

การพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
Development of digital media based on Gagne concept by teaching on Padlet In
Calculation Program (2204-2103) Course for 2nd year Diploma Degree in Business
Computer Students

สุรรัตน์ สุ่มมัตย์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สังกัดวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี รหัสไปรษณีย์ 41000

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ สื่อการสอนดิจิทัลบน Padlet เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าที (t-test Dependent) ผลการวิจัยพบว่า

1) การพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $80/80 = 83.53/88.78$

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3) ความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) อยู่ในระดับมากที่สุด
คำสำคัญ : สื่อดิจิทัล โปรแกรมตารางคำนวณ ฟังก์ชันกาเย่ Padlet

Abstract

The research instruments were : 1) Development of digital media based on Gagne concept by teaching on Padlet. Calculation Program (2204-2103) 2) to compare learning achievement before and after class 3) To study the satisfaction of learners Development of digital media based on Gagne concept by teaching on Padlet. Calculation Program (2204-2103).

The sample size was 30 persons. Digital teaching materials on the Padlet. Materials for the test. Satisfaction test. Statistics used in data analysis were percentage mean and t-test. The research of the study were as follows:

1) Development of digital media based on Gagne concept by teaching on Padlet. Calculation Program (2204-2103) the efficiency of the standard $80/80 = 83.53 / 88.78$.

2) To compare learning achievement before and after class the statistical significance was 0.01, which is in line with the assumed hypothesis.

3) To study the satisfaction of learners. development of digital media based on Gagne concept by teaching on Padlet. Calculation Program (2204-2103). At the highest level

Keywords : Digital media, Calculation program, function, Gagne, Padlet

1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านการศึกษามีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในรูปแบบต่าง ๆ ในยุคสังคมของการเรียนรู้ การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะสร้างความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติ สร้างจิตสำนึก เพิ่มพูนทักษะ พัฒนาความคิด ส่งเสริมให้มีความเจริญงอกงามทางสติปัญญา มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพมีค่านิยมที่ดีอยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างมีความสุข และนำไปสู่การพัฒนาสังคมให้มีความเข้มแข็ง ดังนั้น การจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มความสามารถ การจัดกระบวนการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นกระบวนการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการการสอนบน Padlet เป็นรูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Instruction Model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับ โดยนำลักษณะของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วย

สอน (CAI) มาประยุกต์ใช้เป็นการสอนแบบออนไลน์ ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ ดึงดูดความสนใจ บทเรียนสื่อมัลติมีเดียในลักษณะสื่อหลายมิติที่ประกอบ ด้วย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดิทัศน์ เสียง เนื้อหา ตัวอักษร จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสืบค้นเชื่อมโยงฉับไว ด้วยสมรรถนะของการเชื่อมโยงหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ได้กว้างขวางและหลากหลายได้อย่างรวดเร็ว การโต้ตอบระหว่างสื่อและผู้เรียน บทเรียนสื่อมัลติมีเดียจะมีจุดเชื่อมโยงหลายมิติเพื่อให้ผู้เรียนและสื่อมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในลักษณะสื่อมัลติมีเดียเชิงโต้ตอบ ให้สารสนเทศหลากหลายด้วยการใช้ซีดี และดีวีดีในการให้ข้อมูลและสารสนเทศในปริมาณที่มากมายและหลากหลายรูปแบบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนที่สอน การทดสอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่กล้าถามข้อสงสัยหรือตอบคำถาม ในห้องเรียน การใช้สื่อมัลติมีเดียจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้โดยการใช้ในลักษณะการศึกษารายบุคคล สนับสนุนความคิดรวบยอดสื่อมัลติมีเดียสามารถแสดงสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความคิดรวบยอดของผู้เรียน โดยการเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน

วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) เป็นการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการการคำนวณ การใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปจากโปรแกรมมาใช้งานซึ่งเนื้อหาค่อนข้างยากและจำนวนฟังก์ชันมีมาก ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจที่จะเรียน และไม่สามารถที่จะคำนวณ และเรียกใช้ฟังก์ชันให้ตรงกับความต้องการ ผู้เรียนจำฟังก์ชันไม่ได้ ไม่สามารถที่จะนำฟังก์ชันมาพัฒนางานได้ ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในเนื้อหาวิชา การนำสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) มาใช้ในการศึกษาจะช่วย

เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนได้อย่างมาก ในลักษณะของการสอนใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลายโดยการศึกษาในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียน เช่นการทำแบบทดสอบ การเรียนเนื้อหา การดูวิดีโอประกอบการเรียน

Padlet เป็นแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ที่อยู่ในแพลตฟอร์มของบอร์ดสำหรับการระดมความคิดการ แสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยการแสดงความคิดเห็นหรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทั้งหมดของผู้เข้าใช้จะอยู่ในรูปแบบของกระดาษโน้ตที่ติดบนบอร์ด และระบบจะแสดงผลทุกอย่างอย่างเป็นแบบการตอบสนองการทำงานทันทีทันใดสอดคล้องกับ KRUcom99 Padlet [1] คือเว็บไซต์ที่ให้บริการกระดานแสดงความคิดเห็นออนไลน์รองรับผู้ใช้หลายคน ผู้ใช้สามารถเข้ามาอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เขียนคำถาม คำตอบ หรือสรุปเนื้อหา เป็นช่องทางแสดงความคิดเห็นของนักเรียนและครูในชั้นเรียน

จากความหมายในการทำงานของสื่อและแนวคิดของกาเย ผู้วิจัยได้นำการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้การมีปฏิสัมพันธ์หลักการสอน 9 ประการ ได้แก่ 1. เร่งเร้าความสนใจ 2. บอกวัตถุประสงค์ 3. ทบทวนความรู้เดิม 4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ 5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 6. กระตุ้นการตอบสนอง 7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ 8. ทดสอบความรู้ใหม่ 9. สรุป และนำไปใช้ ดังนั้น การออกแบบสื่อดิจิทัลการเรียนที่ดีโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนได้จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการแก้ปัญหาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนโดย

ใช้สื่อดิจิทัลด้วยการสอนบน Padlet เพื่อศึกษาความสามารถในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้น มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กิจกรรมในการเรียนและการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน รวมถึงการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องสมรรถนะ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

1.1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

1.2 สมมติฐานของการวิจัย

1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80

1.2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) อยู่ในระดับมาก

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาวิชาโปรแกรมตารางคำนวณ คำนวน (2204-2103)

1.3.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

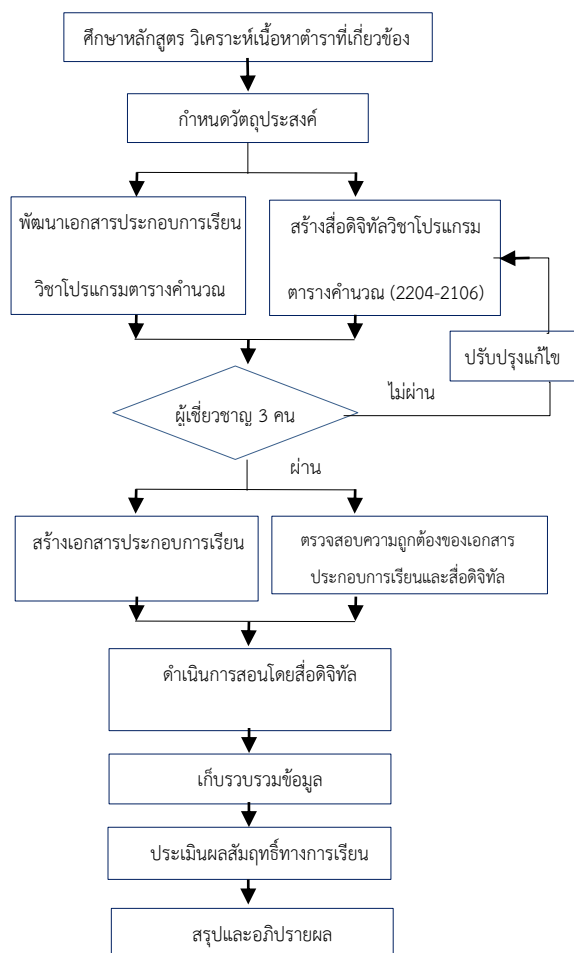
1.3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1.3.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สื่อดิจิทัล
ตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชา
โปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

1.3.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจ
ที่มีต่อสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน
Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการ
สอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-
2103) มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยดังนี้



รูปที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาสื่อดิจิทัลด้วยการสอน
บน Padlet

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาหลักแนวคิด ทฤษฎีจาก
เอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศึกษาเอกสารและตำรา และทฤษฎีของกาเย
ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้

2. ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับ
Padlet

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของ
กาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตาราง
คำนวณ (2204-2103) ขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนา
สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet
วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ให้มี
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ศึกษา
วิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อ
กำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีขั้นตอนการ
ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้
ที่คาดหวังเพื่อกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมใน
แต่ละหน่วย

2. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สร้างแบบทดสอบปฏิบัติให้ครอบคลุมเนื้อหา

4. หากคุณภาพของแบบทดสอบโดยนำ
แบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินความ
สอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหาสาระซึ่งเป็น
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดผลและประเมินจำนวน 3 ท่าน
โดยคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความสอดคล้องมากกว่า
0.50 ขึ้นไปมาใช้เป็นแบบทดสอบ

5. สร้างสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการ
สอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-
2103) เรื่องการใช้ฟังก์ชัน โดยทำการประเมินคุณภาพ
ของสื่อดิจิทัล มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

5.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินเพื่อ
รวบรวมความคิดเห็น ความเหมาะสมด้านเนื้อหา ด้าน
เทคนิคและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อดิจิทัล

5.2 กำหนดเกณฑ์การประเมิน ใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วน 5 ระดับ แปลความหมายจากค่าเฉลี่ย

5.3 ประเมินสื่อดิจิทัลโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพสื่อดิจิทัลด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค แบบประเมินค่า 5 ระดับ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินระดับความเหมาะสมเนื้อหา และเทคนิคของบทเรียน

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. การวิเคราะห์ข้อมูลนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อทำการสรุปผลการประเมินผล

7. ดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ดำเนินการทดลองกับผู้เรียน จำนวน 3 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มจากนักเรียนที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน จากนั้นให้ผู้เรียนทดลองใช้สื่อดิจิทัล จากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง การทดลองใช้บทเรียนในครั้งนี้ 1 ผลที่ได้คือ รูปแบบและสีสันท่อตัวอักษรไม่น่าสนใจ

การทดลองครั้งที่ 2 นำสื่อที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองกับผู้เรียนจำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่ผู้เรียนในกลุ่มที่ 1 โดยให้ผู้เรียนศึกษาสื่อดิจิทัล สื่อดิจิทัลมีประสิทธิภาพ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยนำสื่อดิจิทัลที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ผลที่ได้คือ สื่อดิจิทัลมี

ประสิทธิภาพ 83.53/88.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

8. ขั้นตอนเตรียมการ

8.1 ผู้วิจัยแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

8.2 สร้างสื่อดิจิทัลเรื่องการใช้ฟังก์ชัน

8.3 เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการทดลองสื่อดิจิทัล

9. ขั้นตอนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

9.1 ผู้วิจัยชี้แจง วัตถุประสงค์ วิธีการใช้สื่อดิจิทัล

9.2 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน

9.3 ให้ผู้เรียนศึกษาโดยใช้สื่อดิจิทัล ด้วยการสอนบน Padlet

9.4 ดำเนินการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน

9.5 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและหาประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัล ด้วยการสอนบน Padlet

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง 2 ปีการศึกษา 2560 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) จำนวน 60 ข้อ 30 คะแนน

4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ดังนี้

1. การเรียนโดยใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) จำนวน 30 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.53/88.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ดังตารางที่ 1

2. ผลการวิจัยโดยใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) พบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพดังนี้

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ร้อยละของเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E1)	30	100	2,424	8.35	83.53
ประสิทธิภาพกระบวนการ (E1)	30	30	799	27.53	88.78

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนโดยใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103)

เครื่องมือที่ใช้วัด	จำนวนผู้เรียน	S.D.	t-test
	$\bar{X}$		
แบบทดสอบก่อนเรียน	30	8.27	1.98
แบบทดสอบหลังเรียน	30	27.53	0.82

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 ผลจากการศึกษาความพึงพอใจการใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ในภาพรวม

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.68	0.22	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.69	0.45	มากที่สุด
3. ด้านการเรียนแบบแบบบูรณาการการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ	4.71	0.56	มากที่สุด
4. แบบทดสอบ	4.67	0.56	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.69	0.45	มากที่สุด

5. สรุป และอภิปรายผล

5.1 สรุปผลของการวิจัย มีดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) มีประสิทธิภาพ 80/80 เท่ากับ 83.53/88.78

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนเมื่อศึกษาผ่านสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

จากการวิจัยและการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

การพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเย่ด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) มีประสิทธิภาพ 83.53/88.78 ซึ่งเป็นไป

ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงว่าการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) มีประสิทธิภาพที่น่าเชื่อถือ เพราะได้ผ่านประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากการออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การออกแบบสื่อดิจิทัล ผู้วิจัยได้ยึดหลักแนวความคิดของกาเย 9 ขั้นตอนมาช่วยในการออกแบบสื่อดิจิทัล ทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของเอกสารประกอบการเรียนและสื่อดิจิทัล มีดังต่อไปนี้ คำชี้แจง คู่มือการใช้งาน เนื้อหาในรายวิชา โดยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปหายาก และผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนรู้ หรือทบทวนหัวข้อที่ตนเองไม่เข้าใจได้หลายครั้งตามความต้องการ

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ในการใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ พบว่า สื่อดิจิทัลมีประสิทธิภาพ 83.53/88.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อดิจิทัลในระดับมากที่สุด

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อดิจิทัลตามแนวคิดของกาเยด้วยการสอนบน Padlet วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (2204-2103) ที่มีการวางแผน

และลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ทำให้มีศักยภาพในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับไพรัชพ วิริยวรกุล และคณะ [2] ถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายออนไลน์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการเรียนการสอน ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ เท่ากับหรือมากกว่า 80/80 ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสื่อมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้เป็นสื่อและนวัตกรรมประกอบการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] KRUcom99. (2561). **padlet-คืออะไร**/.จาก <http://www.gg.gg/a7z3m> . สืบค้นเมื่อ 9 พฤษภาคม 2561.
- [2] ไพรัชพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค. (2557). **Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล**. วารสารวิจัย มสศ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 กันยายน- ธันวาคม. 2557, กรุงเทพฯ, หน้า 103-112.
- [3] ดวงกมล โพธิ์นาค (2559) **การศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**.วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง ปีที่ : 5 ฉบับที่ : 2 เลขหน้า : 45-58.

- [4] ไพบูลย์ เกียรติโกมล และศุภณัฐ ดวงจันทร์.
(2560). การสร้างสื่อมัลติมีเดีย 2 มิติเรื่อง
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับ คอมพิวเตอร์.
วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ปีที่ 1 ฉบับที่ 1,
(มกราคม – มิถุนายน) : 70-77.
- [5] เพชรินทร์ ตันวัฒนกุล และคณะ (2560). การ
พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดของ
กาเย่ด้วย Edmodo วิชาโปรแกรมตาราง
คำนวณ (Microsoft Excel) สำหรับ
นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วารสารวิจัยรำไพ
พรรณี ปีที่ 11 ฉบับที่ 3, (กันยายน–
ธันวาคม) : 95-101.
- [6] สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์ และปวีตวงศ์ บำรุง
พันธ์. (2560). การพัฒนาทักษะการคิด
วิเคราะห์ในการเขียนโปรแกรมงานระบบ
อุตสาหกรรมและงานคลังสินค้าในโรงงาน
อุตสาหกรรม สำหรับนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี ด้วยการสอนบน Padlet.
วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ปีที่ 1 ฉบับที่ 2,
(กรกฎาคม–ธันวาคม) : 61-66.