

บทความวิจัย (Research Article)

ผลการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนที่มีต่อ
ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณและ
ความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
EFFECTS OF DESIGNING PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT WITH VIRTUAL
AGENT ON ENGLISH CRITICAL READING ABILITY AND READING ENGAGEMENT
OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Received: May 5, 2021

Revised: May 25, 2021

Accepted: June 2, 2021

เบญจวรรณ งามอุไรรัตน์^{1*} และจินตวีร์ คล้ายสังข์²
Benjawan Ngamurairat^{1*} and Jintavee Khlaisang²

^{1,2}ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย^{1,2}Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10332, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: Benjawan.Ng@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านก่อน และหลังเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน 2) เปรียบเทียบผลความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และ 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขมจำนวน 70 คน ได้มาจากการสุ่มสองขั้นตอน จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน และกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบทดสอบ และแบบวัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย การทดสอบค่าทีแบบ Dependent และIndependent และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 2) กลุ่มทดลองมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความยึดมั่นผูกพันในการอ่านไม่แตกต่างกัน และ 3) ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ผู้ช่วยเสมือน การอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ ความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the results of students' English critical reading ability and reading engagement after studying in Personal Learning Environment with Virtual Agent, 2) to compare English critical reading ability and reading engagement between control group and experimental group, and 3) to analyze the Canonical Correlation between English critical reading ability and reading engagement. The samples were 70 students of two

classes of grade 9 in Mathayom Wat Nong Khaem School divided into 2 groups: 35 students in a control group, and 35 students in an experimental group obtained by two-stage random sampling. The research instruments were learning designs, English critical reading test, and self-assessment form. The data were analyzed by using descriptive statistics, Dependent and Independent t-test, and Canonical Correlation analysis. The results of the research revealed that: 1) after the experiment, the experimental group had an average score of English critical reading ability and reading engagement higher than before the experiment at .05 level of significance, 2) after the experiment, the experimental group had an average score of English critical reading ability higher than the control group but the reading engagement scores between two group were not different, and 3) English critical reading ability correlated with reading engagement at the statistical significance of .05.

Keywords: Personal Learning Environment, Virtual Agent, English Critical Reading, Reading Engagement

บทนำ

โลกยุคปัจจุบัน เป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารที่บุคคลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างหลากหลาย และรวดเร็ว จึงทำให้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับทุกคน (Khongphanao & Chitthaisong, 2018, pp. 119-133) และพบว่า แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ได้ให้ความสำคัญกับการอ่าน กระทั่งได้กำหนดคุณลักษณะ และทักษะของเด็กในศตวรรษที่ 21 โดยมีจุดเน้น 3R8C ซึ่งมีการอ่านออก และการคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาได้เป็นส่วนประกอบ (Office of the Education Council, 2017, p. 16)

แต่จากผลการทดสอบโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล ปี 2561 ที่เน้นการประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน กลับพบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนลดลง และนักเรียนที่มีความสามารถด้านการอ่านไม่ถึงระดับ 2 มีจำนวนเพิ่มขึ้นถึง 10% (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2018, p. 7) จึงเห็นได้ว่า ปัญหาในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องพัฒนาให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การพัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ คือ การจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากกันได้ เข้าใจจุดประสงค์ อารมณ์ของผู้เขียน และสามารถอนุมานบทสรุปของเรื่องราวที่อ่านได้ด้วยตนเอง (Aghajani & Gholamrezapour, 2019, pp. 219-238; Varaporn & Sitthikul, 2019, pp. 81-108) โดยสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นไปอย่างประสบความสำเร็จ คือความยืดหยุ่นผูกพันในการอ่านของนักเรียน (Yulia et al., 2020, pp. 791-798) เนื่องจากการที่นักเรียนถูกกระตุ้นให้ใช้กลยุทธ์การอ่าน ท่วงท่าร่างกาย มีความสุขในการเรียน ศึกษาความรู้เพิ่มเติม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถช่วยให้นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้นได้ (Pakdeewong et al., 2019, pp. 179-191; Yimwilai, 2019, pp. 368-382; Protacio, 2017, pp. 1-17) โดยความยืดหยุ่นผูกพันในการอ่าน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านพฤติกรรม (Pakdeewong et al., 2019, pp. 179-191; Yulia et al., 2020, pp. 791-798; Yimwilai, 2019, pp. 368-382) และหนึ่งในกลยุทธ์การอ่านที่ช่วยให้ผู้เรียนสนใจ และเข้าใจสิ่งที่อ่านได้เป็นอย่างดี คือ กลยุทธ์การอ่าน อาร์ อี เอ พี (Ahmad, 2019, pp. 60-74) ซึ่งเป็นกลยุทธ์การจดบันทึกข้อความที่ใช้การเขียนในการพัฒนาการคิด โดยนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมในระดับลึกซึ่งผ่านกระบวนการอ่าน (Read) การถอดความ (Encode) การบันทึก (Annotate) และการไตร่ตรอง (Ponder) (Ya'acob et al., 2020, pp. 1227-1233; Ahmad, 2019, pp. 60-74; Amalia et al., 2018, pp. 1-7)

แต่เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติของประเทศไทย นักเรียนมีเวลาเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษเพียง 50 ถึง 60 นาทีต่อคาบเรียน จึงสามารถนำการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personal Learning Environment) เข้ามาช่วยสร้างโอกาสทางการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพในการเรียนรู้โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลา โดยสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลช่วยให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่น และนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Xu et al., 2020, pp. 779-794; Keereerat et al., 2019, pp. 176-196)

อย่างไรก็ตาม Xu et al. (2020, p. 779-794) พบว่า การขาดโครงสร้างของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ซับซ้อน และสร้างความสับสนให้นักเรียน และจากงานวิจัยของ Saks and Leijen (2014, p. 66-76) พบว่า ประสิทธิภาพของนักเรียน มีผลต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือ นักเรียนและช่วยอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ จะช่วยให้นักเรียนไปถึงเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ จึงสามารถนำผู้ช่วยเสมือน (Virtual Agent) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ช่วยสนับสนุนให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน และสะดวกในการเข้าถึง (Chen et al., 2020, pp. 1161-1189; Fryer et al., 2019, pp. 279-289; Kim et al., 2019, pp. 32-53; Song et al., 2019, pp. 43-62) เข้ามาช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลของนักเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนที่มีต่อความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านก่อน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล และนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์คานานิโคระหว่างความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

ขอบเขตของงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 70 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล จำนวน 35 คน และกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน จำนวน 35 คน

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล และรูปแบบการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และ 2) ความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

เนื้อหาที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดประเด็นการอ่าน 3 หัวข้อ คือ 1) The Worlds of Animals 2) Life and Technology และ 3) Exploring the World โดยเนื้อหาที่บรรจุในแหล่งข้อมูลที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้นักเรียน นำมาจากหนังสือแบบเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 5 เล่ม คือ 1) Super Goal 2) My World 3) Messages 4) Access 3 และ 5) New World

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling) โดยขั้นที่ 1 ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจับสลากห้องเรียนมา 2 ห้องเรียนจากทั้งหมด 14 ห้องเรียน และขั้นที่ 2

ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากได้ 1 ห้องเรียนประกอบด้วย นักเรียน 35 คน เป็นกลุ่มควบคุม และ 1 ห้องเรียน ประกอบด้วย นักเรียน 35 คนเป็นกลุ่มทดลอง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1.1 การจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน โดยแต่ละแผนใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์โดยแผนที่ 1 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่านก่อนเรียน จากนั้นเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณผ่านแหล่งข้อมูลที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้บนเว็บไซต์ แผนที่ 2 - 4 นักเรียนเลือกบทอ่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทอ่าน ทำลิสต์ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน รับข้อเสนอแนะจากคุณครูผ่านช่องแสดงความคิดเห็นในบล็อก และพัฒนาบล็อกของตน โดยเนื้อหาการเรียนเปลี่ยนไปในแต่ละสัปดาห์ ประกอบด้วย Topic1: The World of Animals, Topic2: Life and Technology และ Topic3: Exploring the World ตามลำดับ และหลังเรียนนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

2) เว็บไซต์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ สร้างโดยใช้โปรแกรมเวิร์ดเพรส (WordPress) ประกอบด้วย หน้า Home, Introduction, Story Catalogues, Blog, Me and My friends' Blogs และ Need help!

2.1.2 การจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน โดยแต่ละแผนใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์โดยแผนที่ 1 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่านก่อนเรียน จากนั้นเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณผ่านการนำเสนอบนผู้ช่วยเสมือน แผนที่ 2 - 4 นักเรียนเลือกบทอ่าน แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทอ่าน ตอบคำถามโดยอิงตามกลยุทธ์การอ่านอาร์ อี เอ พี ทำลิสต์ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน รับข้อเสนอแนะจากคุณครูผ่านช่องแสดงความคิดเห็นในบล็อก และพัฒนาบล็อกของตน โดยเนื้อหาการเรียนเปลี่ยนไปในแต่ละสัปดาห์ ประกอบด้วย Topic1: The World of Animals, Topic2: Life and Technology และ Topic3: Exploring the World ตามลำดับ และหลังเรียนนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

2) ผู้ช่วยเสมือน เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ สร้างผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ทั้งนี้ ผู้ช่วยเสมือนจะสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานเงื่อนไข หรือกฎที่กำหนดไว้เท่านั้น ประกอบด้วย เมนูภาพขึ้นในหน้าแชท (Rich Menu) 3 ส่วน คือ Introduction, Me and my friends' blogs และ Help me!

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล และแผนการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่า IOC เท่ากับ 1.0 จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน ประกอบด้วย นักเรียน 30 คน จากนั้นนำมาปรับปรุง และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของเทคโนโลยี ผลการพิจารณาความเหมาะสมของระบบการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล มีค่า 4.90 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมของเว็บไซต์มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน และผลการพิจารณาความเหมาะสมของระบบการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน มีค่า 4.87 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมของผู้ช่วยเสมือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์มีความทันสมัย และเหมาะสมกับระดับนักเรียน จากนั้นนำไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน ประกอบด้วยนักเรียน 30 คน และดำเนินการปรับปรุงในส่วนแนะนำก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

2.2 แบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 16 ข้อ โดยทำการสลับตัวเลือกในชุดแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อป้องกันการจดจำข้อคำตอบได้ ผู้วิจัยทำการสร้างแบบทดสอบ โดยออกแบบข้อคำถามสำหรับแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัด มีค่า IOC เท่ากับ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงเชิงเนื้อหา และสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้จริง จึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาตรวจให้คะแนน แล้วพิจารณาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.17 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0 - 0.73 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 - 1.0 จึงได้แบบทดสอบที่เหมาะสมจำนวน 16 ข้อ จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) มีค่า 0.75 สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลอง

2.3 แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 12 ข้อ ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัด มีค่า IOC เท่ากับ 0.92 แสดงว่าแบบวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา และสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้จริง จึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาตรวจให้คะแนน แล้วพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดเป็นรายข้อ ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.50 - 0.71 จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัด มีค่า 0.88 แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในรายวิชาพื้นฐานกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้องที่เป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลอง 4 สัปดาห์ โดยมีลำดับขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 โดยผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ และทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อนำคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และคะแนนแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการจัดกระทำทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบด้วยสถิติ Independent Sample t-test พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่านไม่แตกต่างกัน จากนั้นให้นักเรียนศึกษารูปแบบการเรียนรู้ เครื่องมือ เนื้อหา และการประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 - 4 เปลี่ยนหัวข้อตามสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 หัวข้อ โดยกลุ่มควบคุมเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ดำเนินการ ดังนี้ 1) รับทราบหัวข้อประจำสัปดาห์ 2) แสดงความเห็นต่อหัวข้อ 3) เลือกรับอ่าน 4) ทำบล็อกรวบรวม 5) แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ 6) พัฒนาล็อก และกลุ่มทดลองให้นักเรียนเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ร่วมกับผู้ช่วยเสมือน ดำเนินการ ดังนี้ 1) รับทราบหัวข้อประจำสัปดาห์ 2) แสดงความเห็นต่อหัวข้อ 3) เลือกรับอ่าน 4) ตอบคำถามผู้ช่วยเสมือนที่อิงข้อคำถามตามกลยุทธ์การอ่าน อาร์ อี เอ พี 5) ทำบล็อกรวบรวม 6) แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ 7) พัฒนาล็อก

ขั้นที่ 3 ดำเนินการในท้ายสัปดาห์ที่ 4 โดยนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบด้วยสถิติ Dependent Sample t-test

4.2 เปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบด้วยสถิติ Independent Sample t-test

4.3 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ด้วยการใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation)

ผลการวิจัย

จากการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล และการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ร่วมกับผู้ช่วยเสมือน ได้ผลการวิจัย ดังนี้

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณก่อน และหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

คะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมี วิจารณญาณ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	35	16	9.97	2.419	-3.254*	.000
หลังการทดลอง	35	16	13.63	1.832		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.97 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.419 และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 13.63 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.832 โดยคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณในช่วงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนความยึดมั่นผูกพันในการอ่านก่อน และหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ผลคะแนนของความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	35	5	3.77	.727	-1.415*	.004
หลังการทดลอง	35	5	4.03	.587		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.77 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .727 และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 4.03 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .587 โดยคะแนนเฉลี่ยของความยึดมั่นผูกพันในการอ่านในช่วงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนมีความยึดมั่นผูกพันในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

คะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่าง มีวิจารณญาณ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	35	16	11.49	3.518	-1.598*	.001
กลุ่มทดลอง	35	16	13.63	1.832		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนเท่ากับ 11.49 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.518 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเท่ากับ 13.63 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.832 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนความยึดมั่นผูกพันในการอ่านหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลคะแนนของความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	35	5	3.99	.837	-.207	.837
กลุ่มทดลอง	35	5	4.03	.587		

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของความยึดมั่นผูกพันในการอ่านเท่ากับ 3.99 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .837 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเท่ากับ 4.03 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .587 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตาราง 5 สหสัมพันธ์ค่านิกอร์ระหว่างชุดตัวแปรความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณกับชุดตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

Canonical Function	Canonical Correlation	Canonical R ²	Wilk's Lambda	Chi-SQ	p-value
1	.534*	.39451	.679	25.179	.014
2	.206	.03970	.949	3.377	.760
3	.093	.00084	.991	.562	.755

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ค่านิกอร์ระหว่างตัวแปรในชุดตัวแปรความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณกับความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน มีฟังก์ชันค่านิกอร์ 3 ฟังก์ชัน ดังนี้ ฟังก์ชันค่านิกอร์ที่ 1 มีค่าสหสัมพันธ์ค่านิกอร์เท่ากับ .534 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ตัวแปรค่านิกอร์ของชุดตัวแปรความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณกับชุดตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน มีความแปรปรวนร่วมกันร้อยละ 39.45 ($R^2 = 0.39451$) สำหรับฟังก์ชันค่านิกอร์ที่ 2 และ 3 มีค่าสหสัมพันธ์ค่านิกอร์เท่ากับ .206 และ .093 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงไม่นำมาพิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญค่านิกอร์

ตาราง 6 ความสัมพันธ์ค่านิกอร์ของฟังก์ชันที่ 1 ระหว่างชุดตัวแปรความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณกับชุดตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

	Canonical Weight	Canonical Loading	Canonical Cross-Loading	Canonical R ²
X ₁	-.378	-.547	-.307	16.47
X ₂	-2.384	-.923	-.493	42.95
X ₃	-1.537	-.779	-.416	30.34
X ₄	-.369	-.531	-.283	14.05
Y ₁	-.940	-.785	-.419	30.81
Y ₂	1.143	-.487	-.260	11.81
Y ₃	-1.235	-.892	-.476	39.70

จากตาราง 6 พบว่า เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรความสามารถทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าน้ำหนักค่านิกอร์โดยเรียงระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ดังนี้ การเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน (X₂) มีค่าสูงสุด คือ - .439 รองลงมา ได้แก่ การเข้าใจอารมณ์ของผู้เขียน (X₃) มีค่า คือ - .416 การแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น (X₁) มีค่า - .307 และการอนุมานบทสรุปของเรื่องราว (X₄) มีค่า - .283 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาค่า R² ซึ่งเป็นค่าร้อยละของความแปรปรวนของตัวแปรความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณแต่ละตัวที่อธิบายค่านิกอร์ฟังก์ชันที่ 1 พบว่า ตัวแปรการเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียนมีค่า

ร้อยละความแปรปรวนสูงสุดที่สุด คือ 42.95 รองลงมา คือ การเข้าใจอารมณ์ของผู้เขียน (30.34) การแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น (16.47) และน้อยที่สุด คือ การอนุมานบทสรุปของเรื่องราว (14.05) แสดงว่าในการสร้างตัวแปรคาโนนิคอลฟังก์ชันที่ 1 ตัวแปรการเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน มีน้ำหนักในการสร้างมากที่สุด และตัวแปรอื่นๆ มีน้ำหนักในการสร้างรองลงมาตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของน้ำหนักคาโนนิคอล พบว่า มีเครื่องหมายเหมือนกัน แสดงว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน มีค่าน้ำหนักคาโนนิคอลโดยเรียงระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ดังนี้ ด้านพฤติกรรม (Y_3) มีค่าสูงสุด คือ -.476 รองลงมา ได้แก่ ด้านสติปัญญา (Y_1) มีค่า -.419 และน้อยที่สุด คือ ด้านอารมณ์ (Y_2) มีค่า คือ -.260 และเมื่อพิจารณาค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าร้อยละของความแปรปรวนของตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในการอ่านแต่ละตัวที่อธิบายคาโนนิคอลฟังก์ชันที่ 1 พบว่า ตัวแปรด้านพฤติกรรมมีค่าร้อยละความแปรปรวนสูงสุดที่สุด คือ 39.70 รองลงมา คือ ด้านสติปัญญา (30.81) และน้อยที่สุด คือ ด้านอารมณ์ (11.81) แสดงว่าในการสร้างตัวแปรคาโนนิคอลฟังก์ชันที่ 1 ตัวแปรด้านพฤติกรรม มีน้ำหนักในการสร้างมากที่สุด และตัวแปรอื่นๆ มีน้ำหนักในการสร้างรองลงมาตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของน้ำหนักคาโนนิคอล พบว่า มีเครื่องหมายเหมือนกัน แสดงว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน

อภิปรายผล

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน มีคะแนนความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิचारณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคล เนื่องจากนักเรียนได้รับการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยมีผู้ช่วยเสมือนเป็นคู่สนทนา เสมือนครูที่อำนวยความสะดวกในชั้นเรียนออนไลน์ให้กับนักเรียนแต่ละคน ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ ทบทวน ฝึกหัด โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ เป็นไปตามที่ Fryer et al. (2019, pp. 279-289); Kim et al. (2019, pp. 32-53); Song et al. (2019, pp. 43-62); Fryer and Carpenter (2006, pp. 8-14) กล่าวว่า ผู้ช่วยเสมือนมีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก และเรียนรู้ได้ทุกที่ ส่งผลให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangkittipon et al. (2020, pp. 103-107) ที่ใช้ผู้ช่วยเสมือนเป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้ และผลปรากฏว่านักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือจัดการเรียนรู้ในทุกประเภทสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen et al. (2020, pp. 1161-1189) ทำการศึกษาผลการใช้ผู้ช่วยเสมือนเพื่อสอนคำศัพท์ภาษาจีน โดยนักเรียนเรียนผ่านผู้ช่วยเสมือนในรูปแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผลปรากฏว่าการเรียนในสภาพแวดล้อมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เอื้อต่อการเรียนรู้ ช่วยให้การเรียนรู้ประสพผลสำเร็จได้มากกว่าแบบหนึ่งต่อหลาย

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน มีคะแนนความยึดมั่นผูกพันในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากผู้ช่วยเสมือนช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสติปัญญาโดยช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอ่าน และใช้กลยุทธ์ในการทำความเข้าใจบทอ่าน อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทางด้านอารมณ์โดยช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยไม่ถูกจำกัดด้วยสถานที่ และเวลา ซึ่งสามารถเรียนรู้บนพื้นฐานความพร้อมของตนเองก่อให้เกิดความสุขในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาทางด้านพฤติกรรมโดยช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ เช่น การส่งข้อความถึงผู้เรียนเป็นรายบุคคลเมื่อถึงเวลาเข้าเรียน แจ้งเตือนให้ทำงาน และส่งงาน เป็นไปตามที่ Pakdeewong et al. (2019, pp. 179-191); Yimwilai (2019, pp. 368-382); Yulia et al. (2020, pp. 791-798) ได้กล่าวถึงการพัฒนาความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน กระทำได้โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนอ่านและใช้กลยุทธ์เพื่อทำความเข้าใจบทอ่าน และรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Protacio (2017, pp. 1-17) ที่ทำการศึกษาความยึดมั่นผูกพันในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า สิ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน คือ การถูกกระตุ้นให้นักเรียนมีบทบาทในการสร้างความหมายจากบทอ่าน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตน

แต่อย่างไรก็ตาม นักเรียนกลุ่มทดลอง มีคะแนนความยึดมั่นผูกพันในการอ่านหลังเรียน ไม่แตกต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้ช่วยเสมือนที่ผู้วิจัยออกแบบ เป็นผู้ช่วยเสมือนที่มีความสามารถระดับต่ำ อาจไม่เข้าใจในบางข้อความที่

ผู้เรียนต้องการสื่อสาร หรือสอบถาม ก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการเรียนรู้เท่าที่ควร ไม่ต่างจากการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ในกลุ่มควบคุมตามที่ Xu et al. (2020, pp. 779-794) พบว่า การขาดโครงสร้างของเว็บไซต์ ทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ซับซ้อน และสร้างความไม่สะดวกในการเรียนรู้แก่นักเรียนซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดย Fryer and Carpenter (2006, pp. 8-14) กล่าวว่า ผู้ช่วยเสมือนที่มีความสามารถระดับต่ำจะสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานผ่านเงื่อนไข หรือกฎที่กำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งก่อความรำคาญใจ และความไม่สะดวกแก่ผู้ใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Song et al. (2019, pp. 43-62) ที่ทำการศึกษากิจกรรมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนที่เรียนในหลักสูตรออนไลน์ โดยเรียนผ่านผู้ช่วยเสมือน และพบว่าคุณภาพของการสนทนาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นักเรียนมากกว่าปริมาณ

3. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางภาษาภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ และความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน พบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิกัลระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเกิดจากการที่นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ และทำความเข้าใจท่อน โดยอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กับบทอ่านด้วยตนเอง ได้เป็นผู้เลือกอ่าน และเลือกเรียนรู้ตามวิธีการ และเวลาที่ตนพร้อม ช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้ในที่สุด ตามที่ Yulia et al. (2020, pp. 791-798); Pakdeewong et al. (2019, pp. 179-191); Yimwilai (2019, pp. 368-382); Protacio (2017, pp. 1-17) กล่าวว่า สิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นไปอย่างประสบความสำเร็จ คือความยึดมั่นผูกพันในการอ่านของนักเรียน เนื่องจากการที่นักเรียนถูกกระตุ้นให้ใช้กลยุทธ์การอ่าน พุฒเแรงกายใจ มีความสุขในการเรียน ศึกษาความรู้เพิ่มเติม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถช่วยให้นักเรียนมีความสามารถทางภาษาอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้นได้ ดังที่งานวิจัยของ Pakdeewong et al. (2019, pp. 179-191) ได้ระบุว่า ความผูกพันของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองของนักเรียนและนับเป็นปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญของผลสัมฤทธิ์และความสำเร็จทางการเรียน หากนักเรียนมีความผูกพันสูง มีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย โดยผู้วิจัยระบุถึงความผูกพันของนักเรียน 3 ด้าน คือ ด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านพฤติกรรม

และเมื่อศึกษาคำนวณน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกัลของความสามารถทางภาษาอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าความสามารถในการเข้าใจจุดประสงค์ผู้เขียน มีค่าน้ำหนักมากที่สุด และการเข้าใจอารมณ์ผู้เขียนมีค่ารองลงมา ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องอาศัยการวิเคราะห์และตีความเป็นส่วนสำคัญในการนำไปสู่การเข้าใจบทอ่านในเชิงลึก ดังนั้น ส่วนที่นักเรียนต้องอาศัยการตีความจากนามธรรมสู่ความเข้าใจที่เป็นรูปธรรมจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการเข้าใจบทอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khamya and Sunthomrote (2018, pp. 92-102); Varaporn and Sitthikul (2019, p. 81-108) ระบุว่า การอ่านอย่างมีวิจารณญาณมีระดับความเข้าใจที่ซับซ้อนมากกว่าการอ่าน เพื่อความเข้าใจเนื้อเรื่องโดยทั่วไป เป็นทักษะที่ไม่ใช่เพียงแค่การอ่านเรื่องให้เข้าใจ แต่ผู้อ่านต้องคิดอย่างมีเหตุผล เพื่อตัดสินใจสิ่งที่ผู้เขียนนำเสนอ และ Ahmad (2019, pp. 60-74) ที่กล่าวถึงหัวใจของการอ่านอย่างมีวิจารณญาณคือการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินสิ่งที่อ่าน เพื่อทำความเข้าใจไม่เพียงสิ่งที่ผู้เขียนนำเสนอแต่พิจารณาว่าผู้เขียนเขียนเช่นนั้นหรือไม่

สำหรับค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกัลของความยึดมั่นผูกพันในการอ่าน พบว่า ความยึดมั่นผูกพันในการอ่านด้านพฤติกรรม มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการแสดงของนักเรียนในการมีส่วนร่วมทางการเรียนทำให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้ด้วยตนเองในทุกขั้นตอน เป็นส่วนสำคัญอย่างสูงสุดที่ทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Utami et al. (2020, pp. 779-794); Aghajani and Gholamrezapour (2019, pp. 219-238); Yimwilai (2019, pp. 368-382); Kien and Huan (2017, pp. 39-57) ที่พบว่า สิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดความยึดมั่นผูกพันในการเรียนรู้ คือ การมีส่วนร่วม และเอาใจใส่ในการเรียนรู้ เช่นเดียวกับ Khamya and Sunthomrote (2018, pp. 92-102) ที่พบว่า วิธีที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ คือการจัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงความพร้อมในการเรียนของนักเรียน และให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนอาจต้องคำนึงถึงความพร้อมทางด้านระบบอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้วิจัยพบปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการวิจัยในครั้งนี้คือความไม่เสถียรของระบบอินเทอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้ขาดความต่อเนื่อง

1.2 การจัดการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือนอาจต้องคำนึงถึงความพร้อมทางด้านตัวผู้เรียนเนื่องจากการเรียนรู้ผ่านผู้ช่วยเสมือนนั้นเป็นสิ่งใหม่ต่อผู้เรียน ผู้เรียนอาจต้องอาศัยเวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับเครื่องมือ ผู้สอนอาจต้องดูแล แนะนำ และให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้ได้

2. ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน ผู้วิจัยควรทำความเข้าใจร่วมกับผู้เข้าร่วมวิจัยในเรื่องของรูปแบบ และลักษณะของการจัดการเรียนรู้เพื่อให้การวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่นและสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2 การจัดการเรียนรู้บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคลร่วมกับผู้ช่วยเสมือน ผู้วิจัยควรอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้โดยนำเสนอแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเพื่อช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

References

- Aghajani, M., & Gholamrezapour, E. (2019). Critical thinking skills, critical reading and foreign language reading anxiety in Iran context. *International Journal of Instruction*, 12(4), 219-238. Doi:10.29333/iji.2019.12414a
- Ahmad, S. Z. (2019). Impact of Cornell notes vs. REAP on EFL secondary school students' critical reading skills. *International Education Studies*, 12(10), 60-74. <https://doi.org/10.5539/ies.v12n10p60>
- Amalia, F., Inderawati, R., & Erlina, E. (2018). Reading comprehension achievement on narrative text by using REAP strategy. *Channing: English Language Education and Literature*, 3(1), 1-7.
- Chen, H., Widarso, G. V., & Sutrisno, H. (2020). A chatbot for learning Chinese: Learning achievement and technology acceptance. *Journal of Educational Computing Research*, 58(6), 1161-1189. <https://doi.org/10.1177/0735633120929622>
- Fryer, L. K., & Carpenter, R. (2006). Emerging technologies bots as language learning tools. *Language Learning and Technology*, 10(3), 8-14.
- Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest and competence. *Computers in Human Behavior*, 93, 279-289. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023>
- Keereerat, C., Na-Songkhla, J., & Sujiva, S. (2019). A study of creating personal learning environments by students of the Faculty of Education Majoring in Computer Education. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University*, 47(4), 176-196.
- Kien, L., & Huan, N. (2017). Teacher beliefs about critical reading strategies in English as a foreign language classes in Mekong Delta Institutions, Vietnam. *European Journal of English Language Teaching*, 2(4), 39-57. Doi:10.5281/zenodo.816208

- Kim, N., Cha, Y., & Kim, H. (2019). Future English learning: Chatbots and artificial intelligence. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 22(3), 32-53.
- Khamya, N., & Sunthomrote, W. (2018). Thai learning by group discussions with BBL activity to promote critical reading problems solving and self-confidence of mattayomsueksa 2 students. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 23(1), 92-102. [in Thai]
- Khongphanao, S., & Chitthaisong, T. (2018). The development of critical reading ability in English in mattayomsuksa 3 students based on stringer's action research. *Journal of Research and Development, Buriram Rajabhat University*, 13(2), 119-133. [in Thai]
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Act of B.E. 2560-2579 (2017-2036)*. Bangkok: Prikwan Graphic. [in Thai]
- Pakdeewong, U., Sinlarat, P., & Fakkhao, S. (2019). The development of an English reading and writing abilities of undergraduate students. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 13(3), 179-191. [in Thai]
- Protacio, M. S. (2017). A case study exploring the reading engagement of middle grades English learners. *RMLE Online*, 40(3), 1-17. <https://doi.org/10.1080/19404476.2017.1280586>
- Saks, K., & Leijen, A. (2014). Developing language learning strategies in a personal learning environment: Pilot study. *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2014 Lecture Notes in Computer Science*, 66-76.
- Song, D., Rice, M., & Oh, E. Y. (2019). Participation in online courses and interaction with a virtual agent. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(1), 43-62. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i1.3998>
- Tangkittipon, P., Sawatdirat, A., Lakkhanawannakun, P., & Noyunsan, C. (2020). Facilitating a flipped classroom using chatbot: A conceptual mode. *Mahasarakham International Journal of Engineering Technology*, 6(2), 103-107.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2018). PISA 2018 Assessment Results. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. [in Thai]
- Varaporn, S., & Sitthikul, P. (2019). Effects of multimodal tasks on students' critical reading ability and perceptions. *Reading in a Foreign Language*, 31(1), 81-108.
- Xu, X., Chan, F. M., & Yilin, S. (2018). Personal learning environment: An experience with ESP teacher training. *Interactive Learning Environments*, 28(6), 779-794. Doi:10.1080/10494820.2018.1552872
- Utami, R., Amalia, N., Prayitno, H., & Ain, D. (2020). Critical reading skills through multimodal text to upper-class students in elementary school. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(5), 779-794.
- Ya'acob, A., Latiff, R., Rashid, T., Othman, S., & Mushahar, R. (2020). R.E.A.P strategy: Developing ESL learners as critical readers. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(13), 1227-1233.
- Yimwilai, S. (2019). Increasing EFL students' English reading ability and engagement through multimodal learning environments. *Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University*, 13(2), 368-382.
- Yulia, M., Sulisty, G., & Cahyono, B. (2020). Affective engagement in academic reading: What EFL student teacher reveal. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(3), 791-798. Doi:10.11591/ijere.v9i3.20635