

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ และการนำเสนอผลการวิจัยครั้ง ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์และสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเนื้อหาในบทนี้จะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย
- 5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง สรุปได้ว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 216 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 63.9 มีอายุในช่วง 20-30 ปี จำนวน 181 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 53.5 มีสถานภาพโสด จำนวน 233 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 68.9 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 247 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 73.0 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 166 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 มีตำแหน่งหน้าที่ครูผู้ช่วย จำนวน 95 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 และเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 60 คน จาก 338 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆจากกลุ่มตัวอย่าง โดยจะพิจารณาระดับความคิดเห็นตามรายด้านทั้ง 4 ด้าน โดยรวมสรุปได้ว่า

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมากและข้อที่มีระดับพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การติดต่อสื่อสารผ่าน Skype, Line หรือ Facebook Messenger เป็นต้น ในการสนทนาหรือบริการการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเฉพาะ

(Specific Group) ที่มีความสนใจเหมือนกันหรือเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a service มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การใช้เครื่องมือค้นหา เช่น Google, Bing หรือ Yahoo เป็นต้น ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

เพศของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer และด้าน Web application ไม่แตกต่าง

เพศของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ ด้าน Software plus Services แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

สถานภาพสมรสของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 3 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีอายุต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน หลังการวิเคราะห์รายชื่อ พบว่า

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ด้าน Peer to peer พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 20-30 ปี แตกต่างจาก กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป (2) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 31-40 ปี และ 41-50 ปี แตกต่างจาก กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ด้าน Web application พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 20-30 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป (2) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 31-40 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 41-50 ปี และอายุ 51 ปีขึ้นไป (3) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 41-50 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 20-30 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป (2) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 31-40 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป (3) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 41-50 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 20-30 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 31-40 ปี, 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป (2) กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุช่วง 31-40 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป (3) กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุ 41-50 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป

สมมติฐานที่ 4 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

ระดับการศึกษาของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน หลังการพิสูจน์เป็นรายคู่ พบว่า

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงประสบการณ์ปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี ช่วง 5-10 ปี และ 11-15 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานมากกว่า 15 ปี

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงประสบการณ์ปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี ช่วง 5-10 ปี และ 11-15 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานมากกว่า 15 ปี

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงประสบการณ์ปฏิบัติงาน น้อยกว่า 5 ปี ช่วง 5-10 ปี และ 11-15 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงาน มากกว่า 15 ปี

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงประสบการณ์ปฏิบัติงาน น้อยกว่า 5 ปี ช่วง 5-10 ปี และ 11-15 ปี แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานมากกว่า 15 ปี

สมมติฐานที่ 6 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีตำแหน่งหน้าที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน หลังการพิสูจน์เป็นรายคู่ พบว่า

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครูผู้ช่วยและครู ค.ศ. 1 (2) ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครู ค.ศ.3 (3) ตำแหน่งครูผู้ช่วยแตกต่างจากครู ค.ศ. 2 และครู ค.ศ. 3 (4) ตำแหน่งครู ค.ศ. 1 แตกต่างจากครู ค.ศ. 2 และค.ศ. 3

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครูผู้ช่วยและ ครู ค.ศ. 1 (2) ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครู ค.ศ. 3 (3) ตำแหน่งครูผู้ช่วยแตกต่างจากครู ค.ศ. 1, ครู ค.ศ. 2 และครู ค.ศ. 3 (4) ครู ค.ศ. 1 แตกต่างจากครู ค.ศ. 2 และค.ศ. 3

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครูผู้ช่วยและครู ค.ศ. 3 (2) ครูผู้ช่วยแตกต่างจากครู ค.ศ. 1, ครู ค.ศ. 2 และครู ค.ศ. 3 (3) ครู ค.ศ. 1 และครู ค.ศ. 2 แตกต่างจากครู ค.ศ. 3

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งหน้าที่ครูอัตราจ้างแตกต่างจากครูผู้ช่วยและครู ค.ศ. 3 (2) ครูผู้ช่วยแตกต่างจากครู ค.ศ. 1, ครู ค.ศ. 2 และครู ค.ศ. 3

สมมติฐานข้อที่ 7 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application และการ

ใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service ในแต่ละด้านแตกต่างกัน หลังการพิสูจน์เป็นรายคู่ พบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยแตกต่างจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (2) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์แตกต่างจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (3) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมแตกต่างจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (4) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะแตกต่างจาก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (5) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีแตกต่างจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ระดับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า

การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมสูงสุดคือ การติดต่อสื่อสารผ่าน Skype, Line หรือ Facebook Messenger เป็นต้น ในการสนทนาหรือปรึกษาการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก เพราะในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วและสะดวกมากที่สุดคือการติดต่อผ่านทางแอปพลิเคชัน Skype, Line, Facebook Messenger หรือ Skype, Line หรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนและเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชัน อาทิเช่น Skype, Line, Facebook Messenger หรือ แอปพลิเคชันอื่น ๆ ใช้ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันภายในองค์กรและนอกองค์กร หรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ สอดคล้องกับ Alabbadi [39] ได้ศึกษาเรื่อง Cloud Computing for Education and Learning: Education and Learning as a Service (ELaaS) และผล การศึกษาพบว่า เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ตั้งเป็นรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญสำหรับองค์กรด้านการศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณและทำทนายต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเฉพาะ (Specific Group) ที่มีความสนใจเหมือนกันหรือเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก ในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์สร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเฉพาะ (Specific Group) มีพฤติกรรมการใช้มาก เนื่องจากในปัจจุบันเครือข่ายสังคมออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนสามารถนำมาสร้างกลุ่มเพื่อให้ระบบสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิตา วรรณพิรุณ และ ณพงค์ วรรณพิรุณ [37] ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย และทักษะการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ และศึกษาผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิงที่มีต่อสมรรถนะการวิจัย และศึกษาผลของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิงที่มีต่อทักษะการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณพบว่านักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้ระบบสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิงมีผลการประเมินทักษะการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับดีมากและ พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมเพื่อการเรียนรู้และพฤติกรรมการใช้งาน Cloud Learning Management System ส่งผลในทางบวกกับพฤติกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการวิจัย และทักษะการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software As A Service มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อการใช้เครื่องมือค้นหา เช่น Google, Bing หรือ Yahoo เป็นต้น ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะในปัจจุบันการใช้แอปพลิเคชันที่รวมรวมบริการต่าง ๆ ไว้ในแอปพลิเคชันเดียวทำให้การใช้บริการรวดเร็วและสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งบริการที่มีพฤติกรรมใช้งานมากที่สุดคือ การใช้เครื่องมือค้นหา เช่น Google, Bing, หรือ Yahoo เป็นต้น ในการสืบค้นข้อมูล จะเห็นได้ว่าการใช้บริการเครื่องเหล่านั้นในการค้นหาข้อมูลในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญในการค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ เพราะข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารต่างๆในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องใช้เครื่องมือค้นหาเช่น Google, Bing, หรือ Yahoo เป็นต้น ในการค้นหาข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการทำงานต่อไป ดังนั้นผู้บริหารทุกระดับเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีบริการ เช่น Google, Bing, iCloud หรือ Yahoo เป็นต้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูล การรับส่งจดหมาย การใช้เครื่องมือปฏิทินในการจัดกิจกรรม การใช้เครื่องมือเวิร์กบุ๊กเก็บข้อมูล การใช้เครื่องมือแผนที่เพื่อดูแผนที่และเส้นทาง การใช้เครื่องมือแปลภาษา การสร้างเอกสาร การใช้บล็อกและยูทูปในการเผยแพร่ผลงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยส่งเสริมการจัดการกระบวนการเรียน

การสอนและการทำงานในองค์กร อาทิเช่นครูสามารถใช้แอปพลิเคชันที่มีอยู่ใน Google นำเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ในขณะที่เดียวกันการสร้างบล็อก เช่น Blogger, Google+ หรือ WordPress เป็นต้น ประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน เป็นข้อความที่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีพฤติกรรมการใช้บ่อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับ โรงเรียน ควรสนับสนุนให้มีการจัดอบรมให้บุคลากรในองค์กรเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ สอดคล้องกับ Wu [40] ได้ศึกษาเรื่อง Learning Attitude and Its Effect on Applying Cloud Computing Service to IT Education ผลการศึกษาการจัดการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์จะช่วยทำให้ลดข้อจำกัด และทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับและการเรียนรู้ในปัจจุบัน

ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services มีมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือ การดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่าการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องดาวน์โหลดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและทำงานในขณะที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตเปิดใช้งาน ในบางครั้งการทำงานซอฟต์แวร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้เครื่องมือเสริมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำงานได้ไม่รวดเร็วและอีกประเด็นหนึ่งคือการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ทำให้มีการใช้งานในส่วนของการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับปานกลาง

5.2.2 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

เพศของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer และ ด้าน Web application ไม่แตกต่าง เนื่องจากไม่ว่าเพศชายหรือเพศหญิงมีการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer และ ด้าน Web application ไปในลักษณะเดียวกันโดยการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer เป็นการแลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น โปรแกรม สื่อการเรียนรู้ ภาพยนตร์ เพลง เป็นต้น โดยใช้โปรแกรม Bittorrent,

Skype, Line, Facebook Messenger และ FTP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application เป็นการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อช่วยสนับสนุนระบบการเรียนการสอน สร้างสื่อการเรียนรู้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร และการประเมินกิจกรรม โครงการหรือวัดผลการศึกษาผ่านทางแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์และระบบสารสนเทศออนไลน์ เช่น Facebook, Twitter เป็นต้น ซึ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นสื่อกลางที่ช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัยและยังสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [28] ได้รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2557 โดยพบว่าเพศชายมีเครือข่ายสังคมออนไลน์และการรับส่งอีเมลไม่แตกต่างจากเพศหญิง

เพศของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software As A Service และ ด้าน Software plus Service แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเพศชายใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software As A Service ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่รวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ ไว้ในแอปพลิเคชันเดียวซึ่งในแบบสอบถามเพศหญิงจะใช้บางเครื่องมือเช่นการใช้เครื่องมือในการค้นหาข้อมูล การรับส่งจดหมาย แต่ในขณะที่เดียวกันฝ่ายชายจะใช้ทุกเครื่องมือในแอปพลิเคชัน เช่น การใช้เครื่องมือไดรฟ์เก็บข้อมูล การใช้เครื่องมือแผนที่เพื่อดูแผนที่และเส้นทาง และในส่วนของ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus Service ก็มีความแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะเพศชายมีการใช้ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการดาวน์โหลดมากกว่าเพศหญิงสอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [27] ได้รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2556 โดยพบว่าเพศชายมีกิจกรรมที่นิยมทำบนอินเทอร์เน็ตโดยทำการดาวน์โหลดมากกว่าเพศหญิง และสอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [28] ได้รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2557 เพศชาย มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 51.8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในขณะที่เพศหญิงใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 49.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และในปีนี้ได้มีการสอบถามไปยังกลุ่มเพศที่สาม ซึ่งพบว่ากลุ่มนี้มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับเพศชายและหญิง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 62.1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

5.2.3 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสถานภาพสมรสต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

สถานภาพสมรสของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าสถานภาพโสดมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆแตกต่างจากสถานภาพสมรส อาจเนื่องมาจากกลุ่มสถานภาพโสดมีระยะเวลาในการทำงานอินเทอร์เน็ตมากกว่ากลุ่มที่มีสถานภาพสมรส สอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [28] ได้รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2557 โดยพบว่าใช้อินเทอร์เน็ตโดยส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดกว่าร้อยละ 60.0 ในขณะที่ผู้ที่สมรสแล้วมีร้อยละ 30.7 ส่วนอีกร้อยละ 3.2 และ 3.0 เป็นกลุ่มผู้ใช้ชีวิตคู่อยู่ด้วยกันเฉย ๆ และเป็นกลุ่มที่หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย

5.2.4 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีอายุต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

อายุของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะช่วงอายุที่น้อยกว่าจะมีระยะเวลาในการทำงานอินเทอร์เน็ตและจำนวนชั่วโมงการทำงานอินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์มากกว่ากลุ่มที่มีช่วงอายุเยอะขึ้น สอดคล้องกับสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [27] ได้รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2556 โดยพบว่าช่วงอายุที่น้อยกว่า 30 ปี มีระยะเวลาในการทำงานอินเทอร์เน็ตและจำนวนชั่วโมงการทำงานอินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์มากกว่ากลุ่มที่มีช่วงอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป

5.2.5 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

ระดับการศึกษาของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีภาระหน้าที่การจัดการเรียนการสอนที่เหมือนกัน ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ

ในแต่ละด้านที่แตกต่างครูจะต้องใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆเพื่อช่วยส่งเสริมและจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อการติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าข้อมูลทำงานวิจัย และให้เท่าทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน

5.2.6 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน เนื่องจากข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยส่วนใหญ่เป็นครูอัตราจ้าง ครูผู้ช่วย และครูค.ศ.1 ซึ่งบุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆและการทำกิจกรรมบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ รวมไปถึงการใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อช่วยสนับสนุนระบบการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนรู้ และการค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการทำกิจกรรมเหล่านี้จะอยู่ในช่วงการประเมินผลการทำงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนและเลื่อนวิทยฐานะ มากกว่าข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่าซึ่งบุคคลเหล่านี้จะตำแหน่งงานที่อยู่ในขั้นวิทยฐานะที่สูงและไม่ต้องการประเมินวิทยฐานะ

5.2.7 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีตำแหน่งหน้าที่ต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

ตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service และ การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านแตกต่างกัน เป็นเพราะตำแหน่งหน้าที่ครูอัตราจ้าง ครูผู้ช่วย จะมีการประเมินผลการปฏิบัติงานในทุก ๆ 3 เดือน ซึ่งช่วงนี้เป็นช่วงของการประเมินอย่างเข้มข้นเพื่อที่จะได้เลื่อนตำแหน่งการทำงาน เช่น ตำแหน่งครูผู้ช่วยจะต้องประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเข้มเป็นระยะเวลา 2 ปี ก่อนจะเลื่อนตำแหน่งเป็นครู ค.ศ.1 ซึ่งในระยะเวลาที่มีการประเมินจำเป็นต้องมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ รวมไปถึงการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อช่วยสนับสนุน

ระบบการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนรู้ และการค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของหัวข้อการประเมินผลการปฏิบัติงาน แตกต่างจากตำแหน่งหน้าที่ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีตำแหน่งที่สูงกว่า เช่นตำแหน่งครู ค.ศ.2 หรือ ค.ศ.3 ไม่ได้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเข้มข้นทุก ๆ 3 เดือน

5.2.8 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์ที่พิจารณาได้ข้อสรุปซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ในขณะเดียวกันกลุ่มสาระการเรียนรู้ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกัน การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a Service ในแต่ละด้านแตกต่างกัน อาจจะเป็นเพราะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี มีการจัดการกระบวนการเรียนการสอนเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ หากมองตามหลักสูตรแล้ว จะเห็นได้ว่าจะมีวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แทรกอยู่ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ในหลักสูตรฯ พ.ศ.2544 และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในหลักสูตรฯ พ.ศ.2551 วิชาคอมพิวเตอร์(เทคโนโลยีสารสนเทศ) ซึ่งครูจะมีกระบวนการเรียนการสอนเป็นการเฉพาะ อาทิเช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้ทำการจัดการเรียนการสอน โดยนำเอาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำงานร่วมกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยจะอยู่ในลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีจะมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากกว่ากลุ่มข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนและส่งเสริมหรือจัดให้มีโครงการต่าง ๆ ให้กับบุคลากรในองค์กร ที่มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆในแต่ละด้านน้อย สอดคล้องกับ อภิชาติ อนุกุลเวช และปณิตา วรรณพิรุณ [35] ได้ศึกษาและพัฒนาชุมชนนักปฏิบัติเสมือนด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์คอมพิวติ้ง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และศึกษาผลของการดำเนินกิจกรรมชุมชนนักปฏิบัติเสมือนด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์คอมพิวติ้ง พบว่า 1) ชุมชนนักปฏิบัติเสมือนด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์คอมพิวติ้ง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประกอบด้วย 5 โมดูลย่อย คือ 1.1) Publishing Module, 1.2) Sharing Module, 1.3) Networking Module, 1.4) Discussing Module และ 1.5) Localization Module 2) ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนนักปฏิบัติเสมือนด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์คอมพิวเตอร์ มีผลการประเมินสมรรถนะด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับมากที่สุดและ 3) ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนนักปฏิบัติเสมือนด้านการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์คอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาสามารถอภิปรายผลพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ เป็นรายด้าน ได้ดังนี้

5.3.1 ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer

มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การติดต่อสื่อสารผ่าน Skype, Line หรือ Facebook Messenger เป็นต้น ในการสนทนาหรือปรึกษาการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชัน อาทิเช่น Skype, Line, Facebook Messenger หรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ใช้ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันภายในองค์กรและนอกองค์กรหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น โปรแกรม สื่อการเรียนรู้ ภาพยนตร์ เพลง เป็นต้น ร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการทำงานในองค์กรและนอกองค์กร รวมถึงนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการใช้โปรแกรมที่ใช้ติดต่อสื่อสารหรือแลกเปลี่ยนกันระหว่างนักเรียนหรือผู้ใช้ทั่วไปผ่านอินเทอร์เน็ต เช่นครูที่ดูแลงานด้านทะเบียนและวัดผล สร้างกลุ่มในแอปพลิเคชัน Line โดยมีศึกษานิเทศเขตพื้นที่การศึกษา คณะครูที่ดูแลงานทางด้านทะเบียนวัดผล ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ ใช้กลุ่มที่สร้างขึ้นจากแอปพลิเคชัน Line ใช้ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์และทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน

5.3.2 ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application

มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อสร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเฉพาะ (Specific Group) ที่มีความสนใจเหมือนกันหรือเป้าหมายเดียวกัน ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมาก ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและ

ผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนให้มีการใช้เครือข่ายทางสังคมออนไลน์ สร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเฉพาะ (Specific Group) ที่มีความสนใจเหมือนกันหรือเป้าหมายเดียวกัน อาทิเช่นการสร้างกลุ่มในเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างกลุ่มการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ให้นักเรียนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม รวมไปถึงสามารถทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากแอปพลิเคชันที่โพสต์ลงในกลุ่มในเครือข่ายสังคมออนไลน์ และนักเรียนยังสามารถปรึกษา สนทนาแลกเปลี่ยนข่าวสารกับครูและเพื่อนนักเรียน

5.3.3 ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software as a service

มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ในระดับมาก และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุดคือข้อ การใช้เครื่องมือค้นหา เช่น Google, Bing หรือ Yahoo เป็นต้น ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีบริการ เช่น Google, Bing, iCloud หรือ Yahoo เป็นต้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการค้นหาข้อมูล การรับส่งจดหมาย การใช้เครื่องมือปฏิทินในการจัดกิจกรรม การใช้เครื่องมือไคลฟ์เก็บข้อมูล การใช้เครื่องมือแผนที่เพื่อดูแผนที่และเส้นทาง การใช้เครื่องมือแปลภาษา การสร้างเอกสาร การใช้บล็อกและยูทูปในการเผยแพร่ผลงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการทำงานในองค์กร อาทิเช่น ครูสามารถใช้แอปพลิเคชันที่มีอยู่ใน Google นำเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนในขณะเดียวกันการสร้างบล็อก เช่น Blogger, Google+ หรือ WordPress เป็นต้น ประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน เป็นข้อความที่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีพฤติกรรมการใช้น้อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนให้มีการจัดอบรมให้บุคลากรในองค์กรเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

5.3.4 ด้านการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services

มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ในระดับปานกลาง และข้อที่มีพฤติกรรมการใช้สูงสุด คือข้อการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ในระดับมาก ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียนควรสนับสนุนและส่งเสริม หรือจัดให้มีโครงการต่าง ๆ ให้บุคลากรในองค์กรใช้ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมในเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ของบุคลากร แต่เนื่องจากซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมเหล่านั้นจะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียนควรมีแผนงานรองรับค่าใช้จ่ายสำหรับการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือเสริมเหล่านั้น และใน

ขณะเดียวกัน การนำผลงานที่สร้างจากซอฟต์แวร์ออนไลน์ นำเสนอ เผยแพร่ผลงานให้บุคคลอื่นได้ รู้จักหรือเข้ามาศึกษา เป็นข้อความที่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีพฤติกรรมการใช้ น้อยที่สุด ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนให้ มีการจัดอบรมหรือส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรนำเอาผลงานที่สร้างจากซอฟต์แวร์ออนไลน์ นำเสนอ เผยแพร่ผลงานให้บุคคลอื่นได้รู้จักหรือเข้ามาศึกษา

ด้านการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการ ศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 6 จังหวัดสมุทรปราการ โดย สมมติฐานทุกข้อมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆทุกด้านแตกต่างกัน ในขณะเดียวกัน เพศ ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ด้าน Peer to peer และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application ไม่แตกต่าง รวมไปถึงระดับ การศึกษาของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่ม เมฆไม่แตกต่างกัน และกลุ่มสาระการเรียนรู้ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Peer to peer การใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Web application และการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆด้าน Software plus services ในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรสนับสนุนและส่งเสริม หรือจัดให้มีโครงการต่าง ๆ ให้กับบุคลากรในองค์กร ที่มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆใน แต่ละด้านน้อยให้ไม่มีความแตกต่างกันในด้านของพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ อาทิเช่น ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยส่วนใหญ่เป็นครูอัตราจ้าง ครู ผู้ช่วย และครูค.ศ.1 ซึ่งบุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆและการทำกิจกรรมบน อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างกันหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ รวมไปถึงการใช้ งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์หรือผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อช่วยสนับสนุน ระบบการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนรู้ และการค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการ ทำกิจกรรมเหล่านี้จะอยู่ในช่วงการประเมินผลการทำงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนและเลื่อนวิทยฐานะ มากกว่าข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่าซึ่งบุคคลเหล่านี้จะ ตำแหน่งงานที่อยู่ในขั้นวิทยฐานะที่สูงและไม่ต้องมีการประเมินวิทยฐานะ ซึ่งผู้บริหารทั้งระดับเขต พื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียน ควรส่งเสริมหรือจัดอบรมให้ข้าราชการครูและบุคลากร ทางการศึกษาที่มีสนับสนุนให้ประสบการณ์ทำงานมาก ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะผลงานที่ได้รับการ กลั่นกรอง จนเป็นผลงานเชิงประจักษ์ ได้เผยแพร่ผลงานให้บุคคลอื่นได้รู้จักหรือเข้ามาศึกษา ใน ขณะเดียวกันข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและ เทคโนโลยี มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆมากกว่าข้าราชการครูและบุคลากรทางการ

ศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ดังนั้นผู้บริหารทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษาและผู้บริหารในระดับโรงเรียนส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลเหล่านี้เป็นครูแกนนำจัดอบรมการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือสื่อการเรียนการสอนแบบอื่นที่ใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ ให้แก่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านอื่น อาทิเช่นพฤติกรรมการใช้บริการผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์และโซเชียลมีเดีย
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันกลุ่มเมฆที่สัมพันธ์
3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ เพื่อนำมากำหนดแนวทางพัฒนาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างรวดเร็ว
4. ควรขยายการศึกษาในนักเรียน เพื่อให้ผลของการวิจัยสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มเมฆของของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
5. ควรศึกษาความพึงพอใจของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ช่วยส่งเสริมการใช้งานอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันกลุ่มเมฆ