในมุมมองพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม “Critical Mass” หมายถึง กลุ่มคนกลุ่มเล็กๆ ของประชากรที่เลือกสนับสนุนการกระทำของส่วนรวม ในขณะที่คนส่วนใหญ่ทำไปเพียงเล็กน้อยหรือยังไม่ได้ทำอะไรเลย (Oliver et al, 1985 อ้างถึงใน Frederick et al, 1988, p. 72)

กลุ่มผู้ยอมรับที่เรียกว่า “Critical Mass” นี้จะเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในสังคม จากการศึกษาของ Rice, Grant, Schmitz และ Torobin (1988 อ้างถึงใน Frederick et al, 1988) สามารถบ่งชี้ได้ว่า อิทธิพลที่มีเป็นอันดับแรกต่อการใช้ระบบการสื่อสารอย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Communication Systems) คือ กลุ่ม “Critical Mass” ของกลุ่มอื่นที่พวกเขาติดต่อกันทำให้ความเป็นจริงในการที่บุคคลจะใช้ นวัตกรรม และอิทธิพลที่สองคือ กลุ่ม “Critical Mass” ของกลุ่มผู้ใช้อื่น เพิ่มการใช้ระบบการติดต่อสื่อสารแบบใหม่เข้ามา (ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, 2541)

จะเห็นได้ว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมมีลักษณะและปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อระดับของการยอมรับนวัตกรรมเช่นกัน และปัจจัยเหล่านั้นยังมีความแตกต่างกันในผู้

ยอมรับแต่ละราย กล่าวคือ ในนวัตกรรมเดียวกันนี้ แม้ผู้รับนวัตกรรมจะได้รับการถ่ายทอดพร้อมกันอย่างทั่วถึง แต่ผู้รับแต่ละรายก็มีอัตราการยอมรับนวัตกรรมที่ช้าและเร็วไม่เท่ากัน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม มีผลการศึกษาดังนี้

1. ลักษณะของตัวบุคคล

ในด้านตัวบุคคล Roger (1983) ได้แบ่งลักษณะของตัวบุคคลที่ส่งผลต่อการยอมรับมี 3 ประการ คือ

1.1 สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ผู้มีการศึกษาสูง มีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีสถานภาพทางสังคมสูง หรือตั้งจุดหวังเพื่อเลื่อนฐานะทางสังคมให้สูงขึ้น และนวัตกรรมมีความสอดคล้องกับชีวิต จะเกิดการยอมรับสูงกว่าและเร็วกว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาน้อย

1.2 บุคลิกภาพ พวกที่ยอมรับนวัตกรรมได้เร็วและรับได้มาก มักจะเป็นผู้ไม่ยึดมั่นถือมั่นกับสิ่งเดิม มีความสามารถเอาใจเขามาใส่ใจเรา เป็นผู้มีเหตุผลดีและมีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา สามารถคิดและเข้าใจนามธรรมได้ดีกว่า และเป็นผู้ชอบเสี่ยงภัย มีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า

1.3 พฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร การยอมรับนวัตกรรม จะเกิดขึ้นมากกว่า และเร็วกว่า ด้านพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคลนั้นมีลักษณะดังนี้ คือ บุคคลมีส่วนร่วมในสังคมและทำตัวเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมได้ดี มีการเดินทางบ่อยครั้ง หรือเป็นคนไม่ติดถิ่น มีโอกาสติดต่อกับผู้นำในการเผยแพร่ มีโอกาสเปิดรับสื่อมวลชน สื่อระหว่างบุคคลและเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมมากและมีระดับของการเป็นผู้นำทางความคิดสูง

การนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้พัฒนาการเรียนการสอนนั้น จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนยอมรับ และมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรมทางการศึกษานั้นอย่างจริงจัง ดังที่ สุมิตร คุณานุกร (2533) ได้กล่าวว่า “ครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะนำนโยบายการเปลี่ยนแปลงไปปฏิบัติให้เกิดผล หากครูไม่ให้การยอมรับและให้ความร่วมมือแล้ว การเปลี่ยนแปลงก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้” จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ต่างๆ ที่ได้ศึกษากับครู พบว่า การที่ครูจะยอมรับและนำแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษามาใช้นั้นมีปัจจัยทางด้านสถานภาพหลายประการที่เกี่ยวข้อง เช่น

1. เพศ เพศต่างกันมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (ประภาภรณ์ ชูสุวรรณ, 2545 อ้างถึงใน นภาพรณี นัตรมณีรุ่งเจริญ, 2555) สอดคล้องกับ นภาพรณี นัตรมณีรุ่งเจริญ (2555) ที่ทำการวิจัย พบว่า นิสิตที่มีเพศต่างกันจะมีความคิดเห็นต่อระดับการยอมรับการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งแตกต่างกันเช่นกัน ส่วน เกษดา จารุรัตน์ (2557) พบว่า ผู้ใช้กูเกิล พลัส (Google+) โซเชียลเน็ตเวิร์ค (Social Network) เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง

2. อายุ อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม Rogers (1983) ได้กล่าวถึงสถานภาพทางด้านอายุว่า จากการศึกษาวิจัยจำนวน 228 เรื่อง จำนวน 50% พบว่า ในกลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนกับกลุ่มบุคคลที่ยอมรับทีหลังไม่มีความแตกต่างกัน มี 33% ที่พบว่า กลุ่มบุคคลที่ยอมรับก่อนเป็นกลุ่มที่มีอายุมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงลักษณ์ สวัสดิผล (2541) พบว่า อายุ มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน และพัชราภรณ์ ผางสรระน้อย (2540) พบว่า อายุ 51 – 60 ปี เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. วุฒิการศึกษา วุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม ดังที่ กิตติศักดิ์ แบนงาม (2557) กล่าวว่า วุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมเรียนการสอนโดยใช้ Tablet PC อยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ แต่ วุฒิการศึกษา กับชั้นของการรับรู้มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Everett M. Rogers (1983) ในขั้นที่ 1 ชั้นความรู้ (knowledge) ที่กล่าวว่า สถานภาพทางเศรษฐกิจและการศึกษาผู้ระดับการศึกษาสูงจะเป็นผู้ที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมเร็วกว่าผู้ระดับการศึกษาต่ำ ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาโทจะมีความรู้เกี่ยวกับ Tablet PC มากกว่าระดับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีและวุฒิการศึกษาอื่นๆ คือ วุฒิประกาศนียบัตรประโยคครูพิเศษมัธยม (พ.ม.) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาคภูมิ สุริยาชัยวัฒน์ (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน เป็นหนึ่งในปัจจัยสภาพภูมิหลังที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ และ พัชราภรณ์ ผางสรระน้อย (2540) พบว่า วุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วน สุภาพร บุญปลั่ง (2540) พบว่า การมีวุฒิทางการศึกษา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ประสพการณ์ในการสอน ประสพการณ์ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับ ดังที่ อัญชลีพร วิสิทธิ์วงษ์ และ มธุรดา ม่วงมัน (2554) พบว่า อาจารย์ที่มีประสพการณ์ในการสอนน้อย จะมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ e-learning ในทางบวกมากกว่าอาจารย์ที่มีประสพการณ์การสอนมาก สอดคล้องกับ พัชรภรณ์ ผางสรรน้อย (2540) พบว่า ประสพการณ์การสอน 16 ปีขึ้นไป เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่อาจารย์ที่มีประสพการณ์การสอนต่างกันนั้น มีการยอมรับการเรียนการสอน แบบ e-learning ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากอาจารย์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70.21 ไม่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ e-learning จึงทำให้การยอมรับการเรียนการสอนแบบ e-learning ไม่แตกต่างกัน (อัญชลีพร วิสิทธิ์วงษ์ และ มธุรดา ม่วงมัน, 2554) สอดคล้องกับ จงรัชก์ แจ็งยุบล (2545) ที่พบว่า ครูสังกัดมหาวิทยาลัยที่มีประสพการณ์การสอนที่ต่างกัน มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน ยกเว้นครูสังกัดมหาวิทยาลัย ที่มีประสพการณ์การอบรมต่างกัน มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Riggs (1994) พบว่า อายุ, ประสพการณ์การทำงาน, ที่ตั้งของโรงเรียน, การแนะนำจากทางโรงเรียน, การแนะนำจากทางรัฐ และความคาดหวังของชุมชน ไม่มีผลต่อระดับการยอมรับนวัตกรรมของผู้บริหาร ส่วนงานวิจัยของ Forsythe (1991) ที่ได้ศึกษาในกลุ่มผู้ที่ยอมรับและผู้ที่ไม่ปฏิเสธเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา เพื่อระบุลักษณะของกลุ่มผู้ยอมรับนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ พบว่า ตัวแปรทำนาย 7 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่

1. ความกังวลต่อคอมพิวเตอร์
2. ความมั่นใจต่อคอมพิวเตอร์
3. ความรู้และทักษะต่อคอมพิวเตอร์
4. ความสามารถทางด้านฮาร์ดแวร์
5. การมีประสพการณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์
6. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์

7. ช่วงเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์

จากงานวิจัย Forsythe (1991) เห็นได้ว่า ลักษณะของตัวบุคคลนอกจากสถานภาพแล้ว ยังมีลักษณะที่บุคคลเข้าไปข้องเกี่ยวกับนวัตกรรมอีกด้วย รวมทั้งความรู้สึกภายในของบุคคล เช่น ความรู้สึกมั่นใจ ความรู้สึกวิตกกังวล เป็นต้น ดังนั้น ในการใช้กรอบแนวคิดลักษณะตัวบุคคล จึงไม่ได้จำกัดขอบเขตแต่เพียงสถานภาพของบุคคลเท่านั้น แต่ยังมีมองที่ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อนวัตกรรมด้วย

2. ตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Change Agents)

ตัวแทนการเปลี่ยนแปลง เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจต่อนวัตกรรมของบุคคลอื่นในสังคม บทบาทหลักประการหนึ่งของตัวแทนการเปลี่ยนแปลงคือ การให้ความสะดวกต่อการเข้ามาของนวัตกรรมจากองค์กรไปยังบุคคลต่างๆ บทบาทของตัวแทนการเปลี่ยนแปลงคือ การเป็นสื่อกลางการติดต่อเชื่อมระหว่างสังคม 2 ระบบ ซึ่งมีความแตกต่างกัน ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงในฐานะที่เป็นสะพานเชื่อมจะต้องเป็นผู้ที่สามารถมองเห็นความแตกต่างและเชื่อมความแตกต่าง ต้องเป็นผู้ที่อยู่ทั้งสองระบบ (Rogers, 1983, p.312) ในการยอมรับนวัตกรรม ของบุคคล นอกจากบุคคลผู้นั้นจะตัดสินใจด้วยตัวเองแล้ว ยังมีบุคคลที่มีความสำคัญมีอิทธิพล ต่อสังคมในพฤติกรรมกรยอมรับนวัตกรรมก็คือ ตัวแทนการเปลี่ยนแปลง (Change Agents)

Rogers (1983, p.315-316) ได้กล่าวถึงบทบาทของตัวแทนการเปลี่ยนแปลงไว้ด้วยกัน 7 ข้อ ดังนี้

1. สร้างความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีส่วนช่วยให้สมาชิกในสังคมรับรู้ความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งทางเลือกใหม่เป็นทางออกในการแก้ปัญหา และให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิกโดยทำให้เขาเกิดความเชื่อว่าเขามีความสามารถในการแก้ปัญหานั้นได้

2. สร้างความสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นภายในกลุ่มบุคคลในสังคม ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องสร้างความสัมพันธ์ให้กลุ่มบุคคลเกิดความน่าเชื่อถือ ไว้วางใจ ซึ่งจะ ทำให้กลุ่มบุคคลยอมรับในตัวแทนการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะยอมรับในสิ่งที่ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงสนับสนุน เพราะนวัตกรรม จะถูกตัดสินใจก็เนื่องมาจากเป็นส่วนที่ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงมีความเชื่อและเข้าใจในสิ่งนั้น

3. วิเคราะห์แก้ปัญหาของกลุ่มบุคคล ในหน้าที่นี้ตัวแทนการเปลี่ยนแปลง มีความรับผิดชอบต่อการวิเคราะห์ แก้ปัญหา เพื่อพิจารณาถึงเหตุที่ทางเลือกใหม่นั้นไม่สามารถพบกับความจำเป็นของพวกเขา ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องมองเห็นสถานการณ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นจากมุมมองของบุคคลในสังคม และจะต้องช่วยให้พวกเขามองเห็นปัญหาเหล่านั้นด้วยตัวเอง

4. สร้างความตั้งใจในการการเปลี่ยนแปลง เมื่อตัวแทนการเปลี่ยนแปลงมองเห็นวิธีการการไปยังจุดมุ่งหมาย ซึ่งเป็นการเห็นวิธีการแก้ปัญหาให้กับกลุ่มบุคคลแล้ว ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องสร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนใจต่อนวัตกรรม แต่ต้องมุ่งไปที่ความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มบุคคล มากกว่าการที่จะมุ่งไปที่ตัวนวัตกรรมเป็นศูนย์กลาง

5. เปลี่ยนจากความตั้งใจให้เกิดการกระทำที่เปลี่ยนแปลง ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะมีอิทธิพลในการให้ความช่วยเหลือโดยการให้คำแนะนำจากความต้องการจำเป็นของกลุ่มบุคคล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ผู้ที่มีอิทธิพลก็คือเพื่อนร่วมงาน แต่ในบทบาทนี้ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงสามารถมีบทบาทได้โดยตรง

6. สร้างความมั่นคงในการยอมรับนวัตกรรมและป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนจากการยอมรับเป็นเลิกรับ ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องสร้างความมั่นคงต่อพฤติกรรมใหม่ของกลุ่มบุคคลให้คงอยู่โดยการเป็นผู้ให้แรงเสริมโดยตรงต่อกลุ่มบุคคลที่ยอมรับแล้ว โดยการให้ในขณะที่เขากำลังอยู่ในขั้นการนำไปใช้ หรือขั้นการยืนยันการใช้ในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม เพื่อเป็นการช่วยให้พฤติกรรมเหล่านั้นยังคงอยู่

7. สร้างความสำเร็จในขั้นสุดท้ายของความสัมพันธ์ ตัวแทนการเปลี่ยนแปลงจะต้องสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เกิดขึ้นกับกลุ่มบุคคล นั่นคือ การเปลี่ยนจากความเชื่อมั่น ความไว้วางใจที่มีต่อตัวแทนการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีผลต่อตัวนวัตกรรมด้วยนั้น มาให้กลุ่มบุคคลมีความเชื่อมั่น วางใจในตนเองในการใช้นวัตกรรม

ตัวแทนในการเปลี่ยนแปลง อาจเป็นกลุ่มบุคคลที่รับภาระงานในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ โดยอาจแบ่งออกเป็นกลุ่มภายใน เช่น ผู้บริหาร หรือผู้ประสานงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรืออาจจากกลุ่มภายนอก เช่น ผู้อำนวยการความสะอาดด้านการอบรม หรือตัวแทนของภาควิชาด้านการศึกษา

Handy (1985 อ้างถึงใน Drury, 1995) ได้อธิบายบทบาทของตัวแทนการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจาก Rogers โดยเขากล่าวถึงตัวแทนว่าหมายถึงผู้ประสานงานเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

1. ผู้นั้นต้องมีตำแหน่งอำนาจและอยู่ในสถานภาพที่เหมาะสม (เห็นได้จากผลงานที่ปรากฏให้เห็นว่าสำคัญ และเป็นที่ยอมรับจากผู้จัดการระดับสูง) และต้องมีข้อมูลที่เหมาะสมในตำแหน่งที่ได้รับเพื่อว่าจะได้รู้สภาพที่เป็นจริงต่อการตัดสินใจ
2. ผู้นั้นต้องได้รับอำนาจจากกลุ่มบุคคล หรือบุคคลที่ติดต่อประสานงานด้วย นั่นคือ เป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับจากบุคคลทั่วไป
3. ผู้นั้นต้องมีบุคลิกส่วนตัวที่สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลได้

ส่วน Reeves (1991 อ้างถึงใน Drury, 1995) ได้ระบุความสามารถของผู้ประสานงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ควรมีไว้ ดังนี้

1. เป็นผู้ให้การสนับสนุน
2. เป็นแหล่งระดมพลทั้งในและนอกโรงเรียน
3. มีทักษะความเป็นผู้นำ
4. มีทักษะในการปกครอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับสถานภาพ อำนาจ และการควบคุมภายในโรงเรียน

จากแนวคิดที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้เห็นถึงความสำคัญของตัวแทนในการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี ผู้ที่ปฏิบัติการให้ความคิด หรือนวัตกรรมนั้นเผยแพร่ไปต้องเป็นบุคลากรที่มีความสามารถและมีบทบาทด้านนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง และเป็นผู้มีอิทธิพลเหนือความคิดของบุคคลอื่น ทำให้เกิดการตัดสินใจต่อนวัตกรรม และเป็นผู้ให้ความสะดวกต่อการนำนวัตกรรมเข้ามาในสังคมนั้น โดยจะต้องให้การสนับสนุน ส่งเสริม และสร้างความสัมพันธ์ต่อสมาชิกในสังคมเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ เชื่อมมันต่อการยอมรับนวัตกรรมซึ่งนำไปสู่การใช้ และการเปลี่ยนแปลงในที่สุด

จากการศึกษาของ เสริมศิลป์ ปานนิล (2535) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 7 เกี่ยวกับบทบาทที่คาดหวังว่าควรปฏิบัติและบทบาทที่เป็นจริงในการเป็นตัวกลางแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยได้ศึกษาบทบาทในด้านต่างๆ จากแนวคิดของ Rogers ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนคาดหวังในการปฏิบัติบทบาท ในระดับปานกลาง

ทั้ง 5 ด้าน และได้ปฏิบัติบทบาทจริง ในระดับน้อยทุกบทบาท ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานแพร่กระจายนวัตกรรมของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ได้แก่ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับนวัตกรรม ครูผู้สอนไม่ยอมรับความสามารถของครูวิชาการ นวัตกรรมมีความยุ่งยากในการใช้ และการขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ผลิตนวัตกรรม จากงานวิจัยนี้ทำให้เห็นได้ว่า ตัวผู้แทนการเปลี่ยนแปลงเป็นผู้ที่มีความสำคัญ หากบุคคลอื่นไม่ให้การยอมรับในตัวแทนแล้ว ย่อมเป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน อีกทั้งหากตัวแทนไม่ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทหรือปฏิบัติน้อยก็อาจมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมในสังคมหนึ่งๆ ได้

3. ลักษณะนวัตกรรมที่มีผลต่อการยอมรับ

Rogers และ Shoemaker (1971) ได้สรุปลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลต่อความไวและระดับการยอมรับนวัตกรรมไว้ 5 ประการ คือ

1. ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (Relative Advantage) การที่ผู้รับนวัตกรรมคิดว่านวัตกรรมดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่าๆ ที่ปฏิบัติกันมา ยิ่งมีความรู้สึกกว่าประโยชน์มากก็มีโอกาสที่จะยอมรับมากขึ้น มีความไวใจในการยอมรับมากขึ้น

2. ความเข้ากันได้ (Compatibility) การที่ผู้รับนวัตกรรมรู้สึก คิดว่านวัตกรรมนั้นไปกันได้ หรือเข้ากับค่านิยม ประสบการณ์ในอดีต ตลอดจนความต้องการส่วนบุคคล นวัตกรรมนั้นก็จะได้รับการยอมรับเร็วและมากกว่านวัตกรรมอื่น

3. ความสลับซับซ้อน (Complexity) หากผู้รับนวัตกรรมเห็นว่านวัตกรรมยากต่อการเข้าใจ และต้องใช้เวลา นวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน ใช้สะดวกก็จะได้รับการยอมรับเร็วกว่า และสูงกว่านวัตกรรมอื่นๆ

4. การนำไปทดลองใช้ได้ (Trialability) นวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้ก็จะทำให้ได้รับการยอมรับรวดเร็วกว่า

5. การสังเกตเห็นผลได้อย่างชัดเจน (Observability) ผู้รับนวัตกรรมมองเห็นผลของนวัตกรรมได้ง่าย บุคคลก็จะยอมรับได้ง่ายและเร็ว

ส่วน Miles (1964) ได้กล่าวถึงลักษณะของตัวนวัตกรรมที่จะส่งผลต่อการยอมรับและการใช้นวัตกรรม แตกต่างจาก Rogers และ Shoemaker ไว้ดังนี้คือ

1. ราคา นวัตกรรมที่มีราคาแพง เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดการ ในการบำรุงรักษา หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ หรือเกี่ยวกับด้านเวลา เข้ามาเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมนั้น การยอมรับของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลจะเป็นไปอย่างช้า

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึงความสะดวกในการใช้ของผู้ใช้ ซึ่งมีผลต่อความต้องการในการใช้ อันเป็นผลของประสบการณ์ตรงที่ผู้ใช้จะได้รับและนำไปสู่การยอมรับ

3. วัสดุที่มีความเกี่ยวข้องของสัมพันธ์ เป็นการบ่งบอกความเกี่ยวข้องของระดับความง่ายในการใช้นวัตกรรมที่ได้มีการออกแบบให้เหมาะสมพอดีกับความต้องการในการสอนของครู ในหลากหลายสถานการณ์จากการใช้วัสดุนั้น

4. ด้านการสนับสนุนในการใช้ นวัตกรรมที่ยากในการติดตั้งและเริ่มต้นใช้งานต้องใช้เวลา ความยากของการใช้หรือการนำไปใช้ของนวัตกรรมเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับและการใช้ต่อไป และนวัตกรรมที่ได้รวมเอาสิ่งสนับสนุนในการใช้เข้าไว้ด้วยกัน จะแพร่กระจายและได้รับการยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่มีสิ่งสนับสนุน

5. นวัตกรรมหรือระบบที่มีความเหมาะสมกับสังคม ลักษณะเฉพาะของตัวนวัตกรรมเองที่หากไม่เหมาะสมกับความจำเป็นก็จะทำให้เกิดการยอมรับได้ช้า

จากแนวคิดของทั้ง Rogers และ Shoemaker และ Miles มีแนวมุมมองลักษณะนวัตกรรมที่คล้ายคลึงกัน ในส่วนที่นวัตกรรมนั้นสามารถเข้ากับผู้ใช้ได้หรือไม่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความง่ายต่อการใช้ หรือความสอดคล้องเหมาะสมกับผู้ใช้และสังคม แต่ Rogers และ Shoemaker ให้ความสำคัญกับประโยชน์ของนวัตกรรมนั้นมากกว่า ไม่ว่าจะ เป็นประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง หรือการสังเกตเห็นผลที่ได้อย่างชัดเจน ซึ่งจากลักษณะของนวัตกรรม จะเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ ด้วย ดังเช่นงานวิจัยของ Goldenfarb (1995 อ้างถึงใน Surendra, 2001) ที่พบว่า ลักษณะของนวัตกรรมในข้อแรก ตามแนวคิดของ Rogers คือ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (Relative Advantage) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการศึกษาวิจัยของเขาเรื่อง Critical Success Factors in Diffusing a Campus Wide Information System) ซึ่งสอดคล้องกับ Boulware (1994) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลกับการแพร่กระจายและการใช้ระบบเครือข่าย พบว่าปัจจัยด้านบวกที่มีผลต่อการยอมรับและการใช้ประการหนึ่ง คือ ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (Relative Advantage) และงานวิจัยของ Johnson (1997) พบว่า อุปสรรคต่อการยอมรับอินเทอร์เน็ต คือ ความซับซ้อนของโปรแกรมการใช้อินเทอร์เน็ต และไม่มีเวลาในการใช้

4. ระบบสังคม

นอกจากเงื่อนไขต่างๆ ที่เป็นผลต่อการยอมรับแล้วนั้น ระบบสังคมยังเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมเช่นกัน เมื่อเรามองว่าโรงเรียนเป็นองค์การหนึ่งที่มี

วัฒนธรรม การปกครองรูปแบบของตนเอง Charies Handy (1985, pp.185–221 อ้างถึงใน Drury, 1995) ได้ระบุรูปแบบที่แตกต่างกัน 4 รูปแบบ คือ 1) วัฒนธรรมแบบอำนาจ องค์การมีอิทธิพลมาก โดยการนำของผู้มีอำนาจเหนือกว่า รูปแบบนี้มักเกิดกับองค์การที่มีขนาดเล็ก 2) วัฒนธรรมแบบบทบาท เป็นการจัดวางบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ รูปแบบนี้มักเกิดกับองค์การที่มีขนาดใหญ่ขึ้น 3) วัฒนธรรมแบบภาระงาน เป็นการจัดวางภาระงานอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการทำงานที่ต้องใช้การแก้ปัญหาและความร่วมมือ และ 4) วัฒนธรรมส่วนบุคคล การที่องค์การให้การสนับสนุนต่อบุคคลตามความสามารถพิเศษ Handy ได้อธิบายว่าบางองค์การอาจมีรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่บางองค์การก็มีการผสมผสานหลายรูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ทางด้านประวัติ ขนาด ลักษณะการทำงาน และสภาพแวดล้อม

ระบบสังคม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบข้างของบุคคล เป็นสิ่งที่บุคคลมีความเกี่ยวข้องมากที่สุด การที่บุคคลเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมที่เราอยู่ นวัตกรรมจะถูกยอมรับหรือปฏิเสธในองค์การนั้น Rogers (1983, p.29–31) ได้แบ่งประเภทของการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. การตัดสินใจส่วนบุคคล (Optional Innovation–Decision) เป็น การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธของบุคคลแต่ละคนที่จะเป็นผู้เลือกตัดสินใจด้วยตัวของ ตัวเอง และการตัดสินใจที่แต่ละคนออกความเห็นพ้องต้องกันร่วมกับผู้อื่นในสังคม ตาม บรรทัดฐานของสังคม ก็ถือว่าเป็นการตัดสินใจส่วนบุคคลด้วย
2. การตัดสินใจที่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของสมาชิกในกลุ่ม (Conlective Innovation–Decision) เป็นการตัดสินใจที่มีหลายขั้นตอน ขึ้นอยู่กับลักษณะเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้น เช่น ครูจะนำวิธีสอนแบบใหม่ไปใช้ได้ต้องหลังจากที่คณะกรรมการโรงเรียนอนุมัติ แล้ว เป็นต้น
3. การตัดสินใจโดยผู้มีอำนาจ (Authority Innovation–Decision) เป็น การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธโดยเกิดจากการที่ผู้มีตำแหน่ง มีอำนาจ มีความรู้สูงกว่าใน ระบบสังคมตัดสินใจเลือก มีผลให้เกิดการบังคับให้บุคคลอื่นๆ ใต้บังคับบัญชายอมรับหรือ ปฏิเสธนวัตกรรมไปด้วย ซึ่งไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชามีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจเลย

นอกจาก 3 ประเภทนี้แล้ว ยังมีการตัดสินใจอีกแบบหนึ่ง คือ การตัดสินใจที่ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ (Contingent Innovation-Decision) การตัดสินใจนี้เกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการตัดสินใจด้านนวัตกรรมไปก่อนหน้านี้แล้ว ซึ่งเป็นทางเลือกที่จะยอมรับหรือปฏิเสธได้ เช่น การตัดสินใจของหมอในโรงพยาบาลที่จะยอมรับยาชนิดใหม่ จะปฏิบัติได้ก็ต่อเมื่อหลังจากการตัดสินใจซื้อขายเข้ามาในโรงพยาบาลแล้ว ตัวอย่างนี้เป็นการตัดสินใจส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นตามการตัดสินใจของสมาชิกในกลุ่มของผู้มีอำนาจ แต่เป็นเหตุการณ์ที่ผสมผสานกันระหว่างประเภทของการยอมรับ 2 ประเภทหรือมากกว่านั้น ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น

โดยทั่วไปแล้ว บุคคลหนึ่งๆ ย่อมต้องเป็นสมาชิกของระบบสังคมใดๆ ความคิดเห็นหรือข้อตกลง หรือบรรทัดฐานของสังคม ย่อมมีอิทธิพลต่อความคิด ความเชื่อของบุคคลนั้น ดังที่ Cohen (1964, p.101) กล่าวว่า สิ่งใดก็ตามที่เราได้กระทำและเรียนรู้ และยังคงกระทำและเรียนรู้ต่อไปนั้นเกิดจากสาระของสิ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งหลายทำให้เราดำเนินไป ทุกคนขึ้นอยู่กับสิ่งอื่นที่ทำให้มีมุมมองต่อสิ่งรอบตัว ไม่ว่าจะ เป็นสิ่งที่ถูกหรือผิด หรือความคิด และแรงบันดาลใจ

สำหรับนวัตกรรมนั้นมักเป็นสิ่งที่เข้ามาในองค์การซึ่งบุคคลนั้นเป็นสมาชิกอยู่ในนวัตกรรมในองค์การจึงเป็นสิ่งที่ดำเนินตามการตัดสินใจโดยบุคคลที่มีอำนาจ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมโดยผู้ที่มีอำนาจและการเปลี่ยนแปลงในองค์การที่เป็นทางการ เช่น ในองค์การของรัฐบาล โรงงาน และโรงเรียน นอกจากระบบสังคมที่หมายถึง สภาพภายในองค์การนั้นแล้ว สังคมที่แวดล้อมองค์การก็อาจมีส่วนต่อการยอมรับนวัตกรรมได้ดังที่ Fullan (1993 อ้างถึงใน Drury, 1995) ได้รายงานไว้ว่านวัตกรรมส่วนใหญ่ ชุมชนหรือสังคมไม่ได้รับรู้หรือมีความเกี่ยวข้อง แต่อย่างไรก็ตาม การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนส่วนหนึ่งเป็นแรงกดดันจากภายนอก เช่น ความรู้สึกของผู้ปกครองนักเรียน โดยมีสาเหตุมาจาก 1) คณะกรรมการบริหารโรงเรียนได้จัดการ หรือให้โอกาสผู้ปกครองได้ออกความคิดเห็นในสิ่งที่โรงเรียนจะดำเนินไป 2) อาจสืบเนื่องจากการเพิ่มจำนวนการใช้งานของคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันตามบ้าน ซึ่งอาจเป็นเหตุที่เกิดการกดดันต่อโรงเรียนให้ดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะขององค์การกับการยอมรับนวัตกรรมการศึกษา นั้น Emergy (1980 อ้างถึงใน สาริโรช โศภิตรักษ์, 2547) พบว่า นโยบายขององค์การมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมการศึกษา ส่วน โกมอน (1974 อ้างถึง

ใน สารโธ โคทรีร์กซ์, 2547) พบว่า โครงสร้างขององค์การมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา นอกจากนี้ในด้านงบประมาณขององค์การ ผู้บริหารในองค์การ และตำแหน่งหน้าที่นั้น จากการวิจัยของ เฮโรท (1975 อ้างถึงใน สารโธ โคทรีร์กซ์, 2547) พบว่า มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครู

จากงานวิจัยของ Campbell (1994) ทำให้ทราบว่าการศึกษาที่ครูจะใช้เทคโนโลยีนั้น ต้องเกิดจากความร่วมมือภายในองค์การหรือระบบสังคมด้วย Campbell ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้นวัตกรรมของครู โดยมีครูจาก 5 โรงเรียนเข้าร่วมในโครงการนี้ ผลการศึกษา พบว่า สิ่งที่สนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคม คือต้องให้การสนับสนุนแก่ครู โดยจะต้องมีการวางแผนและการอบรมการให้ข้อมูลความรู้ และการสนับสนุนทางด้านเทคนิค การสนับสนุนจากผู้บริหาร การบูรณาการโทรคมนาคมให้เข้าไปในหลักสูตร การร่วมมือกันด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ ระหว่างเพื่อนครู และการให้คำแนะนำปรึกษา นอกจากนี้แล้ว ผู้นำ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตัดสินใจด้านนวัตกรรมจะต้องให้ความสำคัญต่อการอบรมครู และการสนับสนุน การวางแผนระยะยาว การวางแผนหลักสูตรที่จะให้นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน รวมทั้งด้านเครื่องมือที่จะต้องมีประสิทธิภาพด้วย

Wesley (1996) ได้ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจต่อการยอมรับการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนของครู ผลการวิจัยจากการศึกษาทั้งวิธีการปริมาณและคุณภาพ พบว่า เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ มีความสัมพันธ์สลับซับซ้อนกับพฤติกรรมครู ดังนี้ 1) ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม 2) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างกลยุทธ์ขององค์การ 3) การอบรมครู 4) วัฒนธรรมของโรงเรียน และ 5) ความซับซ้อนของนวัตกรรม นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังได้ระบุอีกว่า ผู้นำควรจะมีการสนับสนุนต่อนิสัยการยอมรับของแต่ละบุคคล และจัดกิจกรรมระดับสถาบันเพื่อให้ครูมีการบูรณาการด้วยตัวของเขาเองในการใช้เทคโนโลยีกับการปฏิบัติการสอนของครู

จากงานวิจัยดังกล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นว่า ระบบสังคม ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมขององค์การ นโยบายขององค์การ หรือผู้นำของระบบสังคมขององค์การนั้น มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมของบุคคล ดังนั้น การศึกษากระบวนการยอมรับ จึงควรศึกษาสภาพแวดล้อมตัวบุคคลนั้นด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และมองภาพรวมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5. การยอมรับนวัตกรรมกับทัศนคติ

ทัศนคติ (Attitude) เป็นสภาวะความพร้อมทางจิต ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นตัวกำหนดทิศทาง หรือเป็นตัวกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนอง ของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Allport, 1935 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538)

ส่วน Katz (1960 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ทัศนคติในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และขยายความให้ชัดเจนขึ้น ดังนี้ ทัศนคติเป็นสิ่งที่จูงใจให้บุคคลประเมินสิ่งหนึ่งในรูปแบบของความชอบหรือไม่ชอบ ทัศนคติจะรวมความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ และความรู้หรือความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งนั้น คุณลักษณะของมันและส่วนที่สัมพันธ์กับสิ่งอื่น

กระบวนการเปลี่ยนทัศนคติ (Process of Attitudes Change)

Mcguire (1969) ได้อธิบายกระบวนการเปลี่ยนทัศนคติซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน และ Triandls (1971) ได้เพิ่มเติมรายละเอียดโดยยกตัวอย่างงานวิจัยที่สนับสนุนข้อเท็จจริงของ Mcguire และบ่งชี้ตัวแปรที่กำหนดการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาในแต่ละขั้นตอน (จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538, หน้า 227-230) ดังนี้

1. ความใส่ใจ (Attention) ความใส่ใจข่าวสารหรือข้อมูลใหม่ ปัญหาสำคัญของขั้นตอนนี้คือ ความสนใจในการเลือกรับรู้ ซึ่งขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาและเนื้อหาของข่าวสาร (Source and Message) ผู้ให้ข่าวหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ที่มีความเชี่ยวชาญน่าเชื่อถือ มีความเข้าใจ และมีมนุษยสัมพันธ์ดี จะทำให้ผู้รับเกิดความสนใจสิ่งที่เขานำมามากกว่าผู้ให้ที่ไม่มีลักษณะดังกล่าว

2. ความเข้าใจ (Comprehensive) ช่วงตอนนี้สำคัญสำหรับกระบวนการเปลี่ยนทัศนคติ เพราะถ้าผู้รับไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลใหม่ได้หรือเข้าใจข้อมูลผิด การเปลี่ยนทัศนคติย่อมจะไม่เป็นไปในทิศทางที่ปรารถนา แต่การที่จะให้ผู้รับเข้าใจสิ่งใหม่ได้อย่างถูกต้อง บางครั้งก็ไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย มีปัจจัยหลายอย่างเกี่ยวข้อง เป็นต้นว่า ระดับความสามารถของผู้รับ ความยากง่ายของเรื่อง ความเข้าใจในเนื้อหาและความสามารถในการอธิบายของผู้นำมา ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอดข้อมูล ตลอดจนความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านี้ Triandis (1971 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ได้กล่าวถึงปัจจัยดังกล่าว ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้รับเข้าใจข้อมูลง่ายขึ้น ดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูล (Source Factors) ถ้าผู้ให้ข้อมูลรู้จักผู้รับดี ทราบถึงความต้องการ ระดับความสามารถ ย่อมจะจัดข้อมูลได้ตรงกับความต้องการและมีความยากง่ายพอเหมาะกับผู้รับ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น

2.2 ตัวข้อมูล (Message Factors) ถ้าข้อมูลมีความชัดเจนและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้รับ อีกทั้งผู้ให้ได้จัดเรียงลำดับเนื้อหาดี มีการแจกแจงในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจ ผู้รับไม่ต้องใช้ความพยายามมากนักก็สามารถทำความเข้าใจได้ ก็จะไม่เกิดความเบื่อหน่ายและอยากศึกษาเพิ่มเติม

2.3 การส่งข้อมูล (Channel Factors) ถ้าผู้รับมีโอกาสซักถาม และผู้ให้ได้แจกแจงอธิบายสิ่งที่ผู้รับข้องใจ ย่อมจะช่วยให้เข้าใจดีกว่าการส่งข้อมูลทางสื่อมวลชน

2.4 ผู้รับ (Audience Factors) ผู้รับที่มีลักษณะต่อต้าน มีความเชื่อมั่นตนเองสูง หรือมีอคติในเรื่องนั้นมักจะไม่นิยมรับฟัง หรือยอมทำความเข้าใจ เพราะเชื่อว่าตนรู้เรื่องนั้นดีแล้ว ในทางตรงกันข้ามผู้รับที่มีระดับความสามารถต่ำและข้อมูลมีความยุ่งยากซับซ้อน ก็จะหลีกเลี่ยงไม่ยอมรับฟังเช่นกัน เพราะเชื่อว่าตนไม่สามารถจะทำความเข้าใจได้ ในสังคมหนึ่งๆ ย่อมมีกลุ่มบุคคลหลายลักษณะแตกต่างกัน การจัดข้อมูลวิธีการส่งข้อมูลต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้รับในแต่ละกลุ่มเป็นสำคัญ

3. การยอมรับ (Yielding)

4. ความจำ (Retention) เมื่อมีการยอมรับสิ่งใหม่และมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกิดขึ้น ปัญหาที่ตามมาคือ ความคงอยู่ของทัศนคติใหม่ นั่นคือ บุคคลจะจำไว้ได้นานเท่าใด

5. การกระทำ (Action) เป็นขั้นตอนที่นำสิ่งใหม่ไปปฏิบัติจริง อาจมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติอย่างถาวรเกิดขึ้น ถ้าผู้รับประเมินแล้วผลลัพธ์เป็นไปตามความคาดหมาย หรือทัศนคติอาจไม่ได้รับการสนับสนุนให้คงอยู่ ถ้าผลที่เกิดจากการกระทำเป็นไปตามทิศทางเดิม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ขั้นตอนของการเกิด และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติตามที่กล่าวมานั้น เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ อยู่เสมอ เมื่อมีนวัตกรรมใหม่ หรือความคิดใหม่เกิดขึ้นในสังคม ทัศนคติเป็นการประเมินของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในรูปแบบของความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ และทัศนคติของบุคคลมีส่วนเกี่ยวข้องต่อการที่บุคคลจะยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งนั้น

ซึ่งจากงานวิจัยของ Wheeler (1996) พบว่า กลุ่มผู้ยอมรับก่อนผู้อื่น (Early Adopter) ของนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตมีทัศนคติต่อการใช้ในด้านบวกมาก และ Gbomita (1994) พบว่า ครูด้านธุรกิจการศึกษา (Business Education) ที่เพนซิลวาเนีย (Pennsylvania) ที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน มีทัศนคติด้านบวกต่อการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ส่วน Gunter (1994) ได้ศึกษาทัศนคติของนักศึกษายการศึกษา ธุรกิจ และอุตสาหกรรมที่มีต่อการเรียนและการทำงานกับคอมพิวเตอร์ Gunter พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของทัศนคติของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม โดยนักศึกษายการศึกษาที่มีทัศนคติด้านบวก มีความกังวลต่ำ มีความมั่นใจสูงและคิดว่าคอมพิวเตอร์มีประโยชน์สูงกว่านักศึกษายธุรกิจและอุตสาหกรรม และยังพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทัศนคติของนักศึกษา กับตัวแปรคิดสรร ซึ่งได้แก่ 1) การใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้าน 2) ระดับประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ 3) อายุของนักศึกษา และ 4) สาขาการเรียนของนักศึกษา และ Riggs (1994) พบว่า การมีทัศนคติด้านบวกต่อเทคโนโลยีมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

อย่างไรก็ตาม ผลจากงานวิจัยก็ไม่ได้ยืนยันว่า การมีทัศนคติที่ดีนั้นจะมีผลโดยตรงต่อการยอมรับเสมอไป ดังที่ Kiesler ให้ข้อคิดว่า การยอมรับอาจเกิดจากการทำไปเพื่อประโยชน์อย่างอื่นก็ได้ แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับทัศนคติแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ดังงานวิจัยของ Gunter ที่พบตัวแปรคิดสรรที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติด้วย ดังนั้น การใช้ทัศนคติในการทำนายพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล จึงควรต้องพิจารณาตัวแปรด้านอื่นด้วย

แนวคิดและทฤษฎีแรงจูงใจ

1. ความหมายของแรงจูงใจ

Lovell (1980 อ้างถึงใน สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2538, หน้า 20-45) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่าเป็นกระบวนการที่ชักนำ โน้มน้าว ให้บุคคลเกิดความมานะพยายาม เพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการ ให้บรรลุผลสำเร็จ เช่นเดียวกับ ศุภชัย ยาวะประภาส (2548 : 216-217) กล่าวว่า การจูงใจ คือ การตัดสินใจของบุคคลที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมอันมีที่มาจากกระบวนการเรียนรู้จากภายในตนเอง หรือจากสภาพแวดล้อมภายนอก ส่วน Solomon (2013 อ้างถึงใน เพ็ญฉวี ศรีวนาสถนท์, 2556)

กล่าวว่า แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง กระบวนการที่คอยชักนำให้บุคคลมีพฤติกรรมอย่างที่เป็นอยู่ โดยเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภครู้สึกถึงความต้องการกระตุ้น เพื่อให้ทำในสิ่งที่สร้างความพึงพอใจให้กับตนเอง หลังจากนั้นความต้องการนั้นจะหายไป ซึ่งความต้องการนั้นหมายถึง 2 ด้านด้วยกัน คือ ความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย (Utilitarian) และด้านความพึงพอใจ (Hedonic) และสุดท้ายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์รวมถึงความต้องการของตนเอง

จากความหมายข้างต้นกล่าวโดยสรุป แรงจูงใจหมายถึง พฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่เกิดจากสิ่งเร้าหรือกระบวนการเป็นแรงผลักดันให้แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสนองตอบความต้องการที่เป็นความพึงพอใจแต่ละบุคคล อันจะมีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ทำให้แต่ละบุคคลมีเป้าหมายในการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น แรงจูงใจจึงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ประเภทของแรงจูงใจ

นิภา (ทองไทย) แก้วศรีงาม (2527, หน้า 118-120) ได้ทำการแบ่งประเภทของแรงจูงใจ ซึ่งแบ่งโดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงลักษณะและประเภทของแรงจูงใจ ดังนี้

1. พิจารณาจากขอบเขตของแรงจูงใจ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1.1 แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motives) คือ ภาวะของบุคคลที่เรียนรู้บางสิ่งบางอย่างด้วยจิตใจของตนเอง (ไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าภายนอก) ที่มีความต้องการที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ความต้องการภายใน ความสนใจพิเศษ ความตั้งใจ เป็นต้น

1.2 แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) หมายถึง ภาวะของบุคคลที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก เพื่อแสดงเป้าหมายของบุคคล และนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมของบุคคล เช่น ความคาดหวังและเป้าหมายของบุคคล และสิ่งเร้าอื่นทั้งที่เป็นรางวัล การลงโทษ ตลอดจนการสร้างสิ่งเร้าให้เกิดสถานการณ์การแข่งขัน และการร่วมมือกัน

2. พิจารณาแบ่งจากความต้องการ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1 แรงจูงใจที่จะมีชีวิตอยู่ (Survival Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการทางสรีระของบุคคลตามธรรมชาติ เช่น ความต้องการอาหาร การพักผ่อน การหลีกเลี่ยงอันตรายหรือโรคภัยไข้เจ็บ และความอยากรู้อยากเห็นของบุคคล

2.2 แรงจูงใจทางสังคม (Social Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการของบุคคลในอันที่จะแสดงสัมพันธภาพกับสังคม ซึ่งต้องการความรักและการยอมรับจากผู้อื่น และต้องการที่จะรักบุคคลอื่น ความต้องการมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงความต้องการทางเพศ เป็นต้น

2.3 แรงจูงใจความสัมพันธส่วนตัว (Ego – integration Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการขั้นสูงสุดของบุคคล ซึ่งเป็นความต้องการประจักษ์ในตน ต้องการกระทำการสิ่งต่างๆ ตามความเหมาะสม และตามความสามารถของตนเอง พฤติกรรมที่แสดงออกจะเป็นไปในทิศทางที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายของชีวิต

3. พิจารณาแบ่งจากระดับความต้องการ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

3.1 แรงจูงใจทางสรีระ (Physiological Motives) เป็นแรงจูงใจอันเกิดจากความต้องการทางด้านสรีระทั้งหมด ได้แก่ ความต้องการน้ำ อาหาร อากาศ ความปลอดภัยทางกาย และความต้องการทางเพศ

3.2 แรงจูงใจทางจิตใจ (Psychological Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีความสำคัญต่อชีวิตน้อยกว่าประเภทแรก แต่แรงจูงใจชนิดนี้จะมีผลทางด้านจิตใจก่อให้เกิดสุขภาพจิตที่ดี ได้แก่ ความต้องการด้านความรัก ความใกล้ชิด ความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการศึกษาค้นคว้า ต้องการเป็นที่ยอมรับจากสังคม เป็นต้น

4. พิจารณาแบ่งตามแรงขับ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

4.1 แรงจูงใจเพื่อการแสวงหาอาหาร (Vegetative Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการที่บุคคลมีแรงขับในการแสวงหาอาหาร หรือแร่ธาตุต่าง ๆ ที่ร่างกายต้องการ เพื่อที่จะคงดำรงไว้ซึ่งการมีชีวิตอยู่

4.2 แรงจูงใจฉุกเฉิน (Emergency Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากแรงขับที่มีผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งอย่างฉับพลัน ในขณะที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือแสดงพฤติกรรมตอบทันทีต่อสิ่งเร้าที่มาอย่างปัจจุบันทันด่วน

4.3 แรงจูงใจเพื่อการศึกษา (Educational Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากแรงขับที่ทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมการศึกษาค้นคว้า อยากรู้อยากเห็น อยากรทดลอง เป็นแรงจูงใจที่บุคคลแสวงหาวิชาความรู้โดยไม่ต้องมีคนมาบังคับ

4.4 แรงจูงใจเพื่อการสืบพันธุ์ (Reproductive Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากแรงขับที่ทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมทางเพศขึ้น

Garrison and Bly (1997, pp. 211–212) ได้แบ่งแรงจูงใจ เป็น 2 ประเภท

คือ

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) หมายถึง แรงจูงใจภายในที่เกิดจากภายในตัวบุคคล เช่น ความต้องการ ความพึงพอใจ ความรู้สึกที่ตนเองมีค่ามากขึ้น การลดความเครียด ความอยากรู้อยากเห็น การบรรเทาจากการบังคับ ผลสัมฤทธิ์ เป็นต้น

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากภายนอกตัวบุคคล เช่น ความรู้ อาหาร เงิน ความอบอุ่น การสรรเสริญ การสัมผัสสถานภาพ เป็นต้น

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าแรงจูงใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก ซึ่งแรงจูงใจภายในเกิดจากสิ่งเร้าภายในตัวบุคคล ส่งผลให้แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา เช่น มีความต้องการ ความพึงพอใจ การแสวงหาความรู้ ความตั้งใจเรียน และความอยากรู้อยากเห็นสิ่งต่างๆ อันเกิดจากพฤติกรรมที่บุคคลได้แสดงออกจริง เพื่อให้เกิดการยอมรับจากผู้อื่น และสร้างความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า ความสามารถในการโน้มน้าวผู้อื่น เพื่อให้สามารถบรรลุตามความมุ่งหวัง ในขณะที่แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากสิ่งเร้าภายนอกมากระตุ้น ส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในแต่ละบุคคลออกมา สิ่งเร้าเหล่านี้ เช่น การเป็นที่ยอมรับของบุคคลในสังคมการมีหน้าที่การงานที่มีค่าตอบแทนสูง และมีตำแหน่งที่เป็นที่ยอมรับนับถือของผู้อื่น จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจภายในมีอิทธิพลมากกว่าแรงจูงใจภายนอก เนื่องจาก แรงจูงใจภายในสามารถสร้างให้เกิดพฤติกรรมการยอมรับได้ยากกว่าแรงจูงใจในภายนอก เพราะเป็นสิ่งที่เกิดจากพฤติกรรมภายในใจของตัวบุคคล

3. ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจที่ได้มีการนำมาใช้และเป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายในกลุ่มมนุษยนิยม ได้แก่ ทฤษฎีของมาสโลว์ (Holistic Dynamic Theory) โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. มนุษย์ทุกคนมีความต้องการและเป็นความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุด โดยความต้องการใดที่ได้รับการตอบสนอง มนุษย์ก็จะมีความต้องการอย่างอื่นก็จะเข้ามาแทนที่ โดยไม่มีวันสิ้นสุด

2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจในการแสดงออกของพฤติกรรมอีกต่อไป

3. ความต้องการของมนุษย์ มีลำดับขั้นตอนตามลำดับความสำคัญ (A Hierarchy of Needs) คือเมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว จะมีการเรียกร้องให้แสดงพฤติกรรมในระดับสูงตามมา

Maslow (1970 อ้างถึงใน สุวลี จันลิ้ม, 2545, หน้า 42) ได้แบ่งลำดับความต้องการของมนุษย์เป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านสรีระ หมายถึง ความต้องการพื้นฐานของร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ และการพักผ่อน เป็นต้น ความต้องการเหล่านี้เป็นความต้องการที่จำเป็นสำหรับชีวิตอยู่ มนุษย์ทุกคนมีความต้องการทางสรีระอยู่เสมอจะขาดเสียมิได้ ถ้าอยู่ในสภาพที่ขาดจะกระตุ้นให้ตนมีกิจกรรมขวนขวายที่จะสนองความต้องการ

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยหรือสวัสดิภาพ หมายถึง ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เป็นความปลอดภัยจากการถูกคุกคามจากบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อม เป็นความต้องการที่จะได้รับการปกป้องคุ้มครอง ความต้องการประเภทนี้เริ่มตั้งแต่วัยทารก จนกระทั่งวัยชรา ความต้องการที่จะมีการงานที่มั่นคง เป็นความต้องการเพื่อสวัสดิภาพของวัยผู้ใหญ่อย่างหนึ่ง

3. ความต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของหมู่มนุษย์ ทุกคนมีความต้องการที่จะเป็นที่ยอมรับและเป็นที่รักของผู้อื่น นอกจากนั้นมีความต้องการความสัมพันธ์กับผู้อื่น และเป็นส่วนหนึ่งของหมู่ เพื่อให้รับรู้ว่าเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่ม ในขณะที่คนรู้สึกเหงาไม่มีเพื่อนมีชีวิตที่ไม่สมบูรณ์ เป็นผู้ที่จะต้องมีความต้องการประเภทนี้ คนที่รู้สึกว่าตนเป็นที่รักและยอมรับของหมู่จะเป็นผู้ที่สมปรารถนาในความต้องการความรัก และเป็นส่วนหนึ่งของหมู่

4. ความต้องการที่จะรู้สึกว่าตนเองมีค่า ความต้องการนี้ประกอบด้วย ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จมีความสามารถ ต้องการที่จะให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีความสามารถมีคุณค่าและมีเกียรติต้องการได้รับความยกย่องนับถือจากผู้อื่น ผู้ที่สมปรารถนาในความต้องการนี้จะเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในตนเองเป็นคนมีประโยชน์และมีค่า ตรงกันข้ามกับผู้ที่ขาดความต้องการประเภทนี้ จะรู้สึกว่าตนไม่มีความสามารถและมีปมด้อย มองโลกในแง่ร้าย

5. ความต้องการที่จะรู้จักตนเองอย่างแท้จริง และความสามารถในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลได้เต็มที่ มาสโลว์อธิบายความต้องการที่เรียกว่า “Self Actualization” ว่าเป็นความต้องการที่จะรู้จักตนเองตามสภาพที่แท้จริงของตน ความกล้าในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิต สามารถรู้จักตนเองได้ปรารถนาที่จะเป็นคนดีที่สุดเท่าที่จะมีความสามารถทำได้ ทั้งทางด้านสติปัญญา ทักษะ และอารมณ์ความรู้สึกยอมรับตนเองทั้งส่วนเสียของตน ที่สำคัญที่สุดก็คือ การมีสติที่จะยอมรับว่า คนใช้กลไกในการป้องกันตนในการปรับตัว และพยายามที่จะเลิกใช้ เปิดโอกาสให้ตนเองเผชิญกับ ความจริงของชีวิตเผชิญกับสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ โดยคิดว่าเป็นสิ่งที่ท้าทาย นำตื่นเต้น และมีความหมาย กระบวนการที่จะพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพของตน เป็นกระบวนการที่ไม่มีจุดจบ ตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่มนุษย์ทุกคนจะมีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพของตน เพราะมีน้อยคนที่จะได้ถึงขั้นสูงสุดนี้อย่างสมบูรณ์

สรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์ไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งเมื่อความต้องการได้รับการตอบสนอง มนุษย์ก็จะมีความต้องการอย่างอื่นเข้ามาแทนที่ และจะมีความต้องการในระดับสูงขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในความต้องการด้านพื้นฐานของร่างกาย ความมั่นคงปลอดภัยทางร่างกายและจิตใจ ความต้องการความรัก ความต้องการที่จะรู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง และความต้องการที่จะรู้จักและเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพของตัวได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมนุษย์ทุกคนจะมีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพของตน

มหาวิทยาลัยนครพนม

1. ประวัติความเป็นมา

มหาวิทยาลัยนครพนมเป็นมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการหลอมรวมสถานศึกษาในจังหวัดนครพนมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 75 ก เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548 จึงมีผลให้มหาวิทยาลัยนครพนม ได้รับการยกฐานะเป็น “มหาวิทยาลัยนครพนม” ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2548 โดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัตินั้นให้รวม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม, วิทยาลัยเทคนิคนครพนม, วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม, วิทยาลัยการอาชีพธาตุพนม, วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า

และ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มาจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยนครพนม และให้มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นนิติบุคคลและเป็นส่วนราชการตามกฎหมาย

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยนครพนมดำเนินการกิจการภายใต้ภารกิจเดิมของสถานศึกษาที่นำมาหลอมรวม จัดการศึกษาทั้งในระดับหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรปริญญา ภายใต้ภารกิจารหลอมรวมสถานศึกษาต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งแตกต่างจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมที่จัดตั้งสถาบันขึ้นมาใหม่

2. แผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากโครงสร้างมหาวิทยาลัยนครพนมดังกล่าวข้างต้น จะพบว่ามหาวิทยาลัยนครพนม มีสำนักงาน หน่วยงาน ที่ตั้งกระจายกระจายหลายแห่งไม่ได้รวมอยู่ในรวมอยู่ในจุดที่ตั้งเดียวกัน แต่มีภารกิจที่ต้องดำเนินการที่หลากหลาย ทั้งภารกิจเดิมที่หน่วยงานเดิมก่อนหลอมรวมดำเนินการอยู่รวมถึงภารกิจใหม่ที่จะต้องดำเนินการ ทำให้การวางแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพบอุปสรรคมากมาย

ปัญหาที่ส่งผลถึงการพัฒนาระบบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สรุปจากสำนักงาน หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยนครพนม ดังนี้

1. ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) วัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้มีทั้งจำนวนห้องและจำนวนเครื่องเพียงพอต่อการเรียนการสอนตามมาตรฐานของสาขาวิชาที่เปิดสอน

2. ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำนักงานใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย แต่ในการใช้งานจริงยังมีการใช้งานโปรแกรมเฉพาะทางอีกหลายโปรแกรมที่ต้องพิจารณานำมาใช้และจัดการเรียนการสอน รวมถึงโปรแกรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัย (Security Software) ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ก็มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากในปัจจุบันมีภาวะคุกคามทางคอมพิวเตอร์อย่างมาก การสื่อสารในการทำงานของคนที่หลากหลายและแตกต่างกันตามลักษณะงาน แต่ยังมีขาดทักษะและความชำนาญในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงยังขาดผู้ดูแลระบบ (Administrator) ภายในหน่วยงานทั้งระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะ

3. ด้านฐานข้อมูล (Database) มหาวิทยาลัยมีข้อมูลมีเป็นจำนวนมากแต่ยังมีข้อมูลหลายด้านที่เป็นฐานข้อมูลกลางแต่ยังไม่การจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การเรียกใช้งานข้อมูลไม่สะดวก ข้อมูลที่มีอยู่ขาดการเชื่อมโยงระหว่างกัน ทำให้การบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่ไม่เป็นระบบ

4. ด้านเครือข่าย (Network) มหาวิทยาลัยได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในงบประมาณปี พ.ศ. 2549 โดยมีการวางระบบเครือข่ายให้เข้าถึงคณะและวิทยาลัยเดิมในขณะนั้น ซึ่งในส่วนของระบบเครือข่ายที่เชื่อมไปยังหน่วยงานภายในของคณะ/วิทยาลัย ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด ทำให้การใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายที่มีอยู่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5. ด้านนโยบาย (Policy) มหาวิทยาลัยมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อต้องการนำมาสนับสนุนการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน แต่จากสภาพปัจจุบันยังไม่มีรูปธรรมที่ชัดเจน อาทิเช่น ยังไม่มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

6. ด้านงบประมาณ (Budget) มหาวิทยาลัยยังไม่มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย จึงทำให้ไม่มีงบประมาณในการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากเหตุผลดังกล่าวมหาวิทยาลัยจึงความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดทำฐานข้อมูลกลาง การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อให้การดำเนินงานตามภารกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมหาวิทยาลัยจึงเห็นควรให้มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย และเนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยใหม่ยังไม่มีแผนงานในการดำเนินการในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อีกทั้งมหาวิทยาลัยนครพนมมีปณิธานที่แน่วแน่ในการที่จะพัฒนาเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ที่มุ่งจัดการศึกษาด้านทักษะวิชาชีพ และผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ ที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเน้นการกระจายโอกาสทางการศึกษาแก่ชุมชน ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ไปถึงระดับอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง มหาวิทยาลัยจึงเห็นควรให้มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนครพนมขึ้น ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศพื้นฐานและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน (Development Information System Base and Adjust Database System to the Standard)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาโครงข่ายพื้นฐานและอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Development Network Base and Information Technology Equipment and the Communication)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการวิจัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการเรียน การสอน การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (Development Information System for the Education and the Research)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ ให้บริการส่งเสริมและเผยแพร่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแก่สังคม ชี้นำและให้ความเทคโนโลยีใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ (Development Administration Knowledge System) (มหาวิทยาลัยนครพนม, 2553)

3. การใช้งานกุเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยนครพนม ได้ยื่นความจำนงขอเข้าใช้บริการกุเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน กับกุเกิล เมื่อปี พ.ศ. 2553 โดยบัญชีของผู้ใช้งานของมหาวิทยาลัยนครพนมจะต้องมีบัญชีอีเมล (Gmail) กับทางกุเกิล โดยใช้ชื่อบัญชีที่ผู้ใช้เป็นคนตั้งตามด้วย @npu.ac.th ซึ่งในขณะนั้นกุเกิลได้จำกัดจำนวนผู้ใช้งานเพียง 3,000 บัญชี แต่ถึงแม้ในปัจจุบันกุเกิลได้กำหนดนโยบายโดยให้สิทธิพิเศษแก่สถาบันการศึกษาที่เข้าร่วมใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนแล้ว แต่สถิติผู้ใช้งานภายในมหาวิทยาลัยนครพนมก็มีเพียง 329 บัญชีเท่านั้น (สุรักษ์ สิมคาน, สัมภาษณ์, 2558)

4. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งโดยพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยแยกตัวออกจากคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเห็นว่าบุคคลที่สอนวิชาด้านครุศาสตร์จะจัดกระจายอยู่ในหลายคณะ เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวก่อให้เกิดความไม่เป็นเอกภาพทางวิชาการ และการบริหารเช่นนี้จะก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาหลายด้าน เช่น การทำงานมีความซ้ำซ้อน การขาดคุณภาพและประสิทธิภาพในการสอน การขาดการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิชาการ เป็นต้น นอกจากนี้

ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของวิชาการด้านครุศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรทางการศึกษา อันจะเป็นพื้นฐานในการนำพาประเทศไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการได้ โดยเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีเพิ่มเติมจากสาขาที่มีอยู่ในสาขาต่างๆ ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรระดับปริญญาโท ได้แก่ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ส่วนหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่ได้เตรียมการไว้คือ สาขาบริหารการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

กมลชนก โบว์สุวรรณ และโมไนยพล รณเวช (2559) ได้ศึกษาแรงจูงใจกับการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์ของผู้ชมในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาในด้านการศึกษาแรงจูงใจในการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์ พบว่า ผู้ชมมีแรงจูงใจในด้านความบันเทิงในการรับชมรายการทางสปริงนิวส์มากที่สุด และในการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์ พบว่า ผู้ชมรับชมรายการประเภทสารคดีเชิงข่าวมากที่สุด และพบว่า ผู้ชมรับชมรายการประเภทสารบันเทิงน้อยที่สุด สำหรับการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมในการรับชมสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์แตกต่างกัน และแรงจูงใจในการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเปิดรับชมรายการสถานีโทรทัศน์สปริงนิวส์

บุษรา ประกอบธรรม (2556, บทคัดย่อ, หน้า 93-108) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพจำนวน 400 คน พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ และอิทธิพลของสังคม มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ และทัศนคติที่มีต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

เพียงพิศ อุตรรัตน์ (2547, บทคัดย่อ, หน้า 64-67) ได้ศึกษาบทบาทของอาจารย์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3-4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

นี้ ได้แก่ อาจารย์ที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 10 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 คน ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนจากการผ่านการอบรม บริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ส่วนใหญ่อาจารย์ใช้บริการสืบค้นข้อมูลจากเวปไซด์เว็บไซต์ ด้านการแสวงหาและการแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ด้านการแนะนำแหล่งความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนส่วนใหญ่อาจารย์ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการสอนในการศึกษารายละเอียดเนื้อหาในรายวิชาที่จะต้องปฏิบัติการสอนจากอินเทอร์เน็ต ด้านการค้นคว้าและการพัฒนาสื่อการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่อาจารย์มีการศึกษาค้นคว้าวิธีสอนในอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม

พุดพิงษ์ พิพัฒน์วงศ์ (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ในสายงานฝ่ายอำนวยการและสนับสนุน สังกัดตำรวจภูธรภาค 2 ผลการศึกษา พบว่า ระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ในสายงานฝ่ายอำนวยการและสนับสนุน สังกัดตำรวจภูธรภาค 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และข้าราชการตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ในสายงานฝ่ายอำนวยการและสนับสนุน สังกัดสำนักงานภูธรภาค 2 ที่มีอายุประสบการณ์ในการปฏิบัติงานการศึกษามากกว่า และวุฒิการศึกษาต่างกัน มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วรารักษ์ นิสัยนต์ (2542, หน้า 70-72) ได้ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อาจารย์ภาควิชาพัฒนาสังคมใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนมากที่สุด ด้านวัตถุประสงค์ พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มความรู้อิเล็กทรอนิกส์หรือวิชาที่สอน รองลงมาคือ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้เนื้อหาสำหรับใช้เป็นเอกสารอ่านประกอบวิชาที่สอน เครื่องมืออินเทอร์เน็ตใช้มากที่สุด คือ โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และประเภทสารสนเทศอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ คือ สารสนเทศจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาด้านการใช้พบว่า ด้านฮาร์ดแวร์และด้านการสื่อสารเครือข่ายเป็นปัญหาในระดับมาก ส่วน ปัญหาด้านเนื้อหาสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง

2. งานวิจัยในต่างประเทศ

Basaglia et al. (2009) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในอิตาลี (Individual Adoption of Convergent Mobile Phone in Italy) โดยการศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและทดสอบรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจน (Convergence Mobile Technologies) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ของอิตาลีจำนวน 103 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมในการศึกษานี้ 47% ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย และ 53% เป็นเพศหญิง ซึ่งการวิจัยก่อนหน้าโดย Lewis et al. 2003 & Ko et al. (2005 อ้างถึงใน บังอรรัตน์ สำเนียงเพราะ, 2554) ขนาดของตัวอย่างถือว่าเป็นที่ยอมรับได้โดยใช้แบบจำลอง UTAUT ในด้านความคาดหวังจากประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) ความคาดหวังจากความพยายาม (Effort Expectancy) อิทธิพลจากสังคม (Social Influence) และสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) ทำการศึกษาทัศนคติและความตั้งใจที่มีผลต่อบุคคลโดยตรง และโดยอ้อมเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจน

จากผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติต่อเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่มีค่าความแปรปรวน 0.532 ในเวลาเดียวกัน ทัศนคติของความตั้งใจใช้เทคโนโลยีแบบคอนเวอร์เจนอยู่ที่ 0.339 จากสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจนมีผลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจน (coeff. 0.582) ซึ่งทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจน เป็นผลมาจากความคาดหวังจากประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) ความคาดหวังจากความพยายาม (Effort Expectancy) และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยี (Facilitating Conditions) ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ด้านอิทธิพลของสังคมต่อทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบคอนเวอร์เจน

Carr (1999, p. 218) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องแนวโน้มการนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษาทางไกลมาใช้ในการเรียนด้วยตนเอง และสำหรับการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย โดยศึกษาจากคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการสอนโดยวิธีเดิมกับการสอนแบบทางไกล ได้แก่ ความสนใจ ทัศนคติ ความเชื่อมั่นในตนเอง การใช้ความต้องการ สนับสนุน และอุปกรณ์การสื่อสาร จากการศึกษาพบว่า อาจารย์รู้สึกสนใจการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอนในระดับสูง และมีทัศนคติที่ดีต่อ

การใช้เทคโนโลยี การเรียนการสอนอาจารย์มีความคุ้นเคยกับการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมแต่การศึกษาทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังไม่แพร่หลายนัก อาจารย์ได้ให้ข้อเสนอแนะว่ามีความต้องการที่จะเข้ารับการอบรมในเรื่องหลักสูตร การลงทะเบียน และกระบวนการในการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังพบว่า อาจารย์มีความเชื่อมั่นในการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และการใช้อินเทอร์เน็ต แต่ไม่มั่นใจในด้านกระบวนการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน แต่มีระดับการใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนน้อย และข้อค้นพบสุดท้ายคือ อาจารย์มีแนวโน้มที่จะพิจารณาการศึกษาทางไกลเป็นทางเลือกสำหรับการศึกษาและเลือกการศึกษาทางไกลสำหรับการเรียนผ่านดาวเทียม และผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบอินเทอร์เน็ต

Lennertz (1999) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความคาดหวังในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนในวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย การศึกษาครั้งนี้ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต สาขาวิชารูปแบบการสอน พันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากวิทยาลัย 4 แห่ง และมหาวิทยาลัย 4 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่งจะทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างมา 4 คณะและใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของตัวแปร โดยบุคลากรของคณะต่างๆ มีความเชื่อว่าอินเทอร์เน็ตส่งผลต่อการสืบค้นข้อมูล และทำให้เกิดความสนุกสนาน มีบุคลากรจำนวนน้อยที่ไม่ใช้อินเทอร์เน็ตอาจารย์ส่วนมากพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงแนวทางที่สอนหรือปฏิบัติในชั้นเรียนแต่ไม่เห็นด้วยว่าอินเทอร์เน็ตสามารถสอนแทนคนได้ ในขณะเดียวกัน อาจารย์เชื่อว่าอินเทอร์เน็ตสามารถเพิ่มโอกาสทางการศึกษา และสามารถแลกเปลี่ยนการสื่อสารระหว่างสมาชิก พร้อมทั้งเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาค้นคว้าข้อมูลไปจากเดิม

Willamson (2004) ศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้งานฐานข้อมูลเครือข่ายในห้องสมุดสาธารณะ กรณีศึกษาที่ประเทศออสเตรเลีย พบว่า ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์เรื่องการสืบค้นข้อมูลมาก่อนจะค้นหาข้อมูลได้ง่ายกว่าคนไม่มีประสบการณ์ และยอมรับระบบได้ดีกว่า ส่วนด้านความซับซ้อนของการใช้งานนั้น ซึ่งเป็นด้านที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยอมรับระบบเพราะเมื่อบุคลากรขาดความรู้และมีความยุ่งยากในการเชื่อมต่ออุปกรณ์การสื่อสาร และข้อมูลมีความซับซ้อนกว่าจะเข้าถึงทำให้ระดับของการยอมรับลดน้อยลง ด้านการนำไปทดลองใช้ พบว่า อุปสรรคคือเวลาเร่งด่วน ทำให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้ ก่อนทำให้ระดับการยอมรับน้อยลงเพราะไม่สามารถทดลองใช้ก่อนได้

การศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนั้นมีหลายประการ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน หรือประสบการณ์ในการทำงาน วิชาที่สอน ขนาดโรงเรียน วุฒิการศึกษา รายได้หรือค่าตอบแทน และแรงจูงใจในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยเหล่านี้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปสู่ แนวทางส่งเสริมการยอมรับกูเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษา : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

