

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot)
วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Achievements of Online Learning Media, Line Chatbot on Communicable
and Non-Communicable Diseases in Grade 9 Health Education

ณัฏฐภาส พรหมมา¹Natthapas Promma¹

Receive February 23, 2026; Retrieved April 24, 2026; Accepted June 14, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ผ่านระบบอัตโนมัติไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษาเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านระบบอัตโนมัติไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ประชากรการวิจัยเป็นนักเรียน จำนวน 288 คน มีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 54 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) 2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนวิชาสุขศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ชั้นทดลองภาคสนาม จำนวนนักเรียน 30 คน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 80.73/81.80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชา สุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .053) นักเรียนมีความความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ไลน์, แชทบอท, ปัญญาประดิษฐ์ (AI), สื่อการเรียนรู้ออนไลน์, นวัตกรรมการเรียนรู้

¹อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹Lecturer, Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University.

E-mail: Pormma2549@gmail.com



Abstract

The research on the academic achievement from using the online learning media Line Chatbot (Line Chatbot) in health education, the topic of communicable and non-communicable diseases, Mathayom 3 level, at The Demonstration School of Ramkhamhaeng University is experimental research. The objectives are 1) to study the development of learning through the automatic system Line Chatbot (Line Chatbot) in health education, the topic of communicable and non-communicable diseases; 2) to compare the academic achievement before and after studying; and 3) to study the satisfaction of students towards learning through the automatic system Line Chatbot (Line Chatbot) in health education, the topic of communicable and non-communicable diseases. The research population is 288 students, with a sample of 54 people. The research instruments are 1) to analyze the efficiency of using the online learning media Line Chatbot (Line Chatbot), 2) to analyze the comparative academic achievement of students before and after studying from using the online learning media Line Chatbot (Line Chatbot), and 3) to analyze the satisfaction of students in studying health education. The statistics used in data analysis are mean, standard deviation, and t-test. The research results found that 1) the online learning media chatbot (Line Chatbot) health education subject, the topic of communicable and non-communicable diseases, the field trial phase, the number of students (30), and the overall efficiency of the process (E1) and the efficiency of the results (E2) equal 80.73/81.80. 2) Academic achievement by using online learning media chatbot (Line Chatbot) for the Health education subject, the topic of communicable and non-communicable diseases, found that the achievement after learning was significantly higher than the achievement before learning at the statistical level of .05. 3) Students are satisfied with the online learning media chatbot (Line Chatbot) at a high level.

Keyword: LINE, Chatbot, Artificial Intelligence (AI), Innovation, Online Media

บทนำ

ในปัจจุบันพฤติกรรมการสื่อสารในประเทศไทยเปลี่ยนจากรูปแบบ Voice เป็น Data โดยมี LINE Application เป็นแพลตฟอร์มหลัก ขณะที่การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อนั้นมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิต แต่มีข้อจำกัดด้านเวลาและปฏิสัมพันธ์ การนำเทคโนโลยี Chatbot ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) มาใช้จึงเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ตลอด 24 ชั่วโมง และตอบโจทย์พฤติกรรมเยาวชนในยุคดิจิทัล (Chaiyo, Y., & Nokham, R., 2017)

วิชาสุขศึกษาเป็นวิชาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา (Ministry of Education, 2008) รายวิชาพื้นฐานที่มีความสำคัญในการปลูกฝังความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อสุขภาพของนักเรียน โดยเฉพาะในเรื่องของโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ซึ่งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรทั่วโลก หากนักเรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ อากาศ การป้องกัน และการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม ก็จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคและ



ส่งเสริมให้พวกเขามีสุขภาวะที่ดีในอนาคต การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจและสามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง (Ministry of Public Health, 2020)

ในปัจจุบันเราจะพบว่า การสื่อสารส่วนใหญ่ของคนในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ Voice ไปเป็น Data มากขึ้น ซึ่งอันดับหนึ่งตอนนี้คงไม่พ้น LINE Application ที่ใช้กันอยู่ทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องส่วนตัว ครอบครัว รวมถึง เรื่องงาน ก็สื่อสารกันผ่าน LINE เป็นส่วนใหญ่ ส่วนหนึ่งก็เพราะประหยัดค่าใช้จ่ายในการโทร อีกทั้งยังสะดวกและมี feature ต่างๆที่น่าใช้งาน (User friendly) ซึ่งสำหรับ developer แล้ว สิ่งที่ต้องการคือ LINE API spec และเป็นแพลตฟอร์มหลักที่คนไทยนิยมใช้มากขึ้น โดยเมื่อแพลตฟอร์มนี้มีบริการต่างๆ ที่ครอบคลุมการทำงานทุกอย่าง เช่น บริการส่งอาหาร เกมส์ การ์ตูน เป็นต้น ธุรกิจสามารถใช้บริการจากไลน์ในการทำธุรกรรม อีกทั้งยังมี Messaging API สำหรับการพัฒนาตัว Line Bot คือ สิ่งที่จะมาช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการส่งแจ้งเตือนต่างๆหรือสามารถดึงค่าจาก Database มาแสดงเป็นรูปภาพหรือข้อความโต้ตอบกับเราได้ เป็นระบบหนึ่งที่ทุกคนใช้ประโยชน์ในการสื่อสารที่ใช้กันเป็นจำนวนมากและอยู่ในชีวิตประจำวันในทุก ๆ วัน ผ่านสมาร์ตโฟน ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายทุกเพศทุกวัยและเป็นนิยมในยุคปัจจุบัน ที่นำมาใช้เพื่อการสื่อสาร ส่งข้อความ ภาพ วิดีโอ ประชุมเก็บข้อมูล และห้องกิจกรรม (VOOM) รวมถึงนำมาใช้ในการโฆษณาสินค้าและบริการ เพื่อธุรกิจ หรือองค์กรต่างๆ อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จึงลดทั้งข้อจำกัดของเวลาและระยะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบอัตโนมัติของไลน์แชทบอท (Line Chatbot) Line Bot คือ Line Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้ เป็นบริการ API ตัวหนึ่งที่เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยเจ้าของ Line Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คนมาเป็นคนตอบทั้งส่งข้อความ ภาพวิดีโอ เสียง และสนทนา ซึ่งนี่คือข้อดีของการใช้บริการตอนนี้ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบก็จะสะดวกสบายมากขึ้นเช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำๆ หรือไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลที่ละคน เพราะบริการนี้จะช่วยเหลือนคุณได้ทุกอย่างที่สามารถทำได้ นอกจากนี้ยังสามารถตอบกลับผู้ใช้งานได้เองตลอด 24 ชั่วโมง โดยที่คุณไม่จำเป็นต้องมาคอยตอบเอง ช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ไขปัญหาได้ในเบื้องต้นอย่างว่องไว ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน สร้างความประทับใจ ในทางธุรกิจใช้ในการปิดการขายได้แล้วขึ้นและลดต้นทุนในการจ้างผู้ดูแลระบบเพื่อมาคอยตอบคำถามตลอดเวลาในฐานะครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาครูผู้สอนพยายาามหาวิธีและนวัตกรรมต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และไม่เบื่อหน่ายกับการเรียนการสอน และสามารถตอบสนองกับผู้เรียนในยุคเทคโนโลยีไม่มีข้อจำกัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและการเรียนรู้ที่ครบถ้วนสมบูรณ์มาตรฐานและตัวชี้วัดมากที่สุด และยังมีอีกหลายวิธีที่นำมาพัฒนาอีก แต่ด้วยสภาพการระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงต้องดำรงชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ทุกคนต้องเรียนรู้ในยุคที่ต้องใช้เทคโนโลยีในทุกๆ ด้านบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการได้อย่างสะดวก รวมถึงองค์กรของรัฐและเอกชนก็นำเทคโนโลยีทางโปรแกรมประยุกต์ประเภทต่างๆ มาใช้งานในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด (LINE Corporation, 2023)

การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมวิชาสุขศึกษา (โดยเฉพาะเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ) เป็นวิชาสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในอนาคตของเยาวชน แต่การเรียนการสอนในรูปแบบปกติมีข้อจำกัดด้านเวลาและขาดปฏิสัมพันธ์ที่ต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่ายและเรียนรู้ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพการปรับตัวให้สอดคล้องกับพฤติกรรมในยุคดิจิทัลพฤติกรรมสื่อสารของคนไทยเปลี่ยนไปใช้ Data และแอปพลิเคชัน LINE เป็นหลักในชีวิตประจำวัน การนำการศึกษาเข้าไปผสานกับแพลตฟอร์มที่ผู้เรียนคุ้นเคยและเข้าถึงง่าย จะช่วยดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการมีส่วนร่วมได้ดีกว่าการบังคับให้ใช้ระบบที่ไม่คุ้นเคย การใช้เทคโนโลยี AI และ Chatbot เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ไร้ขีดจำกัดลดภาระผู้สอนซึ่งไลน์แชทบอทสามารถตอบคำถามซ้ำๆ ได้อัตโนมัติผู้เรียนเข้าถึงได้ 24 ชั่วโมงตอบสนอง



ความต้องการของผู้เรียนได้ทันทีแบบเรียลไทม์ ไร้ข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่การตอบสนองต่อวิถีชีวิตยุควิถีใหม่ (New Normal) จากสถานการณ์โควิด-19 และการเปลี่ยนแปลงของโลก การเรียนรู้จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ครูผู้สอนจึงต้องพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ครบถ้วนตามมาตรฐานและตัวชี้วัด แม้จะไม่ได้อยู่ในห้องเรียนปกติก็ตาม การวิจัยครั้งนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการ “พัฒนานวัตกรรมการศึกษาวิชาสุขศึกษาผ่าน LINE Chatbot” เพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ของห้องเรียนแบบเดิม โดยอาศัยเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของเยาวชนในยุคดิจิทัล ซึ่งจะช่วยยกระดับการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมสุขภาพที่ดีของเยาวชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อีกทั้งยังศึกษาถึงความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการเรียนรู้ผ่านไลน์แชทบอท ผลการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับครูและผู้บริหารสถานศึกษาในการวางแผนและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนในยุคดิจิทัล

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot)

ทบทวนวรรณกรรม และแนวคิด

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) หมายถึง สาขาหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มุ่งพัฒนาระบบหรือเครื่องจักรให้มีความสามารถในการทำงานที่เลียนแบบหรือเหนือกว่ามนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ การแก้ปัญหา การรับรู้ และการตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลและอัลกอริทึมเป็นหลัก (Russell, S. J., & Norvig, P., 2020) AI แบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น Machine Learning (ML) เป็นระบบที่มีการเรียนรู้จากข้อมูลเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโดยไม่ต้องโปรแกรมอย่างชัดเจน เช่น การจำแนกภาพหรือการพยากรณ์ Deep Learning เป็นเทคนิคย่อยของ ML ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น (Neural Networks) เพื่อประมวลผลข้อมูลซับซ้อน เช่น การรู้จำเสียงและภาพ (LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G., 2015) Natural Language Processing (NLP) เป็นการทำให้เครื่องเข้าใจและสร้างภาษามนุษย์ เช่น Chatbot และการแปลภาษาการประยุกต์ใช้ AI และถูกนำมาใช้ในหลายสาขา เช่น สุขภาพ: วินิจฉัยโรคจากภาพถ่ายทาง การแพทย์ (Topol, E., 2019) ในระบบการเงิน เช่น ระบบตรวจจับการทุจริตหรือวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงินอัตโนมัติ: การขับขีไคร่คนขับโดยใช้เซ็นเซอร์และข้อมูลแบบเรียลไทม์ ประเด็นจริยธรรม AI ยกประเด็นด้านจริยธรรม เช่น ความเอนเอียงในข้อมูล (Bias) การละเมิดความเป็นส่วนตัว และผลกระทบต่อการทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำกับดูแลและออกแบบระบบอย่างมีจริยธรรม (European Commission, 2019)

ไลน์ (LINE) เป็นแอปพลิเคชันส่งข้อความและสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาโดยบริษัท LINE Corporation จากประเทศญี่ปุ่น โดยเปิดตัวครั้งแรกในปี 2011 หลังภัยพิบัติแผ่นดินไหวและสึนามิในภูมิภาคโทโฮกุ เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารทางเลือกเมื่อเครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐานล้มเหลว LINE ให้บริการหลัก ๆ เช่น การส่งข้อความ การโทรเสียงและวิดีโอ การแชร์ภาพถ่าย/วิดีโอ รวมถึงสติ๊กเกอร์ที่มีเอกลักษณ์ซึ่งเป็นที่นิยม



อย่างมาก นอกจากนี้ยังมีฟีเจอร์เสริม เช่น "ไลน์ทูเดย์" (Line Today) สำหรับข่าวสาร "ไลน์เพย์" (Line Pay) สำหรับการชำระเงิน และ "ไลน์โอเอ" (Line Official Accounts) สำหรับธุรกิจ LINE เป็นที่นิยมในหลายประเทศเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไทย ไต้หวัน และอินโดนีเซีย โดยในปี 2023 มีผู้ใช้งานรายเดือนมากกว่า 200 ล้านคนทั่วโลก (LINE Corporation, n.d.) Chatbot (แชทบอท) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อจำลองการสนทนากับมนุษย์ผ่านข้อความหรือเสียง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้บริการข้อมูล ตอบคำถาม ช่วยแก้ปัญหา หรือสนับสนุนงานบริการลูกค้าได้แบบอัตโนมัติ (Adamopoulou, E., & Moussiades, L, 2020)

องค์ประกอบและหลักการทำงาน

1) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) Chatbot ใช้ NLP ในการวิเคราะห์โครงสร้างภาษา เช่น การแบ่งคำ (tokenization) การระบุเจตนา (intent recognition) และการแยกเอนทิตี (entity extraction) เพื่อทำความเข้าใจข้อความจากผู้ใช้ (Jurafsky, D., & Martin, J. H., 2023) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) Chatbot แบบสมัยใหม่ใช้แบบจำลองการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เช่น Neural Networks เพื่อฝึกฝนจากข้อมูลสนทนาจำนวนมาก ทำให้สามารถปรับปรุงความแม่นยำและตอบสนองได้ใกล้เคียงมนุษย์มากขึ้น (Russell, S. J., & Norvig, P., 2020)

2) ฐานความรู้ (Knowledge Base) บาง Chatbot ถูกออกแบบให้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลหรือ API เพื่อดึงข้อมูลเฉพาะทาง เช่น สถานะคำสั่งซื้อหรือข้อมูลผลิตภัณฑ์

ประเภทของ Chatbot 1) Rule - Based Chatbot ทำงานตามกฎที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เช่น การตอบคำถามด้วยคำหลัก (Keywords) เหมาะสำหรับงานที่มีโครงสร้างชัดเจน เช่น เมนูตอบกลับอัตโนมัติ 2) AI-Powered Chatbot ใช้ Machine Learning และ NLP เพื่อวิเคราะห์บริบทและเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์ มักถูกใช้ในระบบบริการลูกค้าขั้นสูง เช่น Virtual Assistants (ตัวอย่าง: Siri, Google Assistant) ข้อดีคือลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ให้บริการ 24 ชั่วโมง และข้อจำกัด อาจเข้าใจบริบทผิดพลาดหากข้อมูลฝึกฝนไม่เพียงพอ ความกังวลด้านความเป็นส่วนตัวและอคติจากข้อมูลฝึกฝน (Bender, E. M. et al., 2021) อนาคตของ Chatbot การพัฒนาเทคโนโลยี Generative AI (เช่น ChatGPT) ทำให้ Chatbot สร้างข้อความที่ซับซ้อนและเป็นธรรมชาติมากขึ้น แต่ยังคงแก้ไขปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือและจริยธรรม

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Media) เป็นทรัพยากรหรือเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายดิจิทัล เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบการเรียนรู้แบบซิงโครนัส (ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ในเวลาเดียวกัน) และแบบอะซิงโครนัส (ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ตามเวลาที่สะดวก) สื่อเหล่านี้ครอบคลุมเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น คลิปวิดีโอ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Modules) และระบบจัดการการเรียนรู้ (Learning Management Systems: LMS) ลักษณะสำคัญของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เป็นการเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน มีความยืดหยุ่น ลักษณะของเนื้อหาอาจปรับให้เข้ากับความต้องการเฉพาะบุคคล (Personalized Learning) เกิดการปฏิสัมพันธ์ โดยมีการเชื่อมโยงเครื่องมือสื่อสาร เช่น ฟอรัม แชท หรือแบบทดสอบออนไลน์ และการบูรณาการมัลติมีเดียโดยใช้ภาพ เสียง วิดีโอ และเกมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น MOOCs (Massive Open Online Courses) เช่น Coursera, edX วิดีโอการสอนบน YouTube หรือแพลตฟอร์มเฉพาะทาง แอปพลิเคชันการเรียนรู้ เช่น Duolingo, Khan Academy และระบบ LMS เช่น Moodle, Google Classroom ทำให้เกิดประโยชน์ของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ลดข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ (OECD, 2020) สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง



และวัสดุ นอกจากนั้นมีความความท้าทาย ของช่องว่างดิจิทัล (Digital Divide) ด้านการผู้ขาดแคลนอุปกรณ์ หรือทักษะดิจิทัลอาจถูกกีดกัน นอกจากนี้ยังมาใช้กับกลุ่มคนที่การขาดปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัวในความจำเป็น ในการกำกับตนเองของผู้เรียน (Self-regulation)

นวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นการนำแนวคิด วิธีการ เทคโนโลยี หรือเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ในการออกแบบ และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคสมัยใหม่ (Office of the Basic Education Commission, 2020; Fullan, M., 2013) นวัตกรรมนี้อาจ รวมถึงรูปแบบการสอนแบบใหม่ เช่น การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) การใช้เกมเพื่อ การศึกษา (Gamification) แพลตฟอร์มดิจิทัล (เช่น MOOCs, LMS) หรือการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และความเป็นจริงเสมือน (VR/AR) ในการสอน ประโยชน์ของนวัตกรรมการเรียนรู้มาช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วม ของผู้เรียน เช่นเทคนิค Gamification หรือการเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning) ช่วยให้ ผู้เรียนสนใจและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น (Hattie, J., 2008) ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยการใช้ ข้อมูลวิเคราะห์ (Learning Analytics) ช่วยให้ครูออกแบบการสอนแบบเจาะจงบุคคล (Personalized Learning) ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ของนวัตกรรม เช่น การเรียนรู้ทางออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ทุก ที่ทุกเวลา (UNESCO, 2021) เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับทักษะอนาคตในยุคการใช้เทคโนโลยีช่วยฝึก ทักษะดิจิทัลและการคิดวิเคราะห์ (Puentedura, R. R., 2006) ลดความเหลื่อมล้ำ ด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ช่วยขยายโอกาสให้ผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกล นวัตกรรมการเรียนรู้ไม่เพียงเปลี่ยนวิธีการสอนแต่ยังปฏิรูประบบ การศึกษาทั้งหมด โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและตอบโจทยบริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลง (Ministry of Education, 2017)

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variable)

- การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบแอปพลิเคชัน LINE (LINE Chatbot): การประยุกต์ใช้ Messaging API, ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) เพื่อให้ สามารถโต้ตอบอัตโนมัติ ส่งเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ อื่น ๆ และแบบทดสอบเรื่องโรคติดต่อและโรคไม่ ติดต่อดีตลอด 24 ชั่วโมง
- การนำเสนอสื่อประสม (Multimedia) เข้าใจง่าย ซึ่งดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าการอ่าน ตำรา
- ระบบแบบทดสอบ (Interactive Quizzes) สามารถออกแบบให้แชทบอทส่งคำถามที่ละข้อ เมื่อนักเรียนตอบ ระบบจะเฉลยทันที (Immediate Feedback) พร้อมอธิบายเหตุผล ว่าทำไมถึงตอบผิด/ถูก นอกจากนี้ยังสามารถ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (Database) หลังบ้านเพื่อบันทึกคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน ให้ครูผู้สอนนำไปประเมินผลได้อัตโนมัติ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- ด้านความรู้ (Cognitive Domain): ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสุขศึกษาของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นหลังจากใช้งาน Chatbot
- ด้านทักษะและพฤติกรรม (Psychomotor & Behavioral Domain): การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Engagement) เช่น ความถี่ ในการเข้าใช้งาน การโต้ตอบกับแชทบอท ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จากระบบหลังบ้าน (Backend) ของ LINE Official Account
- ด้านจิตพิสัย (Affective Domain): ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ผ่าน LINE Chatbot (ความสะดวกสบาย, ความน่าสนใจของสื่อ, การใช้งานที่ง่ายและตอบโจทยพฤติกรรม)

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตที่เกี่ยวข้องเนื้อหาที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาที่ความสอดคล้องกับตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รายวิชาสุขศึกษาเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ผู้วิจัยใช้การทดลองแบบ One Group Pretest- Posttest Design ทั้งหมด 8 แผนการเรียนรู้

ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวนนักเรียน 288 คน โดยแต่ละห้องเรียนมีการจัดนักเรียนแบบละความสามารถทางการเรียน 3 ระดับ มีทั้งนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสุขศึกษา ระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในห้องเดียวกัน (Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Academic Department, 2023)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 54 คน ด้วยเงื่อนไขของนักเรียนสมัครใจเข้าร่วมเรียนรู้วิชาเลือกเสรี 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จำนวน 30 คน ได้มาการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) 3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 54 คน ได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก

ขอบเขตด้านระยะเวลา ที่ทดลองการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้งหมด 6 คาบเรียน

สมมติฐานการวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (LINE Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ จากการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (LINE Chatbot) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (LINE Chatbot) อยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ดังนี้ 1) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรมาตรฐานและตัวชี้วัดวิชาสุขศึกษาเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยจัดเรียงเรียงทำขึ้น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันเป็น

แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก รวมทั้งสิ้นจำนวน 50 ข้อ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot)

การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 2) ศึกษาวิเคราะห์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 4) กำหนดหัวข้อหลักเป็นกรอบสำหรับแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วจัดทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับจริง 5) นำแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของภาษา ความชัดเจน และความถูกต้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความสำเร็จของการเรียน การวัดผลและประเมินผล เพื่อนำข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence) ตั้งแต่ .66 ขึ้นไป 6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาจัดพิมพ์เป็นแผนการจัด การเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง

การสร้างสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท

1) ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) นำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง 3) นำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท ที่ผ่านการตรวจสอบจากที่ปรึกษานำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งแบบวัดของแบบประเมินมีมาตราส่วน 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละช่วงคะแนน สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดยได้แนวคิดของ Best, J. W. (1986) การให้ความหมายโดยการใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายช่วง และรายข้อ เกณฑ์ ขั้นต่ำ 3.50 เป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 3) นำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะ 4) นำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ไปหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอนต่อไป 5) นำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์หาประสิทธิภาพ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ 2) สร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ของ Bloom, B. S et al. (1956) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้พฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้ ความจำความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา ความรู้ความจำความเข้าใจ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การประเมินค่าการคิดสร้างสรรค์รวม 3) นำแบบทดสอบ เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องขั้นต้น แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วหาค่าความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง IOC ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 4) นำแบบทดสอบ เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 2 ห้อง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพความยากง่าย (Difficulty) คือ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.37 - 0.67 อำนาจจำแนก (Discrimination) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.26 - 0.84 และความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 5) นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

2566 จำนวน 2 ห้อง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 22 คนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/7 จำนวน 32 คน รวมนักเรียนทั้งหมดจำนวน 54 คน

แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนคือ 1) ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสารการประเมิน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ และการสร้างแบบสอบถาม 2) กำหนดวิธีการวัดค่าคะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert Scale 3) นำแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอทต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อตรวจสอบภาษาที่ใช้และการประเมินประเมินที่ถูกต้องด้วย ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence) ตั้งแต่ .66 4) จัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ขั้นตอนเดียว สุ่มนักเรียน 3 คนโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่งกลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 3 คน ด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อทำการทดลองแบบรายบุคคลโดยกำหนดเกณฑ์ E1 : E2 ปรับปรุงและหาประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80

ขั้นตอนทดลองกลุ่มสุ่มนักเรียน 9 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิได้มาโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับคะแนนผลการเรียนวิชาสุขศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่งกลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 9 คนโดยวิธีการจับฉลากเพื่อทำการทดลองแบบกลุ่มย่อย โดยกำหนดเกณฑ์ E1 : E2 ปรับปรุงและหาประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80

ขั้นตอนทดลองภาคสนามสุ่มนักเรียน 30 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่งกลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 30 คน โดยวิธีการจับฉลากเพื่อทำการทดลองแบบภาคสนาม โดยกำหนดเกณฑ์ E1 : E2 ปรับปรุงและหาประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยเรื่องศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาสุขศึกษา ที่เรียนโดยสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์ แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ใช้แผนทดลองแบบ The One-Group Pretest-Posttest Design (Sayos, L., & Sayos, A., 1995)

วิธีดำเนินการทดลอง

1) ผู้วิจัยให้ผู้เรียน ทำทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ จำนวน 50 ข้อ 2) ผู้วิจัยให้ผู้เรียน เรียนในสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ที่พัฒนาขึ้น 3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนในสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ทุกเรื่องแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่ออีกครั้ง 4) เมื่อสิ้นสุดการเรียนในสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ผู้วิจัยวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) 5) นำผลที่ได้จากการดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลเบื้องต้น

2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ค่าความยากง่าย (P), ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3) สถิติที่ใช้ในการทดลองสมมติฐาน ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ด้วยวิธีทางสถิติค่าที (t-test dependent)

4) ค่าประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์อัตโนมัติระบบไลน์แชทบอท (Line Chatbot) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 คือ E1/E2

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา ผลการวิเคราะห์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งกำหนดไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มนักเรียน 3 คนโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 3 คน ด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อทำการทดลองแบบรายบุคคล ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนเดียว

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot)	E ₁ /E ₂
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	80/81.33
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	

จากตาราง 1 พบว่า สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนเดียว จำนวนนักเรียน 3 คน โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 80.00/81.33

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนทดลองกลุ่ม โดยการสุ่มนักเรียน 9 คน ด้วย วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิโดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 9 คน ด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อทำการทดลองแบบรายบุคคล ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่อง โรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนทดลองกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot)	E ₁ /E ₂
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)	80.67/81.56
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	

จากตาราง 2 พบว่า สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนทดลองกลุ่ม จำนวนนักเรียน 9 คน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 80.67/81.56



ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนทดลองภาคสนาม โดยการสุ่มนักเรียน 30 คนโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ได้มาโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับคะแนนผลการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 30 คน ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อทำการทดลองแบบรายบุคคล ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนทดลองภาคสนาม

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot)	E_1/E_2
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1)	80.73/81.80
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	

จากตารางที่ 3 พบว่า สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขั้นตอนทดลองภาคสนาม จำนวนนักเรียน 30 คน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.73/81.80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	T	Sig
คะแนนหลังเรียน	31.89	5.56	9.476*	.000
คะแนนก่อนเรียน	24.33	1.73		

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีความพึงพอใจในการเรียนวิชาสุขศึกษา โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความพึงพอใจของนักเรียน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	การแปลผล
1. ด้านเนื้อหาไลน์แชทบอท (Line Chatbot)	4.04	.60	มาก
1.1 ความถูกต้องแม่นยำ ของเนื้อหาในเรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ	4.10	.88	มาก
1.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.13	.89	มาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหาที่เรียนตามตัวชี้วัด	4.00	.91	มาก
1.4 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหา	3.88	.95	มาก
1.5 ความเหมาะสมกับเนื้อหาตามวิชาสุศึกษาที่มีเรียนในระดับชั้น ม.3	4.03	1.01	มาก
1.6 ข้อมูลเป็นประโยชน์นำไปใช้ตามความต้องการใช้งาน	4.08	.97	มาก
2. ด้านองค์ประกอบออกแบบและการนำเสนอ (Line Chatbot)	4.09	.59	มาก
2.1 ความเหมาะสมของการนำเสนอ	4.34	.89	มาก
2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอที่แสดงผ่านไลน์แชทบอท	4.13	.94	มาก
2.3 ความพิเศษและน่าสนใจที่ไม่เคยใช้ของโปรแกรม	4.23	.93	มาก
2.4 ความตรง แม่นยำของผลที่แสดงตามข้อนักเรียน และองค์ประกอบที่แสดงสรุปผลการเรียนและเนื้อหา	3.91	.97	มาก
2.5 สีของตัวอักษร ทั้งไลน์แชทบอท และ Web แสดงผล	4.07	.95	มาก
2.6 ขนาดตัวอักษร สวยงามเหมาะสมอ่านง่าย ชัดเจน	3.84	.94	มาก
2.7 เสียง ภาพ ที่แสดงผลประกอบเนื้อหา มีความสอดคล้อง	4.16	.91	มาก
3. ด้านการออกแบบตัวอักษรและสี	4.10	.72	มาก
3.1 ระบบแชทบอทใช้งานต่อการใช้งาน ที่ทุกคนใช้ Line อยู่แล้ว	4.00	1.06	มาก
3.2 มีความเสถียร ใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา เสมอเมื่อต้องการ	4.17	1.01	มาก
3.3 มีความสะดวก รวดเร็ว ในการแสดงผล ภาพ วิดีโอ ตัวอักษร และข้อมูล web	4.11	1.00	มาก
3.4 เทคนิควิธีการการนำเสนอข้อมูลได้ สะดวกอัตโนมัติและระบบอัตโนมัติ ทำงานได้อย่างแม่นยำ	4.14	.98	มาก
3.5 ลำดับการแสดงผลเชื่อมโยงของ ระบบที่ผ่าน web ผ่าน สื่อ ไลน์แชทบอท เชื่อมโยงได้ถูกต้องตามลิ่ง	4.18	1.02	มาก
3.6 ระบบค้นข้อมูลแสดงผลระบบอัตโนมัติหรือส่งข้อมูลได้รวดเร็วถูกต้อง	4.04	1.01	มาก
3.7 มีลำดับขั้นตอนการแสดงผลได้สะดวกรวดเร็ว ได้ถูกต้อง เหมาะสม	4.06	.93	มาก
ภาพรวมทั้งหมด	4.08	.53	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) อยู่ในระดับมาก (4.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบตัวอักษรและสี นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านองค์ประกอบออกแบบและการนำเสนอ (Line Chatbot) และด้านเนื้อหาไลน์แชทบอท (Line Chatbot)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียง 5 อันดับ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความเหมาะสมของการนำเสนอ นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ความพิเศษและน่าสนใจที่ไม่เคยใช้ของโปรแกรม อันดับที่สามได้แก่ มีลำดับการแสดงผลเชื่อมโยงของระบบที่ผ่านเว็บไซต์ ผ่านสื่อไลน์แชทบอท เชื่อมโยงได้ถูกต้องตามอันดับที่สี่คือ เสียง ภาพ ที่แสดงผลประกอบเนื้อหา มีความสอดคล้อง และอันดับห้าคือ เทคนิควิธีการการนำเสนอข้อมูลได้ สะดวกอัตโนมัติและระบบอัตโนมัติ ทำงานได้อย่างแม่นยำ ส่วนขนาดตัวอักษร สวยงามเหมาะสมอ่านง่าย ชัดเจน นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขึ้นทดลองภาคสนาม จำนวนนักเรียน 30 คน โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.73/81.80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท (Line Chatbot) อยู่ในระดับมาก โดยด้านการออกแบบตัวอักษรและสี นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านองค์ประกอบออกแบบและการนำเสนอ (Line Chatbot) และด้านเนื้อหาไลน์แชทบอท (Line Chatbot) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ไลน์แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ ขึ้นทดลองภาคสนาม โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.73/81.80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่า ไลน์แชทบอทเป็นโปรแกรมประยุกต์ไลน์ ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยนักพัฒนาตามความต้องการ เป็นการจำลองการสนทนากับมนุษย์ เป็นการออกแบบให้มีการคาดเดาประโยคถัดไป จุดเด่นที่สำคัญคือสามารถดึงเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการจากการจับคู่ประโยคการสนทนาออกมานำเสนอในรูปแบบภาพ เสียง หรือวิดีโอตามที่ได้อเตรียมเนื้อหาไว้ สามารถช่วยคำนวณเปรียบเทียบตัวเลือกทางที่ดีที่สุด โดยเนื้อหาที่ได้ตอบกลับผู้เรียนนั้นจะกระตุ้นการคิดในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปตามความสนใจของผู้เรียนและใช้แชทบอทบนสื่อสังคมออนไลน์ มีการเข้าถึงที่ง่ายและได้หลากหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็นเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันทางมือถือตามความสะดวกในการใช้งานได้ทุกสถานที่ทุกเวลา โดยจะให้ผู้เรียนใช้แชทบอทในการช่วยเหลือเพื่อค้นหาคำตอบหรือแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และยังเป็นแนวคิดพื้นฐานที่นำไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเองได้ดีขึ้น ดังที่ Mingsiritham, K. (2016) กล่าวว่า โดยทั่วไปบทเรียนจะมีองค์ประกอบไปด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์ แต่หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อยากรู้อยากเห็น มีความคิดจินตนาการนั้น อาจจะต้องออกแบบให้มีลักษณะเด่น และจุดสนใจเพิ่มมากขึ้นเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ แชทบอท (Line Chatbot) วิชาสุขศึกษา เรื่องโรคติดต่อและไม่ติดต่อ พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอท เป็นสื่อที่มีประโยชน์และมีข้อดีหลากหลายประการ แต่การที่จะนำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอทมาใช้งานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดทำและการผลิต สิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอทให้มีคุณภาพก็คือ กระบวนการจัดทำที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอน การวางแผน และการดำเนินงานที่ชัดเจน รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสื่อการเรียนรู้ออนไลน์แชทบอทเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถนำเสนอข้อมูล ตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ วิดีโอภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยการเชื่อมโยงเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้งานได้ สะดวกรวดเร็วมากขึ้น เพราะสามารถใช้งานผ่านทางมือถือ คอมพิวเตอร์ได้เลย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Imchaem, S. (2019) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปี



ที่ 4 ที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยและบุคลิกภาพแบบเก็บตัว ที่เรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิชาวิทยาการคำนวณ จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ทำการศึกษาผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณโดยมีรูปแบบการสนทนาของแชทบอทแบ่งเป็น 2 รูปแบบดังนี้ 1) บทสนทนาแบบ Intent-based 2) บทสนทนาแบบ Flow-based เก็บรวบรวมข้อมูลโดยมี 3 เครื่องมือได้แก่ 1) แบบวัดบุคลิกภาพ 2) บทเรียนผ่านแชทบอท 3) แบบวัดการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังเรียน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) ผลการวิเคราะห์พบว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยและแบบเก็บตัว ทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนพบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีค่าเฉลี่ยการใช้งานแชทบอทสูงกว่านักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเปิดเผยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) นักเรียนมีความความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แชทบอท (Line Chatbot) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะว่า การใช้สื่อการเรียนรู้แชทบอท มีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน อีกทั้งในหลักสูตรและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการได้มีการสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อที่หลากหลาย เพราะการเรียนการสอนจะใช้เพียงหนังสือเรียนที่กำหนดให้เรียนในชั้นเรียนแต่เพียงอย่างเดียวคงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายได้ สื่อการเรียนรู้แชทบอทจึงเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองตามความเหมาะสมของวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล และยังสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และอาจเป็นเพราะว่า แชทบอทนั้น มีระบบอัตโนมัติที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ โดยที่ไม่ต้องใช้นามเป็นคนตอบ ทั้งส่งข้อความ ภาพวิดีโอ เสียง และสนทนา ซึ่งเป็นข้อดีของการให้บริการตอนนี้ เพราะสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น ผู้สอนก็สะดวกมากขึ้นเช่นกัน เพราะไม่ต้องมาคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำๆ หรือไม่จำเป็นต้องมานั่งเก็บข้อมูลที่ละคน เพราะระบบจะช่วยเหลือได้ทุกอย่างที่สามารถทำได้ และสามารถให้ข้อมูลกับผู้ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องมาคอยตอบเอง ช่วยให้แก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องรอคอยเป็นเวลานาน

ข้อเสนอแนะของการวิจัย

1) ครูผู้สอนนั้นเพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะและเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

2) ผู้บริหารสถานศึกษานั้นเชื่อได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนให้ครูพัฒนาสื่อการสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองต่อปัญหา ความสนใจของผู้เรียน และความต้องการของชุมชน อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นช่องทางในการนิเทศและติดตามผลการสอนของครูได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1) การพัฒนาแชทบอทที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งควรมีการศึกษาพื้นฐานความรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ออกแบบและพัฒนาแชทบอทให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละกลุ่มมากยิ่งขึ้น

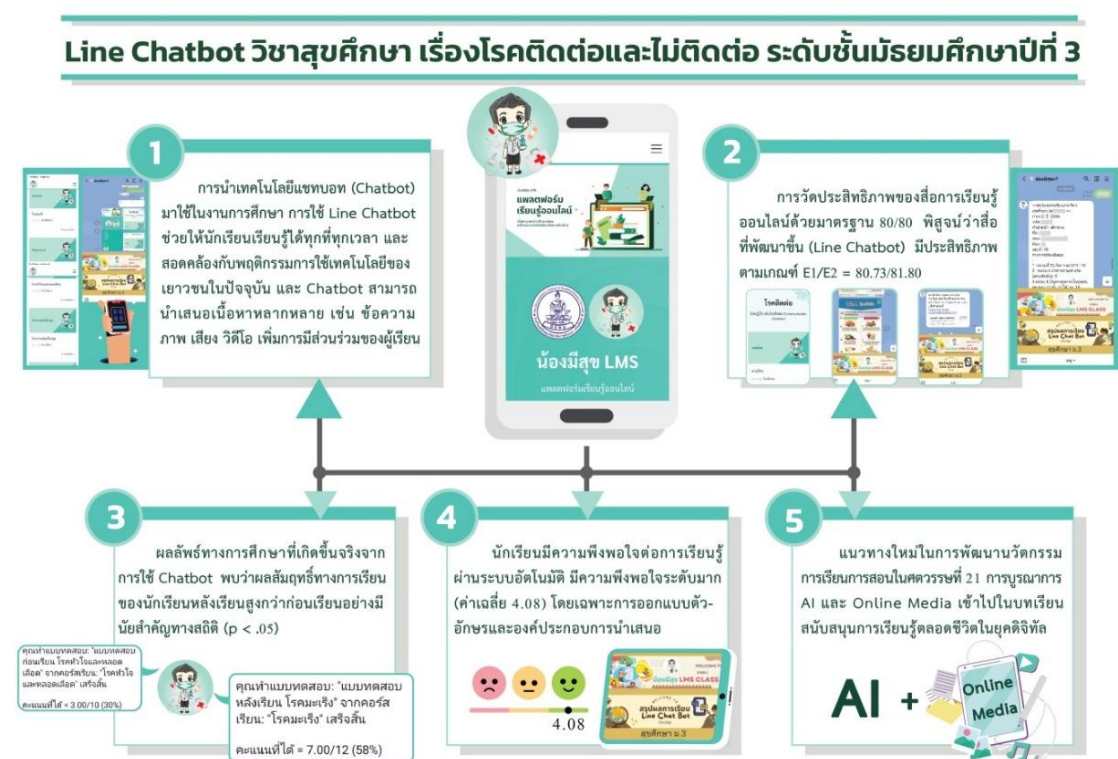


2) การขยายผลสู่เนื้อหาและระดับชั้นอื่นนั้น ควรนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านแชทบอทไปประยุกต์และพัฒนาต่อยอดกับเนื้อหา รายวิชาอื่นๆ รวมถึงนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับชั้นที่แตกต่างกัน

3) การบูรณาการร่วมกับทักษะทางสังคมทั้งนี้ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แชทบอทร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) หรือการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต ทักษะทางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้แก่ผู้เรียนนอกเหนือจากความรู้ทางวิชาการ

องค์ความรู้จากการวิจัย

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า LINE Chatbot เป็นนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่มีศักยภาพสูง สามารถช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพิ่มการมีส่วนร่วม และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ถือเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการศึกษาให้ตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2 สรุปองค์ความรู้จากงานวิจัย

ต้นแบบนวัตกรรมจัดการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่นำวิถีชีวิต (Lifestyle) ของผู้เรียนยุคใหม่ มาเป็นฐานในการออกแบบการศึกษา (User-Centric Design) ซึ่งช่วยลดภาระงานของครูผู้สอนในการตอบคำถามซ้ำซ้อน และเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากการเป็นผู้รับข้อมูลฝ่ายเดียว (Passive Learner) สู่การเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้น (Active and Self-Directed Learner) อันเป็นรากฐานสำคัญของการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ในยุควิถีใหม่ได้อย่างยั่งยืน

องค์ความรู้ใหม่ทางการศึกษาที่สำคัญ คือ การพลิกโฉมแอปพลิเคชันสนทนาในชีวิตประจำวันให้กลายเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้อัจฉริยะแบบไร้รอยต่อ (Seamless Intelligent Learning Ecosystem) โดยเป็นการบูรณาการข้ามศาสตร์ระหว่างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI และ NLP ผ่าน LINE Messaging API) กับศาสตร์แห่งการจัดการเรียนรู้ (Pedagogy) ในรายวิชาสุศึกษา องค์ความรู้ที่ค้นพบชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล ไม่จำเป็นต้องยึดติดอยู่กับห้องเรียนสี่เหลี่ยมหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ (LMS) ที่มีความซับซ้อนและผู้ใช้ต้องปรับตัวใหม่เสมอไป แต่การนำกระบวนการเรียนรู้เข้าไปผสานรวม (Integrate) อยู่ในแพลตฟอร์มที่ผู้เรียนคุ้นเคยและใช้งานเป็นประจำทุกวันอย่าง LINE Application ถือเป็นการทลายกฎแก้อัจฉกัจฉด้านเวลาและสถานที่ได้อย่างสิ้นเชิง นวัตกรรม LINE Chatbot ที่พัฒนาขึ้นนี้ได้เปลี่ยนบทบาทของเทคโนโลยีจากการเป็นเพียงเครื่องมือสื่อสาร ให้กลายเป็น “ผู้ช่วยสอนส่วนตัว” (Personalized Smart Tutor) ที่มีความสามารถในการโต้ตอบ วิเคราะห์เจตนาผ่านภาษาธรรมชาติ และนำเสนอเนื้อหาวิชาการที่ซับซ้อน เช่น เรื่องโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ให้อยู่ในรูปแบบสื่อประสม (Multimedia) ขนาดสั้นที่เข้าใจง่าย ดึงดูดความสนใจ และตอบสนองผู้เรียนได้ตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อผู้เรียนในยุคดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *แนวทางการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคสำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *แนวทางการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). *การออกแบบบทเรียนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *สถิติสำหรับนักวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริรัฐ อิมแซม. (2562). *ผลของการใช้แชทบอทที่มีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง, ฝ่ายวิชาการ. (2566). *รายงานข้อมูลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). *An overview of chatbot technology*. In *Artificial Intelligence Applications and Innovations* (pp. 373–383). Springer.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). *On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big?*. In *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 610–623). <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Best, J. W. (1986). *Research in education*. (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.



- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017). *The integration of digital technology in education for 21st century learners*. Bangkok: Education Press.
- European Commission. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Retrieved October 20, 2025, from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson Canada.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Speech and language processing* (3rd ed.). Draft version. Retrieved December 20, 2025, from <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- LINE Corporation. (n.d.). *About LINE*. Retrieved December 20, 2025 from <https://linecorp.com/en/company/mission>
- LINE Corporation. (2023). *LINE messaging API: Build chatbots and automate communications*. Retrieved December 20, 2025, from <https://developers.line.biz>.
- OECD. (2020). *Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA*. Organization for Economic Co-operation and Development. Retrieved December 20, 2025, from <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfda1f7/>.
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education*. Retrieved December 20, 2025, from <http://hippasus.com/resources/tte/>.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach*. (4th ed.). Pearson.
- Topol, E. (2019). *Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. Basic Books.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Retrieved December 20, 2025, from <https://unesdoc.unesco.org/>.

Translated Thai References

- Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Academic Department. (2023). *Report on student data of grade 9, academic year 2023*. Bangkok: Demonstration School of Ramkhamhaeng University. (in Thai)



- Imchaem, S. (2019). *The effect of using chatbots to enhance online learning potential on computational thinking of students with different personalities*. (Master's Thesis), King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Mingsiritham, K. (2016). *Lesson design to stimulate learners' learning*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). *Core Curriculum for Basic Education B.E. 2551*. Bangkok: Teacher Council Printing House. (in Thai)
- Ministry of Education. (2017). *Learning reform for learners in the digital age*. Bangkok: Learning Innovation Bureau. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2020). *Guidelines for health promotion and disease prevention for students in basic education*. Nonthaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2020). *Guidelines for the development of learning innovations in the 21st century*. Bangkok: Ministry of Education. (in Thai)
- Sayos, L., & Sayos, A. (1995). *Statistics for researchers*. (3rd ed.). Bangkok: Suveeriyasarn. (in Thai)

