

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลระหว่างนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเปรียบเทียบโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี และโมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยี ต่อเนื่อง ผู้วิจัยได้นำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวความคิดเกี่ยวกับอีเลิร์นนิง (e-Learning)

ตอนที่ 2 แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและโมเดลที่พัฒนาขึ้น

ตอนที่ 4 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตอนที่ 1 แนวความคิดเกี่ยวกับอีเลิร์นนิง (e-Learning)

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการพัฒนาด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ทำให้เกิดการเชื่อมโยงของข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วทั่วโลก และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากที่ใดก็ได้ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ จึงมีการนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เรียกว่า อีเลิร์นนิง (e-Learning) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครือข่ายที่เข้าถึงข้อมูลในอีเลิร์นนิงได้ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของ เวลา และสถานที่ในการเข้าถึงข้อมูล ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กันได้

ความหมายของอีเลิร์นนิง

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545, หน้า 4-5) ได้ให้ความหมายไว้ว่า อีเลิร์นนิงแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความหมายทั่วไปและความหมายเฉพาะเจาะจง ความหมายทั่วไป หมายถึง การเรียนแบบใดก็ได้แต่ต้องถ่ายทอดผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการสอนบนเว็บ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือการเรียนจากวีดิทัศน์ตามอัธยาศัย และความหมายเฉพาะเจาะจงนั้น หมายถึง การเรียนมีการนำเสนอด้วยสื่อต่าง ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการถ่ายทอด เช่น ระบบการจัดการคอร์ส

ศุภชัย สุขะนิล และกรรณก วงศ์พานิช (2545, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของอีเลิร์นนิงไว้ว่า เป็นการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ซีดีรอม แลน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ เสกสรรค์ แยมพิณิจ (2546, หน้า 9) กล่าวว่า e-Learning เป็นการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะสื่อคอมพิวเตอร์ เช่น แบบ

ออนไลน์ แบบออฟไลน์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรียกว่า WBI (Web-Based-Instruction) และการเรียนจากซีดีหรือ VI (Virtual Instruction หรือ Computer Instruction)

ศุภณัฐ ชูชินปราการ (2546, หน้า 67) กล่าวว่า e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีหลายรูปแบบ คือ

1. การประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น ซีดีซอฟต์แวร์บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น
2. การที่ผู้เรียนสามารถค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติมได้จากบทเรียนที่ใส่ไว้บนเว็บไซต์
3. การค้นคว้าหาข้อมูลได้จากการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต
4. การศึกษาทางไกลผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distance Learning) โดยเฉพาะผ่านทางอินเทอร์เน็ต

จากความหมายของอีเลิร์นนิ่งมีความหมายครอบคลุมในเรื่องของการเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ในการศึกษาเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งในปัจจุบัน ได้มีการให้ความหมายเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งที่แตกต่างไปจากเดิม ดังนี้

บุญทิพย์ สิริธรรังศรี (2548, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งเป็นการขยายการเรียนการสอนให้กว้างออกไป แทนที่จะทำการเรียนการสอนเฉพาะในชั้นเรียน โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการกระจายความรู้ และยังมีกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอน เพื่อนร่วมชั้นเรียน กล่าวคือ มีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน

สุบิน ยมบ้านกวย (2550, หน้า 14) ได้สรุปความหมายของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่าอีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) และเทคโนโลยีระบบการจัดการรายวิชา (Learning Management System)

ศิริชัย นามบุรี (2552, หน้า 24-25) ได้สรุปความหมายของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งเป็นนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีการออกแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยวิธีการเชิงระบบ โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน สามารถวัดและประเมินผลได้ เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ซึ่งปัจจุบันในการศึกษาจะหมายถึงการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางหลักในการจัดการเรียนการสอนและการสื่อสาร ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าถึงบทเรียนได้ง่ายขึ้น โดยไม่มีข้อจำกัดด้านของเวลาและสถานที่ และในการบริหารจัดการอีเลิร์นนิ่ง มีเครื่องมือหลักที่สำคัญคือซอฟต์แวร์บริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS)

อาณัติ รัตนธิกุล (2553, หน้า 15-25) ได้สรุปความหมายของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยการสร้างระบบอีเลิร์นนิ่งต้องมีซอฟต์แวร์ในการสร้างระบบ ซึ่งซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning Management System: LMS) ที่นิยมในเมืองไทยคือระบบ LMS แบบโอเพ่นซอร์ส (Open Source) ที่ชื่อว่า Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) มีลิขสิทธิ์แบบ GPL (General Public License) ซึ่งสามารถนำมาติดตั้งได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย โดย Moodle ประกอบไปด้วย ระบบจัดการหลักสูตรการเรียนการสอน (Course

Management) ระบบจัดการไซต์ (Site Management) ระบบจัดการผู้ใช้งาน (User Management) และระบบจัดการไฟล์ (File Management)

Holmes and Gardner (2006, p. 14) ได้ให้ความหมายของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า เป็นการเข้าถึงทรัพยากรในการเรียนรู้ที่ไม่มีข้อจำกัดในด้านของเวลาและสถานที่

Naidu (2006, p. 1) ได้ให้นิยามของอีเลิร์นนิ่งไว้ใน E-Learning A Guidebook of Principles, Procedures and Practices ของ Commonwealth Educational Media Center for Asia (CEMCA) โดยอธิบายว่า อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนการสอนที่ใช้เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และยังมีความหมายครอบคลุมไปถึงการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนการสอนเสมือนจริง (Virtual Learning) การเรียนการสอนทางไกล (Distributed Learning) และการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและเว็บ (Network and Web-based Learning)

Liao and Lu (2008, p. 8) ได้สรุปนิยามอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเว็บ

Ellis, Ginns and Piggott (2009, p. 304) ได้สรุปนิยามของอีเลิร์นนิ่งในงานวิจัยไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งคือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา

Lee, Yoon and Lee (2009, p. 1321) ได้สรุปนิยามของอีเลิร์นนิ่งในงานวิจัยไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยใช้เทคโนโลยีเว็บในการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บร่วมกับมัลติมีเดีย เพื่อสนับสนุนการใช้งานของผู้เรียนโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่

Horton (2012, p. 18) ได้ให้คำจำกัดความของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งคือ การใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างสรรค์ประสบการณ์ในการเรียนรู้

สรุปนิยามของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการวิจัยนี้ หมายถึง การเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการใช้งาน และอาศัยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ในการบริหารจัดการงานสอนในด้านต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)

ความสำคัญของอีเลิร์นนิ่ง

Holmes and Gardner (2006, pp. 51-52) ได้อธิบายถึงความสำคัญของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า อีเลิร์นนิ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้านทางการศึกษา คือ การช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ได้มาก สอดคล้องกับแนวคิดของการปรับเปลี่ยนสังคมเป็นยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความหลากหลายด้านวัฒนธรรมผ่านอีเลิร์นนิ่งอย่างไม่มีข้อจำกัดในด้านของเวลาและสถานที่อีกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

กระทรวงศึกษาธิการ (2548, หน้า 9-10) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. เป็นส่วนเสริม (Supplementary) ระดับนี้การนำเสนอข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แบบออนไลน์นั้นสามารถถูกค้นพบได้จากสื่อรูปแบบอื่น ๆ ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ออนไลน์นั้นเป็นเพียงทางเลือกทางการศึกษาหนึ่งสำหรับผู้เรียนเท่านั้น

2. เป็นองค์ประกอบ (Complementary) ระดับนี้อีเลิร์นนิ่งหรือสื่อออนไลน์เป็นองค์ประกอบหนึ่งเพิ่มจากสื่ออื่น ๆ เช่น การบรรยายในห้องเรียนที่ผู้เรียนจะต้องเข้าไปศึกษาเรียนรู้ ซึ่งสื่อออนไลน์จะช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้

3. เป็นการทดแทนสมบูรณ์แบบ (Comprehensive Replacement) ระดับนี้เป็นการนำอีเลิร์นนิ่งหรือการนำเสนอแบบออนไลน์มาเป็นรูปแบบหลักของการจัดการเรียนการสอน แต่อาจใช้การนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ แต่อย่างไรก็ตามอีเลิร์นนิ่งหรือสื่อออนไลน์นั้นสามารถนำมาทดแทนการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออื่น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วนตามเนื้อหาวิชา

ศยามน อินสะอาด, ศุภชานันท์ วณภู, นฤตล ตามพัสกร และอมรเทพ เทพวิจิต (2550, หน้า 4-5) ได้สรุปวัตถุประสงค์ของการใช้อีเลิร์นนิ่งไว้เป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึง การใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ ผู้สอนสามารถใช้สื่ออีเลิร์นนิ่งเป็นช่องทางในการขยายความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยสามารถจัดให้มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมบนเว็บรายวิชา และมอบหมายงานให้ผู้เรียนเพิ่มเติม รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่จะใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นเพียงสื่อเสริมเท่านั้น และส่วนใหญ่จะเป็นวิชาพื้นฐานในระดับปริญญาตรี

2. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึง การใช้อีเลิร์นนิ่งแทนการบรรยายของผู้สอนในชั้นเรียน โดยพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรทั้งหมดที่มีความสมบูรณ์เป็นเนื้อหาออนไลน์ที่มีการออกแบบให้ใกล้เคียงกับผู้สอนมากที่สุด เพื่อใช้ทดแทนการสอนของผู้สอนในชั้นเรียนแบบปกติ

สรุปวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ 1) เป็นสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากศึกษาจาก e-Learning แล้วยังสามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะนี้ได้จาก เอกสารประกอบการสอน วิดีทัศน์ เป็นการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อเป็นประสบการณ์ 2) เป็นสื่อเติม คือ ในลักษณะของการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติมจากห้องเรียนปกติโดยอาศัยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน และ 3) เป็นสื่อหลัก ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตั้งแต่นั้นจนจบกระบวนการเรียนการสอน

องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2555, หน้า 2-4) อธิบายถึงองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่เป็นสื่อผสม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ การใช้ข้อความออนไลน์เป็นหลัก การใช้บทเรียนสื่อผสมแบบปฏิสัมพันธ์ และการใช้บทเรียนคุณภาพสูงจากการผลิตโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2. ระบบบริหารจัดการความรู้ คือ โปรแกรมการบริหารจัดการความรู้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาสาระได้ง่าย

3. การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนใช้ในการติดต่อสอบถาม ปรีกษาหาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยเครื่องมือที่ใช้ จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะคือ เครื่องมือแบบประสานเวลา (Synchronous) และเครื่องมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)

4. การประเมินผลการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสานในบางรายวิชา ต้องทำการวัดระดับความรู้ก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมกับตัวผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการเข้าสู่บทเรียนก็จะมี การทดสอบย่อย (Quiz) และสอบจบหลักสูตร (Final Examination)

Kahn (2005, p. 15) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า มีองค์ประกอบ 8 ประการที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ดังนี้

1. สถาบัน (Institutional) หมายถึง สถาบันเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านกิจการบริหารรัฐกิจ ด้านกิจการวิชาการ และดำเนินการบริการนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้อีเลิร์นนิ่ง

2. การบริหารจัดการ (Management) หมายถึง การดูแลรักษาระบบอีเลิร์นนิ่งให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน สามารถจัดการเรียนการสอนและให้สารสนเทศแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

3. เทคโนโลยี (Technological) หมายถึง การสำรวจและการวางแผนการพัฒนา และการบำรุงรักษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Infrastructure) รวมถึงเรื่องของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ด้วย

4. วิธีการสอน (Pedagogical) หมายถึง กระบวนการสอน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้เรียน การสร้างกิจกรรม และสื่อการสอน การออกแบบวิธีการสอน รวมทั้งการกำหนดกลยุทธ์การสอนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่ง

5. จริยธรรม (Ethical) หมายถึง การพิจารณาความเหมาะสมด้านคุณธรรมและจริยธรรม เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีผู้เรียนหลากหลาย มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างระหว่างภูมิภาค ความแตกต่างทางวัฒนธรรมและศาสนา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ซึ่งมีความหลากหลาย ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องด้วย

6. การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Interface Design) หมายถึง การออกแบบภาพรวมของระบบอีเลิร์นนิ่งให้เหมาะสมและมีความรู้สึกร่าสนใจ เช่น การออกแบบหน้าจอภาพรวมในแต่ละหน้า การออกแบบการนำเสนอเนื้อหา การออกแบบให้มีเนวิเกเตอร์ช่วยในการทำงาน เป็นต้น

7. ทรัพยากรสนับสนุน (Resource Support) หมายถึง การจัดเตรียมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพ เหมาะสม และเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์

8. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินของผู้เรียน การประเมินการสอน และการประเมินสภาพการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการประเมินผล เพื่อตรวจสอบผลการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน และสภาพแวดล้อมทางการเรียน

สรุปองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง ไม่ได้หมายความว่าเพียงแค่อีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียน บทเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์และเครือข่ายเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

กับการใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบส่วนโต้ตอบกับผู้ใช้ วิธีการสอน การบริหารจัดการ การประเมินผล และจริยธรรมของผู้สอน

รูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550, หน้า 15-27) ได้ยกตัวอย่างรูปแบบการเรียนของอีเลิร์นนิ่งที่นำมาใช้ในปัจจุบัน ดังนี้

1. การเรียนแบบยืดหยุ่น (Flexible Learning: FL) หมายถึง ระบบการเรียนที่ให้ความยืดหยุ่นกับผู้เรียนที่จะเลือกเรียนรู้ตามเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมกับตนเอง ตามความสะดวกของแต่ละคน และเลือกเรียนได้ตามต้องการ
 2. โมบายเลิร์นนิ่ง (Mobile Learning: M-Learning) หมายถึง การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการสื่อสารโดยเฉพาะโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ง่ายต่อการพกพาติดตัว เป็นเครื่องมือในการเข้าสู่แหล่งการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายการสื่อสารแบบไร้สาย โดยผู้เรียนไม่ต้องพึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ตอบสนองต่อผู้เรียนได้ในทันที
 3. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง การใช้ยุทธวิธีในการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก และอาจครอบคลุมการใช้สื่อเทคโนโลยีหรือสื่อทุกชนิดทั้งสื่อวิทยุ โทรทัศน์ หรือสิ่งพิมพ์ รวมทั้งวิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่ใช้การสอนในห้องเรียน
 4. การเรียนโดยมีที่ปรึกษา (Mentored Learning) หมายถึง การเรียนที่ผู้ดำเนินการสอนหรือผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาเป็นที่ปรึกษาหรือเป็นที่เลี้ยง ทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์ แนะนำผู้เรียน ตลอดจนกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาควบคู่ไปกับการให้เนื้อหาสาระที่เป็นลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 5. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) อีเลิร์นนิ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ตามเวลาและโอกาสของแต่ละคน สามารถใช้เครื่องมือและแหล่งความรู้อ้างอิงต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
 6. การพัฒนาบทเรียนอย่างรวดเร็ว (Rapid e-Learning) เป็นทางเลือกที่ใช้กลยุทธ์การออกแบบการสอนแบบรวดเร็ว ทันเวลา ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการจัดฝึกอบรมออนไลน์ด้วยการใช้แม่แบบ (Template) หรือผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาในกระบวนการออกแบบและพัฒนาเป็นหลัก
- Horton (2012, p. 2) อธิบายรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งไว้หลายรูปแบบ ดังนี้
1. การเรียนรู้เนื้อหาวิชาด้วยตนเอง (Standalone Courses) เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นไปตามระดับความสามารถทางการเรียนของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ลักษณะการเรียนรู้จะมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้สอน เพื่อร่วมชั้นเรียนจากรายวิชาและจากการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
 2. การเรียนรู้จากการใช้เกมและสถานการณ์จำลอง (Learning Games and Simulations) เป็นการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจากเกม และสถานการณ์จำลอง เพื่อสร้างความรู้ที่ได้จากการฝึกประสบการณ์จากเกม หรือสถานการณ์จำลองดังกล่าว

3. การเรียนรู้จากสื่อทางไกล (Mobile Learning) เป็นผลผลิตของอุปกรณ์การสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ทั้งในรูปแบบของเครื่องมือสื่อสารโทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา รวมทั้งเครื่องมืออื่น ๆ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันได้

4. การเรียนรู้จากสื่อสังคมออนไลน์ (Social Learning) เป็นการเรียนรู้จากสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น บล็อก (Blogs) เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน

5. การเรียนรู้จากห้องเรียนเสมือน (Virtual-Classroom Courses) เป็นลักษณะของการเรียนรู้จากห้องเรียนที่มีการจำลองสถานการณ์คล้ายสภาพจริงจากวิทยาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม ในการนำเสนอเนื้อหาสาระให้กับผู้เรียนซึ่งอยู่กันคนละสถานที่ แต่มีสภาพการเรียนคล้ายนั่งอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน

สรุปรูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง มีลักษณะของการประยุกต์ที่มีความแตกต่างกันหลากหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ ผ่านอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายไร้สายในการเชื่อมต่อ รวมทั้งรูปแบบที่ใช้การเรียนการสอนควบคู่ไปกับการเรียนแบบปกติ ซึ่งมีความหลากหลายในการนำไปประยุกต์ในการวิจัยรูปแบบของอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ในการศึกษา คือ การใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านการเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน

ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง

สุบิน ยมบ้านกวย (2550, หน้า 18) ได้สรุปประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า มีประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอน ติดตามการเรียนของผู้เรียนได้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะหรือความต้องการของตน ทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และเพื่อน ๆ ในคลาสเรียน ทำให้เกิดทักษะใหม่ ๆ รวมถึงเนื้อหาที่มีความทันสมัย เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น ลดต้นทุนในการจัดการการศึกษา และสามารถปรับเนื้อหาให้เป็นเนื้อหาปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว

สมัครสมร ภักดีเทวา (2553, หน้า 80-81) ได้สรุปประโยชน์จากการใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ เป็นการเรียนการสอนที่น่าสมรรถนะของเทคโนโลยีเครือข่ายและเครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตมาเสริมศักยภาพในการเรียนการสอน ที่ผู้เรียนสื่อสารระหว่างกันได้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านของเวลาและสถานที่ เป็นการสอนเสริม ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มีประโยชน์ดังนี้

1. ผู้เรียนที่เรียนผ่านอีเลิร์นนิ่งสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และข้อมูลมีความทันสมัยและหลากหลาย

2. การเรียนการสอนผ่านอีเลิร์นนิ่งช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง ค้นหาข้อมูล กำหนดเวลาในการศึกษา เลือกที่จะติดต่อสื่อสารหรือแสดงความคิดเห็นได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะต่างจากบรรยากาศในชั้นเรียนปกติ

3. ทำให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถถามคำถามและถกหัวข้อปัญหากับผู้อื่นได้ เป็นการสื่อสารแบบสองทาง เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4. ประหยัดเวลา ผู้สอนสามารถกำหนดให้ผู้เรียนเข้ามาทำการทดสอบย่อยประจำสัปดาห์ได้ รวมทั้งสามารถทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ เช่น การสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น

5. เปลี่ยนการเรียนการสอนที่เน้นจากผู้สอน มาเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เปลี่ยนจากผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ มาเป็นการที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

6. ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ดึงดูดใจผู้เรียนมากขึ้น เนื่องจากความสามารถที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วเทคโนโลยีเว็บ ที่สามารถส่งผ่านข้อมูลได้ทุกประเภท เช่น กราฟฟิก รูปภาพ เสียง และมัลติมีเดีย

7. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน

สรุปประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง คือ มีประโยชน์สำหรับทั้งผู้เรียน ผู้สอนและสถาบันการศึกษา ประโยชน์สำหรับผู้เรียนใช้ในการทบทวนเนื้อหา บทเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังจากเรียนได้ตามต้องการ และสื่อสารถึงกันได้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ผู้สอนได้ประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เป็นปัจจุบันได้ง่าย ติดตามการเรียนของผู้เรียน และมอบหมายงานผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งได้ และสถาบันการศึกษาได้ประโยชน์จากการลดต้นทุนในการจัดการศึกษา

จากความเป็นมาและประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง จะเห็นได้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ในการเรียนการสอน แต่ก็มีข้อจำกัดบางประการ เช่น ในการใช้งานจะต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และการมุ่งหวังว่าผู้เรียนจะเข้าไปใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งตามวัตถุประสงค์ของผู้สอนครบทุกคน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง ดังนั้นจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้ใช้มีพฤติกรรมในการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง และใช้อย่างสม่ำเสมอ จึงจะเกิดประโยชน์และตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำอีเลิร์นนิ่ง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นเหตุเป็นผลและเชื่อมโยงไปสู่การใช้อีเลิร์นนิ่งของผู้ใช้งาน

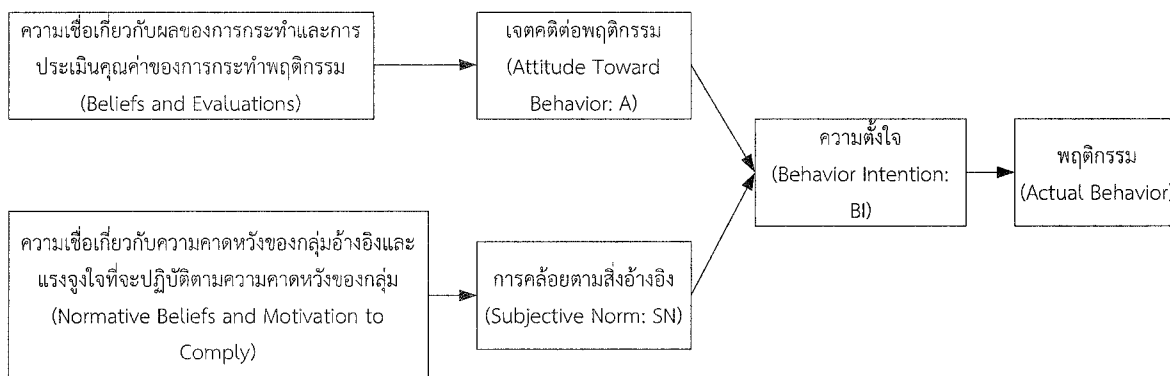
ตอนที่ 2 แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

การศึกษาแนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีลำดับของแนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)
2. ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT)
3. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)
4. แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (Knowledge Attitude and Practices: K-A-P)

1. โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี มีพื้นฐานแนวความคิดมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Fishbein and Ajzen (1975) โดยทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA)

นักวิชาการทั้งสองมีความเชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคล (Actual Behavior) จะถูกกำหนดโดยความตั้งใจหรือเจตนา (Behavior Intention: BI) เป็นสาเหตุให้เกิดพฤติกรรม และความตั้งใจที่จะกระทำนี้ถูกกำหนดด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior: A) และบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm: SN) โดยความตั้งใจที่จะกระทำสามารถทำนายโดยสมการ ดังนี้

$$BI = A + SN$$

โดย BI หมายถึง ความตั้งใจในการกระทำ (Behavioral Intention)

A หมายถึง เจตคติต่อการกระทำ (Attitude Toward Behavior)

SN หมายถึง บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm: SN)

เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเชื่อหรือความรู้สึกที่มีต่อการกระทำในทางบวกหรือทางลบ โดยจะเป็นผลจากปัจจัย 2 ประการ คือ ความเชื่อเกี่ยวกับผลการกระทำพฤติกรรม (Beliefs: Bi) และการประเมินคุณค่าของผลการกระทำพฤติกรรมนั้น (Evaluations: Ei) โดยมีความสัมพันธ์ดังสมการ

$$A = \sum b_i e_i$$

ถ้าหากบุคคลเชื่อว่าการกระทำนั้นจะนำไปสู่ผลการกระทำที่เป็นบวก บุคคลนั้นจะมีเจตคติที่ดีต่อการกระทำนั้น แต่ถ้าบุคคลเชื่อว่าการกระทำนั้นจะนำไปสู่ผลในทางลบ บุคคลจะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการกระทำนั้น

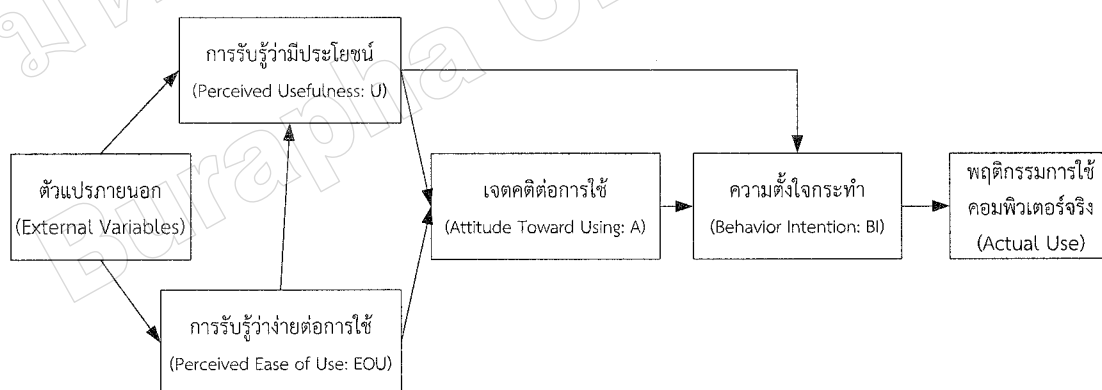
การคล้อยตามสิ่งอ้างอิง (Subjective Norm) หรือบรรทัดฐานของแต่ละคนนั้นได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยสองประการ คือ ความเชื่อที่เกิดจากการได้รู้ว่าบุคคลที่ตนเองเชื่อถือ คิดว่าควรกระทำหรือไม่ควรกระทำพฤติกรรมนั้น (Normative Beliefs: Nb_i) และบุคคลดังกล่าวจะเป็นใครก็ได้ที่มีอิทธิพลต่อผู้นั้น ในขณะที่เดียวกันบุคคลจะกระทำสิ่งใดก็ตามย่อมต้องการแรงจูงใจ ซึ่งแรงจูงใจนี้

เป็นแรงจูงใจที่จะทำตามความเชื่อของบุคคลผู้ที่มีอิทธิพลต่อผู้นั้น (Motivation to Comply: M_c) โดยมีความสัมพันธ์ดังสมการ

$$SN = \sum nb_i mc_i$$

เป้าหมายของทฤษฎีนี้คือการทำนายและการเข้าใจพฤติกรรมของบุคคล ดังนั้น ความตั้งใจของบุคคลในการกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง ก็ต่อเมื่อได้ประเมินแล้วว่าพฤติกรรมนั้นมีผลในทางบวก และเชื่อว่ากลุ่มอ้างอิงเห็นด้วยว่าเขาควรจะกระทำพฤติกรรมนั้น ในทางตรงข้าม ถ้าบุคคลประเมินแล้วว่าพฤติกรรมนั้นมีผลทางลบและกลุ่มอ้างอิงไม่เห็นด้วยที่จะให้กระทำพฤติกรรมนั้น ก็จะมีผลเสียที่จะกระทำ

ในปี ค.ศ.1986 Davis (1986) ได้พัฒนาโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) โดยเป็นโมเดลที่ขยายองค์ความรู้ที่ต่อจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ที่เชื่อว่าการที่บุคคลจะลงมือประกอบพฤติกรรมใดนั้น สามารถทำนายได้จากการวัดความเชื่อ (Beliefs) เจตคติ (Attitudes) และความตั้งใจกระทำ (Intention) ซึ่งผลของความตั้งใจจะทำให้เกิดการกระทำนั้นขึ้น และเพื่อใช้ในการอธิบายหรือทำนายพฤติกรรมของผู้ใช้ในการยอมรับระบบสารสนเทศ Davis จึงนำมาศึกษาต่อในงานวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จนได้เป็นโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ดังภาพที่ 3 และโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยหลายเรื่องจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 3 โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ได้ถูกดัดแปลงมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้สำหรับการทำความเข้าใจรูปแบบของผู้งานที่มีต่อการยอมรับในระบบข้อมูล โดยเป้าหมายของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีคือ การพยายามอธิบายรูปแบบโดยทั่วไปที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับคอมพิวเตอร์ และความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของผู้งานคอมพิวเตอร์ (end-user) ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้ไม่ได้ใช้ได้เฉพาะข้อมูลเชิงทำนายเท่านั้น แต่นักวิจัยและผู้ศึกษาทั่วไปยังสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้อธิบายถึงสาเหตุว่าเพราะอะไร ระบบบางลักษณะจึงไม่ได้รับการยอมรับ โดยจุดมุ่งหมายหลักของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีคือ การสืบหา

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยภายในตัวบุคคล เช่น เจตคติ (Attitude) และความตั้งใจของบุคคล (Intention) ซึ่งโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีเกิดจากความพยายามในการนำเอาตัวแปรต่าง ๆ จำนวนมากที่ได้จากข้อเสนอแนะของงานวิจัยก่อนหน้านี้ ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับ การรู้คิด (Cognitive) และความรู้สึก (Affective) ที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และการใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลเป็นพื้นฐานเชิงทฤษฎีในการสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีของตัวแปรให้กับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งการปรับรูปแบบจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลเป็นพื้นฐานของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ได้ปรับตามทฤษฎี และหลักฐานต่าง ๆ ที่มีผลการศึกษสนับสนุน

Davis, Bagozzi and Warshaw (1989, pp. 982-1003) ได้อธิบายโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีไว้ว่า โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีตั้งอยู่บนแนวคิดพื้นฐาน 2 ประการ คือ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และการรับรู้ความสะดวกสบาย หรือง่ายต่อการใช่ เป็นพื้นฐานที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยี (ภาพที่ 3) โดยมีคำจำกัดความดังนี้ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (U) คือ ความคาดหวังส่วนบุคคลของผู้ใช้งานที่เชื่อว่ามีความเป็นไปได้ที่การใช้ระบบประยุกต์ที่เฉพาะเจาะจง จะเพิ่มสมรรถนะในการทำงานของเขาภายในบริบทขององค์การ สำหรับ การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช่ (EOU) คือ ระดับของความคาดหวังของผู้ใช้ต่อระบบเป้าหมายที่จะทำให้สะดวกสบายยิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมปรากฏว่ามีการศึกษาจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่เหมือนกัน ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับเจตคติ และการใช้งาน และได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า เนื่องจากเทคโนโลยีต่าง ๆ มีความซับซ้อนมาก และบุคคลทั่วไปมักจะเชื่อว่า การเริ่มต้นใช้งานเทคโนโลยีนั้นมีความยุ่งยากและซับซ้อน ถึงแม้ว่าจะยังไม่เคยทดลองหรือพยายามใช้งานมาก่อนก็ตาม ดังนั้นการใช้งานจริงจึงไม่ได้มีผลโดยตรงมาจากเจตคติที่มีต่อพฤติกรรมและเจตนาหรือความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบปรากฏว่า การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: U) และการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช่ (Perceived Ease of Use: EOU) มีมิติที่แตกต่างกันทางสถิติ

โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีแสดงให้เห็นว่า การใช้คอมพิวเตอร์ถูกกำหนดโดยเจตนาหรือความตั้งใจที่จะกระทำ (Behavior Intention: BI = A+U) เมื่อแยกความแตกต่างของความตั้งใจที่จะกระทำ (BI) ในฐานะของตัวกำหนดเจตคติต่อการใช่ (Attitude Toward Using: A) และการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: U) โดยหาความสัมพันธ์ของน้ำหนักโดยประมาณด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย

ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับความตั้งใจกระทำ (A-BI) ที่แสดงในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติและความตั้งใจเป็นพื้นฐานของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ความสัมพันธ์ของการรับรู้ว่ามีประโยชน์ กับความตั้งใจที่จะกระทำ (U-BI) ที่แสดงในสมการนั้นมีพื้นฐานมาจากความคิดที่ว่า ภายใต้บริบทของการจัดการองค์การ บุคลากรทั้งหลายจะมีความมุ่งหมายต่อพฤติกรรม ซึ่งพวกเขาเชื่อว่าจะสามารถเพิ่มสมรรถนะในการทำงานได้ ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงแค่ความรู้สึกทางบวก หรือความรู้สึกทางลบ แต่อาจเป็นการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้โดยตรงนั้นเพราะการเพิ่มสมรรถนะถือเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการนำไปสู่การได้รับรางวัลมากมายที่อยู่ภายนอกบริบทของเนื้องาน อาทิเช่น การเพิ่มค่าจ้าง และการเลื่อนตำแหน่ง ความตั้งใจที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ดังเช่น พฤติกรรมเริ่มต้นถึงสิ้นสุดได้ถูกกำหนดทฤษฎีโดยมีพื้นฐานกฎการตัดสินใจเชิงพุทธิปัญญาเพื่อพัฒนาสมรรถนะ โดยปราศจากการประเมินซ้ำว่าทำอย่างไรเพื่อที่จะปรับปรุง

สมรรถนะที่เป็นประโยชน์ต่อเป้าประสงค์โดยการบรรลุที่ละลำดับขั้นของเป้าหมาย และไม่จำเป็นต้องกระตุ้นความรู้สึกทางบวกที่มีความสัมพันธ์ เช่น รางวัลที่เกิดขึ้นจากสมรรถนะงาน ซึ่งถ้าผลที่ออกมาไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจใช้ระบบใดระบบหนึ่งได้ นั่นคือไม่เกิดเจตคติอันเป็นที่คาดหวัง ซึ่งไม่มีผลต่อความมุ่งหมายในสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่ง จากเหตุดังกล่าว ความสัมพันธ์แบบ U-BI ใน TAM ได้แสดงถึงผลทางตรง ตามสมมติฐานที่ว่า ผู้ที่มีความมุ่งหวังต่อการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มีพื้นฐานมาจากการประเมินด้วยการรู้คิด/เชิงพุทธิปัญญาว่า ระบบดังกล่าวจะช่วยปรับปรุงสมรรถนะของตนได้อย่างไร ซึ่งโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีจะตัดความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามสิ่งอ้างอิงกับความตั้งใจที่ปรากฏในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล

โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี อธิบายว่า เจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using: A) ถูกกำหนดด้วยการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: U) และการรับรู้ว่าย่งต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: EOU) ซึ่งมีค่าน้ำหนักความสัมพันธ์ ในการประมาณค่าสถิติด้วยการถดถอยเชิงเส้น

$$A = U + EOU$$

สมการนี้เป็นผลพวงมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ที่มีมุมมองว่า เจตคติที่มีต่อพฤติกรรมถูกกำหนดโดยความเชื่อซึ่งมีความสัมพันธ์กัน การจัดวางตัวแปรของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีที่แสดงว่าการรับรู้ว่ามีประโยชน์ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจกระทำ นอกเหนือจากเจตคติต่อการใช้อซึ่งสมการได้แสดงว่าการรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการใช้เป็นอย่างมาก

การรับรู้ว่าย่งต่อการใช้ (Perceived Ease of Use: EOU) จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น (Instrumental) ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะ ความพยายาม (Effort) ซึ่งบุคคลจะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จมากขึ้นด้วยความพยายามเท่าเดิม ในการปรับปรุงนี้ได้เพิ่มการสนับสนุนการรับรู้ว่าย่งต่อการใช้เพื่อเพิ่มสมรรถนะดังที่คาดการณ์ไว้ และในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีได้แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงว่า การรับรู้ว่าย่งต่อการใช้จะส่งผลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์

$$U = EOU + \text{External Variables}$$

และการรับรู้ว่าย่งต่อการใช้ (EOU) ได้ถูกกำหนดเชิงทฤษฎีว่าเกิดจากตัวแปรภายนอก

$$EOU = \text{External Variables}$$

Davis et al. (1989, p. 988) ได้อธิบายไว้ว่า แม้ว่าจะมีความเหมือนกันระหว่างโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) ยังคงมีความแตกต่างในแนวคิดเชิงทฤษฎีบางประการ ทั้งในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี และทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลต่างแสดงว่าเจตคติต่อการใช้อถูกกำหนดโดยความเชื่อซึ่งมีความสัมพันธ์กัน โดยปัจจัยหลักที่สำคัญ

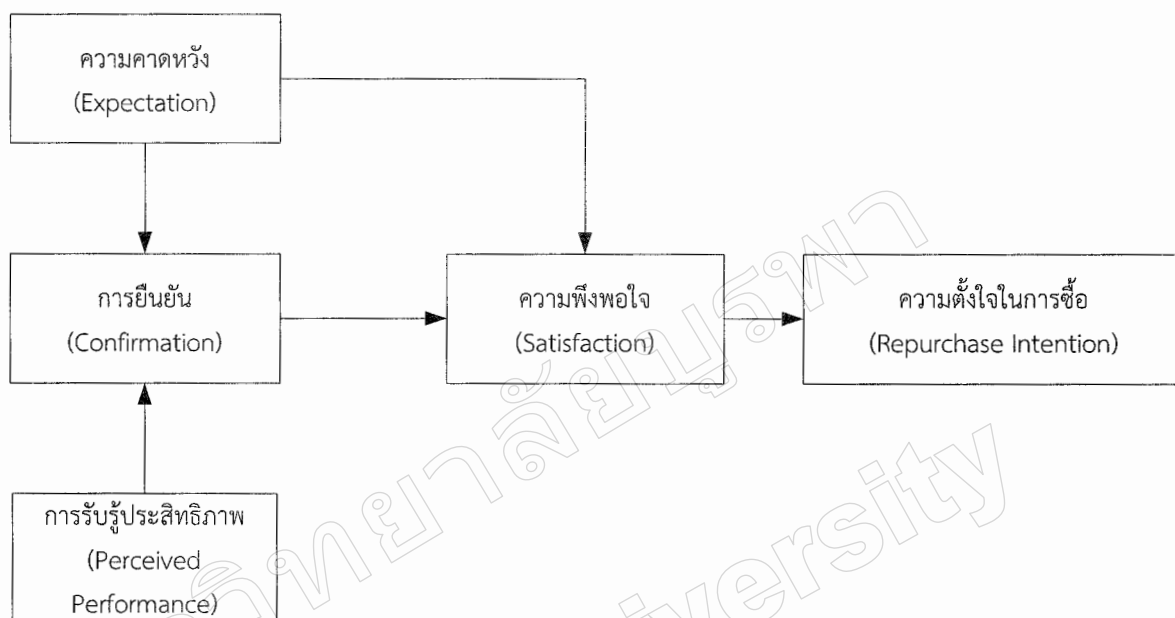
สองประการที่ทำให้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล มีความแตกต่างกัน คือ ประการที่หนึ่งการใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ความเชื่อที่โดดเด่นจะเกิดขึ้นใหม่ในทุก ๆ ครั้ง ที่มีบริบทใหม่ ซึ่งผลของความเชื่อจะถูกพิจารณาในลักษณะที่เป็นเฉพาะในบริบทใดบริบทหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ในการอ้างอิงทั่วไป (Fishbein & Ajzen, 1980) ในเชิงเปรียบเทียบ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (U) และการรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (EOU) ในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีถือว่าเป็นเอกลักษณ์ที่ได้แสดงไว้ว่า มีความมุ่งหมายต่อการกำหนดการยอมรับของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยรูปแบบนี้ได้ถูกเลือกใช้เพื่อ อ้างถึงความแตกต่างระหว่างระบบคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ งาน ประการที่สองเมื่อทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลได้รวมความเชื่อ (Bi) ทั้งหลายไว้ด้วยกัน ด้วยการประเมินน้ำหนักความสัมพันธ์ (Ei) ในโครงสร้างเดียวกัน ซึ่งโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีอธิบายว่า การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (U) กับการรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (EOU) ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีโครงสร้างแยกจากกัน รูปแบบของความเชื่อที่แตกต่างกันนี้ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบอิทธิพลของความสัมพันธ์ที่กำหนดเจตคติต่อการใช้ (A) อันเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะต้องนำมาวินิจฉัย โดยการนำเสนอความเชื่อที่มีการจำแนกออกจากกันได้ช่วยให้นักวิจัยสามารถหาอิทธิพลของตัวแปรภายนอกได้เป็นอย่างดี ดังเช่น ลักษณะสำคัญของระบบ (system features) ลักษณะเฉพาะของผู้ใช้งาน และความชอบต่อพฤติกรรมลำดับสุดท้าย จากมุมมองในการปฏิบัติพบว่าสามารถช่วยให้นักวิจัยสร้างกลยุทธ์ของอิทธิพลของการยอมรับของผู้ใช้งานผ่านการควบคุมการแทรกแซงจากภายนอก ซึ่งสามารถวัดอิทธิพลของความเชื่อที่แปลกแยกได้ เช่น กลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการเพิ่มการรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (EOU) โดยการปรับปรุงส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Interface) หรือ การฝึกอบรมให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยกลยุทธ์อื่นมุ่งเน้นไปที่การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (U) ด้วยการเพิ่มความถูกต้องแม่นยำหรือการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ผ่านเข้าสู่ระบบ

2. ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT)

Liao et al. (2009, pp. 309-320) ได้นำเสนอทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory) โดยทฤษฎีนี้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โมเดลการยืนยันความคาดหวังการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expected-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) และโมเดลการเรียนรู้ (Cognitive Model: COG) และเกิดการรวมตัวแปรที่เหมือนกันในแต่ละโมเดลเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดทฤษฎีใหม่ที่อธิบายพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดของโมเดลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 โมเดลการยืนยันความคาดหวังการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expected-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) พัฒนามาจากทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง (Expected-Confirmation Theory: ECT) เป็นทฤษฎีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค ดังเช่น ความพึงพอใจของผู้บริโภค พฤติกรรมหลังการซื้อสินค้า (เช่น การซื้อซ้ำ และการตำหนิจากลูกค้า) และการบริการทางการตลาดโดยทั่วไป (Anderson & Sullivan, 1993; Dabholkar, Shepard, & Thorpe., 2000; Oliver, 1980, 1993; Patterson, Johnson & Spreng, 1997; Tse & Wilton, 1988) โดยความสามารถเชิงทำนายของทฤษฎีได้ถูกแสดงไว้อย่างแพร่หลายเป็นจำนวนมากในบริบทของการซื้อผลิตภัณฑ์ซ้ำ และการเข้ารับบริการอย่างต่อเนื่อง ดังเช่น การซื้อรถยนต์ใหม่ (ซื้อซ้ำ) (Oliver, 1993) การซื้อกล้องถ่ายวิดีโอ (ซื้อซ้ำ) (Spreng, MacKenzie, & Olshavsky, 1996) การซื้อผลิตภัณฑ์จากสถาบันการถ่ายภาพ

(ซื้อซ้ำ) (Dabholkar Shepard, & Thorpe, 2000) การรับบริการร้านอาหาร (Swan & Trawick, 1981) และการรับบริการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางธุรกิจ (Patterson, Johnson, & Spren, 1997) ซึ่งแสดงโครงสร้างหลัก และสัมพันธ์ภาพที่พบในทฤษฎีการยืนยันความคาดหวังได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โมเดลตามทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง (Expected-Confirmation Theory: ECT)

สำหรับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการที่ผู้บริโภคมีความมุ่งหมายที่จะซื้อซ้ำ เมื่อแสดงตามกรอบความคิดของทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง (ECT) สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประการดังนี้ ประการที่หนึ่ง ผู้บริโภคจะสร้างความคาดหวัง (Expectation) ในเบื้องต้นต่อสินค้า หรือบริการที่มีลักษณะเฉพาะตามที่ตนมีความต้องการ ประการที่สอง ผู้บริโภคจะยอมรับและใช้สินค้า หรือบริการ ซึ่งเป็นขั้นตอนเนื่องจากในขั้นตอนที่หนึ่ง โดยผู้บริโภคจะสร้างรูปแบบการรับรู้ที่มีต่อสินค้า และบริการ ในแง่ของ ประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ (Perceived Performance) ประการที่สาม ผู้บริโภคจะประเมินการรับรู้สมรรถนะจากความคาดหวังดั้งเดิม ซึ่งเป็นตัวกำหนดว่าความคาดหวังของผู้บริโภค เหล่านี้ว่าจะเกิดการยืนยันหรือไม่ (Confirmation) ประการที่สี่ ผู้บริโภคจะรู้สึกพึงพอใจ (Satisfaction) หรือความรู้สึกที่มีพื้นฐานมาจากระดับของการยืนยัน (Confirmation Level) และความคาดหวัง (Expectation) อันเป็นพื้นฐานของการยืนยันนั้น และประการสุดท้าย ความพึงพอใจของผู้บริโภคจะเป็นตัวสร้างความมุ่งหมายในการซื้อซ้ำ (Repurchase Intention) ขณะที่ความไม่พึงพอใจ (ไม่พึงพอใจ) ของผู้บริโภค (ผู้ใช้งาน) จะส่งผลทำให้ไม่เกิดการซื้อ หรือใช้บริการต่อเนื่องในลำดับต่อไป

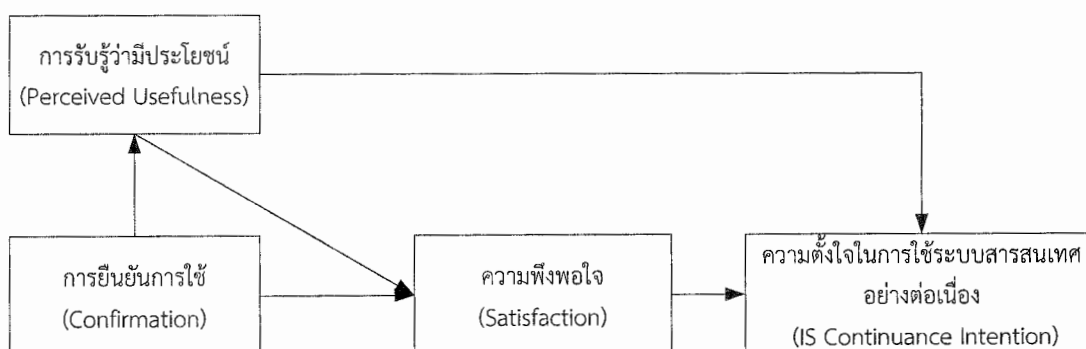
ทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง (ECT) มีแนวคิดว่าความมุ่งหมายของผู้บริโภคในการซื้อสินค้าซ้ำ หรือการรับบริการอย่างต่อเนื่อง ได้ถูกกำหนดจากความพึงพอใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ หรือการรับบริการ (Anderson & Sullivan, 1993; Oliver, 1980; 1993) สำหรับทฤษฎีนี้ความพึงพอใจ

ถือเป็นปัจจัยหลักในการสร้าง และรักษาไว้ซึ่งความซื่อสัตย์ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ และการบริการ ดังเช่นนโยบายระยะยาวที่มีต่อการบริโภคซึ่งกล่าวว่า “การลงทุนกับความพึงพอใจของผู้บริโภคเปรียบได้กับการทำสัญญาประกันภัยไว้ ถ้าเมื่อใดก็ตามที่บริษัทตกอยู่ในฐานะที่ลำบากเป็นการชั่วคราว ผู้บริโภคก็ยังคงมีความจงรักภักดีในบริษัทเช่นเดิมไม่เปลี่ยนแปลง” (Anderson & Sullivan, 1993, p. 160)

ความพึงพอใจได้ถูกนิยามโดย Locke (1976, p. 1300) ในบริบทของสมรรถนะในการทำงานว่า “เป็นความสามารถในการพึงพอใจ หรือสภาวะอารมณ์ทางบวกอันเป็นผลลัพธ์มาจากการที่ได้ประเมินคุณค่าในงานใดงานหนึ่ง” ต่อมานิยามนี้ได้ถูกขยายความโดย Oliver (1981, p. 29) ในบริบทของการบริโภคว่า “เป็นสภาวะโดยรวมทางจิตวิทยาอันเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเมื่ออารมณ์โดยรอบไม่รับรองความคาดหวังได้มาเชื่อมโยงเข้ากับความรู้สึของผู้บริโภคที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ในการบริโภค” คำจำกัดความทั้ง 2 ประโยคที่กล่าวมาต่างให้ความสำคัญกับปัจจัยทางจิตวิทยา หรือสภาวะของความรู้สึก (Affect State) ที่เป็นผลลัพธ์การประเมินด้วยการรู้คิด (Cognitive) ที่มีต่อความคาดหวังในสมรรถนะที่แย่งกัน (รับรอง) โดยความคาดหวังที่ต่ำ และ/หรือสมรรถนะที่สูงนำไปสู่การยืนยันที่สูงด้วย ซึ่งจะเป็นอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้รับบริโภค และความมุ่งหมายอย่างต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้ามการไม่ยืนยัน ความไม่พึงพอใจ และความมุ่งหมายที่ไม่ต่อเนื่อง ต่างมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันต่อความคาดหวัง และมีความสัมพันธ์ทางตรงต่อการรับรู้สมรรถนะ ดังที่ได้แสดงไว้ในภาพที่ 4

ทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง (ECT) ได้กำหนดความคาดหวังเชิงทฤษฎีว่าเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ นั้นเพราะความคาดหวังเป็นตัวกำหนดพื้นฐาน หรือระดับการอ้างอิงของผู้บริโภคที่สร้างการประเมินคุณค่าโดยภาพรวมของผลิตภัณฑ์ หรือการบริการ

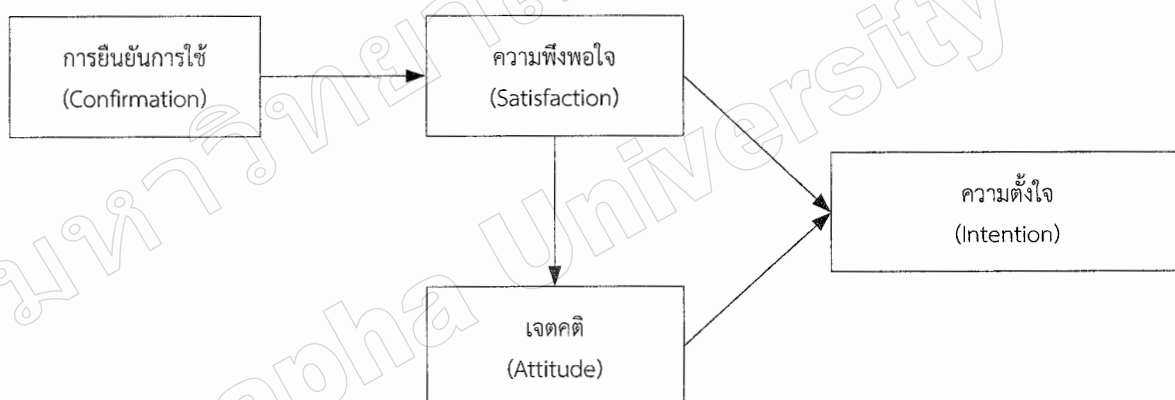
Bhattacharjee (2001, pp. 351-370) ได้นำทฤษฎีการยืนยันความคาดหวัง มาปรับใช้กับความตั้งใจที่จะใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (Expected-Confirmation Model of IS Continuance) โดยอธิบายความคาดหวัง การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ การยืนยันที่จะใช้ และความพึงพอใจ ส่งผลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง โดยได้เสนอเป็นโมเดลดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expectation-Confirmation Model of IS Continuance)

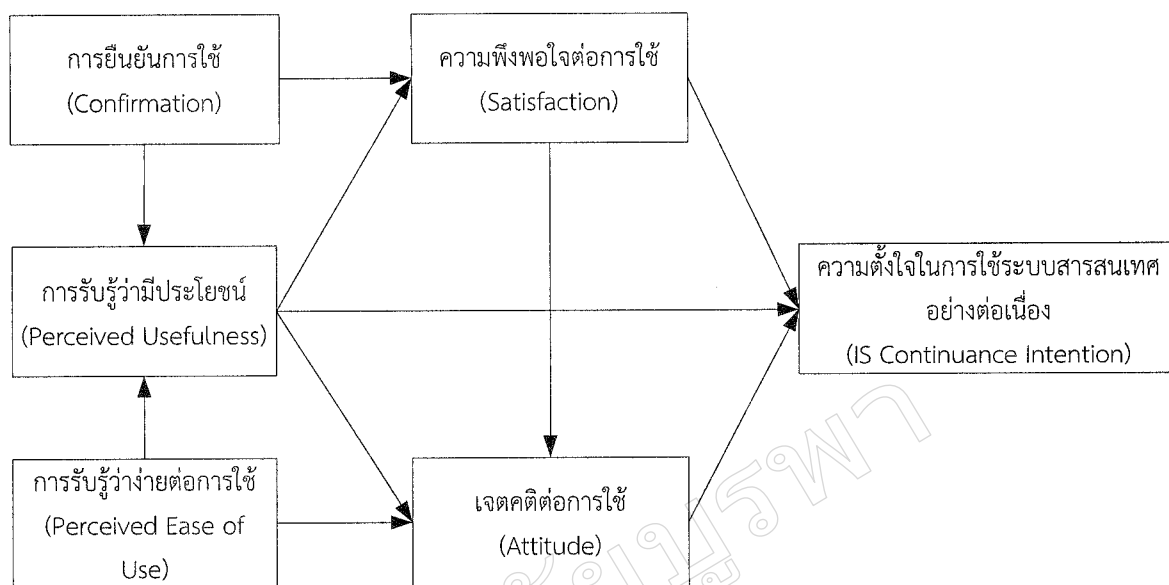
โมเดลที่ Bhattacherjee พัฒนาขึ้น เป็นโมเดลที่ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวังของผลที่จะได้รับ หลังจากการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีปัจจัยหลัก ได้แก่ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การยืนยันการใช้ และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยี

2.2 โมเดลการเรียนรู้ (Cognitive Model: COG) Oliver (1980, pp. 460-469) ได้นำเสนอโมเดลการเรียนรู้ (Cognitive model) ในการศึกษาเพื่ออธิบายถึงความคาดหวัง ความพึงพอใจ เจตคติ โดยได้สรุปไว้ว่า ผู้รับบริการจะประเมินคุณภาพโดยการเปรียบเทียบการบริการที่ได้รับกับประสบการณ์เดิม กับบริการที่คาดหวัง ถ้าเท่ากับหรือสูงกว่าความคาดหวังก็จะมีความรู้สึกทางบวก ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ (Satisfaction) และประเมินว่าบริการนั้นมีคุณภาพ แต่ถ้าบริการที่ได้รับต่ำกว่าความคาดหวังก็จะมีความรู้สึกในทางลบ ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจและจะประเมินว่าบริการนั้นไม่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลทางตรงต่อเจตคติ (Attitude) ซึ่งจะเป็นไปในทางบวกและทางลบในทิศทางเดียวกันกับความพึงพอใจที่ประเมินได้ และสุดท้ายความพึงพอใจและเจตคติก็นำมาส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการที่จะกระทำด้วยเช่นกัน ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โมเดลการเรียนรู้ (Cognitive Model: COG)

จากภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลการยืนยันความคาดหวังการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (ECM) และโมเดลการเรียนรู้ (COG) Liao et al (2009) ได้นำโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มารวมตัวแปรที่เหมือนกันเข้าด้วยกันระหว่าง 3 โมเดล คือ 1) โมเดลการเรียนรู้ (COG) 2) โมเดลความคาดหวัง (ECM) และ 3) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งโมเดลการเรียนรู้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการยืนยันการใช้ (Confirmation) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) และความพึงพอใจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention) ซึ่งสอดคล้องกับโมเดลความคาดหวัง (ECM) แต่โมเดลการเรียนรู้ได้อธิบายความสัมพันธ์เพิ่มเติมระหว่างความพึงพอใจ (Satisfaction) กับเจตคติ (Attitude) ซึ่งเจตคติก็นำมาส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention) เหมือนกับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เมื่อรวมตัวแปรระหว่างโมเดลเข้าด้วยกันจึงได้ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 โมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT)

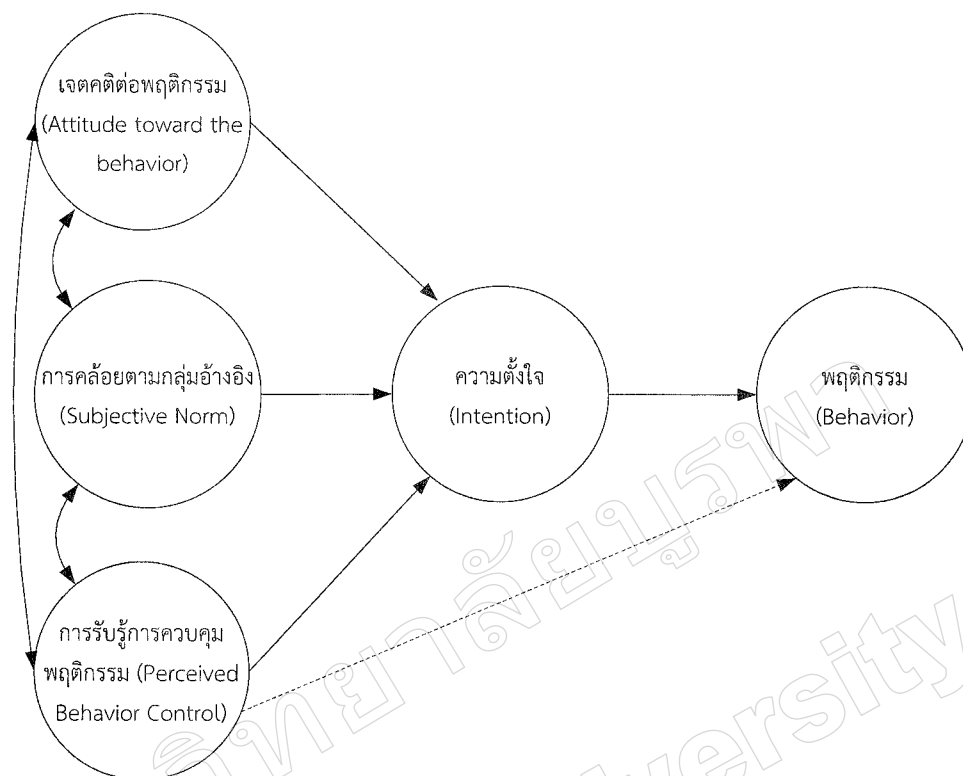
จากภาพที่ 7 อธิบายความสัมพันธ์จากการรวมทั้งสามโมเดลข้างต้นมาเป็นทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่องได้ว่า การยืนยันการใช้ (Confirmation) ส่งผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการยืนยันการใช้กับการรับรู้ว่ามีประโยชน์ร่วมกันส่งผลต่อความพึงพอใจต่อการ (Satisfaction) และความพึงพอใจต่อการ (Satisfaction) ส่งผลทางตรงต่อเจตคติต่อการ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

การรับรู้ว่าย่อยต่อการ (Perceived Ease of Use) ส่งผลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และร่วมกันส่งผลต่อเจตคติต่อการ (Attitude) ซึ่งเจตคติต่อการ (Attitude) ส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

3. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพัฒนาโดย Ajzen และนำเสนอในวารสาร Organizational Behavior and Human Decision Process ในปี ค.ศ.1991 (Ajzen, 1991, pp. 179-211) และปรับปรุงล่าสุดในปี ค.ศ. 2006

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Ajzen, 1991, pp. 181-182) พัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ซึ่งใช้ในการทำนายพฤติกรรมและใช้สำรวจแรงจูงใจอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม เพื่ออ้างอิงถึงความคิดของมนุษย์ในการตัดสินใจที่ใช้เหตุผลในการเลือก โดยมีแนวคิดว่ามนุษย์เป็นผู้มีเหตุผลและรู้จักใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเป็นระบบในการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์มิได้ถูกกำหนดโดยอารมณ์ หรือขาดการพิจารณาไตร่ตรองก่อนที่จะตัดสินใจกระทำ หรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ ดังนั้นการกระทำพฤติกรรมใด ๆ จะผ่านเจตนาหรือความตั้งใจของบุคคล ซึ่งทฤษฎีนี้กล่าวว่า เจตนาจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 โมเดลตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

รายละเอียดของเจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจและนำไปสู่พฤติกรรม

1. เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) หรือความตั้งใจ เป็นปัจจัยหลักในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคล เจตนาในทฤษฎีนี้หมายถึง ความพยายามจะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ต้องมีเจตนาในการกระทำเพื่อเป็นปัจจัยจูงใจ ซึ่งเจตนาจะบ่งชี้ว่า ได้ทุ่มเทความพยายามมากน้อยเพียงใด การแสดงพฤติกรรมก็จะเป็นเช่นนั้น ดังนั้น เจตนาจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมแต่ไม่ได้หมายความว่า เจตนาจะเป็นตัวทำนายได้เสมอไป อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งจูงใจและมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างเจตนากับการกระทำพฤติกรรมได้ เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน ดังนี้

1.1 เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) หมายถึง การประเมินพฤติกรรม ซึ่งผลการประเมินเป็นปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งมีความเชื่อเกี่ยวกับผลของการกระทำโดยได้รับอิทธิพลมาจากความเชื่อในพฤติกรรม (Behavior Beliefs) กล่าวคือ หากบุคคลมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นนำไปสู่ผลในทางบวกก็จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และมีเจตนาที่จะกระทำพฤติกรรมมากขึ้น แต่ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นนำไปสู่ผลในทางลบก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และมีเจตนาที่จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้นเช่นกัน

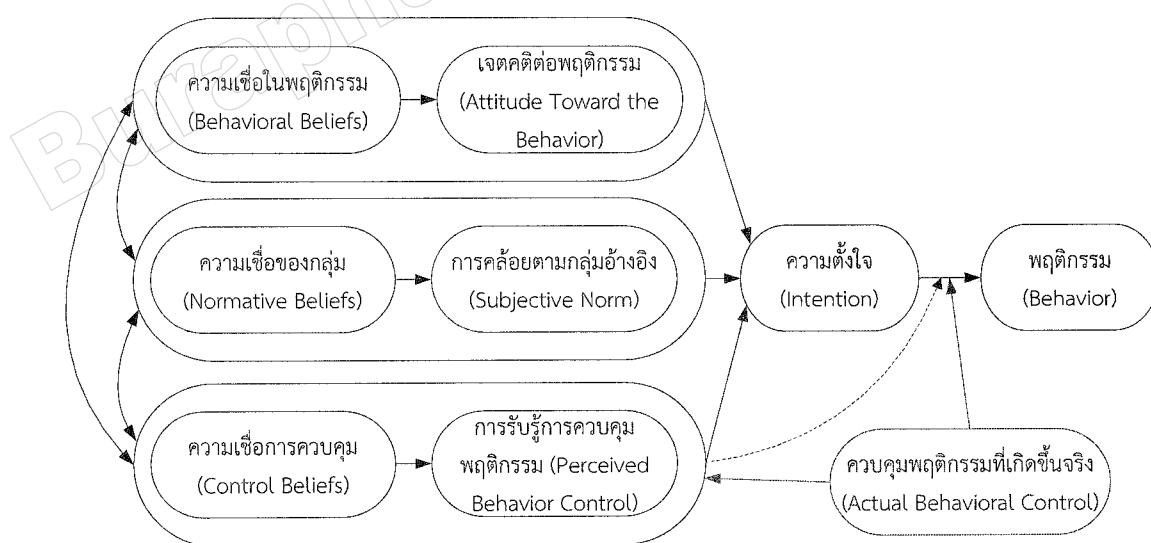
1.2 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) หมายถึง การรับรู้ของบุคคลที่ได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยแวดล้อมหรือปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อบุคคล เช่น พฤติกรรม

ความเชื่อ ความคิดเห็นของกลุ่มอ้างอิง ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว เพื่อน ซึ่งสามารถจูงใจบุคคลนั้นให้กระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมได้

1.3 การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นการยากหรือง่ายที่จะทำพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (Control Beliefs) การรับรู้การควบคุม และการคาดคะเนปัจจัยเอื้ออำนวย อุปสรรค ซึ่งบุคคลจะมีการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้นจะได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ในอดีต ข้อมูลที่ได้รับการบอกเล่าจากผู้อื่น ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจจะมีประโยชน์หรือขัดขวางในการแสดงพฤติกรรม การรับรู้ในพฤติกรรมนี้จะมีความสำคัญในการวางหลักแห่งการกระทำ

2. พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง การกระทำที่ชัดเจน สังเกตได้ และมีเป้าหมาย ซึ่งตามความหมายของทฤษฎี พฤติกรรมอธิบายได้จาก 2 ปัจจัย คือ ความตั้งใจ และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนนี้มุ่งทำนายพฤติกรรมและทำความเข้าใจพฤติกรรมของบุคคลตามแนวคิดของทฤษฎีนี้กล่าวว่า เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) หรือความตั้งใจของบุคคลที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมนั้น ถ้าสามารถวัดความตั้งใจหรือเจตนาที่จะปฏิบัติ หรือการกระทำพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะสามารถทำนายพฤติกรรมได้อย่างถูกต้อง ใกล้เคียงมากที่สุด ตามแนวคิดของทฤษฎีนี้กล่าวว่า ปัจจัย 3 ด้าน คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) ซึ่งล้วนมีความสัมพันธ์ต่อกัน และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรม โดยส่งผ่านตัวแปรความตั้งใจ (Behavioral Intention) ซึ่ง Ajzen (2006) ได้ปรับปรุงแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ไว้ดังในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การปรับปรุงแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

จากภาพที่ 9 อธิบายได้ว่า การกระทำของมนุษย์จะเกิดจากการชี้นำโดยความเชื่อ 3 ประการ คือ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง

(Normative Beliefs) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ซึ่งความเชื่อทั้งสามประการนี้ จะส่งผลต่อบัณฑิตอื่นดังนี้

เมื่อเกิดความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavior Beliefs) แล้ว จะส่งผลต่อเจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior) นั่นคือ หากบุคคลมีความเชื่อว่าพฤติกรรมนั้นดีก็จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในลักษณะเดียวกัน เมื่อเกิดความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) ก็ส่งผลต่อการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และถ้าเกิดความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ก็ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

เมื่อนำผลรวมระหว่างความเชื่อในแต่ละด้านกับผลที่เกิดจากความเชื่อ ก็จะสามารถทำนายความตั้งใจในการกระทำ (Intention) ของบุคคลโดยทั่วไปได้เป็นอย่างดี

กล่าวคือ ถ้าบุคคลใดมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรม กอปรกับมีกลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อตัวเขา พร้อมทั้งมีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะควบคุมพฤติกรรมนั้นได้สูง บุคคลนั้นก็จะมีเจตคติที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นมาก ประการสุดท้าย หากบุคคลมีระดับความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมได้จริง และมากพอด้วยแล้ว บุคคลนั้นก็ยังมีเจตนาในการกระทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้นเมื่อมีโอกาสเพิ่มขึ้น

สุชาติ กรเพชรปาณี (2550, หน้า 101-102) ได้สรุปทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนไว้ว่า ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเป็นการอ้างอิงถึงความคิดของมนุษย์ในการตัดสินใจเลือกโดยใช้เหตุผล แสดงให้เห็นถึงความมีเหตุผลของมนุษย์ นอกจากนี้ยังเชื่อว่าการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะผ่านเจตนาหรือความตั้งใจ (Intention) ของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เสมอ และความตั้งใจจะเกิดจากอิทธิพลของปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่

1. ความเชื่อเกี่ยวกับผลลัพธ์ของพฤติกรรมที่น่าจะเกิดขึ้น ทำให้เกิดเจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior)
2. ความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิง และเกิดแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่ม (Subjective norm)
3. ความเชื่อว่ามีปัจจัยที่จะสนับสนุนการกระทำพฤติกรรมและการรับรู้ว่าจะสามารถควบคุมปัจจัยนั้นได้ ทำให้เกิดการรับรู้ว่าจะสามารถควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control)

ดังนั้นถ้าบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น มีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่ยอมรับพฤติกรรมนั้น และรับรู้ว่าจะสามารถควบคุมได้ บุคคลก็จะมีเจตคติสูงที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ความตั้งใจจึงเป็นตัวกลางที่จะนำไปสู่การกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม การรับรู้ความสามารถควบคุมพฤติกรรมในเหตุการณ์จริง อาจทำให้บุคคลตัดสินใจกระทำพฤติกรรมโดยไม่ผ่านความตั้งใจหากสถานการณ์เอื้ออำนวย

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน จะมีความคล้ายคลึงกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ในประเด็นที่ว่า ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรมและกลุ่มอ้างอิง ซึ่งเป็นตัวกำหนดความตั้งใจกระทำ แต่ในโครงสร้างพื้นฐานของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนนั้น การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดจากการถูกชี้นำโดยความเชื่อ 3 ประการ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Control Beliefs) ซึ่งความเชื่อแต่ละตัวจะส่งผลต่อตัวแปรต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่า หากทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลทางบวก บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้าม หากมีความเชื่อว่า ถ้ากระทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลในทางลบ บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะมีเจตคติหรือเจตคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น (Attitude Toward the Behavior) และเมื่อมีเจตคติทางบวกก็จะเกิดความตั้งใจ (Intention) ที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น

2. ถ้าหากบุคคลนั้นได้เห็นหรือรับรู้ว่าคุณค่าอันใดที่มีความสำคัญต่อเขา ได้ทำพฤติกรรมนั้น เขาก็จะเกิดความเชื่อต่อพฤติกรรมนั้น และมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามและทำตามคุณค่าอันนั้นด้วย

3. ถ้าหากบุคคลเชื่อว่า มีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมในสภาพการณ์นั้น ๆ ได้ และสามารถควบคุมให้เกิดผลได้ดังที่เขาตั้งใจ เขาก็จะมีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้น

จากแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนดังได้กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมจากตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย เจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรม จากทฤษฎีนี้ การเกิดพฤติกรรมใด ๆ เป็นผลมาจาก 2 ส่วนคือ ส่วนแรก เจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมส่งผลทางอ้อมต่อพฤติกรรม ผ่านความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม และส่วนที่สอง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรม สำหรับการวัดตัวแปรเจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมสามารถวัดได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการวัดทางอ้อมเป็นการวัดความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง และความเชื่อเกี่ยวกับปัจจัยควบคุม ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมโดยผ่านเจตคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม ตามลำดับ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์กับทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่องเพื่ออธิบายการใช้ไอทีหรือนวัตกรรมของนักศึกษา หากต้องการให้นักศึกษาผู้ใช้งานระบบไอทีหรือนวัตกรรมมีการใช้ไอทีหรือนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ควรต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ เช่น ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม ไม่ใช่การพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับไอทีหรือนวัตกรรมเพียงอย่างเดียว

4. แนวคิดความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (Knowledge Attitude and Practice: K-A-P)

การนำแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (K-A-P) มาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความสำเร็จด้วยการสังเกตจากการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเป้าหมายว่า ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมาย มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกหรือไม่ สิ่งใดเป็นอุปสรรค และเป็นได้อย่างไร

แนวคิดเกี่ยวกับ K-A-P เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัวแปร คือ ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ซึ่งเชื่อว่าความรู้จะนำไปสู่

การเปลี่ยนแปลง เจตคติ และจะส่งผลไปยังการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ในที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องของเจตคติ กล่าวคือ เจตคติเป็นผลพวงจากการเรียนรู้และได้รับสิ่งต่าง ๆ ผ่านประสบการณ์ตรงหรือผ่านกระบวนการทางสังคม ก่อให้เกิดความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และมีผลต่อการตอบสนองต่อสิ่งนั้น (ศิริพร อัจฉริยโกศล, 2550, หน้า 40)

4.1 แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge)

ความรู้ เป็นคำสมาสระหว่างคำว่า “ความ” และคำว่า “รู้” ซึ่งตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายว่า คำว่าความ แปลว่าอาการ หรือเนื้อความ หรือเกิดความ และคำว่ารู้ แปลว่า แจ้งหรือเข้าใจ หรือทราบ เมื่อรวมเข้าด้วยกัน หมายถึง การรู้หรือเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 962)

พจนานุกรมศัพท์ปรัชญา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2540, หน้า 54) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรู้เป็นองค์ประกอบ 1 ใน 3 ส่วนของกระบวนการรับรู้ อันได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้รู้ (Knower) กับสิ่งที่ถูกรู้ (Known) สามารถรู้ได้ทางตา หู จมูก ลิ้น กาย หรือทางใจ ความรู้แบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่

1. ความรู้ก่อนประสบการณ์ (Priori Knowledge) คือ ความรู้ที่ไม่ต้องอาศัยประสบการณ์
2. ความรู้หลังประสบการณ์ (Posteriori Knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีประสบการณ์แล้ว
3. ความรู้โดยประจักษ์ (Knowledge by Acquaintance) คือ ความรู้ที่เกิดจากสิ่งที่ถูกรู้ ซึ่งปรากฏโดยตรงต่อผู้รู้ผ่านทางหู ตา จมูก ลิ้น หรือกาย
4. ความรู้โดยบอกเล่า (Knowledge by Description) คือ ความรู้ที่เกิดจากคำบอกเล่า
5. ความรู้เชิงประจักษ์ หรือความรู้เชิงประสบการณ์ (Empirical Knowledge) คือ ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ หรือความรู้หลังประสบการณ์
6. ความรู้โดยตรง (Immediate Knowledge) คือ ความรู้ต้องอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 6 คือ ได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น ได้รส ได้สัมผัส และรับรู้ทางใจ
7. ความรู้เชิงประจักษ์ หรือความรู้เชิงวัตถุวิสัย (Objective Knowledge) คือ ความรู้ที่เกิดจากเหตุผลหรือประสบการณ์ที่สามารถอธิบาย หรือทดสอบให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างที่ตนรู้
8. ความรู้เชิงอัตวิสัย หรือความรู้เชิงจิตวิสัย (Subjective Knowledge) คือ ความรู้ที่ตนเองประสบขึ้น ซึ่งไม่สามารถอธิบายหรือทดสอบให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างตน

เอนก พ.อนุกุลบุตร (2547, หน้า 63-66) ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า หมายถึง การที่มนุษย์ได้รวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับวัตถุ เรื่องราว ปรากฏการณ์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ทำให้ความรู้เพิ่มพูนอย่างรวดเร็ว มีการจัดระบบ และสามารถถ่ายทอดได้

วิลาวลีย์ มาคัม (2549, หน้า 79) ได้สรุปความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง ผลที่ได้รับจากการเรียนรู้และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ ค่านิยม ความเชื่อ และข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งทำให้เกิดคุณค่าสูง และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

Anderson and Krathwohl (2001, pp. 67-68) ได้นำเสนอโครงสร้างของความรู้ที่ปรับจาก Bloom's Taxonomy โดยปรับเปลี่ยนชื่อระดับความรู้ทั้ง 6 ระดับ ดังนี้

1. การจดจำ (Remembering) การรื้อฟื้นข้อมูลที่เคยเรียนรู้มาก่อนหน้านี้
2. ความเข้าใจ (Understanding) การเข้าใจองค์รวมของความหมาย การแปล การตีความ และการแปลงสารของวิธีการและปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนการระบุถึงปัญหาโดยใช้คำที่ตนเองเข้าใจ
3. การประยุกต์ (Applying) การใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดในสถานการณ์ใหม่ ๆ ตลอดจนการประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนจากห้องเรียนมาใช้ในการทำงานในสถานที่ใหม่ ๆ ได้
4. การวิเคราะห์ (Analyzing) การแจกแจงหลักฐาน หรือแนวความคิดออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ สามารถแยกแยะองค์ประกอบของเรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วน ๆ รวมถึงการเข้าใจในความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับข้อคิดออกจากกันได้
5. การประเมินผล (Evaluating) การตัดสินใจเกี่ยวกับค่านิยม ความคิด หรือหลักฐาน
6. การสร้างสรรค์ (Creating) การสร้างโครงสร้างหรือรูปแบบจากองค์ประกอบที่หลากหลาย ตลอดจนการวางส่วนประกอบต่าง ๆ ให้กลายเป็นภาพใหญ่ โดยมีจุดเน้นคือ การสร้างความหมายใหม่ หรือโครงสร้างใหม่

Krathwohl (2002, pp. 213- 214) ได้อธิบายโครงสร้างของความรู้ ที่ปรับปรุงจาก Bloom's Taxonomy ที่ได้นำเสนอไว้ในปี ค.ศ.1956 และได้นำเสนอความรู้ที่จำแนกความรู้ออกเป็น 4 มิติ ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับความเป็นจริง (Factual Knowledge) หมายถึง ความรู้ในสิ่งที่เป็นจริง แบ่งประเภทย่อยได้ 2 ลักษณะ คือ
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เฉพาะ (Knowledge of Terminology)
 - 1.2 ความรู้เฉพาะเกี่ยวกับรายละเอียดหรือส่วนประกอบ (Knowledge of Specific Details and Elements)
2. ความรู้ในเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Knowledge) หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานภายใต้โครงสร้างขนาดใหญ่ที่มีการทำงานร่วมกัน แบ่งประเภทย่อยได้ 3 ลักษณะ คือ
 - 2.1 ความรู้เกี่ยวกับการแบ่งชั้นและจำแนกประเภท (Knowledge of Classifications and Categories)
 - 2.2 ความรู้เกี่ยวกับหลักการและการสรุปอ้างอิง (Knowledge of Principles and Generalizations)
 - 2.3 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี โมเดล และโครงสร้าง (Knowledge of Theories, Models, and Structures)
3. ความรู้ในเชิงวิธีการ (Procedural Knowledge) หมายถึง ความรู้ว่าสิ่งนั้น ๆ ทำได้อย่างไร แบ่งประเภทย่อยได้ 3 ลักษณะ คือ
 - 3.1 ความรู้เกี่ยวกับทักษะและขั้นตอนในเนื้อหาเฉพาะ (Knowledge of Subject-Specific Skills and Algorithms)
 - 3.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการในเนื้อหาเฉพาะ (Knowledge of Subject-Specific Techniques and Methods)
 - 3.3 ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ที่ใช้เป็นแนวทางในกำหนดระเบียบวิธีการทำงาน

ที่เหมาะสม (Knowledge of Criteria for Determining When to Use Appropriate Procedures)

4. ความรู้ในเชิงอภิปัญญา (Metacognitive Knowledge) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเรื่องทางปัญญาของผู้เรียนเอง แบ่งประเภทย่อยได้ 3 ลักษณะ คือ

4.1 ความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธี (Strategic Knowledge)

4.2 ความรู้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในงาน ประกอบด้วยสถานการณ์ที่เหมาะสมในการทำงานและรู้เงื่อนไขในการทำงาน (Knowledge About Cognitive Tasks, Including Appropriate Contextual and Conditional Knowledge)

4.3 ความรู้เกี่ยวกับตนเอง (Self-knowledge)

Dam, Madzija, Martinho and Waete (2010, p.12) ได้สรุปความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้คือความเชี่ยวชาญ และทักษะที่ได้มาโดยผ่านการฝึกประสบการณ์ หรือการศึกษาของบุคคล ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีหรือการปฏิบัติในสิ่งที่เป็นลักษณะเฉพาะของในแต่ละสาขาวิชาชีพ สรุป ความหมายของความรู้ คือ ความสามารถของบุคคลในการสรุปเรื่องราวที่ได้เรียนรู้มา โดยผสมผสานระหว่างความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ ค่านิยม ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองในงานต่าง ๆ ได้

4.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ (Attitude)

เจตคติ เป็นคำสมาส ระหว่างคำว่า “เจต” และคำว่า “คติ” ซึ่งตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 215, 321) ได้ให้ความหมายว่า เจต แปลว่าทำที่ หรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และคำว่าคติ แปลว่าแบบอย่าง หรือวิธี หรือแนวทาง เมื่อรวมเข้าด้วยกัน แปลว่า แบบอย่างของความรู้สึก ซึ่งหมายถึง ความรู้สึกที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

เจตคติ หมายถึง ทำที่หรือความรู้สึกต่อบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดและตรงกับภาษาอังกฤษว่า Attitude คำภาษาอังกฤษดังกล่าวก็มาจากภาษาละตินว่า Apitute หรือ Aptitude ซึ่งหมายถึงความพร้อม หรือแนวโน้มที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542, หน้า 321)

ศิริภรณ์ คัมปิยะผล (2546, หน้า 15) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่กำหนดให้บุคคลประพฤติปฏิบัติ และชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม อันได้แก่ ความเชื่อ ความคิด หรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใด ๆ โดยอาจแสดงออกในทางสนับสนุน เช่น เห็นชอบ พึงพอใจ หรือในทางต่อต้าน เช่น ไม่ชอบ ไม่พึงพอใจ เป็นต้น หรือในทางเป็นกลาง เช่น รู้สึกเฉย ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังกล่าวว่า เจตคติสามารถเกิดได้ 2 ลักษณะ คือ

1. เจตคติทางบวก (Positive) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนอง ในลักษณะของความพึงพอใจ ซึ่งทำให้บุคคลอยากกระทำได้

2. เจตคติทางลบ (Negative) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในลักษณะของความไม่พึงพอใจ ซึ่งอาจทำให้บุคคลเกิดความเบื่อหน่าย

จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย (2553, หน้า 169) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการตอบสนองของแต่ละบุคคลจะแสดงออกในลักษณะของการชอบหรือไม่ชอบ

Newstrom and Devis (2002, p. 207) ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ คือ ความรู้สึกหรือความเชื่อ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ตัดสินว่า บุคคลรับรู้สภาวะแวดล้อมของพวกเขายังไร และผูกพันกับการกระทำของพวกเขา หรือมีแนวโน้มของการกระทำอย่างไร และสุดท้ายมีพฤติกรรมอย่างไร ซึ่งแนวโน้มของการกระทำนั้นอธิบายการเกิดพฤติกรรมได้

Gawronski (2007, p. 579) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติเกิดขึ้นจากประสบการณ์ ซึ่งเป็นสภาวะของความพร้อมของจิต ซึ่งสามารถกำหนดทิศทางปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ หรือสภาพที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ

Dam, Madzija, Martinho and Waete (2010, p. 12) ได้สรุปความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคล เกิดขึ้นจากประสบการณ์ ซึ่งเป็นสภาวะของความพร้อมของจิต ซึ่งสามารถกำหนดทิศทางปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ หรือสภาพที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ ได้

จึงสรุปได้ว่า เจตคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงความรู้สึก หรือความนึกคิดออกมาในลักษณะของพฤติกรรม และการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในเชิงบวกหรือเชิงลบ ซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นฐานจากความเชื่อหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับของแต่ละบุคคล เป็นผลมาจากการเรียนรู้ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ และเป็นตัวชี้้นำความรู้สึกภายในที่บุคคลประเมินไปในทางบวกหรือทางลบ

องค์ประกอบของเจตคติ

นักวิชาการหลายท่านได้แยกองค์ประกอบของเจตคติไว้ต่าง ๆ กันดังต่อไปนี้

จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย (2553, หน้า 170-171) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติไว้ว่า เจตคติประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ ความรู้ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และพฤติกรรม (Behavior) มีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) ประกอบด้วยองค์ความรู้ทั้งหมดที่บุคคลมีอยู่ หรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสิ่งที่เป็เป้าหมายของเจตคติ และได้รับรู้ข้อเท็จจริง ได้รับความรู้ รวมถึงความเชื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นเพิ่มเติมขึ้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective or Evaluation Component) ประกอบด้วย ความรู้สึกและอารมณ์ของบุคคลนั้นต่อเป้าหมายของเจตคติ เป็นการประเมินค่าของความรู้สึกเชิงบวก และเชิงลบ โดยความรู้สึกเชิงบวก ได้แก่ ชอบ พอใจ เห็นใจ เห็นด้วย ความรู้สึกเชิงลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย กลัว รังเกียจ ซึ่งจะสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) ประกอบด้วยความพร้อมของบุคคลที่จะตอบสนอง หรือแนวโน้มที่จะแสดงออกต่อเป้าหมายของเจตคติเมื่อประมวลความรู้ และประเมินค่าความรู้สึกต่อสิ่งนั้นแล้ว โดยพฤติกรรมก็จะแสดงออกได้ทั้ง 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมเชิงบวก และพฤติกรรมเชิงลบ โดยพฤติกรรมเชิงบวก ได้แก่ การยอมรับ การสนับสนุน เข้าใกล้ ช่วยเหลือ ส่งเสริม ส่วนพฤติกรรมเชิงลบ ได้แก่ การทำลาย ขัดขืน ต่อสู้ ถอยหนี

Kwon and Vogt (2008, pp. 298- 299) ได้จำแนกองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของบุคคลเมื่อได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งนั้น ซึ่งความรู้ความเข้าใจนั้นอาจได้รับโดยตรงจากประสบการณ์ของตน หรืออาจได้รับประสบการณ์ทางอ้อม

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ปัจจัยทางอารมณ์ความรู้สึก ที่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลในทางบวก และทางลบ จากประสบการณ์จากสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรม (Behavior Component) หมายถึง ความมุ่งมั่นของแต่ละบุคคลในการที่จะมีพฤติกรรมต่าง ๆ

Nairne (2009, p. 420) ได้อธิบายองค์ประกอบของเจตคติไว้ว่า เจตคติประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) หมายถึง เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด ๆ อันเป็นความรู้สึกและความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับคุณหรือโทษของสิ่งนั้นแล้ว ซึ่งจะเกิดเป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรม (Behavior Component) หมายถึง ความพร้อมที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ เมื่อบุคคลมีความรู้เชิงประเมินค่า และความรู้สึกชอบไม่ชอบสิ่งนั้นแล้ว ก็จะเกิดความพร้อมที่จะประพฤติ ปฏิบัติให้สอดคล้องกับความรู้สึกของตนเองสิ่งนั้นด้วย

Garcia-Santillan, Moreno-Garcia, Carlos-Castro, Zamudio-Abdala and Garduno-Trejo (2012, p. 8) ได้สรุปองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) หมายถึง กระบวนการทางความคิดเกี่ยวกับความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง อารมณ์ หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น เมื่อมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มในเชิงพฤติกรรม (Behavior Component) หมายถึง พฤติกรรมความตั้งใจ หรือแสดงออกถึงแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น

สรุปองค์ประกอบของเจตคติ จากคำอธิบายของนักวิชาการทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ต่างก็แบ่งองค์ประกอบของเจตคติไว้ 3 ประการเหมือนกัน คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) หมายถึง เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นว่ามีคุณหรือโทษมากน้อยเพียงใด เป็นความรู้หรือความเชื่อที่ใช้ประเมินค่าสิ่งนั้นได้

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective or Evaluation Component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นแล้ว สิ่งที่สอดคล้องกันที่ตามมาคือความพร้อมที่จะกระทำให้สอดคล้องกับความรู้สึกของตนต่อสิ่งนั้น

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและการปฏิบัติ (Practices)

จุฬารัตน์ เอื้ออำนวย (2553, หน้า 5-6) ได้อธิบายความหมายของพฤติกรรมไว้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การแสดงหรือการกระทำที่มองเห็น และสังเกตได้ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเรียกว่า “พฤติกรรมภายนอก” (Overt Behavior) เช่น การพูด การเดิน การกิน การนอน การร้องไห้ การหัวเราะ การเล่น และการเรียน ฯลฯ เป็นต้น และในกรณีที่พฤติกรรมที่มองไม่เห็นหรือไม่สามารถสังเกตได้ เพราะเป็นกระบวนการของจิต ซึ่งต้องใช้เครื่องมือในการทดสอบ หรือเครื่องมือในการทดลอง เรียกว่า “พฤติกรรมภายใน” (Covert Behavior) เช่น การรับรู้ ความคิด ความจำ และการรู้สึก ฯลฯ เป็นต้น

พฤติกรรมแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ พฤติกรรมแบบโมลาร์ (Molar Behavior) และพฤติกรรมแบบโมเลกุล (Molecular Behavior)

1. พฤติกรรมแบบโมลาร์ (Molar Behavior) คือ พฤติกรรมที่สังเกตได้จากการเห็น การได้ยิน โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น การกระโดดดีใจ การวิ่งหนี เป็นต้น

2. พฤติกรรมแบบโมเลกุล (Molecular Behavior) คือ พฤติกรรมที่ผู้อื่นไม่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า ต้องใช้เครื่องมือช่วยในการเก็บข้อมูล เช่น การวัดคลื่นสมองไฟฟ้า อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

พฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออก อาจแปลความหมาย หรือ อธิบายความหมายได้หลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบล้วนมีเหตุผลทั้งสิ้น

Dam, Madzija, Martinho and Waete (2010, p. 12) ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรมไว้ว่า เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือการรับเข้าทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นการตอบสนองจากภายในหรือการตอบสนองจากภายนอก โดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ

ในการวัดพฤติกรรม Ajzen (2002, pp. 3-4) ได้อธิบายไว้ว่า เพื่อให้ได้แบบรายงานพฤติกรรมด้วยตนเองที่มีความน่าเชื่อถือ ควรสร้างแบบสอบถามให้มีมากกว่า 1 คำถาม ซึ่งข้อคำถามในแบบสอบถามอาจใช้คำถาม 3 ลักษณะต่อไปนี้ร่วมกัน คือ (1) คำถามที่ให้ผู้ตอบระบุตัวเลขที่แน่นอนของการทำพฤติกรรม เช่น ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา มีวันที่ท่านมีพฤติกรรมนั้นเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที (2) คำถามที่มีระยะเวลาที่กำหนดโดยประมาณให้เลือกตอบ เช่น ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีพฤติกรรมอย่างน้อย 30 นาที บ่อยเพียงใด (3) การทำนายพฤติกรรมจะมีความแม่นยำขึ้น หากมีการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมที่ใกล้กับความเป็นจริง

จึงสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์หนึ่งสถานการณ์ใดหรือสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ โดยการกระทำนั้นเป็นไปโดยมีจุดมุ่งหมาย และเป็นไปอย่างใคร่ครวญมาแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้สึกรู้สีกตัว และไม่ว่าสิ่งมีชีวิต หรือบุคคลอื่นสามารถสังเกตการณ์การกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (Knowledge Attitude and Practices)

Valente et al. (1998, p. 369) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไว้ว่า ความรู้ ส่งผลต่อเจตคติ และความรู้และเจตคติร่วมกันส่งผลต่อการปฏิบัติ

Schwarz (2007, p. 651) ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไว้ว่า ความรู้ส่งผลต่อเจตคติ และเจตคติส่งผลต่อพฤติกรรม โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

Forgas, Cooper and Crano (2010, p. 10) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไว้ว่า ความรู้ ส่งผลต่อเจตคติของบุคคล และ ความรู้ และเจตคติ ต่างก็ส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมของบุคคลนั้นด้วย

Dam et al. (2010, pp. 11-12) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไว้ว่า การปฏิบัติได้รับอิทธิพลมาจากความรู้ และเจตคติ

จากแนวคิดความสัมพันธ์ดังกล่าว สรุปได้ว่า ความรู้ (Knowledge) มีอิทธิพลต่อเจตคติ (Attitude) และความรู้กับเจตคติ มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติ (Practices) โดยมีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและโมเดลที่พัฒนาขึ้น

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและโมเดลที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีที่ใช้ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (TCT) และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (K-A-P) ดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี

Yi and Hwang (2003, pp. 431-449) ศึกษาการคาดการณ์การใช้เว็บไซต์ของระบบข้อมูล: ประสิทธิภาพในการใช้ ความสุขในการใช้ การวางเป้าหมายการเรียนรู้และรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาจำนวน 109 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทำการเพิ่มตัวแปรความเพลิดเพลินในการใช้ (Enjoyment) การวางเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Goal Orientation) และการรับรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะ (Application Specific Self-Efficacy) เข้าไปด้วย ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การวางเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Goal Orientation) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะ (Application Specific Self-Efficacy) แต่ไม่มีผลต่อความเพลิดเพลินในการใช้ (Enjoyment)
2. ความเพลิดเพลินในการใช้งาน (Enjoyment) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Usefulness) การรับรู้ว่ายางต่อการใช้ (Ease of Use) และการรับรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะ (Application Specific Self-Efficacy)
3. การรับรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะ (Application Specific Self-Efficacy) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ายางในการใช้ (Ease of Use) และการใช้ (Use)
4. การรับรู้ว่ายาง (Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention) แต่ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Usefulness)
5. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention)
6. พฤติกรรมความตั้งใจ (Behavioral Intention) มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ (Use)

Ong, Lai and Wang (2004, pp. 795-804) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบอีเลิร์นนิ่งของวิศวกรในบริษัทเทคโนโลยีชั้นสูงศึกษากับวิศวกร จำนวน 140 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นโมเดลในการศึกษา โดยเพิ่มปัจจัยภายนอกคือการรับรู้ความสามารถของระบบ (Computer Self-Efficacy) และการรับรู้ที่น่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) โดยตัวแปรมีความสัมพันธ์ตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี และตัวแปรที่เพิ่มเติมเข้ามาคือ ตัวแปรความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการรับรู้ว่ามีประโยชน์ในการใช้ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ที่น่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) และการรับรู้ว่ายากต่อการใช้มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ที่น่าเชื่อถือ และการรับรู้ความน่าเชื่อถือส่งผลต่อพฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention to Use) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Self-Efficacy) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

2. การรับรู้ว่ายากในการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์และการรับรู้ที่น่าเชื่อถือ

3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ และการรับรู้ความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้ (Behavioral Intention to Use)

Lee, Cheung and Chen (2005, pp.1095-1104) ศึกษาเรื่องการยอมรับสื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต: บทบาทของมูลเหตุจูงใจจากภายนอกและภายใน ศึกษาแก่นักศึกษาจำนวน 544 คน คณะผู้วิจัยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) รวมกับโมเดลการสร้างแรงจูงใจ (Motivational Model) ในการศึกษา ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความเพลิดเพลินในการรับรู้ (Perceived Enjoyment) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติ (Attitude) และพฤติกรรมความตั้งใจ

3. ความเพลิดเพลินในการรับรู้ (Perceived Enjoyment) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติ (Attitude) และพฤติกรรมความตั้งใจ

4. การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) ไม่มีอิทธิพลต่อเจตคติ

Sheng, Jue and Weiwei (2008, pp. 312-317) ศึกษาการอธิบายโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) สำหรับการเรียนรู้ระบบออนไลน์: มุมมองการสร้างแรงจูงใจภายใน โดยทำการศึกษากับนักศึกษาที่ใช้ระบบเรียนรู้ผ่านเว็บเบสจำนวน 121 คน โดยเพิ่มตัวแปรความสุขในการใช้ (Enjoyment) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavior Intention)

2. ความสุขในการใช้งาน (Enjoyment) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavior Intention)

3. ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavior Intention) มีอิทธิพลต่อการใช้งานจริง (Usage)

Cho, Cheng and Lai (2009, pp. 216-227) ศึกษาเรื่องบทบาทของส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ออกแบบต่อความตั้งใจในการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง โดยทำการศึกษากับนักศึกษาจำนวน 445 คน ในมหาวิทยาลัย 7 แห่งในฮ่องกงโดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นโมเดลในการศึกษา และเพิ่มในส่วนของการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Perceived User-Interface Design) และความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Perceived User-Interface Design) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness)

2. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness)

3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความพอใจในการใช้ (User Satisfaction) ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ต่อเนื่อง (Continued Usage Intention)

Sánchez-Franco et al. (2009, pp. 588-598) ได้สำรวจผลกระทบของการได้ประโยชน์และการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนในการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเว็บเบส การวิเคราะห์เชิงประจักษ์ในการศึกษาระดับสูงในยุโรป โดยทำการศึกษาถึงการยอมรับและการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเว็บเบสแอปพลิเคชัน ซึ่งมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยศึกษาสองกลุ่มวัฒนธรรมที่แตกต่างในยุโรป คือ กลุ่มวัฒนธรรมแบบบอร์ดิค จำนวน 304 คน และกลุ่มวัฒนธรรมแบบเมดิเตอร์เรเนียน จำนวน 376 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นโมเดลในการศึกษาและได้เพิ่มตัวแปรเกี่ยวกับความรู้สึกโดยรวมในการใช้งานเพิ่มเข้าไปในโมเดล ผลการศึกษาปรากฏว่า ทั้งสองกลุ่มวัฒนธรรมได้คำตอบที่ตรงกับสมมติฐานคือ

1. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) เจตคติ (Attitude) และความรู้สึกโดยรวมในการใช้งาน (Flow) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติ (Attitude) และความตั้งใจ (Intention)

3. เจตคติ (Attitude) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (Intention)

4. ตัวแปรความรู้สึกโดยรวมในการใช้งาน (Flow) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติ (Attitude) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความรู้สึกโดยรวมในการใช้งาน กับความตั้งใจที่จะใช้ (Intention) ในสองกลุ่มวัฒนธรรมพบความแตกต่างกัน โดยกลุ่มวัฒนธรรมแบบบอร์ดิค ความรู้สึกโดยรวมในการใช้งานจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้ ส่วนกลุ่มวัฒนธรรมแบบเมดิเตอร์เรเนียนไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรนี้

Liu et al. (2010, pp. 600-610) ได้ศึกษาเรื่องการใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้ชุมชนเรียนรู้ออนไลน์ (Intention to Use

an Online Learning Community) โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นไฮสคูลในได้วันจำนวน 436 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี โดยเพิ่มตัวแปรการออกแบบบทเรียนออนไลน์ (Online Course Design) การออกแบบอินเทอร์เฟซ (User Interface Design) ประสบการณ์ในการใช้บทเรียนออนไลน์ (Previous Online Learning Experience) และการรับรู้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ (Perceived Interaction) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การออกแบบบทเรียนออนไลน์ (Online Course Design) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่าย่ง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) และการรับรู้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ (Perceived Interaction)

2. การออกแบบอินเทอร์เฟซ (User Interface Design) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าย่ง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) และการรับรู้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ (Perceived Interaction)

3. ประสบการณ์ในการใช้บทเรียนออนไลน์ (Previous Online Learning Experience) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่าย่ง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) และความตั้งใจในการใช้ชุมชนออนไลน์ (Intention to Use an Online Learning Community)

4. การรับรู้ว่าย่ง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์ (Perceived Interaction) และความตั้งใจในการใช้ชุมชนออนไลน์ (Intention to Use an Online Learning Community)

5. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่าย่ง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) และการรับรู้การมีปฏิสัมพันธ์ (Perceived Interaction) ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ชุมชนออนไลน์ (Intention to Use an Online Learning Community)

Arenas-Gaitán, Ramírez-Correa, and Rondan-Cataluña (2011, pp. 1762-1774) ศึกษาการใช้และการรับรู้จากการเรียนรู้ผ่านระบบเว็บเบส แบบศึกษาข้ามวัฒนธรรม โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา จำนวน 352 คน จากมหาวิทยาลัยในสเปน 193 คน และมหาวิทยาลัยในชิลี 159 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โดยการศึกษาได้ตัดตัวแปรเจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) ออกจากการวิจัย และเพิ่มตัวแปรความเกี่ยวข้องกับการงาน (Proposed Job Relevance) การแสดงผล (Result Demonstrability) และการรับรู้การควบคุมภายนอก (Perception of External Control) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. ความเกี่ยวข้องกับการงาน (Proposed Job Relevance) การแสดงผล (Result Demonstrability) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness)

2. การรับรู้การควบคุมจากภายนอก (Perception of External Control) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use)

3. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และ ความตั้งใจในการใช้ (Behavior Intention)

4. ความตั้งใจในการใช้ (Behavior Intention) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ (Use)

Sumak, Hericko and Pusnik (2011, pp. 2067-2077) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ห่อภิมานการยอมรับเทคโนโลยีในการใช้อีเลิร์นนิ่ง: บทบาทของผู้ใช้และประเภทเทคโนโลยี โดยทำการศึกษาจากบทความงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์จำนวน 42 บทความ ที่ใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีเป็นแนวคิดในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยทั้งหมด เป็นนักศึกษาจำนวน 322 คน พนักงาน 250 คน และอาจารย์หรือนักวิชาการจำนวน 193 คน ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาน ปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และเจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using)
 2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) และความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention)
 3. เจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention)
 4. ความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention) มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ (Usage)
- ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปตามความสัมพันธ์ของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี นอกจากนี้ผลการศึกษา ยังปรากฏความสัมพันธ์เพิ่มเติมคือ

1. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจที่จะใช้ (Behavioral Intention) และการใช้ (Usage)
 2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ (Usage)
 3. เจตคติต่อการใช้ (Attitude Toward Using) มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ (Usage)
- จากผลการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีเป็นหลักในการศึกษา ปรากฏว่า ตัวแปรหลักในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี และนำมาสรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรสำหรับการวิจัยได้ดังนี้

1. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Usefulness) และเจตคติต่อการใช้ (Attitude)
 2. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention)
 3. เจตคติต่อการใช้ (Attitude) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention)
 4. ความตั้งใจในการใช้ (Intention) มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ (Actual Use)
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง

Battachajee (2001, pp. 351-370) ได้ศึกษาเรื่องความเข้าใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง อธิบายด้วยโมเดลการยืนยันความคาดหวัง โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 122 คน จากการสุ่มในการใช้ระบบธนาคารออนไลน์ที่ตอบกลับแบบสอบถามทางอีเมล โดยใช้โมเดลการยืนยันความคาดหวัง (Expectation-Confirmation Model) ในการศึกษา ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การยืนยันที่จะใช้ (Confirmation) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction)

2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

3. ความพึงพอใจ (Satisfaction) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

Liao et al. (2009, pp. 309-320) ได้ศึกษาเรื่อง วงจรพฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยี: สู่พฤติกรใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษากับนักศึกษาที่ใช้ระบบมหาวิทยาลัยไซเบอร์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ใต้หวัน จำนวน 626 คน โดยใช้พฤติกรใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT) โดยพัฒนาจากการรวมโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โมเดลการเรียนรู้ (COG) และโมเดลการยืนยันความคาดหวัง (ECM) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การยืนยันที่จะใช้ (Confirmation) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness)

2. การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และเจตคติต่อการใช้ (Attitude)

3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) เจตคติต่อการใช้ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

4. ความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

5. เจตคติต่อการใช้ (Attitude) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

Hung, Chang and Hwang (2011, pp.1530-1543) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจการใช้เว็บไซต์ในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของอาจารย์: บทบาทคุณลักษณะเฉพาะของสาเหตุ โดยทำการศึกษา กับกลุ่มตัวอย่าง 144 คน โดยใช้โมเดลการยืนยันความคาดหวัง (Expectation-Confirmation Model) ในการศึกษา และเพิ่มคุณลักษณะเฉพาะของสาเหตุ (Causal Attributions) ในโมเดล ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การยืนยันที่จะใช้ (Confirmation) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) และคุณลักษณะเฉพาะของสาเหตุ (Causal Attributions)

2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

3. คุณลักษณะเฉพาะของสาเหตุ (Causal Attributions) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง ปรากฏว่า ตัวแปรหลักในทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่องมีความสัมพันธ์กัน และนำมาสรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรสำหรับการวิจัยได้ดังนี้

1. การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Confirmation) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Satisfaction) และการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness)
2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และเจตคติในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude)
3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Satisfaction) เจตคติในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude) และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention)
4. ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Satisfaction) มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude) และความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention)
5. เจตคติในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

Wu and Chen (2005, pp. 784-808) ได้ศึกษาเรื่องการอธิบายความน่าเชื่อถือและรูปแบบการเสียภาษีออนไลน์ ด้วยโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 1,032 คน จากผู้ใช้งานระบบภาษีออนไลน์ โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) และตัวแปรความน่าเชื่อถือ (Trust) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความน่าเชื่อถือ (Trust)
2. ความน่าเชื่อถือ (Trust) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) เจตคติ (Attitude) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)
3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อเจตคติ (Attitude)
4. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) เจตคติ (Attitude) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

Liao, Chen and Yen (2007, pp. 2804-2822) ศึกษาทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนและความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์: การบูรณาการโมเดล โดยใช้การรวมทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) กับโมเดลการยืนยันความคาดหวังการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (ECM) โดยทำการศึกษากับนักศึกษา 469 คน ผลการศึกษามีปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) และความตั้งใจในการใช้ (Intention)

2. การยืนยันการใช้ (Confirmation) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) และการรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use)

3. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความพึงพอใจ (Satisfaction)

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

5. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

6. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้

Lee (2009, pp. 130-141) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบธนาคารทางอินเทอร์เน็ต ใช้การรวมโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) โดยศึกษากับผู้ใช้จำนวน 386 คน โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ผนวกเข้าด้วยกัน และเพิ่มตัวแปรอื่น ๆ เข้าไปในการศึกษา ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และเจตคติต่อการใช้ (Attitude)

2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้ (Intention)

3. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

4. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

5. เจตคติ (Attitude) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

Lee (2010, pp. 506-516) ได้ศึกษาการอธิบายและการทำนายความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่องที่มีต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี โมเดลการยืนยันความคาดหวัง และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนในการศึกษา โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 487 คน ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยการศึกษาแห่งชาติผิงตง ในไต้หวัน ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. การยืนยันที่จะใช้ (Confirmation) มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction)

2. การรับรู้ว่าย่ง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) และเจตคติต่อการใช้ (Attitude)

3. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อเจตคติต่อการใช้ (Attitude) ความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) และความตั้งใจในการใช้ (Continued Intention)

4. เจตคติต่อการใช้ (Attitude) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Continued Intention)

5. ความพึงพอใจในการใช้ (Satisfaction) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Continued Intention)

6. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Continued Intention)

7. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Continued Intention)

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ปรากฏว่า ตัวแปรหลักในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมีความสัมพันธ์เป็นไปตามทฤษฎี และนำมาสรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรสำหรับการวิจัยได้ดังนี้

1. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

2. เจตคติต่อการใช้ (Attitude) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

3. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้ (Intention)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

ศิริกรณ คุ่มปิยะผล (2546) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และเจตคติของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่มีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ผลการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์ (2546) ได้ศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ เจตคติและ พฤติกรรมการเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติ ปรากฏว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ศิริพร อัจฉริยโกศล (2550) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้ระบบ เครือข่าย Outlook Web Access เป็นเครื่องมือสื่อสารภายในองค์กรของพนักงานระดับปฏิบัติการ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) โดยสุ่มพนักงานระดับปฏิบัติการในธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จำนวน 400 คน โดยใช้โมเดลความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitude) และ พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ (Practices) (K-A-P Theory) ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบ Outlook Web Access มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการ ใช้ระบบเครือข่าย Outlook Web Access เป็นเครื่องมือสื่อสารในองค์กร

2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่าย Outlook Web Access มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการใช้ระบบเครือข่าย Outlook Web Access เป็นเครื่องมือสื่อสารในองค์กร

3. เจตคติเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่าย Outlook Web Access มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการใช้ระบบเครือข่าย Outlook Web Access เป็นเครื่องมือสื่อสารในองค์กร

Zhang (2007, pp. 17-24) ศึกษาความรู้ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดย ทำการศึกษากับกลุ่มนักศึกษา 105 คน จากมหาวิทยาลัยในเท็กซัส ผลการศึกษาปรากฏว่า ความรู้มี ผลต่อเจตคติ และมีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา

Jamshidi, Mehrdea and Jamshidi (2012, pp. 1371-1374) ศึกษาเรื่องการประเมิน ความรู้ เจตคติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักศึกษายาบาล โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษายาบาลจำนวน 300 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มี ความสัมพันธ์ต่อเจตคติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เจตคติ และการใช้เทคโนโลยี ปรากฏว่า ตัวแปรเป็นไปตามแนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และนำมา สรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรสำหรับการวิจัยได้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ (Knowledge) มีอิทธิพลต่อ เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude) และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (Actual Use)
2. เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (Actual Use)

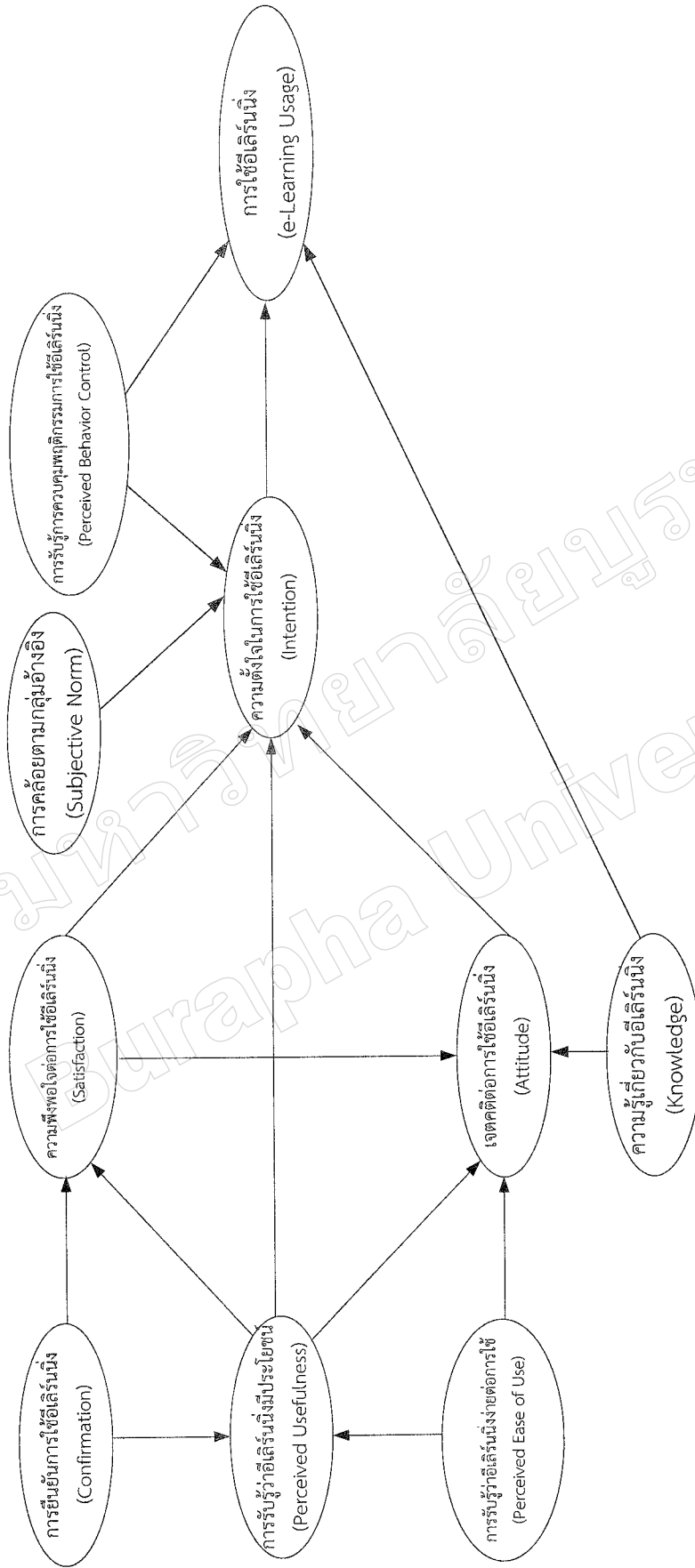
ตอนที่ 4 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลที่พัฒนาขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรากฏว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง กันในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยี ต่อเนื่อง (TCT) และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (K-A-P) สรุปความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรได้ว่า

1. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์
2. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ต่อการใช้อิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อิทธิพล
3. การยืนยันการใช้อิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์
4. การยืนยันการใช้อิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจต่อการใช้อิทธิพล
5. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจต่อการใช้อิทธิพล
6. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อิทธิพล
7. การรับรู้ว่ามีประโยชน์ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อิทธิพล
8. ความพึงพอใจต่อการใช้อิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อิทธิพล
9. ความพึงพอใจต่อการใช้อิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อิทธิพล
10. เจตคติต่อการใช้อิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อิทธิพล
11. ความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อิทธิพล
12. ความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อิทธิพล
13. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อิทธิพล
14. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการ ใช้อิทธิพล
15. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อิทธิพล

16. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง
รูปแบบความสัมพันธ์แสดงดังภาพที่ 10

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของโมเดลที่พัฒนาขึ้น