



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย^{*}
THE DEVELOPMENT OF ONLINE LESSONS BASE ON GAGNE'S PRINCIPLE AND
CASE STUDY FOR THE DEVELOPMENT OF ANALYTICAL THINKING ABILITY
OF GRADE 10 STUDENTS, SAMSENWITTAYALAI SCHOOL

¹ภาคินนท์ แก้วประภาค Pakinon Kaewprapak, ²บุญรัตน์ แผลงสร Boonrat Plangsorn,
³สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล Sutitthep Siripipattanakul
^{1,2,3}มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Kasetsart University, Thailand
Corresponding Author E-mail: boonrat.p@ku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษาสองกลุ่ม (Quasi-Equivalent Control Group Designs) กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบปกติ จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ และแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และค่าขนาดอิทธิพล ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา มีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนเนื้อหา ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกฎหมายอาญาเบื้องต้น ส่วนระบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งใช้ Google Classroom ร่วมกับ Edpuzzle ส่วนการสื่อสาร โดยเป็นการสื่อสารสองทางแบบประสานเวลา ผ่าน Google Meet และส่วนการวัดผลการเรียน โดยวัดผลการเรียนรู้ผ่านแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่าน Google Form โดยบทเรียนออนไลน์มีจุดเด่น คือ มีการสะท้อนผลขณะที่เรียนรู้ และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียนผ่านกรณีศึกษาที่กำหนด 2) คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ .01 และมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, คิดวิเคราะห์, กรณีศึกษา, กาเย่



Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop Online Lessons of Grade 10 Students, Samsenwittayalai School. 2) to study of Analytical Thinking Ability of Grade 10 Students, Samsenwittayalai School with Online Lessons. This research was A Quasi-Equivalent Control Group Designs research. The research samples were Grade 10 Students, Samsenwittayalai School in semester 2 of academic year 2021. An experimental group that study with Online Lessons 29 students, and a control group that study with traditional teaching method 24 students. The research instruments were An Online Lessons, A Lesson Plan, A Tool Assessment and An Analytical Thinking Ability Test. Data were analyzed by Arithmetic mean, Standard deviation, t-Test, and Size Effect. The results of this research revealed that 1) Online Lessons base on Gagne's Principle and Case Study has the 4 main components: The content section which provides knowledge about criminal law, The learning management system section which uses Google Classroom with Edpuzzle, The communication section that is two-way synchronous communication via Google Meet, and The learning outcomes section that measured through An Analytical Thinking Ability Test via Google Form. The advantages of online Lessons are that students get feedback while learning and can discuss case studies in classroom that the researcher presented. 2) The student's Analytical Thinking Ability Test scores after learning through of Online Lessons was higher than The student's Analytical Thinking Ability Test scores after learning through of traditional teaching method at .01 level and the Effect size is Very Large.

Keywords: Online Lessons, Analytical Thinking, Case Study, Gagne's Principles

บทนำ

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะเป็นผู้มีความรอบคอบและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการอ่านและเลือกใช้เหตุผลได้ทันที ยึดเป้าหมายเป็นหลักในการคิดแก้ปัญหา สามารถใช้ความรู้เดิมและใช้คำง่ายๆ ในการอธิบายสาระความรู้ที่ยากให้เข้าใจง่าย สามารถแยกประเด็นย่อยจากปัญหาใหม่ เสนอวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี กระจ่หรือร้อนที่จะแสวงหาคำตอบและความหมายของสิ่งต่าง ๆ สามารถนำความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ไขปัญหาก็ได้ นอกจากนี้ยังมีความอดทนและแสวงหาวิธีแก้ปัญหาอย่างระมัดระวังและเป็นระบบ (วัชรเลาเรียนดี, 2549)

สำหรับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยในปีการศึกษาที่ผ่านมา จากการประชุมการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย พบปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนยังไม่สามารถคิดแยกแยะได้ว่าประเด็นที่กำหนดมีความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัญหาที่จะต้องพัฒนาให้นักเรียนมี



ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยมีการเรียนการสอนที่เน้นการบรรยายเป็นหลัก ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนมากนัก ดังนั้น ในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้นั้น จำเป็นต้องใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาเป็นอีกหนึ่งวิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการนำกรณีศึกษามาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ซึ่งทิสนา แคมมณี (2555) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น สอดคล้องกับการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เรื่อง สันติวัฒนธรรมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคกระบี่ ของธีรนนท์ ไกรเลิศ และตรุณี จำปาทอง (2564) ที่พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เรื่อง สันติวัฒนธรรม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเหตุนี้จากผลวิจัยดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาสามารถเพิ่มระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ อันเป็นสิ่งที่ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน อย่างเช่นตัวชี้วัดที่ ส2.1 ม.4-6/1 ที่กำหนดให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก และตัวชี้วัดดังกล่าวทางโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ถือว่า เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเชื่อมต่อระหว่างผู้สอนและผู้เรียน แม้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนาจะคลี่คลายลง แต่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ก็ยังคงมีความจำเป็น ดังนั้นผู้สอนจึงต้องพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งจากการศึกษาในการวิจัย เรื่อง การใช้บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ รายวิชาการศึกษาเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร ของมุกดา อรุณรังษี (2561) ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการวิจัยข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่มา ปรับใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ได้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อันมีความจำเป็นสำหรับนักเรียนในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ประกอบกับการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ที่ยังมีความจำเป็นอยู่ในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการสอนของกาเย่ ร่วมกับวิธีสอนแบบกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น และนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ต่อไป



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษาสองกลุ่ม (Quasi-Equivalent Control Group Designs) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) การสร้างและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย 2) การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชา ส31102 สังคมศึกษา เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น 3) การดำเนินการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564 จำนวน 641 คน (17 ห้องเรียน)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน โดยกำหนดกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ จำนวน 24 คน ซึ่งการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

1) การคัดเลือกห้องเรียนที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purpose sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ (1) เป็นห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนรายวิชา ส31102 สังคมศึกษา ม.4 (2) เป็นห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ผู้บริหาร ครู และนักเรียนในโรงเรียนยินดีให้ดำเนินการวิจัย (3) เป็นห้องเรียนที่มีการวัดผลความสามารถของนักเรียน (เก่ง-กลาง-อ่อน)

2) เลือกห้องเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้อง โดยพิจารณาจากห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ใกล้เคียงกัน

3) สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดำเนินการทดลองโดยสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับ Edpuzzle และ Padlet เพื่อจัดการเรียนการสอนตามหลักการของกาเย่ร่วมกับวิธีการสอนแบบกรณีศึกษา และผู้วิจัยได้นำรูปแบบ ADDIE ของ Seel และ Glasgow มาเป็นหลักการในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ (Seels Glasgow, 1998 อ้างใน ฐานันท์ ธรรมเมธา, 2557) มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้



2.1 ขั้นการวิเคราะห์

1) วิเคราะห์ความจำเป็น ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงจำเป็นต้องใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอนและยังใช้รูปแบบการเรียนออนไลน์จนถึงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 กล่าวคือ โรงเรียนมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบ Onsite จึงทำให้ผู้วิจัยสร้างบทเรียนออนไลน์ขึ้นและแม้จำนวนผู้ติดเชื้อลดลงแต่ก็ยังสามารถใช้บทเรียนออนไลน์ได้ต่อไปในอนาคต

2) วิเคราะห์หลักสูตร ตามสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ตัวชี้วัด ส.2.1 ม.4-6/1) กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาในประเด็นกฎหมายอาญา โดยมีเนื้อหาที่ตรงกับรายวิชา ส31102 สังคมศึกษา ม.4 และแบ่งบทเรียนออกเป็น 3 บท ได้แก่ บทที่ 1 โครงสร้างความรู้ผิดทางอาญา บทที่ 2 ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย และบทที่ 3 ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์

3) วิเคราะห์ผู้เรียน สำหรับผู้เรียนเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย มีอายุประมาณ 15 – 16 ปี และจากการสำรวจลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2564 จำนวน 172 คน โดยใช้แบบวัดลีลาการเรียนรู้ตามแนวคิดของเพลมิ่งและมิลส์ จำนวน 16 ข้อ (ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล, 2563) พบว่านักเรียนมีลีลาการเรียนรู้ผ่านเสียง (A) มากที่สุด คือ 1,194 คะแนน และมีลีลาการเรียนรู้ผ่านการสัมผัสและการกระทำ (K) ตามด้วยลีลาการเรียนรู้ผ่านการอ่านและการเขียน (R) และลีลาการเรียนรู้ผ่านภาพและสัญลักษณ์ (V) โดยมีคะแนน 1,027 931 และ 802 ตามลำดับ

4) วิเคราะห์สภาพแวดล้อม นักเรียนจึงมีความพร้อมด้านอุปกรณ์สำหรับการเรียนในรูปแบบออนไลน์ เช่น โน้ตบุ๊ก อินเทอร์เน็ต แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เรียนและผู้สอนถนัดในการใช้งาน Google Classroom ดังนั้นบทเรียนออนไลน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงพัฒนาผ่าน Google Classroom เป็นหลัก

2.2 ขั้นการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ความจำเป็น หลักสูตร และสภาพแวดล้อม ผู้วิจัยจะใช้บทเรียนออนไลน์ โดยพัฒนาผ่าน Google Classroom เป็นหลักในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีเนื้อหาเรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น แบ่งเป็น 3 บท ได้แก่ บทที่ 1 โครงสร้างความรู้ผิดทางอาญา บทที่ 2 ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย และบทที่ 3 ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ และจากผลการวิเคราะห์ผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีลีลาการเรียนรู้ผ่านเสียง (A) มากที่สุด และมีลีลาการเรียนรู้ผ่านการสัมผัสและการกระทำ (K) เป็นลำดับต่อมา ดังนั้นแนวทางการในออกแบบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ผ่านเสียง ผู้สอนควรออกแบบการเรียนการสอนที่มีการบรรยาย หรือจัดหาคลิปเสียงเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนรู้มาให้ฟัง การมอบหมายงานควรใช้วิธีอธิบายขั้นตอนต่างๆ ให้ฟังอย่างละเอียดและเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม หรือระหว่างผู้นำเสนอกับเพื่อนๆ ในห้องเรียน ดังนั้นทำให้ผู้วิจัยออกแบบบทเรียนออนไลน์และกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ดังนี้

1) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการสอนของกาเย่ร่วมกับวิธีสอนแบบใช้กรณีศึกษา เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น และเครื่องมือที่ใช้ในบทเรียนออนไลน์ ดังนี้



ตารางที่ 1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือในบทเรียนออนไลน์

ขั้นตอน		กิจกรรม	เครื่องมือ
หลักการสอนของกาเย	วิธีสอนแบบใช้ กรณีศึกษา		
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ	ขั้นนำเสนอกรณีศึกษา	1. ครูกำหนดให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ 2. ครูถามคำถามเกี่ยวกับกฎหมายอาญาที่นักเรียนรู้จักในชีวิต	แบบทดสอบก่อนเรียนทาง Google Form โดยรับและส่งทาง Google Classroom
ขั้นที่ 2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์		1. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน เรื่อง โครงสร้างความคิดทางอาญา	สื่อวิดีโอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเข้าถึงทาง Google Classroom ร่วมกับ Edpuzzle จำนวนทั้งหมด 7 วิดีโอ (วิดีโอละไม่เกิน 10-15 นาที) โดยระหว่างดูวิดีโอมีคำถามสอดแทรก
ขั้นที่ 3 ขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น		1. นักเรียนชมวิดีโอเกี่ยวกับการทำความเข้าใจอาญา 2. ครูตั้งคำถามชวนคิดว่าจากวิดีโอ 3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่ากฎหมายอาญา คือ กฎหมายที่กำหนดความผิดและโทษไว้	
ขั้นที่ 4 ขั้นเสนอบทเรียนใหม่		1. ครูอธิบายโครงสร้างความคิดทางอาญา พร้อมยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย	
ขั้นที่ 5 ขั้นให้แนวทางการเรียนรู้		1. ครูกำหนดให้นักเรียนวิเคราะห์กรณีศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างความคิดทางอาญา จำนวน 3 กรณีศึกษา	
ขั้นที่ 6 ขั้นลงมือปฏิบัติ	ขั้นวินิจฉัยและอภิปรายกรณีศึกษา	1. นักเรียนตอบคำถามด้วยการพิมพ์ตอบเป็นอัติโนมัติผ่าน Padlet ที่ครูกำหนด	การอภิปรายร่วมกันทาง Google meet ตามที่ผู้วิจัยนัดหมาย เข้าถึงทาง Google Classroom ร่วมกับ Padlet
ขั้นที่ 7 ขั้นข้อมูลย้อนกลับ		1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นว่าคำตอบข้างต้นถูกต้องหรือไม่ มีนักเรียนคนใดเห็นต่างหรือไม่ อย่างไร	
ขั้นที่ 8 ขั้นประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์	ขั้นประเมินและตัดสินผลการวินิจฉัย	1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ 2. นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบอัติโนมัติ จำนวน 6 ข้อ	แบบทดสอบหลังเรียนและแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทาง Google Form โดยรับและส่งข้อสอบทาง Google Classroom
ขั้นที่ 9 ขั้นส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้		1. ครูเฉลยแบบทดสอบหลังเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 2. นักเรียนแลกเปลี่ยนข้อสงสัย 3. ครูถามนักเรียนเพื่อสรุปบทเรียนว่า นักเรียนคิดว่าการศึกษาร่องกฎหมายอาญามีความสำคัญอย่างไรต่อตนเองและสังคมอย่างไรบ้าง	แบบฝึกหัดการตอบคำถาม โดยรับและส่งทาง Google Classroom

2) นำเสนอโครงร่างสตอรี่บอร์ด รวมถึงแผนการจัดการเรียนรู้ ต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา ภาพประกอบ การเชื่อมโยงข้อมูล และในการออกแบบนั้น กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาที่ละบทเรียน ได้แก่ บทที่ 1 โครงสร้างความคิดทางอาญา บทที่ 2 ความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ตามลำดับ เพราะเป็นเนื้อหาที่จะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนหน้าก่อนจึงจะเกิดความเข้าใจในเนื้อหาต่อไป



3) แก้ไขและปรับปรุงสตอรี่บอร์ดของสื่อที่ใช้ในบทเรียนออนไลน์ รวมถึงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ขั้นการพัฒนา

1) ดำเนินการพัฒนาวิดีโอตามสตอรี่บอร์ด โดยใช้โปรแกรม Canva ในการสร้างสื่อข้อความ เสียง ภาพนิ่ง วิดีโอ ประกอบเข้าด้วยกัน และตัดต่อวิดีโอให้เกิดความน่าสนใจด้วยโปรแกรม Final Cut Pro ต่อมานำเสนอวิดีโอดังกล่าวผ่าน Edpuzzle เพื่อตั้งคำถามระหว่างการดูวิดีโอของนักเรียน จากนั้นสร้างห้องเรียน Google Classroom เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน ส31102 สังคมศึกษา ม.4 เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น

2) นำเสนอบทเรียนออนไลน์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและประเมินผล และจากการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน พบว่าคุณภาพของสื่อมีค่าเฉลี่ย 4.33 ซึ่งอยู่ในระดับดี จากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์มาปรับปรุงตามคำแนะนำ

3) นำเสนอแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและประเมินผล และจากการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.72 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้จากการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับปรุงตามคำแนะนำ

4) หลังจากที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้จัดการเรียนการสอนในบทเรียนออนไลน์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ดังกล่าวไปทำการทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 10 คน เพื่อสังเกตปฏิกิริยาและจดบันทึกข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ จากนั้นแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง

2.4 ขั้นการนำไปใช้

1) ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการอธิบายขั้นตอนการใช้งานของ Google Classroom ก่อนเริ่มเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจก่อนเข้าเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

2) ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลอง เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง โดยมีการศึกษาวิดีโอ การอภิปรายผ่าน Google Meet การทำแบบทดสอบ รวมถึงแบบฝึกหัด เพื่อวัดและประเมินผล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์สรุปผลต่อไป

3) ดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติกับกลุ่มควบคุม เป็นระยะเวลา 6 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้กลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบ เพื่อวัดและประเมินผล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์สรุปผลต่อไป



2.5) ขั้นตอนการประเมินผล ใช้แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบวัดผ่าน Google Form จากนั้นผู้วิจัยนำผลคะแนนมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบกัน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลของการทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยค่า t-test independent คำนวณผลด้วยโปรแกรม SPSS

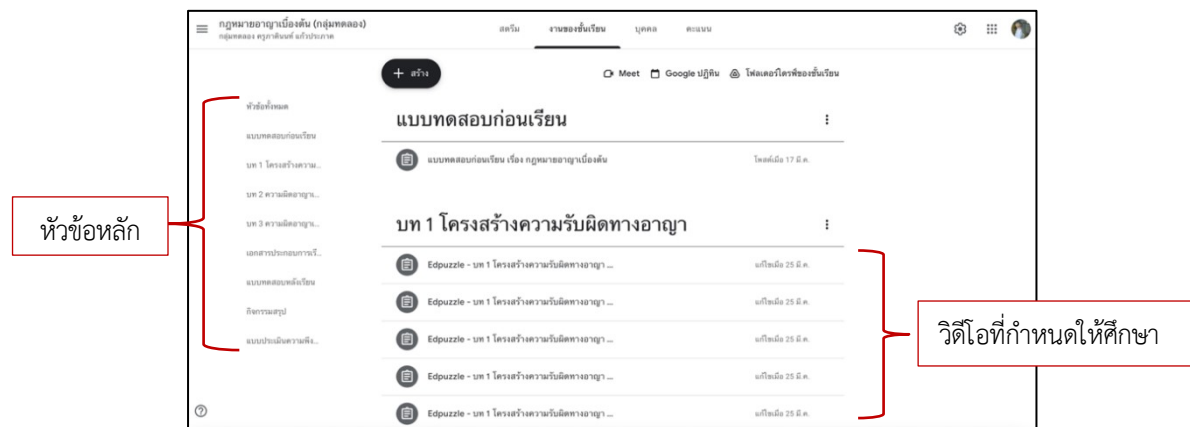
3.2 วิเคราะห์ขนาดอิทธิพล จากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม คำนวณได้จากสูตรของ Glass (สุพรรณ, 2553)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โดยบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดย มีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน อธิบายได้ ดังนี้

1.1. เนื้อหา (Content) เป็นบทเรียนออนไลน์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกฎหมายอาญาเบื้องต้น ในรายวิชา ส31102 สังคมศึกษา ม.4 โดยจัดทำเป็นวิดีโอแบ่งออกเป็น 3 บท ได้แก่ 1) บทที่ 1 โครงสร้างความรู้ผิดทางอาญา 2) บทที่ 2 ความผิดอาญาเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย 3) บทที่ 3 ความผิดอาญาเกี่ยวกับทรัพย์

1.2. ระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS) ใช้ Google Classroom เป็นระบบการจัดการเรียนการสอน อธิบายได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าจอ Google Classroom

จากภาพที่ 1 เป็นภาพหน้าจอของระบบการจัดการเรียนการสอน Google Classroom กฎหมายอาญาเบื้องต้น ซึ่งมีการแบ่งหัวข้อเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียน บท 1 โครงสร้างความรู้ผิดทางอาญา บท 2 ความผิดอาญาเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย บท 3 ความผิดอาญาเกี่ยวกับทรัพย์ เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบหลังเรียน กิจกรรมสรุป และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยในแต่ละส่วนจะมีกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ตามที่กำหนด



เมื่อผู้เรียนคลิกเพื่อศึกษาบทเรียนในบทต่างๆ แล้ว ระบบจะนำไปสู่หน้าจอของวิดีโอที่ผู้วิจัยใช้ Edpuzzle ในการพัฒนา ซึ่งระบบจะกำหนดให้ผู้เรียนจะต้องดูวิดีโอที่กำหนดให้จนจบ ไม่สามารถกดข้ามได้ซึ่งผู้สอนสามารถตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนดูวิดีโอได้ร้อยละเท่าใด และมีการสอดแทรกคำถามระหว่างที่ดูวิดีโอ

1.3 การสื่อสาร (Communication) การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเป็นการสื่อสารสองทางและยังเป็นการสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous Communication) ผ่าน Google Meet

1.4 การวัดผลการเรียน (Evaluation) กำหนดให้ผู้เรียนวัดผลการเรียนรู้ผ่านแบบทดสอบและแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ผ่าน Google Form

โดยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีจุดเด่น คือ มีการสะท้อนผลทันทีในขณะที่ผู้เรียนกำลังศึกษาเนื้อหา โดยใช้ Edpuzzle ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสามารถศึกษาบทเรียนได้จนจบบทเรียน และนอกจากนี้ยังการอภิปรายในชั้นเรียนผ่านกรณีศึกษาที่กำหนด กล่าวคือ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ผ่าน Padlet ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในมุมมองที่หลากหลายเพิ่มขึ้น จนนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การอภิปรายผ่าน Padlet

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลอง

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	SD	t	p	d
กลุ่มทดลอง	29	17.68	2.37	4.514	.000**	1.13
กลุ่มควบคุม	24	14.41	2.90			

**มีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ .01



จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง เท่ากับ 17.68 และค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุม เท่ากับ 14.41 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก ($d = 1.13$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย มีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนเนื้อหา ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องกฎหมายอาญาเบื้องต้น ในรายวิชา ส31102 สังคมศึกษา ม.4 ต่อมา คือ ส่วนระบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งใช้ Google Classroom ร่วมกับ Edpuzzle ในการจัดการสอน ถัดไป คือ ส่วนการสื่อสาร โดยเป็นการสื่อสารสองทางแบบประสานเวลาผ่าน Google Meet และส่วนสุดท้าย คือ ส่วนการวัดผลการเรียน โดยวัดผลการเรียนรู้ผ่านแบบทดสอบและแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ผ่าน Google Form และจากประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพของสื่อมีค่าเฉลี่ย 4.33 ซึ่งอยู่ในระดับดี และคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.72 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ได้พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ ADDIE Model กล่าวคือ มีการพัฒนาตามขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยมีการวิเคราะห์ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ก่อนที่จะเริ่มออกแบบบทเรียนออนไลน์ ออกมาเป็นสตอรี่บอร์ดและแผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการพัฒนาบทเรียน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญปรับแก้ไข จนนำไปสู่การนำไปใช้และการประเมินผลต่อไป โดยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้พัฒนาขึ้นตามขั้นตอน ADDIE Model เป็นการพัฒนาที่มีการคิดวางแผนอย่างเป็นระบบ คือ มีการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในทัศนะของผู้วิจัย กล่าวคือ ต้องมีการวิเคราะห์ถึงความจำเป็น ผู้เรียน สภาพแวดล้อม เนื้อหา ตลอดจนวัตถุประสงค์ ให้ละเอียดโดยอาจใช้เวลาสำหรับการวิเคราะห์ว่าแต่ละปัจจัยมีลักษณะอย่างไร เพื่อนำผลการวิเคราะห์นั้นไปออกแบบบทเรียนออนไลน์ จึงสังเกตได้ว่าหากขั้นตอนแรกวิเคราะห์ผิดพลาด อาจทำให้ขั้นตอนต่อไปผิดพลาดตามกันไปด้วย

สังเกตได้ว่าขั้นตอน ADDIE Model นั้นส่งผลต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เป็นอย่างมากดังที่ได้กล่าวข้างต้น โดยผลการวิจัยข้างต้นมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของธวัชชัย สหพงษ์ (2563) เรื่อง ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบ ADDIE Model ในรายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน พบว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอนกระบวนการสร้างที่ชัดเจนทำให้ได้สื่อที่คุณภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภารักษ์ เมินกระโทก สุภารักษ์ เมินกระโทก, วีรพงษ์ พลนิกรกิจ และนฤมล รักษาสุข (2563) เรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งได้วิจัยโดยพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง



โดยนำ ADDIE เป็นหลักการในการพัฒนาสื่อ มีกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่ง และกลุ่มควบคุมที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียน ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่งกับที่เรียนกับผู้สอนในห้องเรียนพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการเรียนจากบทเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่งสูงกว่าการเรียนกับผู้สอนในห้องเรียน

2. คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สูงกว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ .01 และมีขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่มาก เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ดังกล่าวพัฒนาขึ้นตามหลักการสอนของกาเย่ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และเป็นหลักการสอนที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน คือ มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนได้แก่ การสร้างความสนใจ การแจ้งวัตถุประสงค์ การทบทวนความรู้เดิม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมก่อนรับเนื้อหาใหม่ซึ่งในขณะที่ผู้เรียนรับความรู้ใหม่นั้น บทเรียนออนไลน์ดังกล่าวได้มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามอยู่เสมอด้วยการนำ Edpuzzle มาใช้เป็นส่วนเสริม ทำให้ผู้เรียนสามารถรับเนื้อหาใหม่ได้จนจบบทเรียน จากนั้นเมื่อมีการนำเสนอความรู้ใหม่แล้วจะมีการชี้แนะแนวทางการเรียนรู้และกระตุ้นการตอบสนองบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดบทเรียนผ่าน Padlet พร้อมทั้งสะท้อนผลบทเรียนดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้นผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ จากนั้นมีการวัดผลด้วยการทำแบบทดสอบเนื้อหาใหม่ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจเพียงใด และขั้นตอนสุดท้าย คือ การสรุปเนื้อหาและนำไปใช้ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว ยังทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของบทเรียนยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิรันดร์ ชัยวิเศษ และสมทรง สิทธิ (2564) เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้บทเรียน CAI ด้วยโปรแกรม Coding ตามแนวคิดกาเย่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน CAI ด้วยโปรแกรม Coding ตามแนวคิดกาเย่ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ร้อยละ 80.73 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88.00 นอกจากนี้ บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นยังนำวิธีสอนแบบใช้กรณีศึกษามาเป็นแนวทางการพัฒนาและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กล่าวคือ ขั้นตอนแรกมีการนำเสนอกรณีศึกษา ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในประเด็นที่ยกมา จากนั้นมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้การให้เหตุผลเพื่อแยกแยะประเด็นในกรณีศึกษาและร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ถึงการให้เหตุผลเชิงเนื้อหา ความสัมพันธ์ และหลักการจากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ และขั้นตอนสุดท้าย คือ มีการประเมินและตัดสินผลของการวิเคราะห์ว่าเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ด้วยการทำแบบทดสอบการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

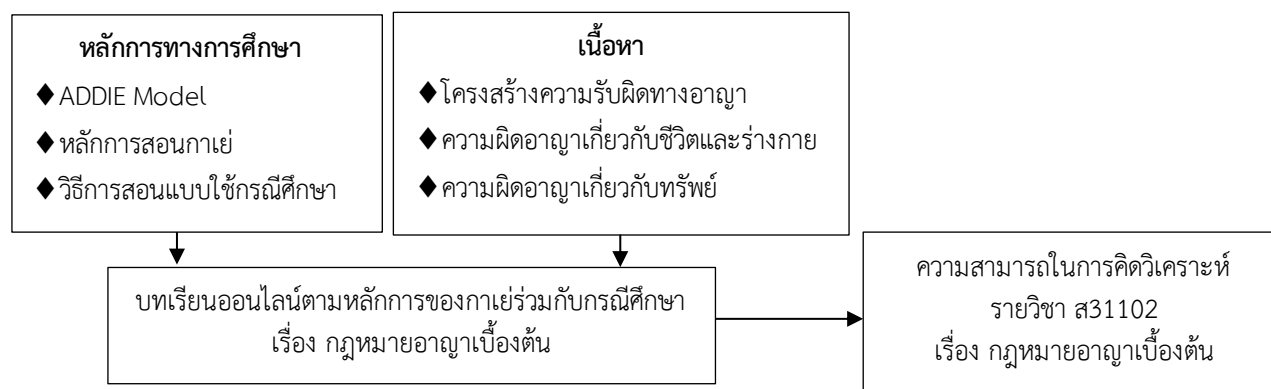
จากการสังเกตในชั้นเรียน ผู้วิจัยพบว่าในขณะการทดลองผู้เรียนให้ความสนใจต่อกรณีศึกษาที่กำหนดให้อย่างมาก คือ ในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความเห็นจากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ ผู้เรียนต่างแลกเปลี่ยนความรู้กันด้วยเหตุและผล อันนำไปสู่การแยกแยะข้อมูลความรู้เชิงเนื้อหา ความสัมพันธ์ และหลักการ นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดมุมมองความคิดของผู้เรียนอื่นในชั้นเรียนจากสิ่งที่แลกเปลี่ยนกัน อันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในชั้นเรียนได้ โดยผลการวิจัยข้างต้นมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรนนท์ ไกรเลิศ และดรณี จำปาทอง (2564) เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เรื่อง สันติ



วัฒนธรรม ที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคกระบี่ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเรื่อง สันติวัฒนธรรม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับการวิจัยของกมลวชิ พรหมแสง และศิริวรรณ วณิชพัฒน์ (2562) เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อุปมาของพระเยซูเจ้าสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาอยู่ในระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จากผลการศึกษาวิจัยข้างต้น จึงสรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้เป็นบทเรียนที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้สูงขึ้นได้

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้จากการวิจัยเป็นการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นนั้นเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจน และนำทฤษฎีทางการศึกษา หลักการเรียนรู้ ได้แก่ หลักการสอนกาเย่และวิธีการสอนแบบใช้กรณีศึกษาและยังนำเนื้อหา เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น มาใช้ โดยนำหลัก ADDIE Model มาพัฒนาบทเรียนดังกล่าวเพื่อถ่ายทอดผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะของสื่อหลากหลายมิติ คือ Google Classroom ร่วมกับ Edpuzzle เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีการนำหลัก ADDIE Model มาใช้ในการพัฒนา แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล เพื่อให้ได้บทเรียนออนไลน์ที่มีคุณภาพ โดยนำหลักการสอนของกาเย่ร่วมกับวิธีการสอนแบบใช้กรณีศึกษามาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ในบทเรียน โดยหลักการสอนของกาเย่ ซึ่งมี 9 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างความสนใจ การแจ้งจุดประสงค์ การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม การนำเสนอบทเรียนใหม่ การให้แนวทางการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประเมินพฤติกรรมผู้เรียน และการส่งเสริมความมั่นใจ มาพัฒนาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิธีสอนแบบใช้กรณีศึกษา ซึ่งมีขั้นตอน ได้แก่ การนำเสนอกรณีศึกษา การวินิจฉัยและอภิปรายกรณีศึกษา และการประเมินและตัดสิน จนเกิดเป็นบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น โดยผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ข้างต้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งบทเรียนออนไลน์จะส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์อันเป็นการแยกแยะเพื่อหาองค์ประกอบย่อยส่วนประกอบย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราว เนื้อหาหรือส่วนประกอบของต่างๆ ว่าประกอบด้วยส่วนย่อยอะไรอย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งอาจค้นหารายละเอียด เช่น จุดเด่น จุดด้อย สาระสำคัญของสิ่งต่างๆ อีกทั้งยังสามารถแยกแยะส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ และหลักการของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผลและเป็นที่ยอมรับ โดยวัดจากแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชา ส31102 เรื่อง กฎหมายอาญาเบื้องต้น สรุปองค์ความรู้การวิจัย ดังในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 องค์ความรู้การวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนที่จะนำ ADDIE Model มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาบทรียนออนไลน์ ควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ผู้เรียน เพราะการออกแบบบทรียนออนไลน์ที่สอดคล้องกับลักษณะลีลาการเรียนของผู้เรียน จะทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้เต็มความสามารถ

1.2 ครูผู้สอนที่ใช้บทรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา ควรดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน 9 ขั้นของกาเย่ร่วมกับวิธีสอนแบบใช้กรณีศึกษา ที่ละขั้นตอนอย่างเป็นลำดับ เพราะตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายจะช่วยสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่า ในการสอน 9 ขั้นของกาเย่ โดยเฉพาะขั้นตอนการให้แนวทางการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา และการลงมือปฏิบัติผ่านการวิเคราะห์กรณีศึกษาต่างๆ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเรื่อง กฎหมายอาญามากขึ้นซึ่งเป็นการท้าทายความสามารถของนักเรียนจนนำไปสู่ความสนุกในการเรียนรู้ และเมื่อถึงขั้นการให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนแต่ละคนจะสนใจว่าสิ่งที่ตนวิเคราะห์นั้นถูกต้องหรือไม่ หากตอบผิดจะนำไปสู่การตั้งคำถามในสิ่งที่ตนยังสงสัยและมีการซักถามเรียนรู้ในชั้นเรียนเพิ่มเติม และในการนำหลักการสอน 9 ขั้นของกาเย่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในขั้นการสะท้อนผลควรให้การสะท้อนผลแก่ผู้เรียนทันที เมื่อผู้เรียนตอบถูกควรให้คำชมหรือเสริมแรง และเมื่อผู้เรียนตอบผิดควรสะท้อนผลพร้อมอธิบายสิ่งที่ถูกต้องให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนที่จะเริ่มเนื้อหาต่อไป

1.3 ครูผู้สอนที่ใช้บทรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา ควรเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ของนักเรียน เช่น โน้ตบุ๊ก เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสัญญาณอินเทอร์เน็ต ให้พร้อมใช้งานตลอดการจัดการเรียนการสอน เพราะเป็นบทรียนที่กำหนดให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องอยู่ในช่วงเวลาในขณะนั้น กล่าวคือ เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบประสานเวลา (synchronize) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีนักเรียนบางส่วนมีปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บผลการวิจัยจากนักเรียนเหล่านั้นมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

1.4 ครูผู้สอนที่ใช้บทรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา ควรให้นักเรียนอ่านบทวนเนื้อหาที่เพิ่งได้รับความรู้ให้แม่นยำก่อน แล้วจึงกำหนดให้นักเรียนวิเคราะห์กรณีศึกษาต่อไป เพื่อให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยพบว่า มีนักเรียนบางส่วนเมื่ออ่าน



กรณีศึกษาแล้วยังไม่ความสามารถแยกแยะกรณีศึกษานั้นได้ในทันที

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ครูผู้สอนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ตามหลักการของกาเย่ร่วมกับกรณีศึกษา ควรนำบทเรียนออนไลน์ฯ ไปพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดให้นักเรียน ศึกษากรณีศึกษาและระหว่างการแลกเปลี่ยนความเห็นกัน มีการกล่าวถึงกรณีศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัปัญหาทางกฎหมายในสังคมไทย

เอกสารอ้างอิง

- กมลวจิ พรหมแสง และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. (2562). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อุปมาของพระเยซูเจ้าสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. 17(1). 83-96.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice**. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพรังตังแอนด์พับลิชชิง.
- ทิตนา แคมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย สหพงษ์. (2563). ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมตามรูปแบบ ADDIE Model ใน รายวิชาการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอน. **วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. 7(2). 7-14.
- ธีรนนท์ ไกรเลิศ และดรณี จำปาทอง. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เรื่อง สันติวัฒนธรรมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงวิทยาลัยเทคนิคกระบี่. **ครูสภาวิทยารจารย์**. 2(2). 74-84.
- นิรันดร์ ชัยวิเศษ และสมทรง สิทธิ. (2564). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้บทเรียน CAI ด้วยโปรแกรม Coding ตามแนวคิดกาเย่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. **วารสารสถาบันวิจัยพินลธรรม**. 8(2). 40-51.
- มุกดา อรุณรังษี. (2561). การใช้บทเรียนบนเว็บที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของกาเย่ รายวิชาการเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**. 29(3). 79-92.
- วัชร่า เล่าเรียนดี. (2548). **เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศักดิ์เครต ประกอบผล. (2563). การวิเคราะห์ผู้เรียน:ลีลาการเรียนรู้. **ครุศาสตร์วารสาร: Journal of Educational Studies**. 14(2). 1-14.
- สุพัฒน์ สุขมลสันต์. (2553). ขนาดของผล: ความมีนัยสำคัญทางปฏิบัติในการวิจัย. **วารสารภาษาปริทัศน์**. 25. 26-28.
- สุภารักษ์ เมินกระโทก, วีรพงษ์ พลนิกรกิจ และนฤมล รักษาสุข. (2563). ประสิทธิผลของการใช้อีเลิร์นนิ่งใน รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. **วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม**. 10(2). 73-87.