

**1<sup>st</sup> INSCIC**  
Yala Rajabhat University  
21-22 Feb 2023



# PROCEEDING

## รายงานสืบเนื่องจาก

การประชุมวิชาการระดับชาติ  
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 8 และ  
การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ  
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 1

The 8<sup>th</sup> National Conference on Science and Technology 2023 (NSCIC2023) and  
The 1<sup>st</sup> International Conference on Science and Technology 2023 (INSCIC2023)

วันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ 2566  
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 8 และ  
งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 1  
The 8<sup>th</sup> National Conference on Science and Technology 2023: NSCIC2023 and  
the 1<sup>st</sup> International Conference on Science and Technology 2023: INSCIC2023

จัดพิมพ์โดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
พิมพ์ครั้งที่ 1  
ปีที่พิมพ์ 2566

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 978-616-8297-28-5

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication data

ISBN (e-book) 978-616-8297-28-5

สงวนลิขสิทธิ์โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมืองยะลา

จังหวัดยะลา 95000 โทรศัพท์ 073 299 699

จัดพิมพ์แบบ อิเล็กทรอนิกส์

**ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้  
โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี  
เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**The Effects of Using Hands-on Learning Activities with Game Cards according to  
Phenomenal based Learning to Enhance Digital Literacy Skills in Design and  
Technology Subject under “How Is Technology Changing the World”  
for Grade 9 Students**

ภุริเดช หอมจันทร์<sup>1</sup> ชูไมยะห์ สมุซอ<sup>2\*</sup> พิริยะพร อ้อยหวาน<sup>3</sup> ศักดินนท์ วิเชียรรัตน์<sup>4</sup> อาลีสา เจะเลาะ<sup>5</sup> นัสมา เจะมิง<sup>6</sup>  
สุธาสิณี รุกดี<sup>7</sup> และมุนีเร้าะ ผดุง<sup>8</sup>  
Phuridet Homchan<sup>1</sup>, Sumaiyah Samusor<sup>2\*</sup>, Piriyaon Oilwan<sup>3</sup>, Sakdinon Wichainrut<sup>4</sup>, Aleesa Jehloh<sup>5</sup>,  
Nasma Cheming<sup>6</sup>, Suthasinee Rukdee<sup>7</sup> and Muneeroh Phadung<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Science Mathematics and Computer Teaching Program, Faculty of Science Technology and Agriculture,  
Yala Rajabhat University, Muang, Yala 95000, Thailand

\*Corresponding author, e-mail: 736504027@yru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสถิติทดสอบทีเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มกับเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทักษะการรู้ดิจิทัล นักเรียน

**Abstract**

The objectives of this study were 1) to study students' digital literacy outcomes learning with hands-on learning activities by using game cards based on phenomenal based learning and 2) to study learning satisfaction of students toward the hands-on learning activities by using game cards based on phenomenal based Learning. The sample group were 32 students in grade 9 by using purposive sampling. The research instruments consisted of 1) hands-on learning activities with game cards, 2) digital literacy skills test 3) the satisfaction evaluation form. Data were analyzed by using mean, standard deviation, and one sample t-test. The study results were as follow; 1) There was significantly higher than criterion at .05 level of the students' digital literacy skills 2) the overall satisfaction of the students after learning with hands-on

learning activities by using game cards based on phenomenal based learning was high

**Keywords:** Hands-on Learning Activities, Phenomenal based Learning, Digital Literacy, Students

## บทนำ

ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital literacy) เป็นหนึ่งในทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่มีการผนวกกันของทักษะความรู้และความเข้าใจที่นักเรียนต้องเรียนรู้เพื่อที่จะมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และมีความปลอดภัยในโลกยุคดิจิทัลมากขึ้น ทักษะความรู้และความเข้าใจนี้เป็นกุญแจสำคัญที่ควรเป็นองค์ประกอบของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และควรรวมอยู่ในการเรียนการสอนของทุกรายวิชาทุกระดับชั้น (Office Of the Basic Education Commission, 2010) โดยเฉพาะในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ซึ่งมีเป้าหมายที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี เพื่อให้ดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การบูรณาการกับศาสตร์ด้านอื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพนักเรียนของช่วงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่าง เทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2018) ทั้งนี้ในการจัดการเรียนรู้วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นรายวิชาใหม่ในหลักสูตรแกนกลาง 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 พบว่า เป็นวิชาที่มีเนื้อหาปริมาณมากยากต่อการเรียนของนักเรียน ครูผู้สอนไม่สามารถทำให้นักเรียนมองเห็นเป็นรูปธรรม นักเรียนไม่เห็นความจำเป็นในการเรียนรู้จึงเกิดความเบื่อหน่ายและเจตคติที่ไม่ดีต่อรายวิชา (Boonthawe & Sonsilphong, 2021 and Sekkhunthod & Maharak, 2019)

จากสาเหตุดังกล่าวนี้ นักการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ด้วยนวัตกรรมการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมสมัยที่เหมาะสม ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on learning activities) เช่น การ์ดเกม สื่ออันปลั๊กโค้ดดิ้ง และบอร์ดเกมการศึกษา เป็นต้น เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างมีความหมาย กล่าวคือ นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Pruettikul, 2012) และเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน จึงควรนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงมาใช้ในการเรียนการสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้และทักษะในศาสตร์ต่างๆผ่านปรากฏการณ์ตามสภาพความเป็นจริงที่นักเรียนได้แสวงหาคำตอบและลงมือปฏิบัติ ทำให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีความหมายต่อตนเองและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นไปตามแนวทางการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือว่าเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะต่างๆที่กระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองและสร้างองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วย (Samahito, 2020)

ดังนั้นนักวิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของเยาวชนในศตวรรษที่ 21 และช่วยให้เกิดการพัฒนาการศึกษาให้กับพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือ

ปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

**วิธีดำเนินการวิจัย**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิยะลา จำนวน 1,116 คน และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/15 จำนวน 32 คน

**วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีเนื้อหาสอดคล้องตามรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีตัวอย่างการ์ดเกมประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังภาพที่ 1 และตัวอย่างการนำไปใช้ในชั้นเรียน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 การ์ดเกม “การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี”





**ภาพที่ 2** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกม  
ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 ข้อ 20 คะแนน

3) แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน มีเนื้อหาสอดคล้องตามรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรูปแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาการ์ดเกมเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล และพัฒนาการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2) ผู้วิจัยนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลหลังการจัดการเรียนรู้

4) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนี้

1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ One sample t-test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์

2) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกำหนดเกณฑ์การแปลผลช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (Srisa-ard, 2002)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิจัย**

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ผลสัมฤทธิ์ ทักษะการรู้ดิจิทัล	32	20	14	15.63	2.12	-145.00***	.000

\*\*\* p < 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 32 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\bar{X}$  = 15.63, S.D. = 2.12)

**ตารางที่ 2** ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านกระบวนการและขั้นตอนการสอน</b>	<b>4.43</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>
1. มีการชี้แจงข้อตกลง และบอกกติกาการเรียนรู้	4.34	0.75	มาก
2. มีการติดตาม ตรวจสอบงานที่มอบหมายทุกครั้ง	4.25	0.84	มาก
3. มีการใช้เทคนิคการสอนอื่นๆ ที่น่าสนใจ นอกเหนือไปจากการบรรยาย	4.59	0.67	มากที่สุด
4. มีการเตรียมการสอนในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	4.53	0.62	มากที่สุด
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b>	<b>4.48</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.56	0.56	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.41	0.56	มาก
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือซักถามตามความสนใจ	4.50	0.67	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.53	0.62	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.31	0.69	มาก
10. เปิดโอกาสให้ถามตอบพูดคุยและขอคำแนะนำจากครูได้	4.59	0.67	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.46</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการ์ดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.46, S.D = 0.67) และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุดสองด้าน คือ มีการใช้เทคนิคการสอนอื่นๆ ที่น่าสนใจ นอกเหนือไปจากการบรรยาย ( $\bar{X}$  = 4.59, S.D = 0.67) และเปิดโอกาสให้ถามตอบพูดคุยและขอคำแนะนำจากครูได้ ( $\bar{X}$  = 4.59, S.D = 0.67) รองลงคือ มีการเตรียมการสอนในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ( $\bar{X}$  = 4.53, S.D = 0.62) และกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ( $\bar{X}$  = 4.53, S.D = 0.62) ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อค้นพบที่น่าสนใจสามารถอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการรู้ดิจิทัลได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thaveesub (2020) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นลงมือปฏิบัติจริงเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์เพื่ออาชีพของนักเรียนในกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาลท่าโขลง 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน มีค่าคะแนนที่เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 18.98 จากคะแนนมาตรฐานที่ (T-score) ทั้งนี้พบว่านักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น และผลการศึกษาศึกษาทักษะปฏิบัติจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นลงมือปฏิบัติจริงในกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D = 0.67) เป็นไปแนวทางการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ชี้ให้เห็นว่าลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน Gen Z ชอบเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเนื่องจากเติบโตมากับโลกดิจิทัล ชอบการเรียนรู้ทางสายตา การลงมือปฏิบัติจริงและการเรียนรู้ผ่านการร่วมมือกัน ครูจึงควรนำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงที่เชื่อมโยงตามประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แทนการสอนแบบเก่าที่เน้นไปที่การบรรยาย (Iamboonyarit, Puripanik, & Ruckbumrung, 2020)

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการรู้ดิจิทัล วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D = 0.67) ล้วนแสดงให้เห็นว่าการนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยการดัดเกมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมาใช้แทนการเรียนการสอนแบบเดิมเป็นแนวปฏิบัติที่ให้ผลดีกว่าการเรียนแบบบรรยายที่นักเรียนจะฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่น ๆ ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงรอบตัวในลักษณะการเรียนรู้แบบ active learning ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทำให้ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนมีความหมายและสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา และการให้ความร่วมมือของโรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิยะลา จึงทำให้การดำเนินการวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดี



### เอกสารอ้างอิง

- Boonthawee, P. Sonsilphong, S. (2021). The Development of Game Based Learning with Online Dialogue System to Enhance Problem Solving Skill in Design and Technology Subject of Grade 11 Students, *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*, 12(4), 67-81. (in Thai)
- lamboonyarit, P., Puripanik, Ch. and Ruckbumrung T. (2020). The Teaching of Reading Analysis via Active Learning for Developing Critical Thinking Skills of Thai Children of the Gen Z. *Journal of Education Burapha University*, 31(3), 1-11. (in Thai)
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2018). Guide to the use of basic science curriculum according to science learning standards and indicators (Revised 2017), Basic core curriculum, B.E. 2551, Technology (Design and Technology) at primary and secondary levels. Bangkok: Institute Promote the teaching of science and technology, Ministry of Education. (in Thai)
- Office Of the Basic Education Commission. (2010). Digital Literacy World Class Standard School B.E. 2553), Bangkok: Agricultural Cooperative Printing Demonstrations of Thai Ltd. (in Thai)
- Pruettikul, S. (2012). Quality of Students Derived from Active Learning Process, *Journal of Education Burapha University*, 2(6), 1-13. (in Thai)
- Samahito, Ch. (2020). Developing Science and Mathematics Learning Management Competency of Graduate Students in Early Childhood Education Using Phenomenon-based Approach with E-Learning Media. *Journal of Education Naresuan University*, 23(1), 104-115. (in Thai)
- Sekkhunthod, S. Maharak, C. (2019). The Development of Computer Assisted Instruction on Engineering Design Process for Secondary Student Grade 1, *Journal of Kanchanaburi Rajabhat University*, 2(8), 213-228. (in Thai)
- Srisa-ard, B. (2002). *Research Foundation*. Bangkok: Suweerivasarn.
- Thaveesub, N. (2020). The Development of Learning Management Model with Emphasis on Practical Implementation to Promote Computer Literacy and Skills for Students' Careers in Computer Club. *The Journal of Development Administration Research*, 10(4), 15-26. (in Thai)