

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอสาระสำคัญออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกล ตอนที่ 2 งานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับเซทบอท ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเซทบอททั้งในไทยและต่างประเทศ และ ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละตอนแบบสังเขป ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกล

ในตอนนี้จะนำเสนอสาระสำคัญของมโนทัศน์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกลที่ครอบคลุมถึงประเด็นสำคัญ 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีของการจัดการศึกษาทางไกล 2) การจัดการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3) การดำเนินงานจัดระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 4) การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการศึกษา และ 5) การประเมินผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ความหมาย แนวคิด ทฤษฎีของการจัดการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกล มีคำที่ใช้เรียกอย่างแพร่หลายอยู่ 3 คำ คือ การศึกษาทางไกล (Distance Education) การสอนทางไกล (Distance Teaching) และการเรียนทางไกล (Distance Learning) ซึ่งไม่ว่าจะใช้คำเรียกใดก็มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่มีรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) การศึกษาทางไกล (Distance Education) หมายถึง ระบบของการจัดการศึกษาแบบหนึ่ง ที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องมานั่งอยู่ในห้องเรียนด้วยกันทุกครั้ง แต่สามารถจัดการเรียนได้โดยอาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น สิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ความหมายของการศึกษาทางไกลจึงมีจุดเน้นไปที่ระบบของการให้การศึกษาที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

2) การสอนทางไกล (Distance Teaching) หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่ เวลา โดยถือเอาความสะดวกและความพร้อมของผู้เรียนเป็นหลัก โดยมีลักษณะการสอนที่สำคัญ คือ เปิดโอกาสในการเลือกวิธีการเรียนการสอนได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใด มีการใช้สื่อการเรียนหลาย ๆ อย่าง ผู้เรียนไม่ต้องมานั่งเรียนในห้องเรียนและไม่ต้องมีครูสอนประจำ

3) การเรียนทางไกล (Distance Learning) หมายถึง รูปแบบทางการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์จากสื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ ผ่านทางระบบการสื่อสารมวลชนโดยไม่ต้อง

เข้าไปนั่งเรียนในห้องใดห้องหนึ่งหรือที่ใดที่หนึ่ง การเรียนรู้ทางไกลจึงมีจุดเน้นที่บุคคลแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อสารมวลชนประเภทต่าง ๆ นั้นเอง

ระบบการศึกษาทางไกลเป็นแนวคิดทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของระบบการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร รวมถึงเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเป็นการลดช่องว่างและเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษา มีนักวิชาการในไทยและต่างประเทศให้ความหมายของการศึกษาทางไกลไว้ ดังนี้

วิจิตร ศรีสอาน (2529) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) ว่าหมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียน แต่อาศัยสื่อประสม อันได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการการศึกษาเป็นหลัก โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอยู่ที่บ้าน ไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนตามปกติ ส่วนความหมายของ “การสอนทางไกล” นั้นหมายถึง การสอนที่ผู้เรียนผู้สอนอยู่ไกลกันแต่สามารถมีกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันได้ โดยอาศัยสื่อประสมเป็นสื่อการเรียนการสอน ผู้เรียนกับผู้สอนมีโอกาสพบกันอยู่บ้าง ณ ศูนย์บริการการศึกษาเท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากสื่อประสมที่ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่สะดวก

สุมาลี สังข์ศรี (2539: 93) กล่าวว่า การศึกษาทางไกล หมายถึง วิธีการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้พบกันโดยตรงเป็นส่วนใหญ่ แต่ผู้สอนจะถ่ายทอดเนื้อหาวิชาความรู้ มวลประสบการณ์ต่าง ๆ ไปทางสื่อ อาจจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เทปเสียง วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ หรืออื่น ๆ ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากสื่อเหล่านี้ในลักษณะของการเรียนด้วยตนเอง โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางเข้ามายังสถาบันการศึกษา แต่จะเรียนอยู่ที่บ้านหรือสถานที่ทำงาน ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาเรียน สถานที่เรียน และจะต้องบริหารการเรียนของตนเองภายในเวลาที่สถาบันการศึกษากำหนด การพบปะระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนอาจจะกำหนดให้มีขึ้นบ้าง แต่น้อยครั้งมาก เป็นการพบปะเพื่อทบทวน เพื่อซักถามประเด็นปัญหาในสิ่งที่เรียนด้วยตนเองไม่เข้าใจ หรือเป็นการสรุป หรือฝึกทักษะที่สำคัญจากเนื้อหาวิชานั้น ๆ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การเรียนการสอนทางไกลเป็นการเรียนการสอนที่ไม่มีชั้นเรียนแต่อาศัยสื่อประสม ได้แก่ สื่อทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และการสอนเสริม รวมทั้งศูนย์บริการการศึกษาเป็นหลัก มุ่งให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองที่บ้านโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน

เทอร์รี่ เพจ และ เจ.บี.โทมัส (Terry Page and J.B. Thomas, 1997) กล่าวว่า การสอนทางไกลหรือการศึกษาทางไกลเป็นการศึกษาที่ครูสอนโดยไม่มี การเผชิญหน้ากับผู้เรียน แต่ใช้การติดต่อระหว่างกันโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น สอนโดยเอกสารการสอน สอนผ่านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

โอชัว (Ochoa อ้างถึงใน Walter Perry, 1983) ให้ความหมายว่า การศึกษาทางไกล คือ การศึกษาที่มีการจัดระบบ การเลือกใช้สื่อการสอนทั้งแบบเก่าและแบบใหม่ที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนด้วยตนเอง เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายการศึกษาเป็นการเฉพาะ โดยการจัดการศึกษาดังกล่าวนี้มีศักยภาพที่จะครอบคลุมสภาวะทางภูมิศาสตร์ได้มากกว่าระบบการศึกษาที่มีการเผชิญหน้ากันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

จากความหมายของการศึกษาทางไกลที่นักวิชาการทั้งในไทยและต่างประเทศได้ให้นิยามไว้สามารถสรุปได้ว่า การศึกษาทางไกล หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยผู้สอนจะถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านทางสื่อในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เทปเสียง วิดิทัศน์ สื่อคอมพิวเตอร์ โดยในปัจจุบันมีการใช้สื่อเสริมประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะที่ใช้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การศึกษาแบบออนไลน์ (E-learning) ผู้เรียนกับผู้สอนจะมีการพบปะกันแบบเผชิญหน้ากันน้อยครั้ง

1.2 การจัดการศึกษาในระบบการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช

สังคมไทยในระยะก่อนการก่อกำเนิดของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชนั้นเกิดปัญหาความไม่เสมอภาคทางการศึกษา โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นปัญหาที่ดำเนินมาเป็นระยะเวลายาวนานสืบเนื่องมาจากความยากจนที่ทำให้ประชากรบางกลุ่มขาดโอกาสทางการศึกษา ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน เป็นนักการศึกษาที่มีความสนใจในเรื่องความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นส่วนตัวและตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวนี้เป็นอย่างมาก เมื่อมีโอกาสไปศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ณ มหาวิทยาลัยมินเนโซตา ประเทศสหรัฐอเมริกา และมีโอกาสไปศึกษาทำงานในประเทศต่าง ๆ รวมทั้งเยี่ยมชมกิจการและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้บริหารมหาวิทยาลัยเปิดแห่งประเทศอังกฤษ (The Open University of United Kingdom) ในปี พ.ศ. 2512 ที่เพิ่งจัดตั้งและเปิดรับนักศึกษา ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน จึงเกิดความเชื่อมั่นว่ามหาวิทยาลัยเปิดน่าจะเป็นหนทางหนึ่งที่น่ามาสู่ความเสมอภาคทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ จึงได้นำแนวคิดและประยุกต์ใช้วิธีการสอนทางไกลของการศึกษาระบบเปิดมาใช้ในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยใช้แนวคิดสำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) ดำเนินการตามแนวทางมหาวิทยาลัยเปิดแห่งประเทศอังกฤษ (The Open University of United Kingdom) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีส่วนในการถ่ายทอดความรู้ผสมผสานกับหลักสูตรและการสอนโดยการค้นคว้าในลักษณะ Correspondence Course ซึ่งเป็นความก้าวหน้าในวิธีการจัดการศึกษาระบบนี้

2) พัฒนาระบบมหาวิทยาลัยตลาดวิชาให้เป็นมหาวิทยาลัยเปิดอย่างแท้จริง นอกเหนือจากการรับนักศึกษาโดยไม่มี การสอบคัดเลือก วิธีการจัดและดำเนินการศึกษาโดยอาศัยบทเรียนทางไปรษณีย์ การใช้สื่อการสอนที่หลากหลายต่าง ๆ

3) จัดตั้งมหาวิทยาลัยที่สอนในระบบเปิดขึ้นใหม่ โดยกำหนดให้เป็นระบบเปิดที่ไม่มีชั้นเรียนรับนักศึกษาโดยไม่มี การสอบคัดเลือก และใช้สื่อการสอนทางไกลเพื่อให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเอง

1.3 การดำเนินงานจัดระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยโดยมีนายเกษม สุวรรณกุล เป็นนายกสภามหาวิทยาลัยและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ อีก 9 ท่าน ได้พิจารณาเห็นชอบให้ ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน รักษาการในตำแหน่งอธิการบดีและได้รับพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ดำรงตำแหน่งอธิการบดีคนแรกของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเมื่อวันที่ 7 มกราคม 2522 และมีบุคคลกลุ่มแรก (ตำแหน่งในขณะนั้น) ที่ได้รับเชิญมาร่วมปฏิบัติงาน ได้แก่ ดร.ทองอินทร์ วงศ์โสธร ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ดร.องค์การ อินทร์มพรรย์ อาจารย์วิจิตร ภักดีรัตน์ และอาจารย์วันชัย ศิริชนะ ซึ่งต่างเป็นคณะกรรมการจัดทำโครงการมหาวิทยาลัยเปิด ต่อมาศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอ้าน ได้เชิญนักวิชาการมาเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและระบบการสอนทางไกลในสาขาวิชาต่าง ๆ อีกหลายท่าน อาทิ ดร.เอี่ยม ฉายางาม ดร.ยูวดี กาญจนยงฐิติ นายแพทย์กิติ พยัคคานนท์ อาจารย์ศรีราชา เจริญพานิช ดร.เทียนฉาย กิระนันท์ ดร.ปัญญา หิรัญรัมย์ ดร.นิคม ทาแดง ดร.สุภรณ์ ศรีพหล ดร.วินัย รังสินันท์ อาจารย์สมพิศ คูศรีพิทักษ์ ดร.เครือวัลย์ โสภาสรรค์ อาจารย์สุปรีชา หิรัญโร อาจารย์กุลธน ธนาพงศธร ดร.ปรัชญา เวสารัชช์ และดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลชัย เป็นต้น

จากนั้นจึงมีการจัดตั้งหน่วยงานทำการสอนที่เรียกว่า “สาขาวิชา” เป็นครั้งแรก 3 สาขาวิชา เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2522 ได้แก่ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ และสาขาวิชาวิทยาการจัดการ และสาขาวิชาอื่น ๆ เป็นลำดับต่อมาอีก 9 สาขาวิชา รวมทั้งสิ้น 12 สาขาวิชา ซึ่งสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่ 12 ที่จัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชยึดระบบเปิดในการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกล ได้แก่ เปิดใจ เปิดหลักสูตร เปิดสถานที่ เปิดเวลา เปิดวิธีการ และเปิดอายุ เพื่อพัฒนาระบบการสอนทางไกลให้เป็นระบบการศึกษาสำหรับทุกคน (Anyone) สามารถศึกษาได้ในทุกที่ (Anywhere) ทุกเวลา (Anytime) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ระบบการสอนทางไกลที่พัฒนาขึ้นครั้งแรก เรียกว่า “แผน มสธ. 2523” ใช้วิธีการสอนทางไกลผ่านสื่อประสม ประกอบด้วย สื่อหลัก สื่อเสริม และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาและลักษณะของวิทยาการ นักศึกษาจะได้รับสื่อการศึกษาทางไปรษณีย์ และเลือกรับสื่อเสริมต่าง ๆ ผ่านการถ่ายทอดทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และสื่ออื่น ๆ โดยมีระบบการศึกษาดังต่อไปนี้

1.4 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการศึกษา

ปัจจุบันมีการเปิดการเรียนการสอนใน 12 สาขาวิชา ได้แก่ ศิลปศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิทยาการจัดการ นิติศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ เศรษฐศาสตร์ มนุษยนิเวศศาสตร์ รัฐศาสตร์ เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ นิเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพยาบาลศาสตร์

การพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ยึดหลักเชิงวิชาชีพ (Career and Professional Development) มากกว่าหลักวิชาการ (Discipline) ใช้หลักผสมผสานเนื้อหาวิชาในลักษณะพหุวิทยาการ สำหรับโครงสร้างหลักสูตรใช้ระบบชุดวิชาที่มีค่าเท่ากับ 6 หน่วยกิตทวิภาค ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการบูรณาการเนื้อหาและสะดวกต่อการบริหารการสอนและการสอบในระบบทางไกล โดยสามารถจัดสอบให้ได้แล้วเสร็จในวันสุดท้าย (วันเสาร์ อาทิตย์) ในสนามสอบได้ทุกจังหวัดทั่วประเทศ

การจัดหลักสูตรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชใช้หลักการบูรณาการเนื้อหาเข้าด้วยกันในรูปของชุดการสอน เรียกว่า “ชุดวิชา” โดยนำเนื้อหาสาระและประสบการณ์ต่าง ๆ ในแต่ละวิชาที่มีความสัมพันธ์กันมารวมกันไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งแต่ละชุดวิชาที่มีค่าน้อยกว่า 3 หน่วยกิต ทวิภาคของหลักสูตรอุดมศึกษาในระบบปิด ชุดวิชาหนึ่งแบ่งออกเป็น 15 หน่วยการสอน แต่ละหน่วยการสอนใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หลักสูตร/สัมฤทธิบัตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน ได้แก่ 1) หลักสูตรระดับปริญญาตรี 2) หลักสูตรระดับปริญญาโท 3) หลักสูตรระดับปริญญาเอก และ 4) โครงการสัมฤทธิบัตร

1.5 การประเมินผลการศึกษา

สำหรับระบบการประเมินการเรียนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนั้น คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาโดยคำแนะนำของนักวัดผลการศึกษาจะสร้างแบบทดสอบและแบบประเมินการเรียนของนักศึกษา โดยยึดวัตถุประสงค์ทั่วไปในระดับชุดวิชาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในระดับหน่วยการสอนเป็นหลัก และมุ่งประเมินพฤติกรรมการเรียนใน 2 ลักษณะ คือ

1) การประเมินกระบวนการ โดยจะจัดทำในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์อีก 1 เล่ม แยกต่างหากจาก ส่วนของเนื้อหาสาระ เรียกว่า “แบบฝึกปฏิบัติชุดวิชา” ในระดับปริญญาตรี และ “แนวการศึกษาชุดวิชา” ในระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนของการประเมิน ประกอบด้วย แบบประเมินตนเองพร้อมทั้งเฉลยครบทั้ง 15 หน่วยการสอน และแบบประเมินตนเองจะแบ่งเป็น แบบประเมินตนเองก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่กำลังจะศึกษา และแบบประเมินตนเองหลังเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ในแต่ละเรื่องยังมีกิจกรรมท้ายเรื่องที่กำหนดให้นักศึกษาทำเพื่อประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในระหว่างเรียนด้วย

2) การประเมินผลสัมฤทธิ์โดยทั่วไปจะใช้ผลประเมินรวม ได้แก่ การสอบไล่ชุดวิชานั้น ๆ แต่อย่างไรก็ดี ในบางชุดวิชาที่ยากและประสบปัญหาที่มีนักศึกษาจำนวนมากสอบตก และการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาจะมีการกำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาทำระหว่างภาคการศึกษาแล้วเก็บคะแนนเพื่อนำไปรวมกับผลการสอบไล่

ตอนที่ 2 งานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา

ในตอนนี้จะนำเสนอสาระสำคัญของงานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา ประกอบไปด้วย ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพของนักศึกษาที่ครอบคลุมในประเด็นสำคัญ 6 ประเด็น ได้แก่ 1) ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 2) ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การลงทะเบียนและการลาพักการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 3) ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย เงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าวัสดุการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 4) ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การต่ออายุสถานภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 5) ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เรื่อง การรักษาสถานภาพของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย และ 6) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2528 หมวด 2 ชื่อและโครงสร้างหลักสูตร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.

๒๕๔๗

หมวด ๑ การจัดการศึกษา เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการศึกษา ข้อ ๑๐ ข้อ ๑๑ ข้อ และ ข้อ ๑๒ ดังนี้

ข้อ ๑๐ นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีให้มีระยะเวลาในการศึกษา ๔ ปี และให้มีเวลาการศึกษาทั้งหมดไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาของหลักสูตร แต่จะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ จึงจะยื่นคำขอสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๑๑ นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ให้มีระยะเวลาในการศึกษาดังต่อไปนี้ จึงจะยื่นคำขอสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๑) นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ๓ ปี มีระยะเวลาในการศึกษา ๓ ปี และให้มีเวลาการศึกษาทั้งหมดไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาของหลักสูตร แต่จะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๕ ภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง ๒ ปี มีระยะเวลาในการศึกษา ๒ ปี และให้มีเวลาการศึกษาทั้งหมดไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาของหลักสูตร แต่จะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๓ ภาคการศึกษาปกติ

หมวด ๒ การรับเข้าศึกษาและสถานภาพของนักศึกษา เกี่ยวข้องกับสถานภาพของนักศึกษา ข้อ ๑๙ ดังนี้

ข้อ ๑๙ สถานภาพการเป็นนักศึกษาสิ้นสุดด้วยเหตุดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๔ หรือมีลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๑๕
- (๔) ไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและมีโทษถึงขั้นให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(๕) ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

(๖) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ต่ออายุสถานภาพนักศึกษา

(๗) ได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าศึกษาต่อ

(๘) ไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและมีโทษถึงขั้นให้ออก

(๙) ปลอมแปลงเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานต่อมหาวิทยาลัย

หมวด ๓ การลงทะเบียนและการลาพักการศึกษา เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียนและการลาพักการศึกษา ข้อ ๒๓ และ ข้อ ๒๔ และ ข้อ ๓๑ วรรคหนึ่ง และวรรคสอง ดังนี้

ข้อ ๒๓ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติอย่างน้อย ๑ ชุดวิชา แต่ไม่เกิน ๓ ชุดวิชา จนกว่าจะครบจำนวนชุดวิชาตามหลักสูตรในสาขาวิชาที่ศึกษา

ข้อ ๒๔ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนช้ากว่ากำหนดได้โดยเสียค่าธรรมเนียมเพิ่ม ทั้งนี้ต้องก่อนวันสอบไล่ประจำภาคการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประสงค์จะลาพักการศึกษาหากจะรักษาสถานภาพนักศึกษาไว้ให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ นักศึกษาซึ่งมีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาคือเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่ในกรณีที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษามากกว่าสองภาคการศึกษาติดต่อกัน ให้ยื่นคำร้องขอลาพักต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นคราว ๆ ไป

2.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วย การลงทะเบียนและการลาพักการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้ วรรคหนึ่ง และวรรคสาม

“ค่าธรรมเนียมการศึกษา” หมายความว่า ค่าธรรมเนียมที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บจากนักศึกษาในการขอรับบริการจากมหาวิทยาลัย ได้แก่ ค่าธรรมเนียมแรกเข้า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าชุดวิชา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ

“การลงทะเบียน” หมายความว่า การลงทะเบียนเรียน การเพิ่มชุดวิชา การถอนชุดวิชา และการเปลี่ยนแปลงชุดวิชา

หมวด ๑ การลงทะเบียนเรียน เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน ข้อ ๖ ข้อ ๗ เกี่ยวข้องกับลงทะเบียนเรียนล่าช้า ข้อ ๙ และข้อ ๑๐

ข้อ ๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายในกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนเรียน ในแต่ละภาคการศึกษา

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใด ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษามาพร้อมกับการลงทะเบียนเรียน และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาใดเป็นครั้งแรก ต้องชำระค่าวัสดุการศึกษาของชุดวิชานั้นพร้อมกับการลงทะเบียนเรียนด้วย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนล่าช้าก่อนการสอบไล่ในภาคการศึกษานั้นไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนเรียนล่าช้า ตามวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนดและไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเรียนล่าช้าคือ

(๑) นักศึกษาที่เหลือชุดวิชาที่จะต้องศึกษาในหลักสูตรไม่เกินสามชุดวิชาสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติ ซึ่งชุดวิชาที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียนได้จะต้องเป็นชุดวิชาที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านจากการสอบซ่อมในภาคการศึกษาที่ผ่านมา หรือ

(๒) นักศึกษาที่เหลือชุดวิชาที่จะต้องศึกษาในหลักสูตรเป็นชุดวิชาสุดท้ายของภาคการศึกษาพิเศษที่ผ่านมา และสอบไม่ผ่านในภาคการศึกษาพิเศษนั้น

นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนด ตามวรรคหนึ่งก่อนการสอบไล่ ในภาคการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่ายี่สิบวัน ถ้าพ้นกำหนดนี้แล้วนักศึกษาไม่มีสิทธิขอลงทะเบียนเรียน ล่าช้ากว่ากำหนด

การลงทะเบียนเรียนล่าช้ากว่ากำหนดตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาจะต้องสำเนาใบแจ้งผลการ สอบซ่อมหรือการสอบภาคพิเศษไปพร้อมกับการขอลงทะเบียนเรียน

หมวด ๓ การลาพักการศึกษาเกี่ยวข้องกับการลาพักการศึกษา ข้อ ๑๘ วรรคหนึ่ง และข้อ ๑๙

ข้อ ๑๘ นักศึกษาที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนเรียนและประสงค์จะลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอ ลาพักการศึกษาต่อนายทะเบียนพร้อมชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา ตามภาคการศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา แต่ต้องไม่เกินสองภาคการศึกษาติดต่อกัน ทั้งนี้ต้อง ยื่นคำร้องภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๙ นักศึกษาที่ไม่ได้ลาพักการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ยื่นคำร้อง ขอลาพักการศึกษาล่าช้าก่อนการสอบไล่ในภาคการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาล่าช้า ตามวรรคหนึ่ง ก็ได้

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นคำร้องตามวรรคหนึ่งแล้ว นักศึกษาไม่ได้ดำเนินการลาพักการศึกษา ต่อนายทะเบียน มหาวิทยาลัยจะดำเนินการตัดชื่อนักศึกษาออกจากทะเบียนนักศึกษา

2.3 ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วย เงินค่าบำรุงการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าวัสดุการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้ “ค่าบำรุงการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บจาก นักศึกษาเป็นรายภาคการศึกษา ได้แก่ ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย ค่าชุดวิชา และค่ารักษาสถานภาพการ เป็นนักศึกษา

ข้อ ๕ ให้กำหนดอัตราเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าวัสดุการศึกษา ระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย ภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาพิเศษ ภาคการศึกษาละ ๕๐๐ บาท

(๒) ค่าธรรมเนียมแรกเข้า ๘๐๐ บาท

(๓) ค่าชุดวิชา ชุดวิชาละ ๓๐๐ บาท

(๔) ค่าวัสดุการศึกษา ชุดวิชาละ ๗๐๐ บาท

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดอัตราเรียกเก็บเงินค่าวัสดุการศึกษาประกอบชุดวิชา ค่าวัสดุการศึกษาเสริมประสบการณ์วิชาชีพ ค่าวัสดุการศึกษาเสริมทักษะ และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ นอกจากที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งก็ได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดอัตราเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าวัสดุการศึกษาระดับปริญญาตรีตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) ให้เรียกเก็บตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป ยกเว้นนักศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่ก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๖ ให้เรียกเก็บค่าบำรุงมหาวิทยาลัยภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาพิเศษ ภาคการศึกษาละ ๓๐๐ บาท แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินภาคการศึกษาพิเศษ ปีการศึกษา ๒๕๕๘

ในกรณีที่นักศึกษาที่สอบผ่านภาคปฏิบัติ แต่สอบไม่ผ่านภาคทฤษฎี นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนใหม่ไม่ต้องชำระค่าวัสดุกิจกรรมในการอบรมเสริมประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ เว้นแต่เป็นชุดวิชาที่มีการปรับปรุงเอกสารการสอน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่โดยต้องชำระเงินค่าชุดวิชา ค่าวัสดุการศึกษาและค่าวัสดุกิจกรรม และต้องสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติใหม่

ข้อ ๖ นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าวัสดุการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕ ภายในเวลาและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.4 ระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การต่ออายุสถานภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑

ข้อ ๖ นักศึกษาที่ไม่ได้ขอต่ออายุสถานภาพนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประสงค์จะขอต่ออายุสถานภาพนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอต่ออายุสถานภาพนักศึกษาล่าช้า เพื่อให้นายทะเบียนพิจารณาเหตุผลและความจำเป็นภายในสิบห้าวันก่อนวันสอบไล่ในภาคการศึกษาแรกที่ได้สิ้นสุดสถานภาพนักศึกษาไปแล้ว

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ชำระค่าธรรมเนียมการต่ออายุสถานภาพนักศึกษาล่าช้าตามวรรคหนึ่งก็ได้

2.5 ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เรื่อง การรักษาสถานภาพของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย

โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๑๘ วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๘ ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๘

๑. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย หากสอบไม่ผ่านชุดวิชาใดและได้ลงทะเบียนสอบซ่อมประจำภาคนั้นแล้ว ยังไม่ต้องลาพักการศึกษาและชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

๒. นักศึกษาที่สอบซ่อมแล้วไม่ผ่าน ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำกว่ากำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ได้ถ้ามีการเปิดสอนชุดวิชาที่สอบไม่ผ่านนั้น ในกรณีที่นักศึกษาดังกล่าวไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป นักศึกษาจะต้องลาพักการศึกษาและชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

2.6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วย การศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. ๒๕๒๘ หมวด ๒ ชื่อและโครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๑ นักศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรให้มีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และใช้เวลาศึกษาทั้งหมดไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาของหลักสูตร แต่จะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ จึงจะยื่นคำขอสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้

หมวด ๓ การรับเข้าศึกษาและสถานภาพของนักศึกษา

ข้อ ๑๖ สถานภาพการเป็นนักศึกษาลิ้นสุดลงด้วยเหตุ ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๒ หรือมีลักษณะต้องห้ามตามข้อ ๑๓
- (๔) ไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และมีโทษถึงขั้นให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(๕) ไม่ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

(๖) ไม่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ต่ออายุ

(๗) ปลอมแปลงเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานต่อมหาวิทยาลัย

หมวด ๔ การลงทะเบียนและการลาพักการศึกษา เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนและการลาพักการศึกษา ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐ และข้อ ๒๖ วรรคหนึ่ง ดังนี้

ข้อ ๑๙ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติอย่างน้อย ๑ ชุดวิชา (๖ หน่วยกิต) และอย่างมากไม่เกิน ๒ ชุดวิชา (๑๘ หน่วยกิต) จนกว่าจะครบจำนวนชุดวิชาตามหลักสูตรในสาขาวิชาที่ศึกษา

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ลงทะเบียนเรียนซ้ำกว่ากำหนดได้โดยเสียค่าธรรมเนียมเพิ่ม ทั้งนี้ต้องก่อนวันสอบไล่ประจำภาคการศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งเดือน

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประสงค์จะลาพักการศึกษา หากจะรักษาสถานภาพนักศึกษาไว้ให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ นักศึกษาซึ่งมีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่ในกรณีที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษามากกว่าสองภาคการศึกษาติดต่อกัน ให้ยื่นคำร้องขอลาพักต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นคราว ๆ ไป

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับแชทบอท

ในตอนนี้จะนำเสนอสาระสำคัญของมโนทัศน์เกี่ยวกับแชทบอทที่ครอบคลุมถึงประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ความหมายของแชทบอท 2) การแบ่งประเภทของแชทบอท 3) การออกแบบและการสร้างแชทบอท ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ความหมายของแชทบอท

แชทบอท เป็นคำทับศัพท์ในภาษาไทย มีที่มาจากคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Chatbot ซึ่งเกิดจากคำว่า Chat + Robot หมายถึง ซอฟต์แวร์หุ่นยนต์ที่ทำงานในแอปพลิเคชันแชท เช่น Facebook Messenger หรือ Line โดยปกติจะนำมาใช้เพื่อลดงานตอบคำถามซ้ำ ๆ หรือช่วยให้บริการผ่านการแชท (In-chat services)

Fryer et al. (2019) and Rahman et al. (2017) ให้ความหมายของคำว่า แชทบอท ไว้ว่าเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีผู้พัฒนาให้มีบทบาทในการตอบกลับการสนทนาแบบอัตโนมัติ ในปัจจุบันแนวโน้มการใช้งานแชทบอทมีสูงขึ้นจากประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีเมื่อเทียบกับการใช้ต้นทุนในการสร้างน้อย

3.2 ประเภทของแชทบอท

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แชทบอทที่ใช้งานกันในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานและการประมวลผลของแชทบอท โดยแชทบอทที่มีใช้กันนั้นมีตั้งแต่ระดับที่ง่ายที่สุดไปจนถึงระดับที่ซับซ้อนที่สุด ระดับที่ง่ายที่สุดจะเป็นลักษณะของแชทบอทที่มีการกำหนดคำสั่งสำคัญไว้ มีรูปแบบของคำถามและคำตอบที่ชัดเจน ส่วนแชทบอทที่ยากและซับซ้อนที่สุดจะเป็นศาสตร์ขั้นสูงที่นำเอาองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI หรือ Machine Learning: ML) มาเป็นหนึ่งในเทคนิคของการพัฒนาแชทบอท

ประเภทของแชทบอทสามารถแบ่งได้หลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่นำมาใช้ ในที่นี้ขอเสนอเกณฑ์ในการแบ่งประเภทแชทบอทไว้อย่างสังเขป 3 เกณฑ์ ตามที่ขัณฑ์ญา สุขสมวัฒน์

(2562) ได้สังเคราะห์ไว้ คือ การแบ่งประเภทของแชทบอทตามความฉลาดของบอท การแบ่งประเภทของแชทบอทตามประสบการณ์ของผู้ใช้ และการแบ่งประเภทของแชทบอทตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การแบ่งประเภทของแชทบอทตามความฉลาดของบอท

Botnerds (2020) แบ่งประเภทของแชทบอทตามความฉลาดของบอทไว้ 3 ประเภท คือ

- 1) Script Bot คือ แชทบอทที่สามารถเข้าใจได้เฉพาะสิ่งที่ถูกโปรแกรมเท่านั้น
- 2) Smart Bot คือ แชทบอทที่ทำงานโดยอาศัยความน่าจะเป็นมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำเสนอการตอบสนองให้ผู้ใช้
- 3) Intelligence Bot คือ แชทบอทที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง ไม่จำเป็นต้องมีคนสั่งการแบบ 2 ประเภทแรก

แนวคิดของ Botnerds (2020) สอดคล้องกับแนวคิดของ Clark (2020, September 29) ที่ได้แบ่งประเภทของแชทบอทตามความฉลาดของหุ่นยนต์ไว้ 3 ประเภทเช่นกัน คือ

- 1) Rules-Based เป็นแชทบอทที่มีลักษณะการถามตอบที่เจาะจงประเด็นชัดเจน มีระบบตรวจจับคำตอบของผู้ใช้ตามที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า
- 2) Smart Machine เป็นแชทบอทที่มีลักษณะการถามตอบที่เจาะจงประเด็นชัดเจน แต่การตอบของแชทบอท แชทบอทจะกำหนดด้วยตัวเอง
- 3) General AI เป็นแชทบอทที่มีลักษณะการถามตอบแบบเปิด กล่าวคือ ไม่มีประเด็นที่เจาะจง นอกจากนั้นภาษาที่ใช้สนทนาสามารถใช้ได้หลากหลายภาษา โดยแชทบอทจะเป็นผู้กำหนดคำตอบขึ้นมาเองให้เข้ากับประเด็นที่ผู้ใช้สนทนาด้วย ซึ่งแชทบอทประเภทนี้ในปัจจุบันมีหลายบริษัทกำลังพัฒนา

3.2.2 การแบ่งประเภทของแชทบอทตามประสบการณ์ของผู้ใช้

Phillips (2020, September 29) แบ่งประเภทของแชทบอทตามประสบการณ์ของผู้ใช้โดยอ้างอิงจากลักษณะของการถามและการตอบ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท โดยเรียงตามลำดับจากความง่ายในการสร้าง ดังนี้

- 1) Menu/Button-Based Chatbot คือ การตอบกลับของแชทบอท โดยผู้สร้างระบบมีการวางรูปแบบของคำถามและคำตอบเอาไว้ล่วงหน้า แชทบอทประเภทนี้จะไม่สามารถตอบโต้คำถามอื่นที่ซับซ้อนได้นอกจากตัวเลือกที่สร้างเอาไว้

2) Keyword Recognition Chatbot คือ การตอบกลับของแชทบอทที่ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์บทสนทนาเข้ามาในระบบได้ โดยผู้สร้างระบบจะกำหนดคำสำคัญ (Keyword) เอาไว้ล่วงหน้า เมื่อเริ่มมีการสนทนากับผู้ใช้ ระบบจะจับคำสำคัญและป้อนคำตอบที่มีการกำหนดเอาไว้ล่วงหน้าแล้ว

3) Contextual Chatbot (ML/AL) คือ การตอบกลับของแชทบอทโดยการใช้ Machine Learning และ Artificial Intelligence ในการจดจำและเรียนรู้รูปแบบคำถามเพื่อพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้ในอนาคต การโต้ตอบบทสนทนาจะทำได้คล้ายคลึงกับมนุษย์

3.2.3 การแบ่งประเภทของแชทบอทตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

Botnerds (2020) และ Hyatt (2020, September 29) ได้แบ่งประเภทของแชทบอทตามจุดประสงค์การใช้งานของแชทบอทได้สอดคล้องกัน แบ่งได้เป็น 8 ประเภท คือ

- 1) แชทบอทสำหรับการค้าขาย (Transactional Chatbot)
- 2) แชทบอทสำหรับการประชาสัมพันธ์ (Communicative Chatbot)
- 3) แชทบอทสำหรับการเรียนรู้ (Educative Chatbot)
- 4) แชทบอทสำหรับการสร้างความสัมพันธ์กับคนอื่น (Social Chatbot)
- 5) แชทบอทสำหรับความบันเทิง (Play Chatbot)
- 6) แชทบอทสำหรับการบริหารจัดการ (Administrative Chatbot)
- 7) แชทบอทสำหรับการวินิจฉัยตรวจสอบ (Diagnostic Chatbot)
- 8) แชทบอทสำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavioral Chatbot)

3.3 การออกแบบและการสร้างแชทบอท

ชญัญญา สุขสมวัฒน์ (2562), Chatbot pack (2020) ได้สรุปหลักการพื้นฐานในการออกแบบการสนทนาสำหรับแชทบอทไว้ ดังนี้

1) ตั้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ขั้นตอนแรกในการออกแบบการสนทนาคือต้องเข้าใจจุดประสงค์ที่ต้องการให้แชทบอททำให้สำเร็จว่ามีเป้าหมายในการสนทนาคืออะไร ใครเป็นผู้ใช้งาน และเป้าหมายของผู้ใช้เมื่อได้สนทนากับแชทบอทคืออะไร จากนั้นต้องเข้าใจรูปแบบการโต้ตอบของแชทบอทเพื่อเลือกรูปแบบการโต้ตอบแบบใดดีที่สุดสำหรับแชทบอทที่พัฒนาขึ้น เช่น ระบบข้อความตอบกลับอัตโนมัติ ระบบเสียง เป็นต้น สิ่งที่ต้องระวังคือในการตั้งวัตถุประสงค์ต้องคือไม่ตั้งวัตถุประสงค์ให้กว้างจนเกินไป หากระบบต้องการที่จะทำให้สำเร็จทุกอย่างอาจจะจบลงด้วยการที่ผู้ใช้สับสนว่าแชทบอทต้องการสื่อสารอะไรกันแน่

2) ออกแบบจากมุมมองของผู้ใช้ สิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะตอบได้ว่าแชทบอทที่พัฒนาขึ้นนั้นสำเร็จหรือล้มเหลวคือความรู้สึกของผู้ใช้ที่มีต่อแชทบอทว่า แชทบอททำให้ผู้ใช้ได้คำตอบในสิ่งที่ต้องการหรือไม่ หากผู้ใช้รู้สึกหงุดหงิดจากการใช้งานแชทบอทหรือรู้สึกว่าแชทบอทไม่ได้ช่วยให้เขาได้รับคำตอบหรือข้อมูลในสิ่งที่ต้องการ ผู้ใช้ก็จะหยุดการใช้งานทันที ดังนั้นตั้งแต่เริ่มต้นการสนทนาควรจะหาทางเลือกที่สื่อสารกับผู้ใช้ แล้วหาทางให้ผู้ใช้สามารถได้คำตอบที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและตรงประเด็นที่สุด

3) ตั้งความคาดหวังของผู้ใช้ตั้งแต่เริ่มต้น ด้วยการบอกผู้ใช้ให้ทราบตั้งแต่เริ่มต้นว่า ขอบเขตการใช้งานแชทบอทเป็นอย่างไร เพื่อป้องกันความคาดหวังที่สูงเกินไปของผู้ใช้

4) สร้างบุคลิกให้กับระบบได้ตรงกับลักษณะของผู้ใช้และการใช้งาน ผู้ใช้มักจะรู้สึกสบายใจและมีส่วนร่วมมากขึ้นหากแชทบอทมีลักษณะการโต้ตอบที่คล้ายคลึงกับมนุษย์ ดังนั้นแชทบอทที่พัฒนาขึ้นควรจะปรับระดับภาษา การใช้ภาษา ให้เหมาะสมเข้ากับบริบทและมีความคล้ายคลึงกับมนุษย์ ทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนกับว่าได้กำลังสนทนาอยู่กับมนุษย์จริง ๆ

5) กระชับรัดกุม ในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับแชทบอทนั้น ผู้ใช้มักจะไม่ชอบอ่านหรือฟังบทสนทนาที่มีความยาวเกินไป ดังนั้นการสร้างการโต้ตอบภายในแชทบอทควรทำให้กระชับ รัดกุม มุ่งเน้นการค่อย ๆ แก้ที่ละปัญหาโดยใช้ระยะเวลาที่สั้น

6) ลดการตอบกลับให้น้อยที่สุด หนึ่งในสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกหงุดหงิดเมื่อใช้งานแชทบอทคือการต้องพิมพ์ข้อความจำนวนมาก ดังนั้นควรสร้างรูปแบบการตอบให้เหมาะสมกับลักษณะของคำถาม อาจจะเป็นการโต้ตอบด้วยรูปภาพ การเลือกตอบ

7) ความคงที่ของข้อมูลในการตอบกลับตลอดการสนทนา นอกจากผู้ใช้จะไม่ชอบการพิมพ์ข้อความจำนวนมากแล้วนั้น ผู้ใช้ยังไม่ชอบการที่จะต้องพิมพ์ข้อความเดิม ๆ ที่เคยพิมพ์ไปแล้วซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ดังนั้น ผู้ใช้จึงมีความคาดหวังว่าแชทบอทจะจดจำข้อมูลระหว่างการสนทนาได้

8) จัดการกับคำตอบที่ไม่คาดคิดได้อย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะออกแบบการตอบกลับบทสนทนา มาอย่างดีเพียงใดก็มักจะมีข้อผิดพลาดขึ้นได้ระหว่างการสนทนา ในที่นี้จะยกตัวอย่างวิธีการที่จะลดโอกาสที่บทสนทนาจะออกนอกประเด็นที่ควรจะเป็น เช่น ยืนยันคำตอบของผู้ใช้อีกครั้งก่อนไปขั้นตอนต่อไป จัดเตรียมทางออกฉุกเฉิน เช่น ปุ่มยกเลิก ปุ่มเลิกทำ เพื่อจัดการกับเงื่อนไขหรือข้อผิดพลาดที่ไม่คาดคิด คาดการณ์จุดที่ผู้ใช้จะหยุดบทสนทนา เป็นต้น

9) จัดช่องทางสำหรับการติดต่อกับผู้ดำเนินการ บางครั้งแม้แชทบอทจะพัฒนาอย่างดีก็ไม่สามารถโต้ตอบข้อความที่ซับซ้อนเกินไปของผู้ใช้ได้ เมื่อผู้ใช้รู้สึกว่าแชทบอทไม่สามารถจัดการกับปัญหาได้ ระบบก็ควรจะมีช่องทางที่เอาไว้ให้ผู้ใช้ติดต่อกับผู้ดำเนินการ (Operator) ที่เป็นมนุษย์โดยตรง ดังนั้นจึงต้องเตรียมช่องทางให้พร้อม เนื่องจากโดยส่วนมากแล้วผู้ใช้มักจะต้องการพูดคุยกับคนจริง ๆ มากกว่าแชทบอทตั้งแต่เริ่มการสนทนาอยู่แล้ว

10) จบการสนทนาอย่างเหมาะสม จากการศึกษาที่ผ่านมาผู้ใช้น่าจะรู้สึกไม่ดีเมื่อการสนทนาเหมือนไม่มีจุดสิ้นสุด ดังนั้นควรที่จะออกแบบแชทบอทให้ผู้ใช้รู้ได้ถึงจุดสิ้นสุดการสนทนาและควรทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าได้คุยกับมนุษย์จริง ๆ

Aspect Software (2017) เสนอ 10 วิธีเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการสร้างแชทบอท ดังนี้

1) กำหนดบทบาทและเป้าหมายของแชทบอท อย่างแรกในการสร้างแชทบอท คือ การระบุจุดประสงค์ ลักษณะของแชทบอทให้ชัดเจน เจาะจงระบุฟีเจอร์ (Feature) และกำหนดเนื้อหาภายในแชทบอทจะทำให้แชทบอทที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการกับคำถามและคำตอบที่จะเกิดขึ้นได้ โดยเริ่มจากการระบุกลุ่มผู้ใช้ ความต้องการในการใช้งาน เพื่อกำหนดขอบเขตของคำถามและคำตอบ

2) ประเมินและเลือกช่องทาง ควรเลือกช่องทางสำหรับสร้างแชทบอทโดยเป็นช่องทางที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ได้ เช่น ใช้ Facebook Messenger, Line, WeChat ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการสนทนาที่มีอยู่แล้วหรือจะสร้างช่องทางขึ้นมาใหม่เป็นของตัวเอง

3) สร้างโครงสร้างการสนทนาด้วยการสนทนาปกติของมนุษย์ สามารถสื่อใจความสำคัญเดียวกันด้วยรูปประโยคที่แตกต่างกันออกไปได้ ดังนั้นจึงต้องกำหนดโครงสร้างการสนทนาขึ้นเป็นการกำหนดคำถามและคำตอบเพื่อให้แชทบอทสามารถสนทนากับผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง

4) สร้างผังการสนทนาและสตอรี่บอร์ด (Story Board) โครงสร้างการสนทนาเป็นส่วนที่ช่วยในการจัดการกับเนื้อหาและคำตอบของแชทบอท ส่วนของผังการสนทนาจะเป็นส่วนการนำแชทบอทไปปฏิบัติ การออกแบบผังการสนทนานั้นจะเป็นการแสดงการตอบของแชทบอทในแต่ละขั้นตอน อย่างไรก็ตามการออกแบบแนวการตอบของผู้ใช้โดยละเอียดจะเกิดขึ้นนอกผังการสนทนา เป็นการออกแบบคำที่มีความหมายเดียวกัน ต้องการสื่อใจความสำคัญเดียวกัน แต่พูดหรือพิมพ์ออกมาได้หลายแบบ

5) เชื่อมต่อเข้ากับแอปพลิเคชัน เมื่อข้อมูลที่สร้างพร้อมสำหรับสนับสนุนให้ผู้ใช้แล้วก็สามารถเชื่อมต่อเข้ากับแอปพลิเคชันซึ่งมีได้หลายหลายช่องทาง โดยเลือกตามความเหมาะสมในการใช้งาน

6) เก็บข้อความสนทนาสิ่งที่สำคัญไม่ว่าจะใช้แพลตฟอร์ม (Platform) อะไรในการสร้างแชทบอท กล่าวคือ การเก็บรวบรวมการตอบหรือรูปประโยคที่สะท้อนความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้ซึ่งการจัดเก็บข้อความมีความยากในการสร้าง เนื่องจากความหลากหลายของภาษาและข้อจำกัดในการพัฒนา

7) เลือกแพลตฟอร์มและพัฒนาการเข้าถึงแชทบอทของผู้ใช้ ในส่วนการเลือกแพลตฟอร์มของแชทบอทนั้น มีทั้งแบบที่ใช้ Machine Learning ที่ให้แชทบอทเกิดการเรียนรู้และจดจำรูปแบบ

คำถามและคำตอบ สำหรับการสนทนากับแพลตฟอร์มที่ไม่ได้ใช้ Machine Learning จะต้องพัฒนาตัวช่วยจำให้แชทบอทสามารถจดจำคำสำคัญ (Keywords) แทนในการวิเคราะห์และตอบคำถาม

8) สร้างแชทบอท ในขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกันของโครงสร้างการสนทนา ผังการสนทนาและสตอรี่บอร์ดและแพลตฟอร์มที่ผู้พัฒนาได้เลือกไว้ งานสำคัญของผู้พัฒนาคือจัดการสนทนาให้เข้ากับการตอบของแชทบอท ถ้าผู้พัฒนาเลือกแพลตฟอร์มที่ใช้ Machine Learning เป็นพื้นฐานก็ต้องมีการจัดหาตัวอย่างข้อความที่เป็นไปได้ในแต่ละความต้องการของผู้ใช้ ยิ่งตัวอย่างมากจะยิ่งทำให้การทำงานของแชทบอทตรวจจับความต้องการได้ดียิ่งขึ้น แต่ถ้าเลือกแพลตฟอร์มแบบ Linguistic Rules-Based จะเป็นการกำหนดรูปประโยคการตอบที่แตกต่างกัน ให้เลือกว่าจะไปลงที่ความต้องการใดอย่างชัดเจน เช่น เลือกระหว่าง Intent A หรือ Intent B เป็นต้น

9) ทดลองใช้และปรับปรุงไปตามกรณีศึกษาด้วยการนำแชทบอทไปทดลองใช้กับผู้ใช้จริงที่มีความหลากหลายในการตอบและปรับ NLU ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะแม่นยำที่สุด แต่ต้องคำนึงถึงว่าการทดลองใช้เข้าไปเข้ามาและปรับแก้กันนั้นไม่สามารถสมบูรณ์ได้ที่สุด เนื่องจากความเป็นไปได้ในการตอบของคนนั้นไม่มีที่สิ้นสุด หากแต่จะช่วยให้แชทบอทเข้าใจความสมบูรณ์มากขึ้นในการทดลองแต่ละครั้ง

10) พัฒนาและปรับปรุงแต่เนิ่น ๆ เมื่อนำแชทบอทไปใช้งานกับผู้ใช้จริงจะได้ข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์อย่างมากในการปรับปรุงแชทบอท โดยส่วนมากการปรับเปลี่ยนโดยทั่วไปคือลักษณะการตอบของแชทบอท ความชัดเจนของคำตอบซึ่งอาจจะไม่ต้องปรับก็ได้ถ้าผู้ใช้สามารถเข้าใจส่วนนี้อยู่แล้ว หรืออาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนการตอบ ตรรกะของการตอบให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น หรือต้องเพิ่มโครงสร้างการสนทนาหากพบว่าไม่ครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจุดนี้จะช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญในการพัฒนาแชทบอท

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแชทบอททั้งในไทยและต่างประเทศ

จากศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในทางการศึกษาได้เริ่มนำแชทบอทเข้ามาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) แชทบอทที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียน แต่สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนใช้ในการบริหารตนเอง ช่วยผู้เรียนในการติดต่อขอเอกสารที่จำเป็นจากทางมหาวิทยาลัย หรือช่วยให้คำปรึกษารายบุคคล และ 2) แชทบอทที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน แชทบอทนี้มีบทบาทคล้ายกับติวเตอร์หรือผู้ช่วยสอนที่จะแนะนำการเรียนโดยเฉพาะ เช่น การทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

นอกจากนั้นยังพบว่า แชทบอทยังมีการทำงานที่ช่วยในการแนะนำคอร์สเรียนให้กับผู้เรียน สนับสนุนการเรียนทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย ช่วยตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้เรียน และ

ช่วยกระตุ้นพร้อมสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เรียนนอกเวลาหรือเรียนออนไลน์ที่ไม่ต้องเข้ามาเรียนในห้องเรียน (Brustenga et al., 2018)

สำหรับการพัฒนาแชทบอทที่ใช้ในการศึกษานั้น พบว่า เป้าหมายหลักในการสร้างแชทบอทคือ การส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครู ดังเห็นได้จากการศึกษาของ Chan et al. (2018) ที่ได้พัฒนาแชทบอทสำหรับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนผู้เรียนเกี่ยวกับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ตอบคำถามของผู้เรียน แนะนำการเรียน และเก็บความคิดเห็นของผู้เรียน ผลการประเมินการใช้งานแชทบอทนี้พบว่า ผู้ใช้เห็นว่ามีประโยชน์และสะดวกในการใช้งานเมื่อเทียบกับการให้คำปรึกษาแบบอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย (เช่น การถามเพื่อน การค้นข้อมูลจากเว็บไซต์มหาวิทยาลัย ไลน์ เป็นต้น) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gupta et al. (2019) ที่ได้พัฒนาแชทบอทสำหรับสนับสนุนการเรียนให้กับผู้เรียนระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการสนับสนุนการเรียนและคำแนะนำที่ต้องการได้ โดยนำเอา AI และแชทบอทเข้ามาใช้และทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้ช่วยสอน จากการศึกษาพบว่า แชทบอทสามารถทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยสอนได้ โดยสามารถตอบคำถามผู้เรียน สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ สนับสนุนการใช้ชีวิตและความเป็นอยู่ สนับสนุนความเป็นส่วนตัว และชี้แนะการทำงานในอนาคต เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Smutny & Schreiberova (2020) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแชทบอทสำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ พบว่า มีแชทบอทจำนวนมากที่มีผู้พัฒนาสร้างขึ้นสำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเชื่อมเข้ากับ Facebook Messenger ในงานวิจัยของ Smutny & Schreiberova (2020) ได้เลือกแชทบอทมาจำนวน 47 ตัว ที่เป็นแชทบอทที่ช่วยส่งเสริมเกี่ยวกับภาษาและเนื้อหาเฉพาะ จากการประเมินพบว่าแชทบอทบน Facebook Messenger นั้นมีตั้งแต่แชทบอทประเภทพื้นฐานที่ส่งข้อมูลแนะนำเกี่ยวกับการเรียน ไปจนถึงแชทบอทที่มีการทำงานของ AI เข้ามาเกี่ยวข้องเสมือนผู้ช่วยสอน

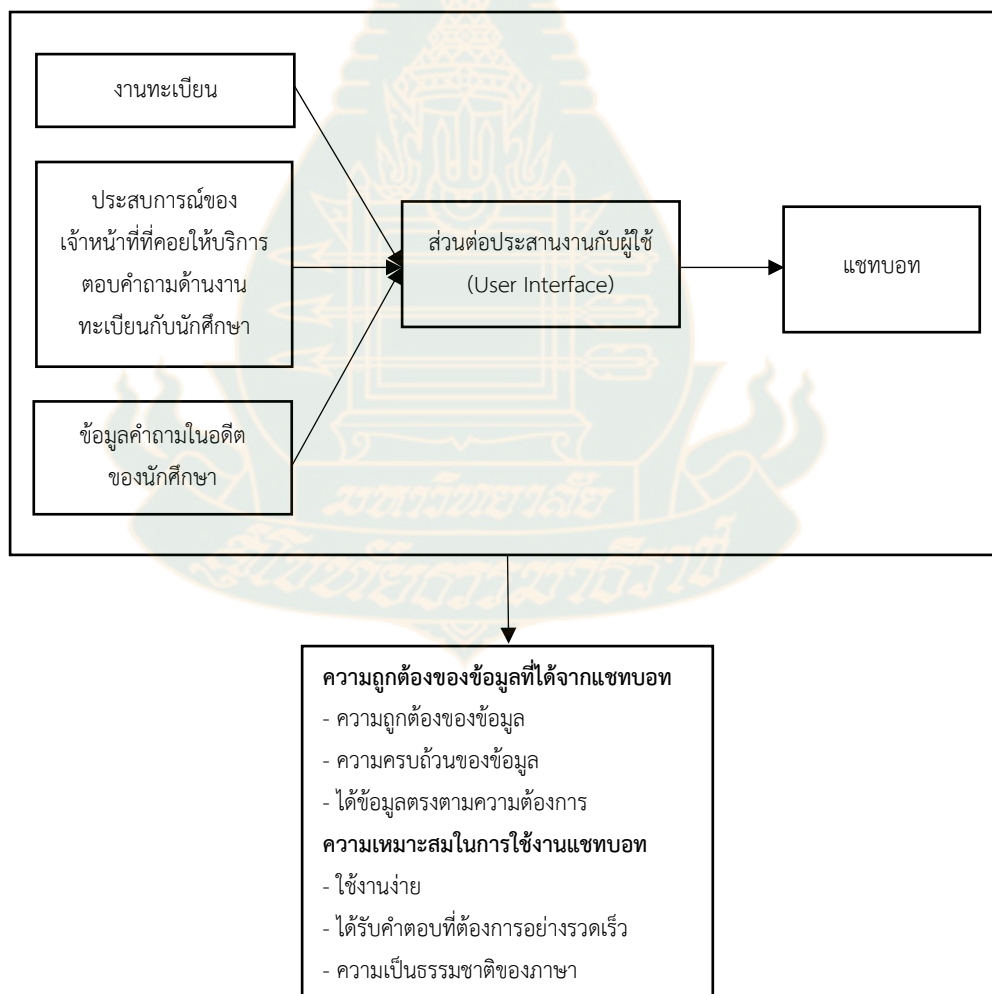
สำหรับงานวิจัยในไทย พบว่า ชนัญญา สุขสมวัฒน์ (2562) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแชทบอทเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน: คราวด์ซอร์ซซิ่งและการวิเคราะห์ข้อความ โดยงานวิจัยนี้ใช้แชทบอทในการสอนเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ สมรรถนะ และทักษะเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การออกแบบโครงสร้างการสนทนาเพื่อวัดคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ ตัวอย่างวิจัย คือ ผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 13 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้สอน และข้อมูลจากกลุ่มคนสาธารณะบนสื่อสังคม (Social Media) ด้วยการทำคราวด์ซอร์ซซิ่ง (Crowdsourcing) ระยะที่ 2 การออกแบบแชทบอทเพื่อส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ และการวิเคราะห์ข้อความจากคำตอบของกลุ่มคนสาธารณะเพื่อนำมาสร้างเป็นคลังข้อมูลให้แชทบอทได้เรียนรู้ และระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินแชทบอท ตัวอย่างวิจัย คือ ครูมัธยมศึกษาที่สอน

รายวิชาความเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 2 คน และนักเรียนที่ทดลองใช้แชทบอทจำนวน 8 คน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมที่เน้นการวางแผนและความเป็นผู้นำ กิจกรรมเน้นการติดตามข่าวสาร กิจกรรมที่เป็นกรณีศึกษา และกิจกรรมเน้นการเป็นผู้ประกอบการ โดยข้อมูลส่วนนี้นำมาใช้ในการกำหนดโครงสร้างการสนทนาภายในแชทบอทที่พัฒนาขึ้นจัดทำในรูปแบบ Keyword Recognition Chatbot นั้น สามารถตรวจจับคำตอบจากคำสำคัญที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการตอบสนทนา ทำให้ข้อความที่สร้างขึ้นมีความชัดเจน มีการกำหนดตัวเลือกหรือขอบเขตในการตอบชัดเจน มีการสร้างคลังข้อมูลสำหรับให้แชทบอทได้เรียนรู้ และผลจากการทดลองใช้แชทบอท พบว่า ผู้สอนและผู้เรียนเห็นว่าแชทบอทมีความเหมาะสมในด้านการนำไปใช้งาน ให้ผลการประเมินถูกต้อง และช่วยส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการได้เป็นอย่างดี

ทรงลักษณ์ สกุณวิจิตรสินธุ์ (2565) ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ 2) เพื่อประเมินแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แชทบอท แบบประเมินความเหมาะสมของแชทบอท และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแชทบอท วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ และประเมินผลด้านประสิทธิภาพของแชทบอทด้วยการหาค่าความแม่นยำและค่าความเรียกคืน ผลการวิจัย พบว่า 1) แชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติฯ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของการพัฒนาแชทบอท ครอบคลุมส่วนของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ (2) การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของแชทบอท (3) การวางแผนการพัฒนาแชทบอท (ประกอบด้วย 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน) และ (4) การพัฒนาฟังก์ชันการใช้งานแชทบอทด้วยหลักการ Agile โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีแชทบอท จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนของผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน รวมทั้งตัวแทนเจ้าหน้าที่สำนักบัณฑิตศึกษาจำนวน 8 คน ประเมินความเหมาะสมของแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติ พบว่า ฟังก์ชันการใช้งานแชทบอทมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 2) การประเมินผลประสิทธิภาพของแชทบอทโดยผลลัพธ์ค่าความแม่นยำและค่าเรียกคืนของแชทบอทเวอร์ชันที่สองคิดเป็นร้อยละ 100 เพิ่มมากกว่าแชทบอทเวอร์ชันแรก นักศึกษามีความพึงพอใจต่อแชทบอทเพื่อตอบคำถามแบบอัตโนมัติสำหรับนักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Botnerds (2020) และ Clark (2020, September 29) ที่แบ่งประเภทของแชทบอทตามความฉลาดของหุ่นยนต์ ด้วยการสร้างแชทบอทที่เรียกว่า Script Bot หรือ Rules-Based ซึ่งเป็นแชทบอทที่มีลักษณะของการถามตอบที่เจาะจงประเด็นชัดเจน มีระบบกำหนดคำถามคำตอบของผู้ใช้ตามที่กำหนดเอาไว้ล่วงหน้า เพื่อนำมาช่วยในการให้บริการสารสนเทศและตอบคำถามด้านงานทะเบียนกับนักศึกษาให้ตรงประเด็นโดยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยจากการจากการสังเคราะห์เอกสารงานทะเบียนร่วมกับการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นกับนักศึกษา จากนั้นจะดำเนิน การออกแบบและพัฒนาแชทบอทเพื่อทำให้เกิดส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface) ตามแพลตฟอร์มที่นักศึกษาสะดวกในการเข้าถึง เช่น เฟซบุ๊กหรือไลน์ โดยจะมีการทดสอบระบบก่อนเปิดให้นักศึกษาได้ใช้งานจริง และจะประเมินความถูกต้องเหมาะสมของการนำแชทบอทไปใช้งานจริง มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย