

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งรวมทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ได้ก่อให้เกิดผลกระทบกับกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคม รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างกว้างขวาง ก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานของเศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-Based Economy) ประกอบกับการเติบโตของระบบการสื่อสารที่ทันสมัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เกิดเป็นระบบเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) ที่แตกต่างไปจากระบบเศรษฐกิจในรูปแบบเดิมที่เน้นการใช้แรงงานและทุนเป็นหลัก ระบบเศรษฐกิจใหม่ดังกล่าวนี้ว่าเป็นผลผลิตที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากปัจจัยการผลิตประเภทสารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) ในระดับสูงอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน

การเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อให้เกิดกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Productivity) มีความเปลี่ยนแปลงและผันแปรอย่างรวดเร็ว (High Volatility) มีนวัตกรรมใหม่ (Innovation) เกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งในส่วนของโครงสร้างองค์กรและในระบบธุรกิจทุกระดับ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ใกล้ชิดและรวดเร็วระหว่างหน่วยต่าง ๆ ในสังคม และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการศึกษา ดังแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ได้ดำเนินการต่อเนื่องทางนโยบายจากแผนไอที 2010 และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ฉบับที่ 1) พ.ศ.2545-2549 โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาและประยุกต์ไอซีทีในด้านการศึกษาและพัฒนาคนและสังคม (e-Education and e-Society) ในยุทธศาสตร์ที่ 1 และ ยุทธศาสตร์ที่ 3 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2552, หน้า 9-13) สอดคล้องตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 มาตรา 22 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542, หน้า 7) ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาที่ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” ทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาซึ่งเป็นหัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยมีสาระสำคัญ 3 ประการ คือ 1) ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ 2) ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และ 3) กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

จากการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษา ทำให้สถาบันการศึกษาได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน และการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนในหลากหลายรูปแบบรวมทั้งการจัดการเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายระบบสารสนเทศที่เรียกกันว่า อีเลิร์นนิ่ง

(e-Learning) เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพตามแนวคิดของการพัฒนาและประยุกต์ไอซีทีในด้านการศึกษาและพัฒนาคนและสังคม

อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และครอบคลุมไปถึงการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนการสอนเสมือนจริง (Virtual Learning) การเรียนการสอนทางไกล (Distributed Learning) และการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและเว็บ (Network and Web-Based Learning) (Naidu, 2006, p. 1) เป็นการเรียนการสอนที่รวมถึงการถ่ายทอดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานมัลติมีเดียโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด (จินตวิรัช คล้ายสังข์, 2555, หน้า 1) การศึกษาวิจัยเรื่องอีเลิร์นนิ่งในปัจจุบัน นักวิจัยได้ให้นิยามของอีเลิร์นนิ่ง ไว้ว่า เป็นการเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่งผ่านองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้เรียน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ (Liao & Lu, 2008, p. 8; Ellis, Ginns & Piggott, 2009, p. 304; Lee, Yoon & Lee, 2009, p. 1321) การขยายตัวของใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันที่เพิ่มมากขึ้นเป็นช่องทางในการใช้อีเลิร์นนิ่งเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน และการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีสาเหตุมาจากการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตไม่จำกัดระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่จำกัดสถาปัตยกรรมของเครื่องและรุ่นของเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและระยะทาง และไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูลทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความอย่างเดียว หรืออาจมีภาพประกอบ รวมไปถึงข้อมูลชนิดมัลติมีเดียก็สามารถที่จะส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (ธีระ กุลสวัสดิ์, 2553, หน้า 161-162) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของอินเทอร์เน็ตและอีเลิร์นนิ่งจึงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่การที่ผู้เรียนจะใช้อีเลิร์นนิ่งให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้นั้น ยังคงมีปัจจัยอื่นอีกหลายประการนอกเหนือจากการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียว ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมต้องส่งผลต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งของผู้เรียนให้มีประสิทธิผลได้เช่นเดียวกัน

การใช้อีเลิร์นนิ่งสำหรับประเทศไทย ยังมีอุปสรรคสำหรับการเรียนการสอนคือ ค่านิยมและความมีวินัยของผู้เรียน ในความรู้สึกของนักศึกษายังต้องการให้มีอาจารย์เป็นผู้สอน เพราะหากไม่คุ้นเคยกับการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่ยังคงยึดติดกับการเรียนการสอนที่ต้องมีอาจารย์เป็นผู้หยิบยื่นข้อมูลให้ (สมาคมอีเลิร์นนิ่งแห่งประเทศไทย, 2555)

ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ซึ่งการค้นหาคำปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปส่งเสริม พัฒนา และปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งนั้น สามารถอธิบายการศึกษาได้ด้วยโมเดล โดยโมเดลที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีมีผู้นำเสนอไว้ในปี ค.ศ.1986 Davis ได้นำเสนอโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) (Davis, 1986, pp. 982-1003) ซึ่งได้พัฒนาองค์ความรู้จากทฤษฎีการกระทำเชิงเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975) เพื่อทำนายหรืออธิบายการใช้เทคโนโลยีของผู้บริโภค โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีได้มีการนำมาใช้ในการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากการศึกษาเพื่ออธิบายการใช้อีเลิร์นนิ่งโดยนำโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ตัวอย่าง เช่น Exploring the Impact of

individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning: An empirical analysis in European higher education (Sánchez-Franco, Martínez-López & Martín-Velicia, 2009, pp. 588-598), Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community (Liu, Chen, Sun, Wible & Kuo, 2010, pp. 600-610) และ e-Learning continuance intention: Moderating effects of user e-learning experience. (Lin, 2011, pp. 515-526)

ในปี ค.ศ. 2001 Bhattacharjee (2001, pp. 351-370) ได้เสนอโมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expectation-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) ซึ่งเป็นโมเดลที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการยืนยันความคาดหวัง (Confirmation) ซึ่งจะส่งผลต่อความพึงพอใจ (Satisfaction) ของผู้ใช้งานระบบ และส่งผลให้เกิดความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (IS Continuance Intention) ส่วนในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาการใช้โอเอิร์นนิงโดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี

แนวคิดตามโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นโมเดลที่ถูกออกแบบมาเพื่อศึกษาการยอมรับและความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี ส่วนโมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expectation-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) สนใจเรื่องความตั้งใจที่จะกลับมาใช้ต่อ แต่ในทางปฏิบัติโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) กลับได้รับความนิยมในการนำไปประยุกต์ในการศึกษามากกว่า เพราะเป็นโมเดลที่นำไปปรับใช้ได้หลายกรณี ซึ่งโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และโมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expectation-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) มีประเด็นที่แตกต่างกัน 3 เรื่อง คือ 1) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี เป็นการศึกษาว่าทำไมจึงเลือกที่จะใช้ ในขณะที่โมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่องสนใจเรื่องความจงรักภักดีที่มีต่อสิ่งนั้นหรือการกลับมาใช้ซ้ำ 2) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีศึกษาพฤติกรรมของคนผ่านเจตคติ แต่โมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่องสนใจเรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้ และ 3) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยีให้ความสำคัญในการศึกษา 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 แรงจูงใจหรือเจตคติซึ่งเกิดจากการมองว่าเทคโนโลยีนั้นเป็นประโยชน์ เมื่อเห็นว่าเทคโนโลยีนั้นเป็นประโยชน์ก็จะเกิดเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีนั้น และประเด็นที่ 2 การมองว่าเทคโนโลยีนั้นง่ายที่จะใช้งาน เมื่อเทคโนโลยีนั้นง่ายที่จะใช้งาน ก็จะทำให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยี ทำให้เกิดการรับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ และมีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีนั้น ดังนั้นโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีจึงเหมาะที่จะใช้ในการศึกษากับเทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศในช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่ง ส่วนโมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่องจะให้ความสำคัญกับเรื่องความพึงพอใจ ดังนั้น จึงไม่สนใจว่าก่อนที่จะใช้ระบบสารสนเทศนั้นมีความรู้สึกอย่างไร แต่จะสนใจว่าหลังจากได้ใช้ระบบสารสนเทศแล้วจะกลับมาใช้ต่อหรือไม่

ในปี ค.ศ.2009 Liao, Palvia & Chen (2009, pp. 309-320) ได้นำเสนอทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT) โดยการรวมตัวแปรทางจิตวิทยาเข้ากับการศึกษาทางด้านระบบสารสนเทศ เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจในการกลับมาใช้งานซ้ำของผู้ใช้บริการระบบสารสนเทศ ซึ่งทฤษฎีนี้ได้มีการรวมตัวแปรของโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี

(Technology Acceptance Model: TAM) โมเดลการยืนยันความคาดหวังในการใช้ระบบสารสนเทศต่อเนื่อง (Expectation-Confirmation Model of IS Continuance: ECM) และโมเดลการเรียนรู้ (Congitive Model: COG) เข้าด้วยกัน ซึ่งทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (TCT) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยโมเดล ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ การรับรู้ว่ายากต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) การยืนยันการใช้ (Confirmation) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ความพึงพอใจต่อการใช้ (Satisfaction) เจตคติต่อการใช้ (Attitude) และความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (IS Continuance Intention)

การอธิบายพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลนั้น มีทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมที่ได้รับการยอมรับและนำไปประยุกต์อย่างกว้างขวางในการศึกษาพฤติกรรม คือ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) (Ajzen, 1991, pp.179-211) ซึ่งได้อธิบายพฤติกรรมและแรงจูงใจอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม ประกอบด้วยตัวแปร 5 ตัว คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavior Control) ความตั้งใจ (Intention) และพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เริ่มมีการนำไปประยุกต์ในการอธิบายพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น Theory of planning behavior (TPB) and customer satisfaction in the continued use of e-service: An integrated model (Liao, Chen, & Yen, 2007, pp. 2804-2822) และ Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit (Lee, 2009, pp. 130-141)

จากการศึกษาพัฒนาการของโมเดลที่อธิบายการใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ซึ่งมีตัวแปรการรับรู้ว่ายากต่อการใช้ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ เจตคติต่อการใช้ ความตั้งใจกระทำ และพฤติกรรมการใช้จริง ต่อมาทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (TCT) ได้นำมาพัฒนาต่อโดยเพิ่มตัวแปรทางจิตวิทยาเข้าไป คือ การยืนยันการใช้ และความพึงพอใจในการใช้ ซึ่งโมเดลที่พัฒนาขึ้นอาจจะไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่พฤติกรรมของบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่น ยังมีทฤษฎีที่อธิบายพฤติกรรมของบุคคลที่สำคัญ คือ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) และแนวคิดทางจิตวิทยาที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (K-A-P) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของบุคคลที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเป็นระบบในการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโมเดล โดยนำโมเดลตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผน (TPB) มารวมเข้ากับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) โมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (TCT) และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ (K-A-P) และนำเสนอโมเดลที่พัฒนาขึ้นทฤษฎีดังกล่าวเป็นโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning Usage Model: EUM) ประกอบไปด้วยตัวแปร 10 ตัว คือ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการใช้อีเลิร์นนิ่ง เพื่อให้โมเดลมีความสมบูรณ์และครอบคลุมตัวแปรมากยิ่งขึ้น ในการศึกษาการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งโมเดลที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาในครั้งนี้จะช่วยอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องใน

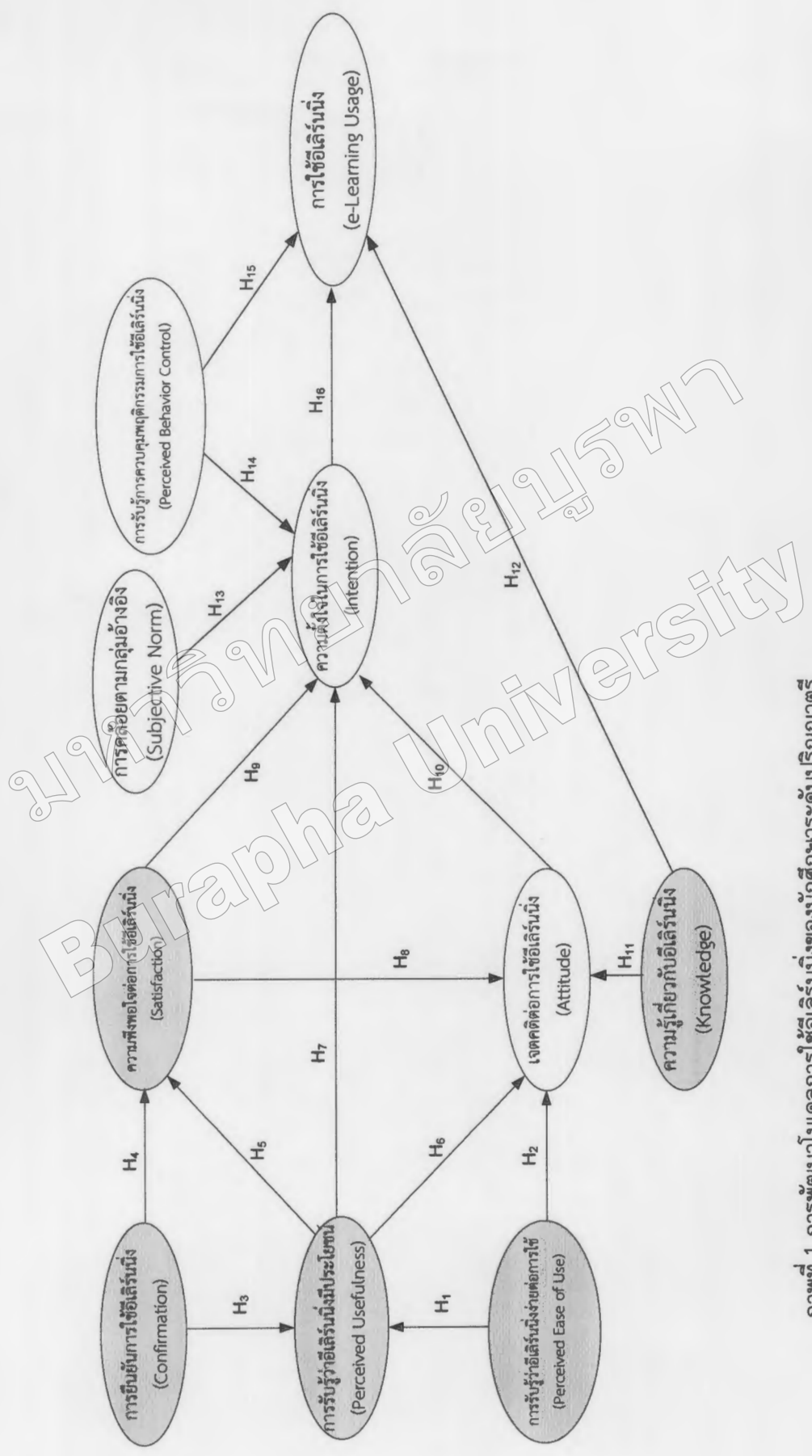
ทิศทางที่เป็นจริง และสามารถทำนายการใช้อีเลิร์นนิ่งได้อย่างสมบูรณ์ มากกว่าโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีและ ทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง เนื่องจากโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาด้วยอีเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตรงประเด็น รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุนให้การจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งเกิดประโยชน์สูงสุดตามเจตนารมณ์ของการจัดการศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระหว่างนักศึกษากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
4. เพื่อเปรียบเทียบโมเดลที่พัฒนาขึ้น กับโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และโมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (TCT)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ได้นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ของ Ajzen (1991) มาเป็นทฤษฎีหลักในการพัฒนาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning Usage Model: EUM) ซึ่งทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ประกอบด้วยตัวแปรเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Perceived Behavior Control) และการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Actual Use) ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง (Technology Continuance Theory: TCT) ของ Liao, Palvia, & Chen (2009) โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis (1986) และแนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ที่ Valente, Paredes and Poppe (1998) ได้อธิบายความสัมพันธ์ไว้ ซึ่งเมื่อนำโมเดลทั้งหมดมาบูรณาการเข้าด้วยกัน โดยพิจารณาจากตัวแปรที่ซ้ำกันคือ เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการใช้อีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยได้นำตัวแปรที่ซ้ำกันเป็นตัวแปรที่เชื่อมตัวแปรอื่น ๆ ระหว่างโมเดลทั้งหมดเข้าด้วยกัน และพัฒนาเป็นโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่ง (EUM) ซึ่งมีตัวแปรที่เพิ่มเติมจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) จำนวน 5 ตัวแปร คือ ตัวแปรการรับรู้ว่า อีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Perceived Ease of Use) ตัวแปรการรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ตัวแปรการยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Confirmation) ตัวแปรความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Satisfaction) และความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (Knowledge) นำเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การพัฒนาโมเดลการใช้สื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

## สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวความคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามสมมติฐานที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานย่อยตามทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลดังนี้

H<sub>1</sub> : การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์

H<sub>2</sub> : การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>3</sub> : การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์

H<sub>4</sub> : การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>5</sub> : การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>6</sub> : การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>7</sub> : การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>8</sub> : ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>9</sub> : ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>10</sub> : เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>11</sub> : ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>12</sub> : ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>13</sub> : การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>14</sub> : การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>15</sub> : การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

H<sub>16</sub> : ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง

2. โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่างกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดลและค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบ

3. โมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดีกว่าโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี และโมเดลตามทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีต่อเนื่อง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ข้อค้นพบจากงานวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย บุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาพรวม และจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา ทำให้สามารถนำผลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาหรือเสริมสร้างให้นักศึกษาในมหาวิทยาลัยมีพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งที่เหมาะสม และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. คณาจารย์สามารถปรับปรุง พัฒนา การออกแบบระบบอีเลิร์นนิ่ง และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งให้นำไปสู่การส่งเสริม สนับสนุนพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทำให้การจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การออกแบบอีเลิร์นนิ่งให้มีความง่ายต่อการใช้งาน การออกแบบระบบอีเลิร์นนิ่งที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ของนักศึกษาในปัจจุบัน
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้อีเลิร์นนิ่ง สามารถนำข้อค้นพบจากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายส่งเสริมให้นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งได้ นำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ด้วยการส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง เล็งเห็นประโยชน์ของการใช้อีเลิร์นนิ่ง และมีเจตคติที่ดีต่ออีเลิร์นนิ่ง ทำให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการใช้อีเลิร์นนิ่ง อันจะนำไปสู่การใช้งานอีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น
4. นักการศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจในการศึกษาพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง สามารถนำโมเดลพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง (EUM) ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษากับนักศึกษาทุกกลุ่มสาขาวิชาได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์กับกลุ่มอื่น ๆ เพื่อทำให้เกิดข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการใช้อีเลิร์นนิ่ง และเกิดประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาโมเดลการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่มสาขาวิชา คือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
2. ประชากรในการวิจัยคือ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยของรัฐ กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ในมหาวิทยาลัยของรัฐจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่เคยมีประสบการณ์ในการใช้อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษา จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา 3 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ
  - 3.1 ตัวแปรแฝงภายใน ประกอบด้วย

- 3.1.1 การใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การใช้อีเลิร์นนิ่ง
- 3.1.2 ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง
- 3.1.3 เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง และแนวโน้มเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง
- 3.1.4 ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง และการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง
- 3.1.5 การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การรับรู้ว่ามีประโยชน์
- 3.2 ตัวแปรแฝงภายนอก ประกอบด้วย
  - 3.2.1 การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง
  - 3.2.2 การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้
  - 3.2.3 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การคล้อยตามเพื่อน การคล้อยตามสังคม และการคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ
  - 3.2.4 การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง
  - 3.2.5 ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) หมายถึง การเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นหลักในการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการใช้งาน และอาศัยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ในการบริหารจัดการงานสอนในด้านต่าง ๆ ด้วยโปรแกรม Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning)
2. การใช้อีเลิร์นนิ่ง (Actual Use) หมายถึง การทบทวนบทเรียนผ่านอีเลิร์นนิ่ง การใช้อีเลิร์นนิ่งในการเตรียมบทเรียนล่วงหน้า การทำแบบทดสอบหรือข้อสอบออนไลน์บนอีเลิร์นนิ่ง การทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดส่งอาจารย์ผู้สอนผ่านอีเลิร์นนิ่ง การส่งรายงานให้อาจารย์ผู้สอนผ่านอีเลิร์นนิ่ง และการสอบถามข้อสงสัยในบทเรียนจากอาจารย์ผู้สอนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง
3. ความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Intention) หมายถึง การแสดงออกในการรับรู้เกี่ยวกับความพร้อมของบุคคลที่จะกระทำ หรือความตั้งใจในการที่จะใช้อีเลิร์นนิ่งให้บ่อยขึ้น การใช้อีเลิร์นนิ่งเพื่อประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ตลอดไป และการใช้อีเลิร์นนิ่งเพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้
4. การรับรู้ว่ามีอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ (Perceived Usefulness) หมายถึง ความคาดหวังของผู้เรียนที่เชื่อว่าอีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อการสอนที่ช่วยเพิ่มความสามารถหรือทักษะในการเรียนของผู้เรียน

การเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น การใช้อีเลิร์นนิ่งไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาที่จะเข้าใช้งาน การใช้อีเลิร์นนิ่งไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ในการเข้าใช้งาน และการใช้อีเลิร์นนิ่งช่วยประหยัดเวลาในการทบทวนความรู้

5. การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ (Perceived Ease of Use) หมายถึง ระดับความคาดหวังของผู้เรียนที่เชื่อว่าการเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่งทำได้ง่าย มีขั้นตอนในการใช้งานไม่ยุ่งยาก การค้นหาหัวข้อที่เรียนได้ง่าย และการใช้งานอีเลิร์นนิ่งทำได้ง่าย

6. ความพึงพอใจต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Satisfaction) หมายถึง ความพึงพอใจที่เกิดจากการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมในอดีต ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง ประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง และการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง

6.1 ด้านรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง (Formation Aspect) หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งศึกษาบทเรียนได้ล่วงหน้า การใช้งานอีเลิร์นนิ่งช่วยให้ทบทวนเนื้อหาเดิมได้บ่อยครั้ง และการใช้งานอีเลิร์นนิ่งช่วยให้เลือกเรียนได้ตามความสนใจ โดยไม่ต้องเรียงลำดับเนื้อหาที่กำหนดไว้

6.2 ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง (Useful Aspect) หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของผู้เรียนในการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง ช่วยให้สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเพื่อน และผู้สอนได้ดีขึ้น การใช้อีเลิร์นนิ่งช่วยให้เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และการใช้อีเลิร์นนิ่งช่วยให้ได้ความรู้ที่ครบถ้วนตามเนื้อหาที่เรียน

6.3 ด้านการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง (Usage Aspect) หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกของผู้เรียนเมื่อใช้งานอีเลิร์นนิ่งแล้วมีความเพลิดเพลิน ในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้เป็นอย่างดี และการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งทำให้รู้สึกผ่อนคลายมากกว่าการเรียนในห้องเรียน

7. การยืนยันการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Confirmation) หมายถึง ระดับการอ้างอิงของผู้ใช้ในการใช้งานอีเลิร์นนิ่งตอบสนองความต้องการได้เป็นอย่างดี อีเลิร์นนิ่งมีระบบการจัดการข้อมูลที่ติดตามที่คาดหวังไว้ และการได้ทำแบบฝึกหัดบนอีเลิร์นนิ่งช่วยพัฒนาทักษะในวิชาเรียนได้ตามที่ต้องการ

8. เจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Attitude) หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นทั้งทางบวกและทางลบที่มีต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง ตามองค์ประกอบของการวัดเจตคติ 3 ด้าน คือ ความรู้เชิงประเมินค่า (Cognitive Component) ความรู้สึก (Affective Component) และแนวโน้มในเชิงพฤติกรรม (Behavior Component)

8.1 ความรู้เชิงประเมินค่าจากการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Cognitive Component) หมายถึง เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งว่ามีคุณหรือโทษมากน้อยเพียงใด เป็นความรู้หรือความเชื่อถือที่ใช้ประเมินค่าสิ่งนั้นได้ ประกอบด้วย ความเห็นว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งช่วยพัฒนาความรู้ คิดว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งไม่มีความจำเป็น คิดว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งไม่คุ้มค่าที่จะนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน เมื่อเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งแล้วคิดว่าไม่จำเป็นต้องแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น และเห็นว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งทำให้เสียเวลา

8.2 ความรู้สึกต่ออีเลิร์นนิ่ง (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ประกอบด้วย รู้สึกกระตือรือร้นในการใช้อีเลิร์นนิ่ง รู้สึกว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจ รู้สึกว่ามีความสุขทุกครั้งที่ได้ใช้อีเลิร์นนิ่ง การออกแบบหน้าจอของอีเลิร์นนิ่งทำให้อยากใช้งานมากขึ้น รู้สึกว่าอีเลิร์นนิ่งทำให้ยุ่งยาก สับสน และรู้สึกกังวลทุกครั้งเมื่อต้องใช้อีเลิร์นนิ่ง

8.3 แนวโน้มในเชิงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Behavior Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นแล้ว สิ่งที่สองคล้องกันที่ตามมาคือความพร้อมที่จะกระทำให้สอดคล้องกับความรู้สึกของตนต่อสิ่งนั้น ประกอบด้วย ความเห็นว่าการใช้อีเลิร์นนิ่งไม่ได้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น คิดว่าจะใช้อีเลิร์นนิ่งเมื่อสงสัยในเนื้อหาวิชาเรียน จะใช้อีเลิร์นนิ่งเมื่อมีความสนใจในเนื้อหาวิชาเรียน และคิดว่าจะใช้อีเลิร์นนิ่งในการทบทวนเรื่องที่เคยเรียน

9. ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (Knowledge) หมายถึง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งในเรื่องของการเข้าใช้งาน ทักษะการใช้งานและทักษะทางคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน เจาะลึกในการเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่ง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การตรวจสอบเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว การติดตามพฤติกรรมของผู้เรียน และการติดตามผลการทำแบบฝึกหัดในอีเลิร์นนิ่ง

10. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) หมายถึง การรับรู้ของผู้เรียนที่ได้รับอิทธิพลมาจากแบบอย่างที่เป็นปัจจัยทางสังคม หรือแรงกดดันทางสังคมต่อตัวผู้เรียน ซึ่งปัจจัยนั้นอาจเป็นบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่เป็นกลุ่มอ้างอิง ที่ผู้เรียนคิดว่าสำคัญต่อตนเอง และมีส่วนจูงใจให้ผู้เรียนปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งผู้เรียนพิจารณาว่าการปฏิบัติตามหรือไม่ปฏิบัติตามจะเกิดผลดีต่อตัวผู้เรียนมากกว่าการเกิดโทษ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ การคล้อยตามเพื่อน การคล้อยตามสังคม และการคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ

10.1 การคล้อยตามเพื่อน (Inclination of Friends) หมายถึง การรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับแรงผลักดันของเพื่อน หรือการได้รับอิทธิพลแบบอย่างมาจากเพื่อน และมีความสำคัญต่อตัวผู้เรียน ซึ่งแรงผลักดันหรือแบบอย่างมีอิทธิพลต่อผู้เรียนในการที่จะตัดสินใจใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ การใช้อีเลิร์นนิ่งตามคำแนะนำของเพื่อน การใช้อีเลิร์นนิ่งตามกลุ่มเพื่อนสนิท และการใช้อีเลิร์นนิ่งเมื่อเห็นว่าเพื่อนใช้แล้วเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น

10.2 การคล้อยตามสังคม (Inclination of Society) หมายถึง การรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับแรงผลักดันของสังคมจากบุคคลต่าง ๆ หรือได้รับอิทธิพลแบบอย่างมาจากปัจจัยทางสังคม ซึ่งแรงผลักดันหรือแบบอย่างมีอิทธิพลต่อผู้เรียนในการตัดสินใจใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ การใช้อีเลิร์นนิ่งเมื่อทราบว่านักศึกษาคนอื่น ๆ ใช้ การใช้อีเลิร์นนิ่งตามกระแสนิยมในสังคม และการใช้อีเลิร์นนิ่งเมื่อทราบว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนเก่งใช้

10.3 การคล้อยตามบุคคลที่เคารพนับถือ (Inclination of Respectful-Person) หมายถึง การรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับแรงผลักดันของสังคมจากบุคคลที่เคารพนับถือ ซึ่งแรงผลักดันหรือแบบอย่างมีอิทธิพลต่อผู้เรียนในการตัดสินใจใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ การใช้อีเลิร์นนิ่งตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน การใช้อีเลิร์นนิ่งตามคำแนะนำของอาจารย์ที่เคารพนับถือ และการใช้อีเลิร์นนิ่งตามคำแนะนำของรุ่นพี่ที่เคารพนับถือ

11. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง (Perceived Behavior Control) หมายถึง กระบวนการประมวลและตีความหมายของข้อมูลหรือสถานการณ์ที่อยู่รอบ ๆ ตัว เป็น ความคิด ความเข้าใจของบุคคลต่อปัจจัยทำให้เกิดการกระทำโดยการรับรู้จากประสบการณ์ในอดีต คือ มั่นใจว่าสามารถใช้งานอีเลิร์นนิ่งได้ มั่นใจว่าสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรที่เรียนรู้ได้ด้วยการใช้อีเลิร์นนิ่ง และมั่นใจว่าสามารถค้นหาเอกสารต่าง ๆ จากอีเลิร์นนิ่งได้

12. นักศึกษา (Student) หมายถึง นิสิต นักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ในมหาวิทยาลัยของรัฐแบบจำกัดจำนวนในการรับนักศึกษา และเคยมีประสบการณ์ในการใช้งานอีเลิร์นนิ่งในมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษา

13. กลุ่มสาขาวิชา (Fields of Study) หมายถึง กลุ่มสาขาวิชาใหญ่ 3 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

14. ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล (Invariance of Model) หมายถึง โมเดลสมการโครงสร้างของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไปที่มีรูปแบบโมเดล (Model Form) ประกอบด้วย จำนวนตัวแปร ตำแหน่งตัวแปร และเส้นทางอิทธิพลตรงกัน และพารามิเตอร์ในโมเดลมีลักษณะไม่แตกต่างกันเมื่อทำการวิเคราะห์จากทุกกลุ่มพร้อมกัน

14.1 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบ หมายถึง ความไม่แปรเปลี่ยนของจำนวนองค์ประกอบ/ตัวแปรแฝง สถานะของพารามิเตอร์ และรูปแบบทางพีชคณิตของเมทริกซ์

14.2 ความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ หมายถึง ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบ หรือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรแฝงบนตัวแปรสังเกตได้ ค่าความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝงภายนอก และค่าความแปรปรวนร่วมของความคลาดเคลื่อนในการวัด

15. การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple Group Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบ หรือค่าพารามิเตอร์ของโมเดล โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากทุกกลุ่มพร้อมกัน