

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน



ชื่อวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ในรูปแบบการสอนออนไลน์ เรื่อง
การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw)
ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6

ชื่อผู้วิจัย นายวัชรกร ศรีริน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาที่เลือกทำวิจัย ชีววิทยา 6 รหัสวิชา ว33242 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ t-test (Dependent Samples)

ผลการศึกษา พบว่าประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord มีค่าเท่ากับ 86.35/82.80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรของโลก และของประเทศไทยเป็นวงกว้าง จากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาที่มีนักเรียนรวมอยู่ด้วยกันจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงที่อาจจะมีการแพร่ระบาดของโรคสูง ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ถือว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เราจะเห็นได้ว่าการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นตัวขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้าและเป็นตัวชี้วัดการพัฒนาของประเทศ เพื่อให้การจัดการสอนในรูปแบบออนไลน์ไม่กระทบต่อการเรียนรู้

ของนักเรียน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการสอนออนไลน์ในรูปแบบผสมผสานเพื่อให้นักเรียนได้องค์ความรู้อย่างครบถ้วนตามสถานการณ์ในปัจจุบัน

จากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในเนื้อหาบทที่ 23 รายวิชาชีววิทยา 6 ของนักเรียนโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี ในรูปแบบการสอนที่อิงรูปแบบการสอนตามปกติในห้องเรียน พบว่ามีผลการเรียนค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ในหลายกลุ่มเรียน ซึ่งอาจเกิดจากเทคนิคการสอนที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่เป็นการสอนในรูปแบบออนไลน์ จึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยคิดพัฒนาเทคนิคการสอนในรูปแบบออนไลน์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นพื้นฐานเทคนิคในการจัดการสอนในเนื้อหาบทเรียนถัดไป

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ควบคู่กับการใช้สื่อเว็บไซต์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ควบคู่กับการใช้สื่อเว็บไซต์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบการสอนออนไลน์ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อเว็บไซต์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบการสอนออนไลน์ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อเว็บไซต์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 สถานที่ในการศึกษา คือ โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี

1.3.2 ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง 25 กุมภาพันธ์ 2565

1.4 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง การจัดการจัดการการสอนเป็นกลุ่ม โดยลดความสามารถ กลุ่มประมาณ 4-5 คน เรียกว่า กลุ่มบ้าน แต่ละกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเหมือนกันทุกกลุ่ม โดยมีหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม สมาชิกแบ่งเนื้อหาคนละหัวข้อ แล้วนำเนื้อหาที่ตนเองได้รับไปศึกษาร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้เนื้อหาเหมือนกัน เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกลับมาที่กลุ่มบ้าน กลุ่มเดิม เพื่ออธิบายความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ เมื่อจบบทเรียนจะมีการทดสอบรายบุคคลแล้วนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มบ้านมารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนรวมสูงสุด ครูมีการเสริมแรงด้วยรางวัลหรือกล่าวคำชมเชย

1.4.2 **ไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jamboard** หมายถึง จอแสดงผลอัจฉริยะซึ่งจะดึงรูปภาพจากการค้นหาใน Google ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังบันทึกงานในระบบคลาวด์โดยอัตโนมัติ ใช้เครื่องมือการเขียนด้วยลายมือที่อ่านง่าย และการจดจำรูปร่าง ผู้ใช้จะวาดเขียนด้วยปากกาหรือนิ้วมือ และลบได้ด้วยนิ้วมือแบบเดียวกับไวท์บอร์ด Jamboard ช่วยให้ผู้ที่ร่วมทำงานทุกคนดูและเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในเซสชัน Jamboard นอกจากนี้ยังนำเสนอ Jamboard ได้แบบเรียลไทม์ผ่าน Meet คุณจึงแชร์และติดต่อกับคนอื่นได้ง่าย ๆ

1.5 ประโยชน์และคุณค่าของการวิจัย

1.5.1 ได้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การสร้างโคโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jamboard สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.5.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาชีววิทยา 6 ที่ดีขึ้น

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสนับสนุนแนวทางในการดำเนินงานวิจัย โดยมีรายละเอียดหัวข้อนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

2.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

เสาวเพ็ญ บุญประสพ (2553, หน้า 20) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนแบ่งจำนวนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเท่ากับจำนวนหัวข้อย่อยของเนื้อหาหัวข้อที่จะให้เรียนรู้ โดยที่ทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน ผู้เรียนของแต่ละกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าคนละหัวข้อเพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ผู้เรียนต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันก็จะทำการศึกษาค้ำคว้าร่วมกัน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้ เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟังเพื่อนทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อยและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่องพร้อมกัน

2.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวเพ็ญ บุญประสพ (2553, หน้า 73) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีรวัฒน์ ผิวขม (2554, หน้า 73) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 การจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์

2.2.1 การเรียนรู้ผ่านผ่านตัวกลางที่เป็นสื่อเทคโนโลยีหรือออนไลน์ ที่ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน ผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ และทางผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเรื่องที่ตนเองต้องการ อะไรบ้างที่เป็น E-Learning เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร / กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

3.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ทั้งหมด 13 ห้องเรียน จำนวน 417 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

3.2.1 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 2 แผน รวมเวลา 6 ชั่วโมง

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.3 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามรูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design) โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 นำแบบทดสอบฉบับก่อนเรียน เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ มาทดสอบผู้เรียน จำนวน 20 ข้อ บันทึกคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและพัฒนาการของนักเรียนไว้

3.3.2 ทำการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord จำนวน 2 แผน รวม 6 ชั่วโมง

3.3.3 นำแบบทดสอบฉบับหลังเรียน เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ มาทดสอบผู้เรียน จำนวน 20 ข้อ บันทึกคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนและพัฒนาการของนักเรียนไว้

3.3.4 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.4.2 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ (Percentage)

3.4.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบ t-test Dependent Samples

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

4.1 การหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโทมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคน (E_1) ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord

	แผนการจัดการเรียนรู้				คะแนนรวมระหว่างเรียน	ร้อยละคะแนนระหว่างเรียน	คะแนนแบบทดสอบ	
	แผนที่ 1		แผนที่ 2				ก่อนเรียน	หลังเรียน
คะแนน	ใบกิจกรรม	ทดสอบย่อย	ใบกิจกรรม	ทดสอบย่อย				
รวม	441	211	436	214	1,302	86.8	218	414
\bar{X}	17.64	8.44	17.44	8.56	52.08	86.35	8.72	16.56
S.D.	1.38	0.82	1.47	1.08	2.25		2.79	1.89
ร้อยละ	88.2	84.4	87.2	85.6			43.60	82.80

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียน 25 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการคะแนนใบกิจกรรมและทดสอบย่อยประจำแผนการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 86.35 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.35 และ (E_2) เท่ากับ 82.80

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโทมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p
ก่อนเรียน	25	8.72	2.79	196	1812	11.57*	.000
หลังเรียน	25	16.56	1.89				

$$Df = 24 \quad t_{.05} = 1.712$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโทมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord ได้ค่าเฉลี่ยเป็น 8.72 และ 16.56 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

บทที่ 5 สรุปผล การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังนี้

5.1.1 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 86.35/82.80 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.35/82.80 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินใบกิจกรรม และการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 86.35 ได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สามารถทำให้ผู้เรียนได้ลองฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ และเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจและสนุกกับการเรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) ควบคู่กับการใช้สื่อไวท์บอร์ดดิจิทัล Google Jambord สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน โดยคะแนนสอบหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.80

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ในรูปแบบที่มีการผสมเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่หลากหลายเพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนสนใจแต่เนื้อหาในบทเรียน

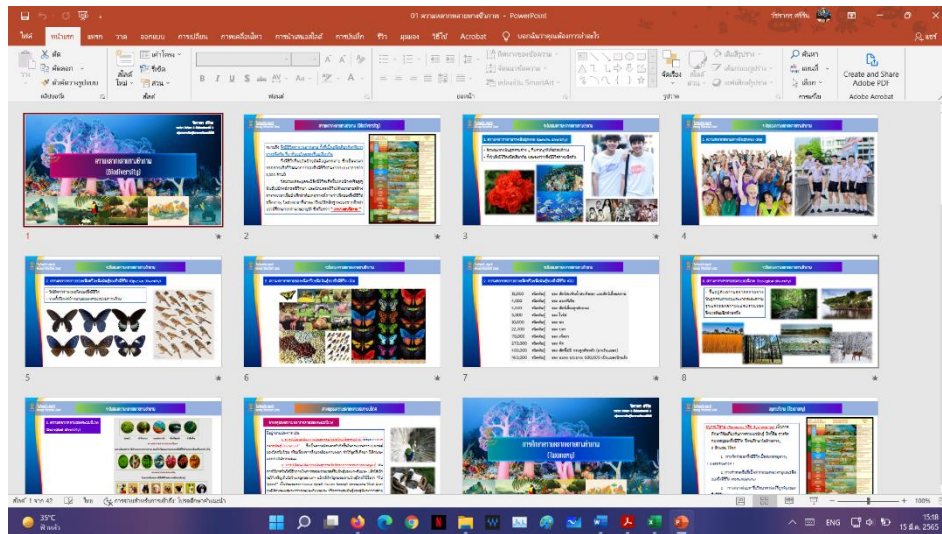
5.3.2 ควรจัดสรรเวลาในการจัดกิจกรรมให้ตรงกับจำนวนเนื้อหาให้มากที่สุดเพื่อลดภาระงานที่จะเกิดขึ้นกับตัวของผู้เรียน

5.3.3 ในการจัดการเรียนรู้ควรเพิ่มเกมออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ดูเป็นกันเองและมีความสนุกสนาน

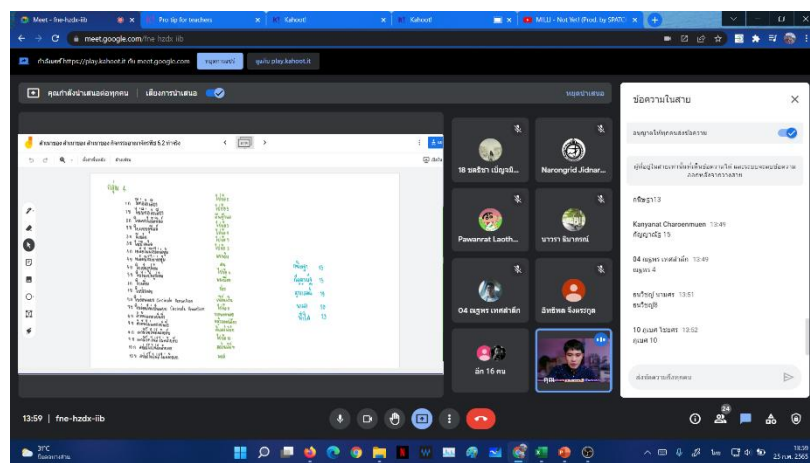
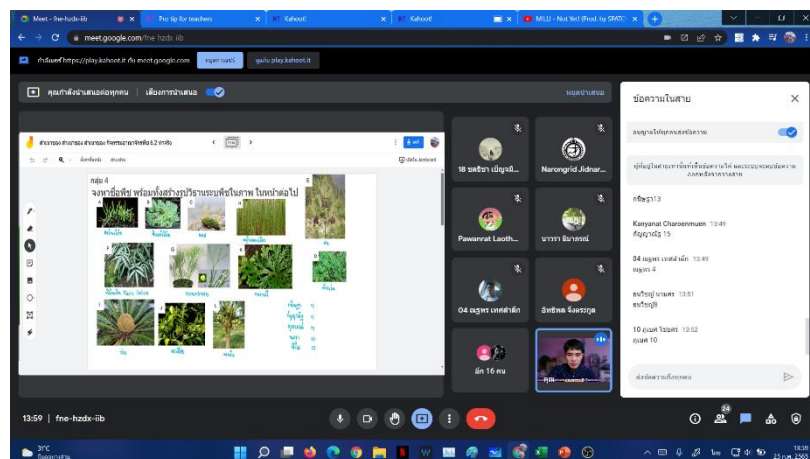
บรรณานุกรม

- เสาวเพ็ญ บุญประสพ (2553). การเปรียบเทียบการเรียนรู้ด้านการอ่านจับใจความภาษาไทย ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบจิ๊กซอว์ กับการจัดกิจกรรมตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์.
กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรวัฒน์ ผิวชม. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความฉลาดทาง อารมณ์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับ
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค จิ๊กซอว์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผล การศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณวพร นาคเลื่อน. (2554). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ทาง
สังคมและวัฒนธรรมชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่
6 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- Artzt, Alice F; & Newman, Claire M. (1990,September). Cooperative Learning. The Mathematics
Teacher. 83(6): 488-452.
- Ghaith, Ghazi M.; & Amal, R.Bouzeineddine. (2003,Apriil-June). Relationship between Reading
Attitudes Achievement and Learners Perception of their Jigsaw II Cooperlative
- Slavin, Robert E. (1990). Cooperative Learning Theory. Research, and Practice. Englewood Cliff,
New jersey: Prentice Hall.
- Williams, Michael D. (2000). Integration Technology into Teaching and Learning. New Jersey:
Pretice-Hall

ภาคผนวก

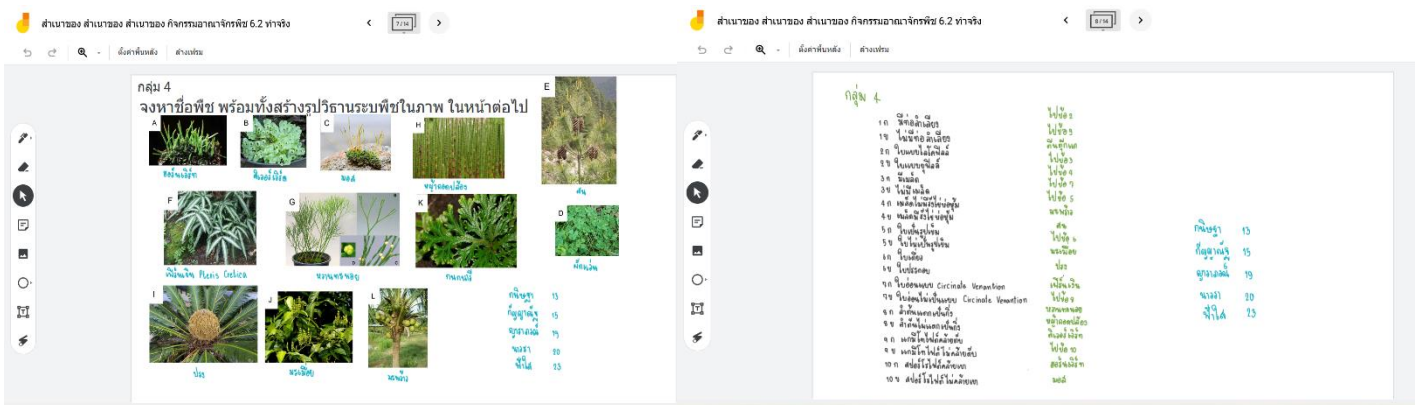
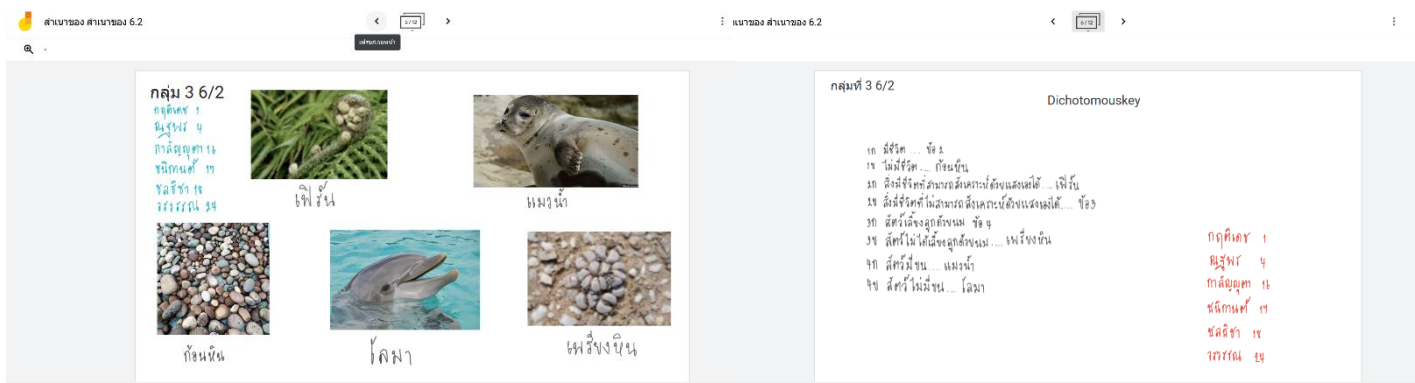


ภาพที่ 1 สื่อการสอน Power Point เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ และการสร้างโดโคโตมัสคีย์



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างโดโคโตมัสคีย์ โดยใช้ Google Jambord

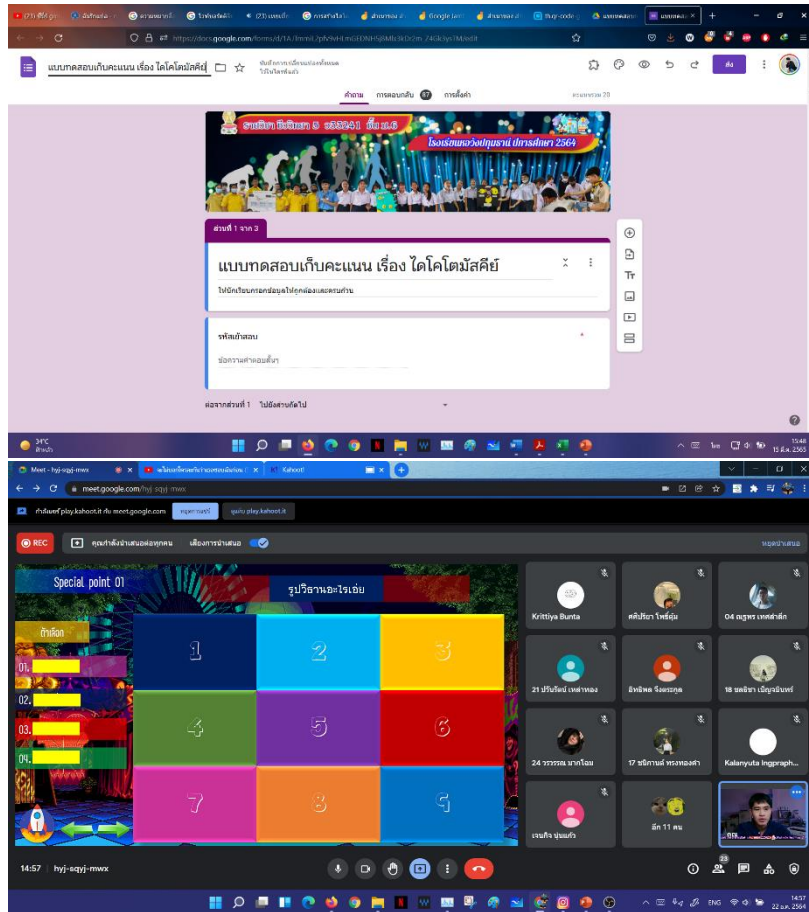
งานวิจัยในชั้นเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 : งานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา
กลุ่มบริหารวิชาการโรงเรียนห้วย ปทุมธานี



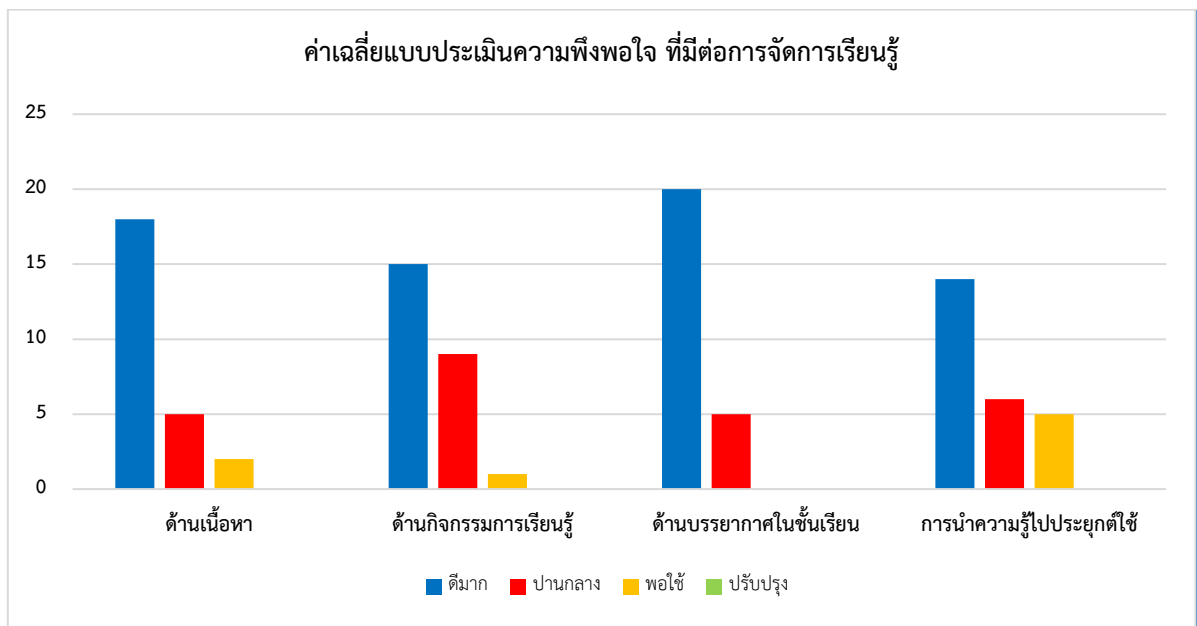
ภาพที่ 3 ตัวอย่างผลงานนักเรียน ในกิจกรรมการสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้ Google Jamboard



ภาพที่ 4 ตัวอย่างผลงานนักเรียน ในกิจกรรมการสร้างไดโคโตมัสคีย์ โดยใช้ Google Jamboard เพิ่มเติม



ภาพที่ 5 แบบทดสอบท้ายบทเรียน และกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน



ภาพที่ 6 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้