

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ
“RVC-BizAI Model” ในรายวิชา การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ
Development of Business Analytical Thinking and Systematic Problem-Solving Skills Using
the RVC-BizAI Model in the Course “AI Applications for Business”

สุภาดา คำตา^{1*}
Suphada Khamta^{1*}

^{1*}แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด 45000

^{1*}Department of Information Technology, Roi Et Vocational College, Roi Et, 45000

Received : 2026-01-13 Revised : 2026-02-12 Accepted : 2026-02-23

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ RVC-BizAI Model ซึ่งบูรณาการแนวคิด Game-Based Learning, Research-Based Learning และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จำนวน 20 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ในทุกตัวแปร ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.50) และมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.31, S.D. = 0.49) นอกจากนี้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.45) ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา

อย่างเป็นระบบ และการประยุกต์ใช้ AI ในบริบททางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : RVC-BizAI Model, การเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐาน, การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน, การคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ, ปัญญาประดิษฐ์

Abstract

This study aimed to develop students' business analytical thinking and systematic problem-solving skills through the RVC-BizAI Model, which integrates Game-Based Learning, Research-Based Learning, and Artificial Intelligence (AI) applications in the course “AI Applications for Business.” The participants were 20 first-year Higher Vocational Certificate students in the Information Technology program at Roi Et Vocational College, selected through purposive sampling. The research instruments included a business analytical thinking assessment, a systematic problem-solving assessment, and a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation. The findings revealed that students' post-test scores were higher than their pre-test scores across all measured variables. Business analytical thinking skills were

*สุภาดา คำตา

E-mail address : krutapabnum@gmail.com

at a high level ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.50), and systematic problem-solving skills were also at a high level ($\bar{X}$ = 4.31, S.D. = 0.49). Students' satisfaction with the RVC-BizAI Model was at a high level ($\bar{X}$ = S.D. 4.50, S.D.= 0.45). These results indicate that the RVC-BizAI Model effectively promotes higher-order thinking skills, systematic problem-solving abilities, and the application of AI in business contexts.

Keywords : RVC-BizAI Model, Game-Based Learning, Research-Based Learning, Business Analytical Thinking, Artificial Intelligence

1. บทนำ

ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก [9], [11], [12] องค์การธุรกิจในปัจจุบันจึงต้องการบุคลากรที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเพื่อรองรับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา [13], [14], [15] โดยเฉพาะผู้เรียนในสายอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นกำลังคนสำคัญของประเทศ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล ทั้งด้านความรู้ทางเทคโนโลยี ทักษะการคิดขั้นสูง และการประยุกต์ใช้ AI ในบริบททางธุรกิจอย่างเหมาะสม [16]–[18]

อย่างไรก็ตาม จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” พบว่าผู้เรียนจำนวนหนึ่งยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจอย่างเป็นระบบ การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ [6], [7], [8] นอกจากนี้ รายวิชาดังกล่าวยังเป็นรายวิชาใหม่ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ครูผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะรายวิชาและสมรรถนะที่คาดหวังของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว

อาจไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะเชิงลึกดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ RVC-BizAI Model เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” [1], [3], [4] การวิจัยนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา ให้สอดคล้องกับบริบทของศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังช่วยยกระดับสมรรถนะผู้เรียนให้มีความพร้อมต่อการทำงานในยุคดิจิทัล และเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพในสถานศึกษา

คำถามการวิจัย

- 1) การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผู้เรียนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” อย่างไร
- 2) การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ส่งผลต่อทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” อย่างไร
- 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ในระดับใด

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ซึ่งบูรณาการ Game-Based Learning และ Research-Based Learning ร่วมกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ”

1.1.2 เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการกิจกรรมเกม การค้นคว้าวิจัย และการใช้ AI ในสถานการณ์ทางธุรกิจ

1.1.3 เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ที่มีต่อระดับทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน

1.1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ”

1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.2.1 ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในระดับที่สูงขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับสถานการณ์ทางธุรกิจจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 ผู้เรียนมีทักษะการใช้ AI เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาทางธุรกิจอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสมรรถนะที่คาดหวังของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1.2.3 เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ RVC-BizAI Model ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาด้านเทคโนโลยีธุรกิจและดิจิทัลในระดับอาชีวศึกษา

1.2.4 ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลกับรายวิชาอื่น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน

1.2.5 สถานศึกษาได้รับแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนโยบายการผลิตกำลังคนด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรมเทคโนโลยี

1.2.6 ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้ AI อย่างสร้างสรรค์

2. วิธีการวิจัย

2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) มุ่งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model เป็นรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านกิจกรรมเกม การค้นคว้าวิจัย และการใช้ AI เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ทางธุรกิจกรอบแนวคิดการวิจัยกำหนดให้

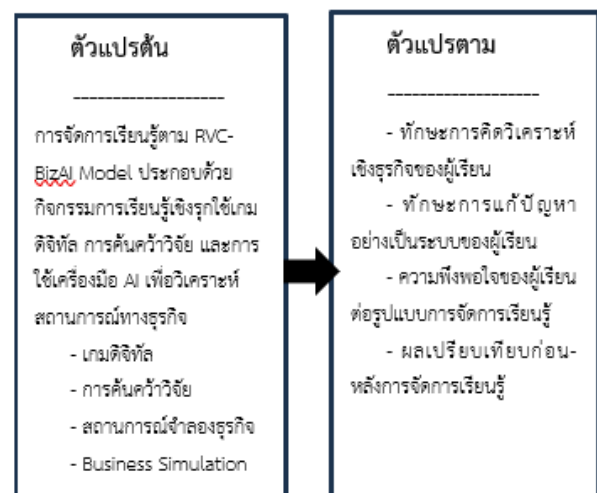
1) ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้เกมดิจิทัล การค้นคว้าวิจัย และการใช้เครื่องมือ AI เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ทางธุรกิจ

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

- ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผู้เรียน
- ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียน
- ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

- ผลเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ผ่านกิจกรรมเกมเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์กรณีศึกษา การค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งจริง และการใช้ AI เพื่อช่วยในการตัดสินใจและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยคาดว่ากระบวนการดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ การเชื่อมโยงข้อมูล และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ดังนั้น กรอบแนวคิดการวิจัยจึงมุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model กับผลลัพธ์ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยตาม RVC-BizAI Model

การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ใช้แนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivism) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมเกม การค้นคว้าวิจัย และการใช้ AI สนับสนุนการตัดสินใจ [5], [6], [7] ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Authentic Learning) [8]

การใช้ Game-Based Learning และ Gamification ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน [1], [2], [3], [4] ขณะที่การใช้ AI ในการเรียนรู้ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ [9]-[11]

2.2 กลุ่มตัวอย่าง/ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้เรียนที่เรียนในรายวิชาดังกล่าวโดยตรง และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ประเภทดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยบูรณาการแนวคิด Research-Based Learning, Virtual Game-Based Learning, Critical Business Thinking และ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทางธุรกิจจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) พบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ครอบคลุมด้าน

- การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
- การเชื่อมโยงข้อมูล
- การตัดสินใจเชิงเหตุผล

เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 0.83 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.87 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

เครื่องมือนี้ใช้วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (Pretest–Posttest)

3) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ ครอบคลุม

- การวิเคราะห์ปัญหา
- การวางแผนแก้ปัญหา
- การดำเนินการแก้ปัญหา

ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ค่า IOC เท่ากับ 0.89 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.85 ใช้วัดผลก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (Pretest–Posttest)

4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน 12 ข้อ เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในด้าน

- กิจกรรมการเรียนรู้
- การใช้เกม
- การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
- บรรยากาศการเรียนรู้โดยรวม

ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ค่า IOC เท่ากับ 0.92 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.90

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

2.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest–Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ต่อทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และความพึงพอใจของผู้เรียน โดยดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA (Plan–Do–Check–Act) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Constructivism และ Active Learning มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Plan (การวางแผน)

การจัดการเรียนรู้รายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” ดำเนินการตลอดภาคเรียนจำนวน 15 สัปดาห์ โดยในการวิจัยนี้ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ ในหน่วยที่ 3 เรื่อง “การวิเคราะห์ข้อมูลและพฤติกรรมลูกค้าด้วย AI” ระยะเวลา 3 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 7-9) รวม 12 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

สัปดาห์	กิจกรรมหลัก	เทคนิคการสอน	เครื่องมือ	การประเมิน
7	วิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า	Game-Based Learning + Research-Based Learning	Kahoot, Padlet, Trello	ใบงาน
8	ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูล	Simulation + AI-supported learning	ChatGPT, Google Docs	Rubric
9	ตัดสินใจเชิงธุรกิจจาก Insight	Project-based learning	Canva, Google Slides	Rubric

การวางแผนการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2567
 - 2) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ของรายวิชา
 - 3) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
 - 4) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model
 - 5) พัฒนาเครื่องมือวิจัย
 - 6) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง
- ขั้นตอนที่ 2 Do (การดำเนินการ)
- ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 คน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ประกอบด้วย
- 1) เกมดิจิทัลเชิงธุรกิจ (Game-Based Learning)
 - 2) สถานการณ์จำลองทางธุรกิจ (Business Simulation)
 - 3) การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูล (Research-Based Learning)
 - 4) การใช้ AI สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ Game-Based Learning, Research-Based Learning และการใช้ AI ดังนี้

สัปดาห์ที่ 7 เกมวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า (4 ชั่วโมง)

ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมเกมตอบคำถามผ่าน Kahoot เพื่อทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลลูกค้า จากนั้นทำกิจกรรมวิเคราะห์ชุดข้อมูลลูกค้าผ่าน Padlet และ Trello โดยทำงานเป็นกลุ่ม

- ชิ้นงาน : ใบงานวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า

- การประเมิน : Rubric การคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ

สัปดาห์ที่ 8 สถานการณ์จำลองและการใช้ AI (4 ชั่วโมง)

ผู้เรียนทำกิจกรรม “Insight Hunter Challenge” โดยใช้สถานการณ์จำลองธุรกิจร้านค้าออนไลน์ที่มียอดขายลดลง ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและใช้ ChatGPT เพื่อช่วยสรุป Customer Insight และเสนอแนวทางแก้ปัญหาทางธุรกิจ

- ชิ้นงาน: รายงาน Customer Insight

- การประเมิน: Rubric การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

สัปดาห์ที่ 9 การตัดสินใจเชิงธุรกิจจากข้อมูล (4 ชั่วโมง)

ผู้เรียนออกแบบแนวทางแก้ปัญหาธุรกิจจากข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ และนำเสนอผลงานกลุ่มโดยใช้ Canva หรือ Google Slides

- ชิ้นงาน : สไลด์นำเสนอแนวทางธุรกิจ

- การประเมิน : Rubric การนำเสนอและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ

ตัวอย่างกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ กิจกรรม “Insight Hunter Challenge” ซึ่งผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์ชุดข้อมูลลูกค้าจากสถานการณ์จำลองทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือ AI เพื่อค้นหา Customer Insight และเสนอแนวทางการตัดสินใจเชิงธุรกิจ

ก่อนเริ่มกิจกรรม ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 3 Check (การตรวจสอบและประเมินผล)

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ

2) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน (Likert Scale 5 ระดับ)

ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 Act (การปรับปรุงและพัฒนา)

1) สรุปผลการวิจัยจากข้อมูลที่ได้

2) อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

3) ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

4) เสนอแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในอนาคต
2.5 RVC-BizAI Model

RVC-BizAI Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” โดยบูรณาการแนวคิด Research-Based Learning (RBL), Virtual Game-Based Learning (GBL), Critical Business Thinking และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุกและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์ทางธุรกิจจริงได้

ชื่อโมเดล RVC-BizAI ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

R (Research-Based Learning) หมายถึง การเรียนรู้ผ่านกระบวนการค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล และสร้างองค์ความรู้จากสถานการณ์ทางธุรกิจจริง

ตัวอย่างกิจกรรม

- 1) การค้นคว้าข้อมูลลูกค้า
- 2) การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค
- 3) การสรุป Customer Insight

V (Virtual Game-Based Learning) หมายถึง การใช้เกมดิจิทัลและสถานการณ์จำลองเพื่อสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

ตัวอย่างกิจกรรม

- 1) Kahoot
- 2) เกมวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) Business simulation

C (Critical Business Thinking) หมายถึง การคิดเชิงวิเคราะห์ในบริบทธุรกิจ โดยเน้นการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจตัวอย่างทักษะ

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ
- 2) การตัดสินใจเชิงเหตุผล
- 3) การวางแผนแก้ปัญหา

BizAI (Business Artificial Intelligence) หมายถึง การใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการตัดสินใจทางธุรกิจ เช่น การใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า หรือสร้างข้อเสนอเชิงธุรกิจ

ตัวอย่างเครื่องมือ

- 1) ChatGPT
- 2) AI analytics tools
- 3) Data insight tools

RVC-BizAI Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสาน

- 1) การค้นคว้าวิจัย
- 2) เกมดิจิทัล
- 3) การคิดเชิงธุรกิจ
- 4) การใช้ AI

เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล แก้ปัญหา และตัดสินใจในบริบททางธุรกิจได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกิจกรรมเกมเชิงธุรกิจ การค้นคว้าวิจัย และการใช้เครื่องมือ AI เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติจริงตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivism)

RVC-BizAI Model จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานธุรกิจได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสมรรถนะที่คาดหวังของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 และความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล



รูปที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

จากรูปที่ 2 แสดงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ RVC-BizAI Model ซึ่งประกอบด้วย Research-Based Learning, Virtual Game-Based Learning, Critical Business Thinking และ Business Artificial Intelligence (BizAI) โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการใช้เกมดิจิทัลเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน จากนั้นผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าในสถานการณ์จำลอง และใช้เครื่องมือ AI เพื่อค้นหา Customer Insight ก่อนนำเสนอแนวทางการตัดสินใจเชิงธุรกิจ

2.6การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการภายหลังการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 คน โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

- 1) ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบประเมินให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจน
- 2) ผู้เรียนทำแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบหลังการจัดการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale)
- 4) ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อสรุปผลระดับทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายระดับทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 3) แปลผลระดับคะแนนตามเกณฑ์การประเมิน เพื่อสรุประดับทักษะและระดับความพึงพอใจของผู้เรียน
- 4) นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การวิจัย และอภิปรายผลตามกรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะถูกนำเสนอในรูปแบบตารางและคำอธิบายเชิงพรรณนา เพื่อให้เห็นแนวโน้มและผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model อย่างชัดเจน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาเชิงธุรกิจ โดยสรุปองค์ประกอบและผลลัพธ์ของการเรียนรู้ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

3.ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ต่อ

- 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ
- 2) ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3) ความพึงพอใจของผู้เรียน
- 4) ตารางเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 คน ผลการวิจัยนำเสนอในรูปแบบตารางและคำอธิบายเชิงพรรณนา ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	4.35	0.52	มาก
2. การเชื่อมโยงข้อมูล	4.20	0.48	มาก
3. การตัดสินใจเชิงเหตุผล	4.40	0.50	มาก
โดยรวม	4.32	0.50	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.50) โดยด้านการตัดสินใจเชิงเหตุผลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมาคือการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ($\bar{X} = 4.35$) และการเชื่อมโยงข้อมูล ($\bar{X} = 4.20$) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model สามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. การวิเคราะห์ปัญหา	4.30	0.49	มาก
2. การวางแผนแก้ปัญหา	4.25	0.47	มาก
3. การดำเนินการแก้ปัญหา	4.38	0.51	มาก
โดยรวม	4.31	0.49	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.49) โดยด้านการดำเนินการแก้ปัญหามีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.38$) รองลงมาคือการวิเคราะห์ปัญหา ($\bar{X} = 4.30$) และการวางแผนแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.25$) สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเกม การค้นคว้าวิจัย และการใช้ AI ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบได้ดีขึ้น

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. กิจกรรมการเรียนรู้	4.45	0.46	มาก
2. การใช้เกม	4.50	0.44	มาก
3. การใช้ AI	4.55	0.43	มากที่สุด
4.บรรยากาศการเรียนรู้	4.48	0.45	มาก
โดยรวม	4.50	0.45	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.45) โดยด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) รองลงมาคือการใช้เกม ($\bar{X} = 4.50$) บรรยากาศการเรียนรู้

($\bar{X}$ = 4.48) และกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.45) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถสร้างแรงจูงใจและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีแก่ผู้เรียน

ตารางที่ 5 ตารางเปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

ตัวแปร	$\bar{X}$ ก่อนเรียน (Pretest)	$\bar{X}$ หลังเรียน (Posttest)	S.D.	ผลต่าง
ทักษะการ คิดวิเคราะห์ เชิงธุรกิจ	3.12	4.32	0.50	+1.20
ทักษะการ แก้ปัญหา อย่างเป็น ระบบ	3.05	4.31	0.49	+1.26

จากตารางที่ 5 พบว่า ภายหลังจากการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 3.12 เป็น 4.32 และทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 3.05 เป็น 4.31 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียนอย่างชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกตัวแปร สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model

4.สรุป และข้อเสนอแนะ

4.1สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ต่อทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และความพึงพอใจของผู้เรียนในรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.50) โดยเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงเหตุผลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model สามารถช่วยส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล และตัดสินใจเชิงธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในด้านทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ พบว่าผู้เรียนมีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.31, S.D. = 0.49) โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน และดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นเกม การค้นคว้าวิจัย และการใช้ AI ช่วยพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงระบบได้เป็นอย่างดี

ด้านความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model พบว่า อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.45) โดยเฉพาะด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และรู้สึกสนุก มีส่วนร่วม และได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทดิจิทัล

เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการของทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจ และทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบอย่างชัดเจน โดยค่าเฉลี่ยทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจเพิ่มขึ้นจาก 3.12 เป็น 4.32 และทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเพิ่มขึ้นจาก 3.05 เป็น 4.31 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

4.2อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผู้เรียนได้ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivism) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ [6], [7] การใช้เกมดิจิทัลและสถานการณ์จำลองทางธุรกิจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจจากข้อมูลจริง ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาเชิงธุรกิจได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Game-Based Learning ของ Prensky [1] และ แนวคิด

Gamification ของ Kapp และ Hamari et al. ที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน [3], [4]

ในด้านทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนมีพัฒนาการในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Research-Based Learning และ Problem-Based Learning ที่เน้นการค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากสถานการณ์จริง [5], [8] การใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา ทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและมีเหตุผลมากขึ้น สอดคล้องกับงานของ Hmelo-Silver [5]

ด้านความพึงพอใจของผู้เรียนที่อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานเกมดิจิทัลและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถสร้างแรงจูงใจ ความสนุกสนาน และบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Deterding et al. [2] นอกจากนี้ การใช้ AI ในการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับแนวคิดของ Holmes et al. และ Russell & Norvig ที่ระบุว่า AI สามารถสนับสนุนการเรียนรู้เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูล และการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ [9], [11]

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามที่ปรากฏในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนทั้งด้านการคิดวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกตัวแปรสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การวิเคราะห์สถานการณ์ทางธุรกิจ และการใช้ AI สนับสนุนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถานการณ์จริง และพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบได้ดียิ่งขึ้น

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่าเครื่องมือ AI ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามเชิงธุรกิจมากขึ้น นักศึกษาหลายกลุ่มใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยตรวจสอบแนวคิดของตนเอง ก่อนนำเสนอ ส่งผลให้กระบวนการคิดมีความเป็นระบบมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้สอนได้นิยามให้นักศึกษาตระหนักถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การอ้างอิงแหล่งที่มา และการใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้มากกว่าการแทนที่กระบวนการคิดของผู้เรียน

โดยภาพรวม รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความเหมาะสมกับรายวิชา “การประยุกต์ AI สำหรับงานธุรกิจ” ในระดับอาชีวศึกษา เนื่องจากสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ AI ในบริบททางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังสอดคล้องกับสมรรถนะของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 [19] และแนวคิดการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของ OECD และ UNESCO [16], [18]

4.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้และการวิจัยในอนาคต ดังนี้

4.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ครูผู้สอนสามารถนำ RVC-BizAI Model ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการประยุกต์ใช้ AI เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของผู้เรียน

2) ควรออกแบบกิจกรรม Game-Based Learning ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและสถานการณ์ทางธุรกิจจริง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

3) ควรส่งเสริมการใช้ AI เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองสถานการณ์ และการตัดสินใจทางธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีจริยธรรม

4) สถานศึกษาควรสนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตาม RVC-BizAI Model เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1) ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังสาขาวิชาอื่นหรือสถานศึกษาอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

2) ควรศึกษาผลของ RVC-BizAI Model ในระยะยาว เพื่อติดตามการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง

3) ควรเพิ่มตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม หรือทักษะผู้ประกอบการ เพื่อให้เห็นผลกระทบของโมเดลอย่างรอบด้าน

4) ควรศึกษาการเปรียบเทียบระหว่าง RVC-BizAI

Model กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบและประเมินเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำทางวิชาการอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยฉบับนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พิเศษ เชาวฤทธิ์ ลำพาย ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินงานวิจัยในสถานศึกษา ขอขอบพระคุณ นายสุระชัย วิเศษโฆหาร หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก และสนับสนุนการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ ดร.อนิรุทธิ์ จันทมูล ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต สถาบันภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ที่ให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบคุณนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.1) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด รวมถึงเพื่อนร่วมงานและผู้บริหารหน่วยงานด้านการศึกษาทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนการวิจัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ และขอขอบคุณสามี ซึ่งเป็นแรงใจสำคัญที่คอยสนับสนุน ส่งเสริม และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยความมุ่งมั่นตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

ประโยชน์และคุณค่าของงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องแสดงความกตัญญูต่อเวทีแต่บุพการี ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้การสนับสนุนจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] M. Prensky, *Digital Game-Based Learning*. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2001.
- [2] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, and L. Nacke, "From game design elements to gamefulness: Defining gamification," in *Proc. 15th Int. Academic MindTrek Conf.*, Tampere, Finland, 2011, pp. 9–15.
- [3] K. M. Kapp, *The Gamification of Learning and Instruction*. San Francisco, CA, USA: Pfeiffer, 2012.
- [4] J. Hamari, J. Koivisto, and H. Sarsa, "Does gamification work? A literature review," in *Proc. 47th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, Waikoloa, HI, USA, 2014, pp. 3025–3034.
- [5] C. E. Hmelo-Silver, "Problem-based learning: What and how do students learn?" *Educational Psychology Review*, vol. 16, no. 3, pp. 235–266, 2004.
- [6] D. W. Johnson, R. T. Johnson, and K. A. Smith, *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Edina, MN, USA: Interaction Book Company, 1998.
- [7] J. Biggs and C. Tang, *Teaching for Quality Learning at University*, 4th ed. Maidenhead, U.K.: Open University Press, 2011.
- [8] J. Herrington, R. Oliver, and T. Reeves, "Patterns of engagement in authentic online learning environments," *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 19, no. 1, pp. 59–71, 2003.
- [9] W. Holmes, M. Bialik, and C. Fadel, *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston, MA, USA: Center for Curriculum Redesign, 2019.
- [10] R. S. Baker and K. Yacef, "The state of educational data mining in 2009," *Journal of Educational Data Mining*, vol. 1, no. 1, pp. 3–17, 2009.

- [11] S. Russell and P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 2010.
- [12] E. Brynjolfsson and A. McAfee, *The Second Machine Age*. New York, NY, USA: W. W. Norton & Company, 2014.
- [13] T. H. Davenport and J. G. Harris, *Competing on Analytics*. Boston, MA, USA: Harvard Business School Press, 2007.
- [14] R. Sharda, D. Delen, and E. Turban, *Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support*, 10th ed. Harlow, U.K.: Pearson, 2014.
- [15] H. J. Watson, “Business analytics insight: Hype or here to stay?”, *Business Intelligence Journal*, vol. 14, no. 1, pp. 4–8, 2009.
- [16] OECD, *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots*. Paris, France: OECD Publishing, 2021.
- [17] Partnership for 21st Century Learning (P21), *Framework for 21st Century Learning*. Washington, DC, USA, 2019.
- [18] UNESCO, *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris, France: UNESCO, 2019.
- [19] Office of the Vocational Education Commission (OVEC), *Higher Vocational Certificate Curriculum B.E. 2567 (2024)*. Bangkok, Thailand: Ministry of Education, 2024. (in Thai).