



## พุทธนวัตกรรมการสื่อสารสัมปธาน 4 ผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์

### Buddhist Innovation in Communication of Sammapadhana IV through the Metaverse Application for Self-Learning of Mathayom III Students at Udomwittaya School

<sup>1</sup>พระประสิทธิ์ ฐานสุทโธ (เทรินใจอัน), <sup>2</sup>ลำพอง กลมกุล, <sup>3</sup>กนกวรรณ กรณาฤทธิโยธิน

<sup>1</sup>Phra Prasit Thānasuddho (Terinjai-An), <sup>2</sup> Lampong Klomkul, <sup>3</sup> Kanokwan Karunattittiyotin

<sup>1,3</sup>บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

<sup>1,3</sup>Graduate School, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand

<sup>2</sup>Faculty of Education, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand

Corresponding Author's E-mail: patei25282528@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนา 2) เพื่อสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 และ 3) เพื่อวิเคราะห์พุทธนวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิจัยใช้แบบผสมวิธี ประกอบด้วยวิจัยเชิงคุณภาพในวัตถุประสงค์ข้อ 1 และการวิจัยเชิงปริมาณ ในวัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ จำนวน 50 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบเรื่องนิทานสัมปธาน 4 และแบบวัดความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติแบบบรรยาย และการทดสอบ Paired Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนา มีการบูรณาการหลักธรรมเข้ากับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่หลักสัมปธาน 4 ยังไม่มีในรายละเอียดของเนื้อหาการเรียนรู้ การศึกษาวิจัยมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าร่วมเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการพัฒนาสื่อขึ้นมา ได้แก่ ฐานที่ 1 ห้องเตรียมการ, ห้องแต่งตัวนักเรียน ฐานที่ 2 ห้องการสอนสื่อการใช้ห้องกฎกติกา และฐานที่ 3 ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันฯ เท่ากับ 82.80/85.00 สรุปผลได้ว่านักเรียนที่นำแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 มาใช้ มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังการใช้แอปพลิเคชันฯ มากกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value}<0.05$ ) และระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชันเมตาเวิร์ส; สัมปธาน 4; การเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### Abstract

This research objective that: 1) To study the current state of learning the principles of Buddhist religion. 2) To build and validate the performance of the Metaverse application on the



Sammappadhana IV. and 3) To analyze Buddhist innovations in communication through the Metaverse application on the Sammappadhana IV for self-learning. The research study a mixed methods. Consisting of qualitative research in objective 1) and quantitative research in objectives 2) and 3). The sample group was 50 students in Grade 9 of Udomwittaya School. Data were collected using the Sammappadhana IV test and the satisfaction measurement form. Qualitative data were analyzed using content analysis and quantitative data were analyzed using descriptive statistics and Testing by Paired Samples t-test.

The research results found that The current state of learning the principles of Buddhism is the integration of the principles into learning activities, but the Sammappadhana IV are not yet included in the details of the learning content. The research study developed the Metaverse application on the Sammappadhana IV to enable students to participate in self-learning. It is the development of media, including: Base 1: Preparation room, student dressing room, Base 2: Teaching media room, rules room, and Base 3: Self-learning room. The application performance is 82.80/85.00. The results showed that students who used the Metaverse application on the Sammappadhana IV had a statistically significant higher mean self-learning score after using the application ( $p\text{-value}<0.05$ ) and the overall level of satisfaction with the use of the application is at a high level.

**Keywords:** Metaverse Application; Sammappadhana IV; Self-Learning

## บทนำ

ในสถานการณ์ปัจจุบันจะพบว่าแอปพลิเคชันเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเนื้อหาการเรียนรู้สู่เยาวชนหรือนักเรียน โดยใช้งานผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ที่เป็นโปรแกรมการทำงานบนสมาร์ตโฟน ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นรูปแบบคำสั่งหรือ สิ่งอำนวยความสะดวกบนสมาร์ตโฟน ทำให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมทั้งยังสามารถปรับและออกแบบแอปพลิเคชันได้โดยอิสระให้เหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น และเหมาะสำหรับนำมาประยุกต์ใช้งาน ด้านการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Phattharamas Chantatet and Sakchai Tangwanwit, 2020) แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมีให้เลือกใช้และดาวน์โหลดกันอย่างมากมาย ผู้ใช้สามารถตั้งลงในเครื่องเพื่อเป็นการขยายขอบเขตการเรียนรู้ ออกไปอย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น สมาร์ตโฟนจึงเข้าถึงได้โดยง่าย และเข้าไปถึงคนได้ทุกเพศทุกวัย แม้ว่าจะอยู่ในชนบทห่างไกลแค่ไหนก็ตาม สมาร์ตโฟนจึงกลายเป็นช่องทางใหม่ที่เปลี่ยนรูปแบบ และกระจายความรู้ให้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างทันท่วงที เมื่อพิจารณาถึงหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเรื่องหลักสัมมปปาธาน 4 นั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) เป็นแผนแม่บทหลักในการพัฒนาประเทศที่ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา มีหลักการสำคัญคือยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทยพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่



ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม และกระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมและจริยธรรมจึงมีนโยบายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุขในสังคม จึงกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมายพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ให้ตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพตามบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Ministry of Education, 2023) ดังนั้น สัมมัตตปธาน 4 จึงเป็นหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาที่พระพุทธเจ้าทรงค้นพบด้วยพระองค์เอง แล้วทรงนำมาประกาศสั่งสอนพุทธสาวกให้บรรลุตาม เป็นหลักธรรมที่เป็นความจริงในการแสวงหาจุดหมายของชีวิต ผู้ที่ปฏิบัติตามหลักสัมมัตตปธาน 4 ก็จะสามารถกำจัดกิเลสที่อยู่ภายในจิตใจ เป็นวิถีแห่งความดับกิเลส นอกจากนี้หลักสัมมัตตปธาน 4 ยังสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการปฏิบัติตามหลักสัมมัตตปธาน 4 จะทำให้รู้แจ้งถึงวิธีการและกระบวนการในการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบและได้ผลจริงที่ยั่งยืน สำหรับกระบวนการในการแก้ปัญหาตามหลักสัมมัตตปธาน 4 (Mahachulalongkornrajavidyalaya University, 1996) ประกอบด้วย 1) สังวรปธาน คือ เพียรระวังหรือเพียรปิดกั้น คือ เพียรระวังยับยั้งบาปอกุศลธรรมที่ยังไม่เกิด มิให้เกิดขึ้น 2) ปหานปธาน คือ เพียรละหรือเพียรกำจัด คือ เพียรละบาปอกุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้ว 3) ภวานาปธาน คือ เพียรเจริญ หรือเพียรก่อให้เกิด คือ เพียรทำกุศลธรรมที่ยังไม่เกิด ให้เกิดมีขึ้น และ 4) อนรักขนาปธาน คือ เพียรรักษา คือ เพียรรักษากุศลธรรมที่เกิดขึ้นแล้วให้ตั้งมั่นและให้เจริญยิ่งขึ้นไปจนไพบูรณ์ (Phra Phromkunaphon (P.A. Payutto), 2016) แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน อีกทั้งรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อสมัยใหม่ (New Media) ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้สามารถใช้ประโยชน์และสร้างคุณค่าทางการเรียนรู้ได้มาก เนื่องจากเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายผ่านทางโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ IOS แอปพลิเคชันเป็นซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งช่วยให้เราสามารถกระทำบางอย่างได้ตามความต้องการ แอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องมืออุปกรณ์พกพา เรียกว่าเมตาเวิร์ส แอปพลิเคชันอาจเป็นโปรแกรม เกมส์ รูปแบบคำสั่ง หรือสิ่งอำนวยความสะดวกบนสมาร์ทโฟน ทำให้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์หรือ IOS มีให้เลือกใช้และดาวน์โหลดกันอย่างมากมาย ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งลงในสมาร์ทโฟนได้ง่าย ซึ่งการใช้งานครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถศึกษาเนื้อหาได้เลยโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมนั้น ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น (Chanyati Ngaorangsi, 2017)

จากการศึกษาค้นงานวิจัยของวัยรุ่นเกี่ยวกับพัฒนาการด้านคุณธรรมจริยธรรม พบว่า ความเสื่อมถอยทางวัฒนธรรมของเยาวชนและคนในสังคม เช่น การให้คุณค่าและความนิยมกับความสนุกสนานและความพึงพอใจ การละเลยเรื่องระเบียบวินัย ขาดความรับผิดชอบ ขาดความเคารพเกรงใจต่อผู้อาวุโสกว่า ดิดการสร้างอัตลักษณ์ส่วนตัวผ่านทางสังคมออนไลน์ ดิดเกมส์อินเทอร์เน็ต และมีการใช้ภาษาไทยที่ไม่เหมาะสม การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและสื่อทางสังคมมีภาพของการใช้ความรุนแรง และความไม่เหมาะสมทางเพศ ซึ่งขาดการกำกับควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เยาวชนมีพฤติกรรมที่ก้าวร้าวและเสี่ยงต่อการก่ออาชญากรรม และปัญหาเกี่ยวกับการตั้งครมในวัยรุ่นเพิ่มสูงขึ้น การปล่อยปละละเลยให้มีการแพร่ระบาดของยาเสพติดในแหล่งชุมชน และเข้าไปในบริเวณใกล้เคียงสถานศึกษา รวมทั้งปัญหาคนไทยเข้าสู่วงการพนันมากขึ้น (Ministry of Education, 2023) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องใช้หลักธรรมสัมมัตตปธาน 4 ในทางพระพุทธศาสนาเพื่อเป็นหลักธรรมที่เป็นความจริงในการแสวงหาจุดหมายของชีวิต การจัดการเรียนการสอนพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ยังไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก ยังปรากฏว่าครูใช้วิธีสอนแบบ



บรรยายอย่างเดียว ไม่เห็นความสำคัญของการใช้สื่อ และผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาค่อนข้าง เพราะคิดว่าเป็นเรื่องที่ไม่สำคัญ น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ไม่สนใจเรียน ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระพุทธศานาน้อย ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงปัญหา รวมถึงการค้นคว้า จึงสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ โดยเลือกใช้ “Spatial” เนื่องจากมีทั้งภาพนิ่ง ตัวอักษร วิดีโอ และเสียงบรรยายที่ชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ และจดจำได้นาน อีกทั้งแอปพลิเคชันเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ ฝึกปฏิบัติ ได้ตลอดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้เรื่องสัมมปปธาน 4 เพราะวิชาพระพุทธศาสนาเป็นวิชาที่สำคัญต่อการสร้างคนให้เป็นพลเมืองที่ดีในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสมาชิกในสังคมและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข สามารถรักษาอารยธรรมชาติให้อยู่คู่กับสังคมมนุษย์ต่อไป (Damrongrit Chanthra, 2020)

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา เนื่องจากแอปพลิเคชันเป็นสื่อการสอนที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นสื่อที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน อีกทั้งยังช่วยปลูกฝังเยาวชนให้เข้าใจในหลักธรรมเรื่องสัมมปปธาน 4 ในคัมภีร์พระพุทธศาสนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดในการแก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดความสนใจในการเรียนรู้อันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สามารถนำความรู้หรือสิ่งที่ปลูกฝังไปใช้ในการดำเนินชีวิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียน
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน
3. เพื่อวิเคราะห์พุทธทศวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน โรงเรียนอุดมวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง พุทธทศวัตกรรมการสื่อสารสัมมปปธาน 4 ผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์ส เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียน และใช้การวิจัยเชิงปริมาณ ในการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 และวิเคราะห์พุทธทศวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะเวลา ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียน ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ระยะที่ 2 การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 1 เพื่อการ



เรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน และระยะที่ 3 การวิเคราะห์พุทธนวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## ผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียนสรุปได้ว่า สภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียนมีตามบริบทที่เปลี่ยนแปลงของ กระบวนการศึกษาธิการมีการบูรณาการหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ยังคงพบว่ามี หลักธรรมที่สำคัญและไม่ปรากฏในรายละเอียดของเนื้อหาการเรียนรู้ คือ หลักสัมมปปธาน 4 และการออกแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการหลักธรรมนี้จำเป็นต้องใช้สื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการ เรียนรู้ให้กับผู้เรียน

2. ผลการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการ เรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบ่งเป็น 3 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานที่ 1 ห้องเตรียม ห้องแต่งตัวนักเรียน ฐานที่ 2 ห้องสอนสื่อการใช้ห้อง กฎกติกาก และฐานที่ 3 ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่อง สัมมปปธาน 4 คือ 82.80/ 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่อง สัมมปปธาน 4 ที่เหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา

3. ผลการวิเคราะห์พุทธนวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการ เรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา ประกอบด้วย 1) ผลการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์ส เรื่องสัมมปปธาน 4 แตกต่างกัน โดยที่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันเมตา เวอร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 สูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4

| การทดลอง  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t      |
|-----------|----|-----------|------|--------|
| ก่อนเรียน | 25 | 10.92     | 3.11 | 8.718* |
| หลังเรียน | 25 | 17.00     | 1.96 |        |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

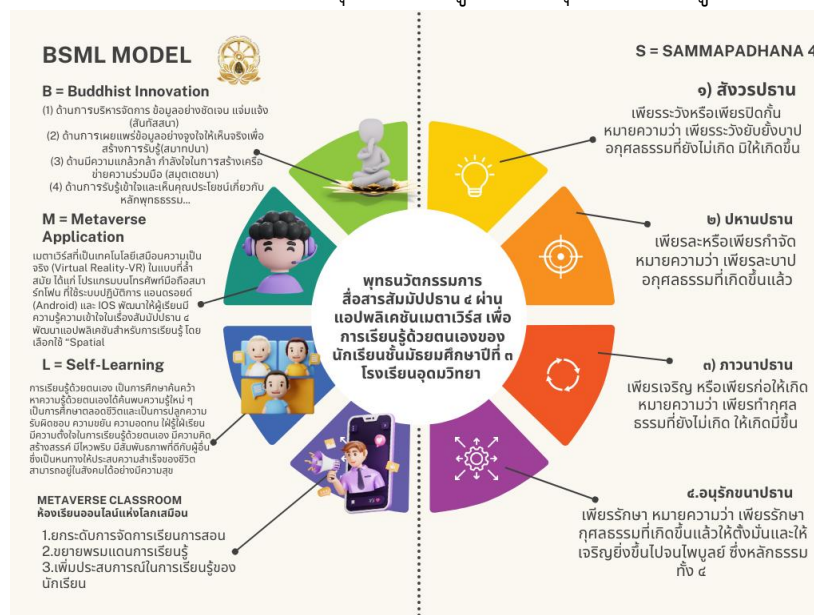
จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 มีคะแนน เฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 แตกต่างกัน โดยที่

คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 สูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2) ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ออปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมนา 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุดคือ มีความสนใจด้านเมตาเวิร์ส รองลงมาคือ ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม ( $\bar{X}$  = 4.04, S.D. = 0.79) และข้อที่มีระดับความคิดเห็นต่ำสุด คือ เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในหลักสูตรสัมมนา 4

## องค์ความรู้จากการวิจัย

การวิจัยเรื่องพุทธรูปธรรมการสื่อสารสัมปธาน 4 ผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา ผู้วิจัยได้สรุปองค์ความรู้จากการวิจัยได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

ที่มา: Phra Prasit Thānasuddho (Terinjai-An) (2024)

## อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียนสรุปได้ว่า สภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียนมีตามบริบทที่เปลี่ยนแปลงของกระทรวงศึกษาธิการมีการบูรณาการหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ยังพบว่ามีหลักธรรมที่สำคัญและไม่ปรากฏในรายละเอียดของเนื้อหาการเรียนรู้ คือ หลักสัมมัตตปธาน 4 และการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการหลักธรรมนี้จำเป็นต้องใช้สื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนายังจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเยาวชนชาว



พุทธในปัจจุบันและหลักสัมมปปธาน 4 ก็เป็นหลักธรรมที่น่าสนใจในการบูรณาการในกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ **ปณัฏฐา ลีลายุทธ และ รังษี สุนทร** ศึกษาวิเคราะห์การสื่อสารธรรมะผ่านแอปพลิเคชันพระโพธิญาณเถร (ชา สุภทฺโท) ผลการศึกษาวิจัยพบว่า คำสอนหลวงพ่อดำถูกนำมาเผยแพร่ธรรมะเข้าถึงตัวบุคคลผ่านโมบายแอปพลิเคชัน ตอบสนองพฤติกรรมผู้รับสารยุคปัจจุบันสภาพความจำเป็นต่อการสื่อสารสูง ร้อยละ 56.5 มีความถี่ในการใช้แอปพลิเคชันต่อวันสูง ร้อยละ 51.3 ใช้แอปพลิเคชันเพื่อประโยชน์ ร้อยละ 74.1 รับข่าวสารธรรมะจากช่องทางยูทูบ ร้อยละ 79.9 การรับฟังธรรมะ ร้อยละ 43.2 ให้ความรู้ธรรมะ ร้อยละ 48.7 มีผู้เคยรับฟังธรรมะหลวงพ่อดำ ร้อยละ 61.1 มีความพึงพอใจคำสอนการปล่อยวาง ร้อยละ 64.0 ประยุกต์คำสอนในการทำงานสูง ร้อยละ 70.4 และส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ร้อยละ 64.9 คำสอนสอดคล้องกับยุคสมัยใช้กับวิถีชีวิตด้านการทำงาน ศึกษาเล่าเรียน ความรู้สติปัญญา สังคมและครอบครัว (Panatchaya Leelayut and Rangsi Sutan, 2021) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ **ฉัตรญาณิน แก้วกอ สุภาวดี พรหมสอน พัชราวลัย มีทรัพย์ และคณะ** ที่ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องชาวพุทธที่ดีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดไทยชุมพล (ดำรงประชาสรรค์) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของแอปพลิเคชัน รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชาวพุทธที่ดี โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.77$ , S.D.=0.19) ด้านเทคนิคอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.25) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแอปพลิเคชัน รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชาวพุทธที่ดีสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ชาวพุทธที่ดี พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.45$ , S.D.=0.54) (Chatyanin Kaewko, Supawadi Phromson, Patcharawalai Mitrap, et al., 2021)

2. จากผลการวิจัยการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบ่งเป็น 3 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานที่ 1 ห้องเตรียม ห้องแต่งตัวนักเรียน ฐานที่ 2 ห้องสอนสื่อการใช้ห้องกฎกติกา และฐานที่ 3 ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 คือ 82.80/ 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมมปปธาน 4 ที่เหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ **รุจิรา เสารยะสกุล และศุภโชค สอนศิลป์** ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ วิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สรุปผลการวิจัย ดังนี้ 1) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนเนื้อหาบทเรียน (Content) 2) ส่วนแสดงผลการตอบกลับ (Feedback) และ 3) ส่วนพัฒนาโครงงาน (Blockly) นักเรียนมีคะแนนการคิดเชิงคำนวณอยู่ในระดับดี ร้อยละ 82.81 ( $\bar{X}=4.14$ , S.D.=0.94) และเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เพื่อ



ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ วิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 84.00 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 81.25 ดังนั้น เว็บแอปพลิเคชันจึงมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 84.00/81.254 (Rujira Saerayasakul and Suphot Sonsilphong, 2021)

3. จากผลการวิเคราะห์พุทธนวัตกรรมการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา สรุปได้ว่า 1) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 แตกต่างกัน โดยที่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 สูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุดคือ มีความสนใจด้านเมตาเวิร์ส รองลงมาคือ ครูผู้สอนตั้งใจสอนและคอยให้คำแนะนำผู้เรียนในการทำกิจกรรม ( $\bar{X}$  = 4.04, S.D. = 0.79) และข้อที่มีระดับความคิดเห็นต่ำสุด คือ เนื้อหาที่เรียนช่วยเพิ่มความรู้และความเข้าใจในหลักธรรมสัมปธาน 4 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิตยา ย้อยแก้ว และ ณัฐพล รำไพ ที่ศึกษาการพัฒนาสื่อแอปพลิเคชันความจริงเสริมร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถาม ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ผลการศึกษาพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อแอปพลิเคชันความจริงเสริม มีค่าเท่ากับ 0.82 แสดงว่าสื่อแอปพลิเคชันความจริงเสริม ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 82.00 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อแอปพลิเคชันความจริงเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.51) (Nittaya Yoikaew and Nattapol Rampai, 2021)

## บทสรุป

การวิจัยเรื่องพุทธนวัตกรรมการสื่อสารสัมปธาน 4 ผ่านแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดมวิทยา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า สภาพปัจจุบันของการเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียน พบว่า การเรียนรู้หลักพุทธธรรมทางศาสนาของนักเรียน มีตามบริบทที่เปลี่ยนแปลงของกระทรวงศึกษาธิการ มีการบูรณาการหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ยังคงพบว่ามีหลักธรรมที่สำคัญและไม่ปรากฏในรายละเอียดของเนื้อหาการเรียนรู้ คือ หลักสัมปธาน 4 และการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการหลักธรรมนี้จำเป็นต้องใช้สื่อนวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ผลการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียน สรุปได้ว่า แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบ่งเป็น 3 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานที่ 1 ห้องเตรียมการ ห้องแต่งตัวนักเรียน ฐานที่ 2 ห้องการสอนสื่อการใช้ห้องกฎกติกา และฐานที่ 3 ห้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปธาน 4 คือ 82.80/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่า



แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 มีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 แตกต่างกัน โดยที่คะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 สูงกว่าก่อนใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ออปพลิเคชันเมตาเวิร์สเรื่องสัมปัปธาน 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุตมวิทยา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ควรพัฒนาและปรับปรุงแอปพลิเคชันให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่ช่วยเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น ระบบตอบโต้แบบเรียลไทม์ คำถามเชิงโต้ตอบ หรือการสะสมแต้มเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน

2) ควรมีการจัดอบรมครูให้สามารถใช้แอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดอบรมให้ครูผู้สอนเกี่ยวกับวิธีการใช้แอปพลิเคชันเมตาเวิร์สในกระบวนการสอน เพื่อให้สามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน ควรเจาะลึกถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน เช่น การออกแบบอินเทอร์เฟซ ประสบการณ์การใช้งาน หรือองค์ประกอบของเมตาเวิร์ส เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันให้ตอบโจทย์ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2) ควรพัฒนาเทคโนโลยีและเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานโดยจัดให้มีการวิจัยและพัฒนาต่อยอด โดยอาจเพิ่มฟังก์ชันใหม่ ๆ เช่น ระบบปฏิสัมพันธ์แบบมัลติเพลเยอร์ (Multiplayer), AI Chatbot ให้คำแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตร หรือการใช้เทคโนโลยี AR/VR เพื่อทำให้การเรียนรู้สมจริงมากขึ้น

## References

- Chanyati Ngaorangsi. (2017). Vetala Cartoon Tales as a Medium for Teaching Morality and Ethics. *International Journal, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University*, 7(2) (May - August 2017), 1-18.
- Chatyanin Kaewko, Supawadi Phromson, Patcharawalai Mitrap, et al. (2021). Development of a social studies, religion and culture application on the topic of Good Buddhists for Grade 2 students at the Thai Chumphon Municipality School (Damrong Prachasan). *Journal of Humanities and Social Sciences, Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University*, 15(2), 443-454.

- Damrongrit Chanthra. (2020). Application of Appsheet Program to Develop Application for Teaching Physical Education on Symbols of Volleyball Referees for 4th Year Students. *Sisaket Rajabhat University Academic Journal*, 14(1) (January – April 2020), 83-94.
- Mahachulalongkornrajavidyalaya University. (1996). *Thai Tripitaka*, Mahachulalongkornrajavidyalaya University Edition. Bangkok: Mahachulalongkornrajavidyalaya University Printing House, 1996, [T.M. (Thai) 10/121-126/69-71].
- Ministry of Education. (2023). Vision, Mission, Strategy, Goals. [online]. source: <https://www.moe.go.th/vision/> [1 October 2023].
- Nittaya Yoikaew and Nattapol Rampai. (2021). Development of Augmented Reality Application Media with Question-Based Learning Management Based on Constructivist Theory to Enhance Analytical Thinking Skills of Grade 2 Students at St. Gabriel's School. *Journal of Mass Communication Technology*, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, 6(1) (January - June 2021), 53-62.
- Panatchaya Leelayut and Rangsi Sutan. (2021). Innovation in Dharma Communication through the Phra Bodhiyanathera (Cha Subhattho) Application. *Journal of Graduate Studies Review*, MCU, 16(2) (May - August 2021), 113-128.
- Phattharamas Chantatet and Sakchai Tangwanwit. (2020). Development of an application for tracking depression and suicide risk. The 16th National Conference on Computers and Information Technology (NCCIT 2020). Graduate School: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Phra Phromkunaphon (P.A. Payutto). (2016). *Buddhist Dictionary*. Compiled Edition. 221st printing. Bangkok: Phalitham Publishing.
- Rujira Saerayasakul and Suphot Sonsilphong. (2021). Development of a web application for project-based learning management to promote computational thinking in computer science at the Mathayom 3 level. *Journal of Educational Technology and Communication*, Faculty of Education, Maha Sarakham University, 4(11) (May - August 2021), 177-191.