

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในเสนอผลการวิจัยเรื่อง การการพัฒนาความรู้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน ผู้วิจัยจะนำเสนอสรุปการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การการพัฒนาความรู้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน มีการดำเนินการวิจัย โดยสรุปดังต่อไปนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาความรู้ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา เรื่องการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

1.1.2 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่องการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

1.1.3 เพื่อศึกษาผลการพัฒนาความรู้ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน

1.1.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน ที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 21,258 คน จาก 646 โรงเรียน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

(1) กลุ่มตัวอย่างที่จะเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเรื่อง ความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 646 คน จาก 646 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน

(2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับขั้นทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout)

- ก) กลุ่มตัวอย่างแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน
- ข) กลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน
- ค) กลุ่มตัวอย่างแบบสนาม จำนวน 15 คน

(3) กลุ่มตัวอย่างทดลองทดลองใช้แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนในสถานการณ์จริง (Trial Runs) จำนวน 40 คนได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และมีคุณสมบัติ ประกอบด้วย

- ก) มีเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา หรือสมาร์ทโฟนที่สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเป็นของตนเอง
- ข) สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา หรือสมาร์ทโฟนในการปฏิบัติกิจกรรมตามข้อกำหนดของแอปพลิเคชันได้

1.2.2 เครื่องมือการวิจัย

- 1) แบบสอบถามครูผู้สอนระดับปฐมวัย เรื่อง ความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2) แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
- 3) แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ที่เข้ารับการอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
- 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

- 1) ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา
- 2) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
- 3) ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการใช้แอปพลิเคชัน

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล 4 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านคอมพิวเตอร์

พกพา และสมาร์ทโฟน วิเคราะห์โดยใช้คำร้อยละ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เป็นการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันวิเคราะห์โดยใช้ E_1/E_3 3) การวิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนาความรู้ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ที่ผ่านการเรียนรู้ โดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาความรู้ของครูปฐมวัย ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t และ 4) การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา เรื่อง การพัฒนาความรู้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน สรุปผลการวิจัยดังนี้

1.3.1 ผลการสำรวจความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน พบว่า 1) *กิจกรรมเสริมประสบการณ์* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ กิจกรรมทดลอง/ปฏิบัติการ รองลงมาคือกิจกรรมการสร้างหนังสือนิทานโดยเด็ก และกิจกรรมการสนทนา อภิปราย 2) *กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวตามจังหวะและทำนองของดนตรี รองลงมาคือกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะแบบสร้างสรรค์ และกิจกรรมการเคลื่อนไหวตามสัญญาณ คำสั่งและข้อตกลง 3) *กิจกรรมเสรี/กิจกรรมเล่นตามมุม* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุดคือ กิจกรรมมุมวิทยาศาสตร์ หรือมุมธรรมชาติศึกษา รองลงมาคือกิจกรรมมุมสมมุติ เช่น มุมบ้าน มุมหมอ มุมร้านค้า มุมสถานีรถไฟ และกิจกรรมมุมตามความสนใจของเด็ก 4) *กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ กิจกรรมการเล่นเก็การละเล่น รองลงมาคือการเล่นกับอุปกรณ์กีฬา และการเล่นเครื่องเล่นสนาม 5) *กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ กิจกรรมการประดิษฐ์เศษวัสดุ รองลงมาคือการบิน และการประดิษฐ์ตามความสนใจของเด็ก 6) *กิจกรรมเกมการศึกษา* กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ เกมจับคู่แบบตารางสัมพันธ์ (เมตริกเกม) รองลงมาคือ เกมศึกษารายละเอียดของภาพ (ลอตโต) และเกมตัดต่อภาพ

1.3.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าประสิทธิภาพของการพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 81.42/82.50

1.3.3 ผลการพัฒนาความรู้ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ที่เข้ารับการอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมหลังการอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนสูงกว่าก่อนการเข้ารับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.4 ผลการประเมินแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าครูผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ในภาพรวมทั้งหมดมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยในด้านระบบของแอปพลิเคชัน ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด ในรายละเอียดมีความเห็นว่าการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันได้ง่ายอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชันได้ง่าย และการค้นหาแอปพลิเคชันใน Google Play ได้ง่าย ในด้านเนื้อหาสาระ ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด ในรายละเอียดมีความเห็นเห็นว่าเนื้อหาสาระของกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะมีความเหมาะสมมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือเนื้อหาสาระของกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง และเนื้อหาสาระของกิจกรรมเสริมประสบการณ์/กิจกรรมในวงกลม และกิจกรรมเสรี/ กิจกรรมเล่นตามมุม ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด ในรายละเอียดมีความเห็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 3 รายการ คือ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมยอมรับในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ทำให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รองลงมาคือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4 รายการ คือ ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยมากขึ้น มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์/ กิจกรรมในวงกลมมากขึ้น ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะมากขึ้น และทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งมากขึ้น

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ครูผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการพัฒนาความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

2.1.1 ครูต้องการพัฒนาความรู้เรื่องการจัดกิจกรรมการทดลอง/ปฏิบัติการ ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์/ กิจกรรมวงกลมมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการทดลอง/ ปฏิบัติการเป็นกิจกรรมที่เด็กปฐมวัยจะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมค้นหาคำตอบด้วยตนเองตามความสนใจ มีการใช้สื่อวัสดุ อุปกรณ์

ที่หลากหลาย ในการลงมือปฏิบัติจะเป็นการค้นหาคำตอบด้วยวิธีการของเด็กเอง ซึ่งเป็นวิธีการที่ครูจะต้องปรับเปลี่ยนมีการมุงมองในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก จากการศึกษาที่ครูเป็นผู้กำหนดให้เด็กปฏิบัติเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติเองตามความสนใจของเด็กเอง ดังที่วัฒนา มัคคสมัน (2554 น.39) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญของการสอนในลักษณะนี้ว่า เด็กจะได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้น ด้วยกระบวนการคิดและแก้ปัญหาของเด็กเองจนพบคำตอบที่ต้องการ เรื่องที่ศึกษาจะเป็นเรื่องที่เด็กกำหนดขึ้นเอง เด็กกำหนดปัญหา และใช้วิธีการลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตัวของเด็กเอง ครูจะไม่ใช้ผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือกำหนดกิจกรรมให้เด็กทำ แต่เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์อื่นๆ เพื่อจัดระบบความคิด และสนับสนุนให้เด็กใช้ความรู้ ทักษะที่มีอยู่ คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง และสอดคล้องกับหลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561, น. 59) ที่ระบุว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.1.2 ในกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนาความรู้มากที่สุด คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวตามจังหวะและทำนองของดนตรี ทั้งนี้เนื่องจากการเคลื่อนไหวตามจังหวะและทำนองของดนตรีเป็นกิจกรรมที่ครูและเด็กต้องใช้สมาธิในการฟัง ตั้งใจจับจังหวะ และทำนองของดนตรีให้ได้กว่าจังหวะและทำนองของดนตรีนั้นมีลีลา อย่างไร เคลื่อนไหวไปอย่างไร แล้วจึงคิดทำทางจินตนาการไปตามจังหวะและทำนองของดนตรีนั้น ซึ่งจะทำให้เกิดการตั้งใจจดจ่อ มีสมาธิ ไปพร้อมๆ กับเพลิดเพลินไปกับจังหวะและทำนองของดนตรีที่มีความไพเราะนั้น ซึ่งจะเป็นเรื่องยากสำหรับผู้ไม่เคยได้ฝึกวิธีการเช่นนี้มาก่อน

2.1.3 ในกิจกรรมเสรี/กิจกรรมเล่นตามมุม ต้องการพัฒนาความรู้เรื่องการจัดกิจกรรมมุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติศึกษามากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากมุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติศึกษาเป็นมุมที่เด็กได้เรียนรู้ธรรมชาติรอบตัว ผ่านการเล่นทดลองอย่างง่าย ในมุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติศึกษาส่วนใหญ่แล้วจะจัดให้มี วัสดุต่างๆ จากธรรมชาติ เช่น เมล็ดพืชต่างๆ เปลือกหอย ดิน หิน แร่ เป็นต้น และจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ในการสำรวจ สังเกต ทดลอง เช่น แวนขยาย แม่เหล็ก เข็มทิศ เครื่องชั่ง ไม้ให้เด็กได้เล่นตามความสนใจ และสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่เด็กกำลังเรียนรู้ จึงเป็นมุมที่ไม่หยุดนิ่งตายตัว มีการเปลี่ยนแปลงไปตามเนื้อหาและกิจกรรมที่เด็กกำลังเรียนรู้

2.1.4 ในกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งต้องการพัฒนาความรู้เรื่องการจัดกิจกรรมการเล่นเกมการเล่นมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเล่นเกมที่จัดให้เด็กเล่นจะเป็นเกมการเล่นที่หลากหลาย ทำให้เด็กสนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น เกมการเล่นของไทย เกมการเล่นของท้องถิ่น เช่น มอญซ่อนผ้า รีรีข้าวสาร แม่จูง โพงพาง ฯลฯ การเล่นเกมเหล่านี้ ต้องใช้บริเวณที่กว้าง การเล่นเกม

เล่นเป็นกลุ่มเล็ก/กลุ่มใหญ่ก็ได้ ก่อนเล่นครูจะต้องมีการอธิบายกติกาและสาธิตให้เด็กเข้าใจ เกมการละเล่นที่นำมาให้เด็กเล่นต้องมีวิธีการเล่นที่ง่าย มีกฎกติกาไม่ยุ่งยาก และไม่เน้นการแข่งขัน แพ้ชนะ กิจกรรมการเล่นเกมการละเล่นที่นำมาจัดกิจกรรมให้กับเด็กควรจะทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน ได้เรียนรู้ ไม่ก่อให้เกิดความเครียดและสร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเอง

2.1.5 ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต้องการพัฒนาความรู้เรื่องกิจกรรมการประดิษฐ์ชิ้นงานจากเศษวัสดุมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่เด็กจะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย ใช้วิธีการสร้างสรรค์ผลงานตามความสนใจของตนเอง ครูจะเป็นผู้คอยสนับสนุนไม่ว่าจะเป็นการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน หรือการคอยสนับสนุนกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิด การออกแบบ การวางแผนในการสร้างสรรค์ผลงาน รวมทั้งการกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออก อธิบายถึงผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้น

2.1.6 ในกิจกรรมเกมการศึกษา กิจกรรมย่อยที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คือ เกมจับคู่แบบตารางสัมพันธ์ (เมตริกเกม) ทั้งนี้เนื่องจากเกมแบบตารางสัมพันธ์เป็นเกมที่ให้เด็กได้ฝึกการสังเกตหาความสัมพันธ์ของภาพทั้งในแนวนอนและแนวตั้งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สัมพันธ์กันในมุมฉากที่เกิดขึ้น จึงเป็นเกมที่เด็กจะต้องใช้ความคิด ต้องใช้การสังเกตอย่างละเอียด ในการเล่นเพื่อเลือกสิ่งที่มีสัมพันธ์กัน

2.2 ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย พบว่าแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 81.42/82.50สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนที่ผู้วิจัยออกแบบพัฒนาขึ้น ได้ผ่านการประเมิน ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงจากผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ผ่านการทดลองแบบเดียวกับครูจำนวน 3 คน นำผลการทดลองมาปรับปรุงพัฒนาการทดลองแบบกลุ่มกับครูจำนวน 9 คน นำผลการทดลองมาปรับปรุง และได้ผ่านการทดลองแบบสนามกับครูจำนวน 15 คน จึงทำให้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.1 เนื้อหาสาระในแอปพลิเคชัน เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมกิจกรรมหลักทั้ง 6 กิจกรรม และเมื่อสอบถามความต้องการของครูที่จะพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมย่อยใดในกิจกรรมหลักทั้ง 6 กิจกรรม ทำให้ทราบความต้องการของครูที่จะพัฒนา และเมื่อนำมาออกแบบให้เป็นกิจกรรมฝึกปฏิบัติภายใต้กิจกรรมหลักทั้ง 6 กิจกรรม จึงทำให้เนื้อหาสาระในแอปพลิเคชันสอดคล้องกับความต้องการของครูผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้แอปพลิเคชัน

2.2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระ ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาสาระต่างๆ ประกอบภาพได้ออกแบบตัวอักษร และหน้าจอ ด้วยความพิถีพิถัน นำเสนอเนื้อหาตามโครงสร้างเนื้อหาทั้ง 6 กิจกรรมหลักที่ออกแบบให้สอดคล้องกัน คือ เนื้อหาในทุกกิจกรรมจะประกอบด้วยโครงสร้างหลัก 3 ประการ คือ 1) การทดสอบก่อนเรียน 2) การศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรม และ 3) การทดสอบหลังเรียน และในการศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรม ก็จะมีโครงสร้างเดียวกัน ในทุกเนื้อหาของทุกกิจกรรมหลัก คือ 1) ความหมายและความสำคัญ 2) ขอบข่าย 3) หลักการจัดกิจกรรม 4) วิธีการจัดกิจกรรม 5) บทบาทครู 6) แนวการประเมินผล และ 7) การฝึกปฏิบัติกิจกรรม ทำให้ผู้ศึกษาง่ายต่อการทำความเข้าใจ และเนื้อหาทั้งหมดครูผู้เข้ารับการอบรมทำการศึกษาผ่านคอมพิวเตอร์พกพาและสมาร์ตโฟน ที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกในทุกที่ และสามารถทบทวนได้ทุกโอกาสที่สะดวก ทำให้ครูผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาสาระได้อย่างดี ส่งผลให้ครูผู้เข้ารับการอบรมทำแบบทดสอบหลังการอบรมได้คะแนนสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (2555) ที่กล่าวถึงคอมพิวเตอร์พกพาว่า การออกแบบกลวิธีการนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์พกพาต้องมีความชัดเจนและยืดหยุ่น กล่าวคือ ในการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์พกพาจะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน

2.3 ความรู้ของครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ที่เข้ารับการอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ตโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมหลังการอบรมโดยใช้แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ตโฟนสูงกว่าก่อนการเข้ารับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะ

2.3.1 เนื้อหาสาระในการอบรมที่ผู้วิจัยออกแบบมีโครงสร้างเนื้อหาที่ชัดเจน มีการใช้ภาพประกอบ มีการให้ทำแบบทดสอบก่อนศึกษาเนื้อหา แล้วให้ศึกษาเนื้อหาที่ละเอียดอย่างอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจเนื้อหาได้ดี นอกจากนี้ยังมีการทดสอบหลังการศึกษาเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมจดจำ และเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น ส่งผลให้ครูผู้เข้ารับการอบรมทำแบบทดสอบหลังการอบรมได้คะแนนสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด

2.3.2 ในระหว่างการศึกษาเนื้อหาสาระผู้วิจัยออกแบบให้ผู้เข้ารับการอบรมมีกิจกรรมฝึกปฏิบัติ โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยเสนอแนะไว้ รวมทั้งขอให้ถ่ายภาพ หรือคลิปวิดีโอส่งกลับมาให้ผู้วิจัย ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจเนื้อหาสาระในการอบรมมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมทำคะแนนแบบทดสอบหลังการอบรมได้สูงกว่าคะแนนก่อนการอบรม

2.3.3 เนื้อหาสาระในการอบรมเป็นเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในการสอนของตนอยู่แล้ว จึงทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความสนใจที่จะศึกษาเนื้อหาสาระในการอบรมและฝึกปฏิบัติกิจกรรมในการอบรม ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมทำคะแนนแบบทดสอบหลังการอบรมได้สูงกว่าคะแนนก่อนการอบรม

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จันจิรา ชูเมฆ (2555) เสาวภา สมจิตร (2556) อุษณวนีย์ ดีพรม (2556) กิตติ เสือแพร และมิชัย โลหะการ (2557) และทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2558) ที่ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านคอมพิวเตอร์พกพา โดยงานวิจัยทั้ง 5 เรื่อง ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนระดับปฐมวัย พบว่าแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ตโฟน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมโดยภาพรวมทั้งหมดในระดับมากที่สุด และในด้านต่างๆ ดังนี้

2.4.1 ด้านระบบของแอปพลิเคชัน ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด โดยมีความเห็นว่าการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันได้ง่ายอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชันได้ง่าย และการค้นหาแอปพลิเคชันใน Google Play ได้ง่าย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการออกแบบแอปพลิเคชันมีขนาดที่กระทัดรัด มีโครงสร้างเนื้อหาที่พอเหมาะทำให้โปรแกรมไม่ใหญ่เกินไป สามารถเข้าถึงได้ง่าย

2.4.2 ด้านเนื้อหาสาระ ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด โดยมีความเห็นว่เนื้อหาสาระของกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะมีความเหมาะสมมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือเนื้อหาสาระของกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง และเนื้อหาสาระของกิจกรรมเสริมประสบการณ์/กิจกรรมในวงกลม และกิจกรรมเสรี/ กิจกรรมเล่นตามมุม ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเนื้อหาระที่นำเสนอ เป็นเนื้อหาสาระที่ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย และเนื้อหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า สรุปร และนำเสนออย่างเป็นระบบ

2.4.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เข้ารับการอบรมมีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด ในรายละเอียดมีความเห็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 3 รายการ คือ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมยอมรับในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ทำให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาและสมาร์ตโฟนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รองลงมาคือมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4 รายการ คือ ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยมากขึ้น มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์/ กิจกรรมในวงกลมมากขึ้น ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะมากขึ้น และทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมกลางแจ้งมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเนื้อหาที่ผู้เข้ารับการอบรมศึกษาจากแอปพลิเคชันเป็นเนื้อหาที่

ต้องนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยอยู่แล้ว เนื้อหาจึงเป็นประโยชน์ต่อครูผู้เข้ารับการอบรม และโดยปกติครูผู้เข้ารับการอบรมก็ใช้คอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนในชีวิตประจำวันในเรื่องอื่นๆ อยู่แล้ว เมื่อนำมาใช้ในการอบรมที่เกี่ยวกับความรู้ในหน้าที่การจัดการเรียนการสอนของตน จึงทำให้ผู้เข้ารับการอบรมยอมรับการใช้งานนวัตกรรมใหม่ๆ และสามารถใช้อุปกรณ์พกพาและสมาร์ทโฟนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนา เรื่อง การพัฒนาความรู้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ข้อเสนอแนะในการใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน สำหรับการจัดการอบรมทางไกล ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความรู้ครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน เรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า และออกแบบเนื้อหาสาระที่ใช้ในการอบรม แต่ในการจัดทำแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟน ผู้วิจัยต้องว่าจ้างผู้จัดทำซึ่งมีความรู้ทางการศึกษาปฐมวัยไม่ลึกซึ้ง ทำให้รายละเอียดบางอย่างในแอปพลิเคชัน เช่น รูปภาพบางรูปภาพ สัญลักษณ์บางอย่าง ต้องมีการปรับเปลี่ยนหลายครั้ง เพราะไม่เหมาะกับระดับการศึกษาปฐมวัย เป็นต้น ทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันต้องล่าช้าออกไป และผู้วิจัยเองก็ไม่มีความรู้ความสามารถในการจัดทำแอปพลิเคชันด้วยตนเอง การจะเปลี่ยนแปลงข้อความ หรือ ภาพบางภาพแม้เพียงเล็กน้อยก็ตาม ต้องรอให้ผู้เชี่ยวชาญที่รับจ้างทำแอปพลิเคชันเป็นผู้เปลี่ยนแปลงให้ ดังนั้นผู้ที่มีความประสงค์จะใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ทโฟนในการจัดการอบรมทางไกล ควรศึกษาและหาความรู้เกี่ยวกับการทำแอปพลิเคชันเบื้องต้น เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่มีข้อผิดพลาดเล็กๆ น้อยๆ ได้

3.1.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการอบรมให้กับครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชน จากผลการวิจัยพบว่าครูผู้ตอบแบบสอบถามมีความประสงค์จะเข้ารับการอบรมมีจำนวนเพียงร้อยละ 47.20 ในขณะที่ไม่ต้องการเข้ารับการอบรมมีจำนวนร้อยละ 52.80 ทำให้พิจารณาได้ว่า ครูผู้สอนในระดับปฐมวัยศึกษามีภาระหน้าที่การทำงานประจำมาก การที่จะตัดสินใจเข้ารับการอบรมจะต้องเป็นเรื่องที่อยู่ในความต้องการและความสนใจของครูจริงๆ และการออกแบบการอบรมต้องมีการอำนวยความสะดวก ผู้เข้ารับการอบรมไม่เสียเวลามาก สามารถใช้เวลาในช่วงใดก็ได้ในการเข้ารับการอบรม

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมเป็นหลัก จึงขาดการลงฝึกปฏิบัติ และขาดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมด้วยกันเอง และมีการติดต่อสื่อสารกับวิทยากรน้อย จึงควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และสมาร์ตโฟน ที่ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมด้วยกันเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับวิทยากรผู้ให้การอบรมมากขึ้น และอย่างสม่ำเสมอ

3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยหารูปแบบของการจัดการอบรมทางไกลโดยใช้แอปพลิเคชันผ่านคอมพิวเตอร์แบบพกพา และสมาร์ตโฟนสำหรับครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษาในโรงเรียนเอกชนที่มีภาระหน้าที่การงานมาก และจากข้อค้นพบจากการวิจัยพบว่าไม่ค่อยมีความประสงค์จะเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ในการจัดการจัดการเรียนรู้อาหรับเด็กปฐมวัย

