**การศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม**

**สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**นัชชา นันทวิชิต1 จุฑามาศ แสงงาม2 และดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์3**

**1นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง**

**2,3อาจารย์ประจำภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง**

**E-mail: 6412681009@rumail.ru.ac.th**

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 43 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ one sample t-test ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( = 4.00 และ S.D. = 0.78)

**คำสำคัญ:** การวัดผลการเรียนรู้, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, พหุนาม, แอปพลิเคชัน Quizizz

**A study of satisfaction with using Quizizz application to measure learning outcomes on polynomials for Mathayomsuksa 2 Students**

**Natcha Nantavichit1 Juthamas Saengngam2 Darunee Tippayakulpairoj3**

**1Graduate Student, Evaluation and Research Department, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University**

**2,3Lecturer, Evaluation and Research Department, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University**

**E-mail: 6412681009@rumail.ru.ac.th**

**ABSTRACT**

The purposes of this research was to study the satisfaction of using Quizizz application to measure on polynomials. The sample were 43 students in Mathayomsuksa 2/1, Triam Udom Suksa Pattanakarn Suvarnabhumi School, Bangkok. The instruments were a posttest on polynomials using the Quizizz application and a questionnaire for student satisfaction on polynomials using the Quizizz application. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and one sample t-test. The research findings revealed that the results of posttest on polynomials using the Quizizz application was significance higher than 70 percent of defined criteria at .05 statistical level, and the overall student’s satisfaction was at high level ( = 4.00 และ S.D. = 0.78).

**Keywords:** achievement, Quizizz application, measurement, polynomials

**บทนำ**

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยองค์การอนามัยโลกได้ประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (WHO, 2020) ส่งผลให้โรงเรียนไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้ตามปกติ เนื่องจากโรงเรียนมีนักเรียนอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก มีความเสี่ยงสูงในการแพร่ระบาดได้ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ให้สถานศึกษาในสังกัดและกำกับปิดเรียนด้วยเหตุพิเศษ เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จึงทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เปลี่ยนไปสู่รูปแบบที่สอดคล้องกับสถานการณ์ การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (Online) และออนดีมานด์ (On-demand) จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563) จึงมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันเป็นอย่างมาก การเรียนในรูปแบบออนไลน์ (Online) และออนดีมานด์ (On-demand) เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูและบุคลากรทางการศึกษาจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ เช่น Google classroom, Google Meet หรือ Zoom เป็นต้น (กาญจนา บุญภักดิ์, 2563)

จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนจากชั้นเรียนปกติ ไปสู่ชั้นเรียนออนไลน์ ไม่เพียงส่งผลกระทบไปยังรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครู แต่ยังส่งผลกระทบต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนอีกด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ออกเอกสารแนวทางปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สู่รูปแบบออนไลน์ การทำรายงาน การมอบหมายงานแทนการสอบ หรืือใช้วิธีีการสอบแบบ Take Home Exam สำหรัับวิิธีีการสอบออนไลน์นั้นอาจปรัับให้้มีีการวััดและประเมิินผลท้้ายหน่่วยการเรีียนรู้้หรืือพิิจารณาปรัับน้ำหนัักคะแนนการสอบปลายภาคเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) ทำให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องปรับตัว นำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้ควรมีความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อน อีกทั้งต้องสามารถนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาและแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันที

 การเลือกเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของนักเรียน ให้มีความทันสมัย ตอบสนองพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และสอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แอปพลิเคชันที่สามารถนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในปัจจุบัน สามารถตอบสนองการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น Plickers, Kahoot, Socrative, Zipgrade, Testmoz, Quizizz เป็นต้น ซึ่งแต่ละแอปพลิเคชันมีจุดเด่นในการนำมาใช้แตกต่างกัน โดยการใช้แอปพลิเคชันในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ครูลดเวลาในการจัดทำแบบทดสอบ อีกทั้งจะทราบจุดบกพร่องการเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละเนื้อหา ว่านักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไข กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของนักเรียนเองก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใดเพื่อจะได้กลับไปทบทวน และทำความเข้าใจในเนื้อหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนและให้ผู้เรียนต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ

แอปพลิเคชัน Quizizz เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-Testing) แบบ Interactive ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งนักเรียนจะทราบผลการทดสอบทันที และครูจะได้รับรายงานผลการสอบและบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้กับการทำข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียน หรือจัดกิจกรรมการสอบแบบเกมเพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนได้ มีข้อดีที่เด่นชัดคือ การมีตัวเลือกให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเป็นการบ้าน โดยสามารถกำหนดวัน และเวลาที่สามารถทำแบบทดสอบดังกล่าวเป็นการบ้านได้ และไม่มีข้อจำกัดด้านความยาวคำถามและคำตอบเหมือนแอปพลิเคชันอื่น สามารถใส่รูปภาพประกอบในคำถามได้ สามารถใส่ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ได้ (คู่มือการใช้งาน QUIZIZZ, 2561) อีกทั้งครูจะทราบจุดบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละเนื้อหาว่านักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไข กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของผู้เรียนก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใดเพื่อจะได้กลับไปทบทวนและทำความเข้าใจในเนื้อหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เสมือนการสร้างแรงจูงใจในการเรียนและให้ผู้เรียนต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ (กองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559)

จากสถานการณ์ข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ในการจัดการเรียนรู้ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**1. ประชากร**

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 306 คน (ฝ่ายทะเบียน, 2564)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 43 คน (ฝ่ายทะเบียน, 2564) ซึ่งได้มากโดยการสุ่มอย่างง่าย

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ มี 2 ชนิด ดังนี้

1. เครื่องมือทดลอง ได้แก่

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ร่วมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ดําเนินการสร้างเป็นขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ

1.1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นนำ เป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียนโดยการจัดกิจกรรมให้นักเรียนทบทวนความรู้ หรือทำแบบฝึกทักษะผ่าน แอปพลิเคชัน Quizizz เพื่อทบทวนความรู้เดิมก่อนขึ้นบทเรียนต่อไป

2) ขั้นสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3) ขั้นสรุป นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความคิดรวบยอด วัดผลการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz

1.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จํานวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลปรากฎว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

1.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จํานวน 15 ข้อ ผู้วิจัยได้ดําเนินการสร้างเป็นขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ศึกษาค้นคว้าตํารา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพหุนาม และการสร้างแบบทดสอบ

1.2.2 ออกแบบและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม ซึ่งลักษณะข้อสอบเป็น แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จํานวน 30 ข้อ

1.2.3 นําแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม เสนอผู้เชี่ยวชาญ จํานวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่ค่าดัชนีของความสอดคล้อง (IOC) มีค่ามากกว่า 0.6 นํามาใช้เป็นข้อสอบในแบบทดสอบทางการเรียนเรื่องพหุนาม

1.2.4 นําแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นั่นคือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จํานวน 43 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอํานาจจําแนกรายข้อ คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.20 ถึง 0.80 และค่าอํานาจจําแนก มีค่ามากกว่า 0.20 ขึ้นไป และหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีของกูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยใช้สูตร KR20 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ ตัดข้อที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งสิ้น 17 ข้อ และพบว่า แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.81 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับที่ระดับ 0.75 สามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบได้

1.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม มาสร้างลงในแอปพลิเคชัน Quizizz เพื่อนําไปใช้กับประชากร

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz (แบบประเมินออนไลน์ผ่าน Google Form) ผู้วิจัยได้ดําเนินการสร้างเป็นขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าตํารา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.2 กำหนดรูปแบบการประเมินความพึงพอใจ โดยสร้างแบบสอบถามแบบวัดที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินความพึงพอใจของนักเรียน

2.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่ค่าดัชนีของความสอดคล้อง (IOC) มีค่ามากกว่า 0.6 นํามาใช้เป็นข้อสอบในแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz

2.4 นําแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นั่นคือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จํานวน 43 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (Alpha Coefficient) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

**3. การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดําเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดําเนินการ ดังนี้

1. จัดการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม ในรูปแบบออนไลน์ (Online) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz และเก็บบันทึกคะแนนไว้

3. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz (แบบประเมินออนไลน์ Google Form)

4. นําข้อมูลที่ได้จากการทดลอง มารวบรวม วิเคราะห์ผล อภิปรายผล และสรุปผล

**4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz โดยดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz มาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ one sample t-test

2. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยประเมินความพึงพอใจ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด ตามลำดับ นำเสนอน้ำหนักความพึงพอใจโดยใช้เกณฑ์การประเมินของบุญชม ศรีสะอาด (2560) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

**ผลการวิจัย**

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1** การศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม

| **ประเด็นการประเมิน** |  | **S.D.** | **ระดับคุณภาพ** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. แบบทดสอบมีคำชี้แจงครอบคลุมเข้าใจง่าย | 3.98 | 0.79 | มาก |
| 2. แบบทดสอบ โดยใช้ Quizizz มีความน่าสนใจ | 3.74 | 0.75 | มาก |
| 3. แบบทดสอบ โดยใช้ Quizizz มีความทันสมัย แปลกใหม่สำหรับนักเรียน  | 3.84 | 0.80 | มาก |
| 4. แบบทดสอบ Quizizz ช่วยสรุปหรือทบทวนเนื้อหาที่เรียนของนักเรียน  | 3.72 | 0.82 | มาก |
| 5. เนื้อหาในแบบทดสอบตรงกับเนื้อหาที่เรียนในชั่วโมงเรียน  | 4.51 | 0.54 | มากที่สุด |
| 6. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบผ่าน Quizizz และได้แข่งขันกับเพื่อน ๆ ในห้องเรียน นักเรียนเกิดความสนุกสนาน  | 3.88 | 0.84 | มาก |
| 7. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบผ่าน Quizizz แล้วทำให้มีแรงจูงใจในการทำแบบทดสอบ  | 3.77 | 0.80 | มาก |
| 8. นักเรียนมีความสะดวกในการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลหลังเรียน | 4.23 | 0.47 | มาก |
| 9. ความเหมาะสมในการใช้ Quizizz ในการวัดผลหลังเรียน | 4.44 | 0.58 | มาก |
| 10. นักเรียนต้องการให้มีแบบทดสอบ โดยใช้ Quizizz อีกในครั้งถัดไป  | 3.93 | 0.66 | มาก |
| **รวม** | **4.00** | **0.44** | **มาก** |

ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( = 4.00 และ S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ประเด็นด้านเนื้อหาในแบบทดสอบตรงกับเนื้อหาที่เรียนในชั่วโมงเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( = 4.51) รองลงมาได้แก่ ประเด็นด้านความเหมาะสมในการใช้ Quizizz ในการวัดผลหลังเรียน ( = 4.44) และความสะดวกในการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลหลังเรียน ( = 4.23)

**ตารางที่ 2** การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **คะแนนหลังเรียน** |  | **เกณฑ์ร้อยละ 70** |
| **คะแนน (15)** | **ร้อยละ** |  | **ผ่านเกณฑ์** | **ไม่ผ่านเกณฑ์** |
| 15 | 100 |  | 10 | 0 |
| 14 | 93 |  | 8 | 0 |
| 13 | 87 |  | 11 | 0 |
| 12 | 80 |  | 7 | 0 |
| 11 | 73 |  | 4 | 0 |
| 10 | 67 |  | 0 | 2 |
| 9 | 60 |  | 0 | 1 |
| **รวม** |  | **40** | **3** |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 93.02 ของนักเรียนทั้งหมด และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.98 ของนักเรียนทั้งหมด

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **การทดสอบ** | **N** | **คะแนนเต็ม** | **เกณฑ์ร้อยละ 70** | **Mean** | **S.D.** | **t** | **p** |
| หลังเรียน | 43 | 15 | 10.5 | 13.07 | 1.58 | 10.668 | .000\* |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผลและอภิปรายผล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชัน Quizizz ในการวัดผลหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของรัญชนา หน่อคำ และคณะ (2562) ได้ทำการวิจัย ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการใช้ระบบโต้ตอบในชั้นเรียนผ่านเว็บไซต์ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อ Quizizz ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( = 4.10 และ S.D. = 1.39) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากด้วยคุณลักษณะของแอปพลิเคชันเป็นการจัดกิจกรรมการทดสอบแบบเกมส์เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน มีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ ลดความกดดันในการทำแบบทดสอบ และเกิดความท้าทาย อีกทั้งยังมีความสะดวกในการใช้งาน สามารถเข้าทำแบบทดสอบได้ทุกที่

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พหุนาม โดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz พบว่า นักเรียนมีผลการทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของรุ่งนภา อนันตศิริและคณะ (2562) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมหลังการใช้ Quizizz สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการใช้ Quizizz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย**

 1. ควรมีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน หรือเทคโนโลยีมามีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในเนื้อหาอื่น หรือในรายวิชาอื่น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป**

 1. ควรศึกษาการนำรูปแบบการทดสอบรูปแบบอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล นอกเหนือจากรูปแบบที่ผู้วิจัยนำมาใช้

2. ควรศึกษาและวิจัยสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ทั้งก่อนการจัดการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

**เอกสารอ้างอิง**

กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). *การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการก่อนเปิดภาคเรียน*

 *1 กรกฎาคม* *2563*. สืบค้น 13 เมษายน 2565, จาก https://moe360.blog/2020/05/08/

 การเตรียมความพร้อมของกระทรวงศึกษาธิการก่อนเปิดภาคเรียน 1 กรกฎาคม 2563/

กองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2559). การสร้างแบบทดสอบออนไลน์ e-Testing ที่

 http://quizizz.com. *Multimedia e-News, 37*, 4.

กันตภณ พริ้วไธสง. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรม

 เมคคาทรอนิกส์ ผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ในรายวิชาฟัซซีลอจิก. *วารสาริชาการมหาวิทยาลัย*

 *ธนบุรี, 10*(22), 21-27.

กาญจนา บุญภักดิ์. (2563). การจัดการเรียนรู้ยุค New Normal. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 19*(2), 1-6.

จิรัชญา โคศิลา และคณะ. (2563). ผลการใช้เครื่องมือประเมินผลออนไลน์ระหว่างเรียนเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์

 ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยนักศึกษา

 สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 15*(19), 15-23.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ฝ่ายทะเบียน. (2564). *ใบรายชื่อนักเรียน และสถิติจำนวนนักเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564.*

 3 กุมภาพันธ์ 2565, จาก https://drive.google.com/drive/folders/1xh2dYZSlCOBOGQwg

 2JXqHwN-XTAtLIai?usp=sharing

พรทิพย์ วงศ์สินอุดม. (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียน

 แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี.

 *Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 9*(3), 588-601.

ภาณุวัฒน์ วรพิทย์เบญจา และคณะ. (2558). การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน

 เสมือนจริงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลาปาง,*

 *8*(2), 58-67.

ภูมิฐาน ยิ่งยอด. (2563). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ร้อยละ*

 *ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการตั้งปัญหา*. สืบค้น 21 เมษายน 2565, จาก http://edu.bru.ac.th/

 wp-content/uploads/2020/05/Image\_004- compressed.pdf

มนธิชา ทองหัตถา. (2564). สภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ

 ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID 19) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปากพนัง

 จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารลวะศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 5*(1), 43-51.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2561). *คู่มือการใช้งาน QUIZIZZ*. สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2565,

 จาก http://modps62.lib.kmutt.ac.th/files/Manual\_QUIZIZZ.pdf

รัญชนา หน่อคำ และคณะ. (2562). ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการใช้ระบบโต้ตอบในชั้นเรียนผ่านเว็บไซต์

 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย. *Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์*

 *สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 12*(5), 798-810.

รุ่งนภา อนันตศิริ และคณะ. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

 และการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม

 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2,*

 135-147.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.

วิทยา วาโย. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิด

 และการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 14*(34), 285-298.

วิทัศน์ ฝักเจริญผล และคณะ. (2563). ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์

 ระบาดไวรัส Covid-19. *วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์. 4*(1). 44-61.

ศศิธร บัวทอง. (2560). การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal*

 *ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 10*(2), 1856-1867.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กาฬสินธุ์:

 ประสานการพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *แนวทางการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล*

 *ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)*.

 สืบค้น 5 เมษายน 2565, จาก https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2021/08/PPT

 แนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนและการวั1.pdf

อนุวัติ คูณแก้ว. (2563). *การทดสอบ การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์*. เพชรบูรณ์:

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

WHO. (2020). *Archived: WHO Timeline - COVID-19*. Retrieved April 5, 2022, from

 https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19.