

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านวัตถุประสงค์ ประเภท เนื้อหา ภาษา แหล่งที่ใช้ วิธีการเข้าถึง และปัญหาที่อาจารย์ประสบในการใช้เอกสารมาตรฐาน

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐาน คือ

1. การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านประเภท เนื้อหา และภาษาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้จะแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการใช้
2. ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามซึ่งได้ส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างที่อาจารย์ประจำในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 304 คน โดยได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 74.01

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประมวลข้อมูลทางสังคมศาสตร์ (Statistical Packages for the Social Sciences - SPSS) คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวน (ANOVA หรือ F-test) และวิธีทดสอบรายคู่ของเซฟเฟ โดยทดสอบกระทำที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 225 คน ปรากฏว่าเป็นอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าจำนวนมากที่สุด 56 คน (ร้อยละ 24.89) รองลงมา คือ อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา 51 คน (ร้อยละ 22.67) วิศวกรรมเครื่องกล 41 คน (ร้อยละ 18.22) วิศวกรรมอุตสาหการ 34 คน (ร้อยละ 15.11) วิศวกรรมเคมี 20 คน (ร้อยละ 8.89) วิศวกรรมเกษตร 14 คน (ร้อยละ 6.22) และวิศวกรรมเหมืองแร่ 9 คน (ร้อยละ 4.00) โดยผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทมากกว่าระดับปริญญาเอก และปริญญาตรี (109, 70 และ 46 คนตามลำดับ) และผู้ตอบส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงาน 10 ปีขึ้นไป

การที่ผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นอาจารย์สังกัดสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า เพราะจากกลุ่มตัวอย่างที่ส่งแบบสอบถาม ก็ปรากฏว่าเป็นอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้ามากกว่าอาจารย์สังกัดสาขาวิชาอื่น ๆ

2. การใช้เอกสารมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1 การใช้เอกสารมาตรฐาน และเหตุผลในการไม่ใช้เอกสารมาตรฐาน

จากการศึกษาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์ที่สอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า ประมาณ 3 ใน 4 เคยใช้เอกสารมาตรฐาน (184 คน หรือร้อยละ 81.78) ดังนั้น จำนวนอาจารย์ที่ไม่เคยใช้เอกสารมาตรฐาน จึงมีเพียง 41 คนที่ไม่เคยใช้เอกสารมาตรฐาน

เมื่อจำแนกผู้ที่เคยใช้เอกสารมาตรฐานตามกลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ 7 สาขาวิชา ปรากฏว่าเป็นอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา จำนวนมากที่สุด คือ 47 คน (ร้อยละ 25.54) รองลงมาคือ อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า 45 คน (ร้อยละ 24.46) และอาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ 25 คน (ร้อยละ 13.59) ตามลำดับ และเป็นกลุ่มผู้ที่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโทมากกว่าระดับปริญญาเอก และปริญญาตรีจำนวน 90, 61 และ 33 คนตามลำดับ

การที่ผู้ที่ใช้เอกสารมาตรฐานเป็นอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา และเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทมากกว่าระดับปริญญาเอก และปริญญาตรีนั้น เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถาม ก็ปรากฏว่าเป็นกลุ่มอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา ซึ่งมีจำนวนมากใกล้เคียง

กับอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และผู้ที่ตอบแบบสอบถามจำนวนมากที่สุดมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท

เหตุที่ผู้ตอบไม่ใช่เอกสารมาตรฐาน เนื่องจากไม่มีเรื่องที่ต้องใช้ 21 คน ไม่ทราบแหล่งบริการเอกสารมาตรฐาน 12 คน ไม่เคยทราบเรื่องเอกสารมาตรฐาน 10 คน และไม่สะดวกในการไปใช้บริการ 4 คน สำหรับเหตุผลอื่นที่ผู้ตอบระบุว่าไม่ใช่เอกสารมาตรฐาน เนื่องจากมาตรฐานที่ใช้ในการทดลองจะบอกมาตรฐานมาให้เรียบร้อยแล้ว 1 คน และไม่จำเป็นต้องใช้ในวิชาที่สอนหรืองานที่ทำโดยตรง 1 คน

2.2 วัตถุประสงค์ในการใช้เอกสารมาตรฐาน

อาจารย์จำนวน 184 คนที่ใช้เอกสารมาตรฐาน โดยเฉลี่ยใช้เอกสารมาตรฐานในระดับมาก สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ($\bar{x} = 3.65$) และเพื่อการสอน ($\bar{x} = 3.64$) และในระดับปานกลาง 2 วัตถุประสงค์ คือ เพื่อการบริการทางวิชาการ ($\bar{x} = 3.37$) และเพื่อเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร ($\bar{x} = 3.34$) (ตารางที่ 12) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรีย์ บูหามงคล (2528) พบว่า อาจารย์ต้องการใช้มาตรฐาน สเปค และรหัสการทดสอบ โดยเฉลี่ยใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการวิจัย ($\bar{x} = 3.07$) มากกว่าวัตถุประสงค์ด้านการสอน ($\bar{x} = 3.02$) นอกจากนี้งานวิจัยของปฤชณีน นาคกรรพ (2537) พบว่าอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ใช้สิทธิบัตรเพื่อการวิจัยมากกว่าเพื่อการสอนและการประดิษฐ์ผลงาน ซึ่งเอกสารมาตรฐานและสิทธิบัตร จัดเป็นทรัพยากรสารสนเทศที่สำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยอาจารย์สาขาวิศวกรรมศาสตร์เกือบทุกสาขาใช้เอกสารมาตรฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนาในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาหาความรู้จากเอกสารมาตรฐาน เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยในการวิจัยเพื่อนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ (Gumsey, 1984)

2.3 ประเภทของเอกสารมาตรฐานที่ใช้

2.3.1 ประเภทของเอกสารมาตรฐานจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ เพื่อแต่ละวัตถุประสงค์ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.01$) มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.92$) มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 2.87$) ระดับน้อย 1 ประเภท คือ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.70$) (ตารางที่ 13)

เมื่อพิจารณาในแต่ละวัตถุประสงค์ พบว่า วัตถุประสงค์เพื่อ การสอน และเพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร อาจารย์ใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.20$ และ 2.95 ตามลำดับ) มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.01$ และ 2.82 ตามลำดับ) มาตรฐาน แห่งชาติ ($\bar{x} = 2.99$ และ 2.77 ตามลำดับ) ระดับน้อย 1 ประเภท คือ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.57$ และ 1.74 ตามลำดับ)

วัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและพัฒนา อาจารย์ใช้เอกสาร มาตรฐานประเภทต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/ สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.06$) มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.94$) และมาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 2.93$) ระดับน้อย 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.74$)

วัตถุประสงค์เพื่อการบริการทางวิชาการ อาจารย์ใช้เอกสาร มาตรฐานประเภทต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.98$) มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 2.83$) และมาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 2.70$) ระดับน้อย 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.75$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้เอกสารมาตรฐานเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของอาจารย์ โดยการทดสอบค่า F พบว่ามาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ประเภทของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์ใช้ในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่าไม่มีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์คู่ใดแตกต่างกัน

ดังนั้น ตามสมมติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสาร มาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านประเภทจะแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการ ใช้" ผลการวิจัยจึงสอดคล้องเฉพาะเอกสารมาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ทั้งนี้อาจเป็น เพราะเอกสารมาตรฐาน คือ สิ่งที่เป็นบรรทัดฐาน เกณฑ์ หรือข้อกำหนด ซึ่งจัดทำขึ้นโดยมี วัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นหลักสำหรับเทียบกำหนด เป็นแนวทางสำหรับนำไปปฏิบัติ ใช้ในการ ควบคุมคุณภาพ สารที่ปรากฏในมาตรฐานนั้นได้ผ่านการพิจารณาจากบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความ เชี่ยวชาญ หรือจากการรับรองโดยคณะกรรมการ หรือจากองค์กรที่เป็นที่เชื่อถือ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2533) จึงเป็นเอกสารที่มีสำคัญและจำเป็นในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (Martono, 1984) เนื่องจาก งานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การ สร้าง และควบคุมระบบ อุปกรณ์ กระบวนการผลิต และการใช้งานในการพัฒนาอุตสาหกรรม (จรรยา บุญยุค, 2527) ดังนั้น อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิศวกรจะถือเอกสาร

มาตรฐานเป็นหลักในการปฏิบัติงาน ซึ่งเอกสารมาตรฐานในแต่ละประเภทมุ่งให้สาระที่เหมือนกัน นอกจากนี้ประเภทของเอกสารมาตรฐานดังกล่าวจำแนกตามองค์กรที่กำหนด จะมีเอกสารบางประเภทที่ให้ข้อมูล เนื้อหาสาระเหมือนกัน และเอกสารมาตรฐานบางเรื่องเป็นมาตรฐานบังคับ ซึ่งถือได้ว่าเป็นกฎหมายที่ทุกคนจำเป็นต้องปฏิบัติตาม จึงทำให้การใช้ของอาจารย์ไม่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการใช้

2.3.2 ประเภทของเอกสารมาตรฐานที่ใช้ จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด

เมื่อพิจารณาในแต่ละสาขาวิชาที่อาจารย์สังกัด พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมเคมีใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ 2 ระดับคือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ และมาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 3.03$ เท่ากัน) มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.00$) ระดับน้อย 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 2.25$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 3.46$) มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.44$) และมาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.00$) ระดับน้อยที่สุด 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.38$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าใช้ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 2.59$) ระดับน้อย 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 2.45$) มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.21$) และมาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.51$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ใช้ 1 ระดับ คือ ระดับปานกลาง ทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.13$) มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 3.00$) มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 2.96$) และมาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.92$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ ใช้ 3 ระดับ คือ ระดับมาก 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 3.50$) ระดับปานกลาง 2 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.23$) และมาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 2.63$) ระดับน้อยที่สุด 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.00$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ใช้ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.07$) มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.05$) และมาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 2.98$) ระดับน้อย 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 1.68$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเกษตร ใช้ 2 ระดับ คือ ระดับมาก 1 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานระหว่างประเทศ ($\bar{x} = 3.60$) ระดับปานกลาง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ ($\bar{x} = 3.36$) มาตรฐานแห่งชาติ ($\bar{x} = 3.25$) และมาตรฐานภูมิภาค ($\bar{x} = 3.00$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ พบว่า มาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ และมาตรฐานแห่งชาติเป็นประเภทของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละสาขามีการใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ๆ ทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ และมาตรฐานแห่งชาติ มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า (ตารางที่ 14)

ดังนั้น ตามสมมุติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านประเภทของเอกสารมาตรฐานจะแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่สังกัด" นั้น ผลการวิจัยจึงสอดคล้องเฉพาะ 2 สาขาวิชา กล่าวคือ ความแตกต่างในด้านประเภทของเอกสารมาตรฐานที่ใช้ปรากฏระหว่างอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธา ซึ่งใช้เอกสารมาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ และมาตรฐานแห่งชาติมากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า ส่วนการใช้ประเภทเอกสารของอาจารย์สาขาวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจาก 2 สาขาวิชาข้างต้น ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมาตรฐานประเภทครอบคลุมเนื้อหาทั่วไป อาจารย์ทุกสาขาวิชาสามารถใช้เอกสารมาตรฐานประเภทดังกล่าว เช่น มาตรฐาน ANSI ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐาน NF ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์

2.4 เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้

จากการวิเคราะห์เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐาน และเนื้อหาของมาตรฐาน

2.4.1 เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ในการใช้

อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานเพื่อวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.36$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.30$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.21$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 3.16$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.12$) ขอบข่าย และ สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 3.08$ เท่ากัน) บทนิยาม ($\bar{x} = 3.04$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 3.00$) บทนำ ($\bar{x} = 2.73$) ข้อมูลเพิ่มเติม ($\bar{x} = 2.76$) และผนวกเนื้อหามาตรฐาน ($\bar{x} = 2.56$) ระดับน้อย ได้แก่ การทำเครื่องหมาย ฉลาก การบรรจุหีบห่อ ($\bar{x} = 2.28$)

ส่วนเนื้อหาของมาตรฐาน อาจารย์ใช้ใน ระดับปานกลาง ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 3.44$) ผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.30$) กรรมวิธี ($\bar{x} = 3.23$) ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 3.15$) มูลฐาน ($\bar{x} = 3.14$) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 2.93$) ข้อมูลที่จำเป็นต้องระบุ ($\bar{x} = 2.77$) และการบริการ ($\bar{x} = 2.51$) ระดับน้อย ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 2.33$)

เมื่อพิจารณาในแต่ละวัตถุประสงค์ ปรากฏว่า วัตถุประสงค์เพื่อการสอน อาจารย์ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานใน ระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.50$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ใน ระดับมาก ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 3.56$)

วัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและพัฒนา อาจารย์ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานใน ระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.55$) และคุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.50$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ ในระดับมาก ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 3.63$)

วัตถุประสงค์เพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร อาจารย์ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานใน ระดับปานกลาง ได้แก่ ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 3.13$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.12$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.10$) วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.02$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.00$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 2.98$) ขอบข่ายและบทนิยาม ($\bar{x} = 2.95$ เท่ากัน) สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 2.89$) บทนำ ($\bar{x} = 2.78$) ข้อมูลเพิ่มเติม ($\bar{x} = 2.70$) และผนวกเนื้อหามาตรฐาน ($\bar{x} = 2.53$) สำหรับเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ อาจารย์ใช้ใน ระดับปานกลาง 8 เรื่อง ได้แก่ ผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.33$) กรรมวิธี ($\bar{x} = 3.20$) ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 3.12$) การทดสอบ ($\bar{x} =$

3.07) มूलฐาน ($\bar{x} = 3.05$) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 2.85$) ข้อมูลที่จำเป็นต่อระบุ ($\bar{x} = 2.72$) และการบริการ ($\bar{x} = 2.52$)

วัตถุประสงค์เพื่อการบริการทางวิชาการ อาจารย์ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานใน ระดับปานกลาง ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.32$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.23$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.19$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.10$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 2.92$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 2.91$) ขอบข่าย ($\bar{x} = 2.86$) สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 2.85$) บทนิยาม ($\bar{x} = 2.77$) บทนำและข้อมูลเพิ่มเติม ($\bar{x} = 2.51$ เท่ากัน) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ใน ระดับปานกลาง 8 เรื่อง ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 3.46$) ผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.22$) กรรมวิธี ($\bar{x} = 3.08$) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 2.95$) มूलฐาน ($\bar{x} = 2.91$) ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 2.80$) การบริการ ($\bar{x} = 2.75$) และข้อมูลที่จำเป็นต่อระบุ ($\bar{x} = 2.73$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐาน เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยการทดสอบค่า F ผลปรากฏว่า ขอบข่าย บทนิยาม สัญลักษณ์และอักษรย่อ และวิธีทดสอบ เป็นหัวข้อในเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ พบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้หัวข้อ "ขอบข่าย" เพื่อการวิจัยและพัฒนามากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ ใช้หัวข้อ "บทนิยาม" เพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ และหัวข้อ "วิธีทดสอบ" เพื่อการวิจัยและพัฒนา และเพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร ส่วนหัวข้อ "สัญลักษณ์และอักษรย่อ" ไม่พบว่ามีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใดแตกต่างกัน (ตารางที่ 15)

ส่วนเนื้อหาของมาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ โดยการทดสอบค่า F ผลปรากฏว่า ศัพท์บัญญัติ และการทดสอบเป็นเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ พบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เนื้อหา "ศัพท์บัญญัติ" เพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ และเนื้อหา "การทดสอบ" เพื่อการวิจัยและพัฒนา และเพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร (ตารางที่ 16)

ดังนั้น ตามสมมติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์ในด้านเนื้อหาของเอกสารมาตรฐาน จะแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการใช้" ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐานเฉพาะการใช้หัวข้อ "ขอบข่าย" "บทนิยาม" "สัญลักษณ์และอักษรย่อ" และ "วิธีทดสอบ" ส่วนเนื้อหาของมาตรฐาน ได้แก่ "ศัพท์บัญญัติ" และ "การทดสอบ" ทั้งนี้อาจเนื่องจากการวิจัยและพัฒนา ต้องการใช้รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีทดสอบ สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการสอน จำเป็นต้องใช้รายละเอียดเกี่ยวกับบทนิยามเพื่ออธิบายให้กับผู้เรียน ส่วนการใช้เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานของอาจารย์เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ นอกเหนือจากหัวข้อและเนื้อหาของมาตรฐานดังกล่าวข้างต้นไม่แตกต่างกัน

2.4.2 เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้ จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเคมีใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.83$) สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 3.81$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 3.78$) ขอบข่าย ($\bar{x} = 3.73$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 3.56$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.53$) และบทนิยาม ($\bar{x} = 3.52$) ส่วนเนื้อหาที่อาจารย์ใช้ในระดับมาก ได้แก่ ผลลัพท์ ($\bar{x} = 3.78$) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 3.56$) และการทดสอบ ($\bar{x} = 3.54$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 4.03$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.73$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.70$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 3.60$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.56$) และขอบข่าย ($\bar{x} = 3.50$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับมาก ได้แก่ ผลลัพท์ ($\bar{x} = 3.67$) และมูลฐาน ($\bar{x} = 3.54$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับปานกลาง ได้แก่ บทนิยาม ($\bar{x} = 2.98$) ขอบข่าย ($\bar{x} = 2.94$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 2.89$) สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 2.88$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 2.83$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 2.82$) วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 2.74$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 2.70$) บทนำ ($\bar{x} = 2.65$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 2.58$) และข้อมูลเพิ่มเติม ($\bar{x} = 2.51$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่ ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 2.89$) ผลลัพท์ ($\bar{x} = 2.79$) อินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 2.76$) มูลฐาน ($\bar{x} = 2.73$) กรรมวิธี ($\bar{x} = 2.68$) การทดสอบ ($\bar{x} = 2.65$) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 2.60$) และข้อมูลที่จำเป็นต้องระบุ ($\bar{x} = 2.51$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับปานกลาง ได้แก่ คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 2.93$) สัญลักษณ์และอักษรย่อ ($\bar{x} = 2.82$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 2.78$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 2.74$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 2.72$) บทนำ ($\bar{x} = 2.69$) วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 2.60$) และบทนิยาม ($\bar{x} = 2.52$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่ ผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.09$) กรรมวิธี ($\bar{x} = 3.08$) การทดสอบ ($\bar{x} = 2.99$) ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 2.80$) การบริการ และข้อมูลที่เป็นต้องระบุ ($\bar{x} = 2.75$ เท่ากัน) ความปลอดภัย ($\bar{x} = 2.69$) และมูลฐาน ($\bar{x} = 2.56$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 4.14$) มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง ($\bar{x} = 3.95$) การชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.79$) การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 3.71$) ชื่อเรื่อง ($\bar{x} = 3.63$) และคุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.58$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับมาก ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 4.11$) มูลฐาน ($\bar{x} = 3.67$) และกรรมวิธี ($\bar{x} = 3.56$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกลใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับมาก ได้แก่ วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.74$) คุณลักษณะที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.57$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับมาก ได้แก่ การทดสอบ ($\bar{x} = 3.82$) และผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.52$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเกษตรใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานในระดับมาก ได้แก่ การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด ($\bar{x} = 4.30$) บทนิยาม ($\bar{x} = 3.58$) วิธีทดสอบ ($\bar{x} = 3.55$) และการชักตัวอย่าง ($\bar{x} = 3.52$) ส่วนเนื้อหาของมาตรฐานที่ใช้ในระดับมาก ได้แก่ ศัพท์บัญญัติ ($\bar{x} = 4.08$) มูลฐาน ($\bar{x} = 3.63$) และกรรมวิธี ($\bar{x} = 3.51$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้หัวข้อต่าง ๆ ในเอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สังกัดสาขาวิชาแตกต่างกันโดยการทดสอบค่า F ผลปรากฏว่า ชื่อเรื่อง ขอบข่าย มาตรฐานอื่นที่ใช้อ้างอิง คุณลักษณะที่ต้องการ การชักตัวอย่าง วิธีทดสอบ และการแบ่งประเภทและการเรียกชื่อขนาด เป็นหัวข้อในเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชามีการใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการของเซฟเฟ่ พบว่า

อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานหัวข้อ "การชักตัวอย่าง" มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

สำหรับหัวข้อ "วิธีทดสอบ" อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมเหมืองแร่ ใช้หัวข้อดังกล่าวมากกว่าอาจารย์สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม และวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า (ตารางที่ 17)

ส่วนเนื้อหาของมาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้โดยการทดสอบค่า F ผลปรากฏว่ามาตรฐานมูลฐาน การทดสอบ ผลลัพท์ และความปลอดภัย เป็นเนื้อหาของมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชามีการใช้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ เชฟเฟ พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเหมืองแร่ใช้เนื้อหา "การทดสอบ" มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้ เนื้อหาดังกล่าวมากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เนื้อหา "ผลลัพท์" มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า สำหรับเนื้อหา "มูลฐาน" และความปลอดภัยไม่พบว่ามีคู่ใดแตกต่างกัน (ตารางที่ 18)

ดังนั้น ตามสมมติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสาร มาตรฐานของอาจารย์ในด้านเนื้อหาของเอกสารมาตรฐาน จะแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่สังกัด" ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐานเฉพาะการใช้หัวข้อ "ชื่อเรื่อง" "ขอบข่าย" "มาตรฐานอื่นที่ ใช้อ้างอิง" "คุณลักษณะที่ต้องการ" "การชักตัวอย่าง" และ "การแบ่งประเภทและการเรียกชื่อ ขนาด" สำหรับเนื้อหาของมาตรฐาน ได้แก่ "มูลฐาน" "การทดสอบ" "ผลลัพท์" และ "ความปลอดภัย"

ส่วนการใช้เนื้อหาของเอกสารมาตรฐานนอกเหนือจากเนื้อหาข้างต้นของอาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ งานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์เกี่ยวข้องกับงาน วิจัย งานพัฒนา งานออกแบบ งานการผลิต งานควบคุม งานทดสอบ งานการขายและ การตลาด งานบริหาร งานที่ปรึกษา งานการศึกษา และงานวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา (สมบัติ ทิฆมทรัพย์, 2531) จึงจำเป็นต้องใช้เนื้อหาต่าง ๆ ของเอกสารมาตรฐานเพื่อให้การปฏิบัติงาน ประสบผลสำเร็จ

2.5 ภาษาของเอกสารมาตรฐาน

2.5.1 ภาษาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ในการใช้

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เอกสารมาตรฐานภาษาต่าง ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านต่าง ๆ ในระดับมาก ได้แก่ เอกสารมาตรฐานภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 3.73$) และภาษาไทย ($\bar{x} = 3.50$) ในระดับน้อย เอกสารมาตรฐานภาษาญี่ปุ่น ($\bar{x} = 1.71$) และภาษาฝรั่งเศส ($\bar{x} = 1.06$) ระดับน้อยที่สุด ได้แก่ ภาษารัสเซีย ($\bar{x} = 1.06$) ส่วนภาษาอื่น ๆ ได้แก่ ภาษาเยอรมัน

เมื่อเปรียบเทียบการใช้พบว่า ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกัน เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เอกสารมาตรฐานภาษาอังกฤษเพื่อการสอน และเพื่อการวิจัยและพัฒนา มากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ

ดังนั้นตามสมมติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านของภาษาของเอกสารมาตรฐานจะแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการใช้" ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐานเฉพาะการใช้เอกสารมาตรฐานภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์การวิจัยและพัฒนามากกว่าการบริการทางวิชาการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการวิจัยและพัฒนา จำเป็นต้องใช้เอกสารมาตรฐานหลากหลาย ซึ่งเอกสารมาตรฐานส่วนใหญ่ที่กำหนดขึ้นในปัจจุบันจะเป็นมาตรฐานภาษาต่างประเทศ

2.5.2 ภาษาของเอกสารมาตรฐาน จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเคมีใช้เอกสารมาตรฐานภาษาต่าง ๆ ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 4.03$) และภาษาไทย ($\bar{x} = 3.59$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานภาษาต่าง ๆ ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 4.07$) และภาษาไทย ($\bar{x} = 3.93$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้าใช้เอกสารมาตรฐานภาษาต่าง ๆ ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 3.51$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหการใช้เอกสารมาตรฐานภาษา
ต่าง ๆ ในระดับปานกลาง ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 3.40$) ภาษาไทย ($\bar{x} = 3.14$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ใช้เอกสารมาตรฐานภาษา
ต่าง ๆ ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 3.99$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกลใช้เอกสารมาตรฐานภาษา
ต่าง ๆ คือ ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ($\bar{x} = 3.78$) ภาษาไทย ($\bar{x} = 3.58$)

อาจารย์สาขาวิศวกรรมเกษตรใช้เอกสารมาตรฐานภาษาต่าง ๆ
ในระดับมาก ได้แก่ ภาษาไทย ($\bar{x} = 3.50$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใช้ภาษาของเอกสารมาตรฐานของ
อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สังกัดสาขาวิชาแตกต่างกัน โดยการทดสอบค่า F ผลปรากฏว่า
ภาษาไทย และภาษาอังกฤษเป็นภาษาของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใน
แต่ละสาขามีการใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบ
ความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของเซฟเฟ พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธามีการใช้เอกสาร
มาตรฐานภาษาไทยมากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า ส่วนเอกสาร
มาตรฐานภาษาอังกฤษ ไม่พบว่ามีคู่ใดแตกต่างกัน (ตารางที่ 20)

ดังนั้น ตามสมมติฐานข้อ 1 จากข้อความที่ว่า "การใช้เอกสาร
มาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านภาษาของเอกสารมาตรฐานจะแตกต่างกันตาม
สาขาวิชาที่สังกัด" ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐาน เฉพาะการใช้เอกสารมาตรฐานภาษาไทย
ของอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธามากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า ทั้งนี้
เนื่องจากเมื่อพิจารณาประเภทของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้มากกว่า
อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า คือ มาตรฐาน วสท. ซึ่งเป็นมาตรฐานภาษา
ไทย

2.6 แหล่งที่ใช้เอกสารมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ค้นเอกสารมาตรฐาน
จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ในระดับมาก 1 แห่ง คือ ห้องสมุดคณะของสถาบันการศึกษาที่
สังกัด ($\bar{x} = 3.80$) ในระดับปานกลาง 6 แห่ง คือ ห้องสมุด/ห้องอ่านหนังสือของภาควิชา

($\bar{x} = 3.42$) ห้องสมุดกลางของสถาบันการศึกษาที่สังกัด ($\bar{x} = 3.40$) ห้องปฏิบัติการหรือสถานที่ปฏิบัติการ ($\bar{x} = 2.96$) ห้องสมุดสถาบันการศึกษาอื่น ($\bar{x} = 2.86$) ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐาน (สมอ.) ($\bar{x} = 2.71$) ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ ($\bar{x} = 2.67$) ระดับน้อย 2 แห่ง คือ สถานที่อบรม/ฝึกงาน ($\bar{x} = 2.34$) และห้องสมุดคณะอื่นภายในมหาวิทยาลัย ($\bar{x} = 2.11$) ส่วนแหล่งอื่น ๆ ได้แก่ เอกสารส่วนตัว ห้องสมุดสมาคมเทคโนโลยี ห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ห้องสมุดสภาวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุด ESCAP และจากเอกสารการประชุม เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัย จะเห็นได้ว่า อาจารย์จะใช้แหล่งสารนิเทศที่ใกล้ตัว สะดวกต่อการเข้าใช้ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ย่อมมีทรัพยากรสารนิเทศทางวิศวกรรมศาสตร์โดยตรง ซึ่งคล้ายคลึงกับงานวิจัยของสุรีย์ บุนงามงคล (2528) พบว่า อาจารย์พอใจในการใช้ห้องสมุดคณะที่สังกัดในระดับมาก

2.7 วิธีการเข้าถึงเอกสารมาตรฐาน ได้แก่

2.7.1 วิธีที่อาจารย์ใช้ค้นเอกสารมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ค้นด้วยตนเอง 155 คน (ร้อยละ 68.90) จำนวนรองลงมา ได้แก่ ให้บรรณารักษ์ช่วยค้น 32 คน (ร้อยละ 14.20) และให้ผู้อื่นช่วยค้น 18 คน (ร้อยละ 18.20) ซึ่งมอบหมายให้ผู้ช่วยวิจัย 9 คน มอบหมายให้นักศึกษาค้น 7 คน และบริษัทจัดหามาให้ 2 คน

2.7.2 คู่มือช่วยค้นมาตรฐาน

ในกรณีที่อาจารย์ค้นเอกสารมาตรฐานด้วยตนเองพบว่า อาจารย์ใช้คู่มือช่วยค้นมาตรฐานจากดรชนีเอกสารมาตรฐาน จำนวนมากที่สุด (102 คน หรือ ร้อยละ 65.81) รองลงมา ได้แก่ การค้นจากบัญชีรายชื่อ หรือบรรณานุกรมเอกสารมาตรฐาน (85 คน หรือ ร้อยละ 54.84) และการค้นจากบัตรรายการมาตรฐาน (49 คน หรือ ร้อยละ 31.61) สำหรับแผนการกำหนดมาตรฐานเป็นคู่มือช่วยค้นมาตรฐานที่อาจารย์ใช้น้อยที่สุด (1 คน หรือ ร้อยละ 0.65) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถาบันการศึกษาไม่ได้รับแผนการกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ จากสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ จึงทำให้ผู้ใช้ไม่ค่อยจะรู้จักคู่มือช่วยค้นประเภทนี้

3. ปัญหาในการใช้เอกสารมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาของอาจารย์ในการใช้เอกสารมาตรฐาน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ปัญหาของผู้ใช้ ปัญหาจากแหล่งสารนิเทศที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน และปัญหาเกิดจากตัวบุคคลที่ให้บริการ ผลปรากฏว่า อาจารย์ประสบปัญหาทั้ง 3 ด้าน จัดเป็น 2 ระดับ คือ ระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาจากแหล่งสารนิเทศที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน ($\bar{x} = 2.71$) และปัญหาเกิดจากตัวบุคคลที่ให้บริการ ($\bar{x} = 2.57$) ในระดับน้อย ได้แก่ ปัญหาของผู้ใช้ใน ($\bar{x} = 2.41$)

เมื่อพิจารณารายละเอียดของแต่ละด้าน ปรากฏว่า

ปัญหาของผู้ใช้

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ประสบปัญหาในระดับมาก คือ ไม่มีเวลาดำเนินเอกสารมาตรฐาน ($\bar{x} = 3.55$) ในระดับปานกลาง ปัญหาหาเอกสารมาตรฐานไม่พบ ($\bar{x} = 3.19$) ไม่ทราบวิธีการจัดเก็บเอกสารมาตรฐาน ($\bar{x} = 2.70$) ไม่ทราบว่าจะเริ่มค้นคว้าหาเอกสารมาตรฐานอย่างไร ($\bar{x} = 2.60$) และไม่ทราบว่าจะค้นหาจากคู่มือใด ($\bar{x} = 2.58$) ในระดับน้อย ได้แก่ ปัญหาไม่เข้าใจวิธีการค้นหาจากคู่มือต่าง ๆ ($\bar{x} = 2.32$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัญหา ผลปรากฏว่า อาจารย์ที่สังกัดสาขาวิชาแตกต่างกันมีปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัญหาเกิดจากแหล่งสารนิเทศที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ประสบปัญหาในระดับมาก คือ ไม่มีเอกสารฉบับที่ต้องการ ($\bar{x} = 3.92$) ไม่มีเอกสารฉบับล่าสุด ($\bar{x} = 3.86$) และเอกสารมาตรฐานภาษาต่างประเทศมีน้อยรายการไม่พอใช้ ($\bar{x} = 3.55$) ในระดับปานกลาง คือ การไม่ให้ยืมออกนอกสถานที่ ($\bar{x} = 3.39$) เอกสารภาษาไทยมีน้อยรายการไม่พอใช้ ($\bar{x} = 3.30$) เอกสารฉบับที่ต้องการหาย ($\bar{x} = 2.90$) ให้บริการแบบชั้นปิด ($\bar{x} = 2.82$) และการเรียงเอกสารมาตรฐานบนชั้นสับสน ($\bar{x} = 2.61$) ส่วนปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ มีเอกสารล้าสมัย

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัญหา ผลปรากฏว่า ไม่มีเอกสารมาตรฐานฉบับที่ต้องการ เอกสารมาตรฐานภาษาต่างประเทศมีน้อยรายการไม่พอใช้ และการไม่

ให้ขี้ออกภายนอกสถานที่ เป็นปัญหาในการใช้เอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขาวิชาประสบแตกต่างกัน โดยอาจารย์สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ ประสบปัญหาด้านเอกสารมาตรฐานภาษาต่างประเทศมีน้อยรายการไม่พอใช้ มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมเกษตร ส่วนปัญหาด้านไม่มีเอกสารมาตรฐานฉบับที่ต้องการ และการไม่ให้ขี้ออกภายนอกสถานที่ ไม่พบว่ามีคู่มือแตกต่างกัน

ปัญหาจากตัวบุคคลที่ให้บริการ

อาจารย์ประสบปัญหาในระดับปานกลาง คือ เรื่องเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ไม่เพียงพอเกี่ยวกับเอกสารมาตรฐาน ($\bar{x} = 2.91$) ไม่มีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการในด้านนี้ ($\bar{x} = 2.83$) จำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ($\bar{x} = 2.80$) และเจ้าหน้าที่ไม่สามารถอธิบายการค้นหาค้นหาให้ชัดเจนได้ ($\bar{x} = 2.79$) ส่วนปัญหาอื่น ๆ มีผู้ตอบ จำนวน 6 คน ได้แก่ ไม่ได้ได้รับความสะดวกจากเจ้าหน้าที่

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัญหา ผลปรากฏว่า จำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ เป็นปัญหาในการใช้เอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในแต่ละสาขาวิชาประสบแตกต่างกัน เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ไม่พบว่ามีคู่มือแตกต่างกัน

ดังนั้น ตามสมมติฐานข้อ 2 จากข้อความที่ว่า "ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน" ผลการวิจัยส่วนใหญ่สอดคล้องกับสมมติฐาน สาเหตุที่อาจารย์พบปัญหาที่เกิดจากผู้ใช้ ปัญหาจากแหล่งสารนิเทศที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน และปัญหาจากตัวบุคคลที่ให้บริการ ไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาในเรื่องงบประมาณค่อนข้างจำกัด ทำให้ไม่สามารถจัดหาและให้บริการเอกสารมาตรฐานได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้รวมถึงการจัดเตรียมบุคลากรสำหรับการให้บริการทรัพยากรสารนิเทศประเภทเอกสารมาตรฐานนี้ด้วย

สรุปการพิสูจน์สมมติฐาน

ข้อ 1 "การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในด้านประเภทเนื้อหา และภาษาของเอกสารมาตรฐานที่ใช้จะแตกต่างกันตามสาขาวิชาที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการใช้"

ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ได้แก่

ด้านประเภทของเอกสารมาตรฐาน

- จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด พบว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพ และมาตรฐานแห่งชาติมากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

- จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้ พบว่า อาจารย์ใช้เอกสารมาตรฐานสมาคม/สถาบันวิชาชีพในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกัน แต่ไม่พบว่ามีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์คู่ใดแตกต่างกัน

ด้านเนื้อหาของเอกสารมาตรฐาน

- จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานหัวข้อ "การชักตัวอย่าง" มากกว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมเหมืองแร่ ใช้เอกสารมาตรฐานหัวข้อ "วิธีทดสอบ" มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า ส่วนเนื้อหาของมาตรฐาน ปรากฏว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเหมืองแร่ใช้เนื้อหา "การทดสอบ" มากกว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เนื้อหา "ผลิตภัณฑ์" มากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

- จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้ พบว่าอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้หัวข้อ "ขอบข่าย" เพื่อการวิจัยและพัฒนามากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ และหัวข้อ "วิธีทดสอบ" เพื่อการวิจัยและพัฒนา และเพื่อการสอน มากกว่าเพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร

อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เนื้อหา "ศัพท์บัญญัติ" เพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ และเนื้อหา "การทดสอบ" เพื่อการวิจัยและพัฒนา และเพื่อการสอนมากกว่าเพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ติดตามข่าวสาร

ด้านภาษาของเอกสารมาตรฐาน

- จำแนกตามสาขาวิชาที่สังกัด พบว่า อาจารย์สาขาวิศวกรรมโยธาใช้เอกสารมาตรฐานภาษาไทยมากกว่าอาจารย์สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า
- จำแนกตามวัตถุประสงค์ พบว่า อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้เอกสารมาตรฐานภาษาอังกฤษเพื่อการสอน และเพื่อการวิจัยและพัฒนา มากกว่าเพื่อการบริการทางวิชาการ

ข้อ 2. "ปัญหาการใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาไม่แตกต่างกัน"

ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐาน

ข้อเสนอแนะและประยุกต์ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการจัดหาและปรับปรุงการให้บริการเอกสารมาตรฐาน สำหรับแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน และเป็นแนวทางสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเอกสารมาตรฐานได้ดียิ่งขึ้น ดังนี้

ข้อเสนอเกี่ยวกับการจัดหาเอกสารมาตรฐานสำหรับแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน

1. จัดหาและรวบรวมเอกสารมาตรฐานให้ได้ตรงกับการใช้ของผู้ใช้ โดยพิจารณาจากการใช้เอกสารมาตรฐานในแต่ละวัตถุประสงค์ของอาจารย์สาขาวิศวกรรมศาสตร์เป็นหลัก จากผลการวิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการใช้เอกสารมาตรฐาน พบว่า อาจารย์ใช้เอกสารเพื่อการวิจัยและพัฒนา และเพื่อการสอนในระดับมาก ดังนั้น แหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน ควรพิจารณาจัดหาเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์ระบุว่า มีการใช้มากให้เพียงพอ และดำเนินการจัดระบบ ตลอดจนจัดเก็บให้อาจารย์สามารถเข้าถึงเอกสารมาตรฐานเหล่านั้นได้โดยสะดวกรวดเร็ว

2. ในการจัดหาเอกสารมาตรฐานควรพิจารณาถึงประเภท เนื้อหา และภาษาของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์ใช้ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า วสท. มอก. ANSI ASTM JIS และ ISO เป็นประเภทของเอกสารมาตรฐานที่อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้มากในแต่ละวัตถุประสงค์ และอาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาใช้เอกสารมาตรฐานประเภทต่าง ๆ ในระดับมาก คือ อาจารย์สาขาวิศวกรรมเคมีใช้ API และ ASTM สาขาวิศวกรรมโยธาใช้ วสท. และ ASTM สาขา

วิศวกรรมอุตสาหการใช้ API และ CENELEC สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ใช้ JIS สาขาวิศวกรรมเครื่องกลใช้ ASHRAE สาขาวิศวกรรมเกษตรใช้ JIS สำหรับเนื้อหาของเอกสารมาตรฐาน อาจารย์ใช้หัวข้อวิธีทดสอบและคุณลักษณะที่ต้องการ เนื้อหาของมาตรฐานการทดสอบและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยในระดับมาก ดังนั้นห้องสมุดและแหล่งบริการเอกสารมาตรฐาน ควรจัดหาและจัดซื้อเอกสารมาตรฐานให้ตรงกับการใช้ของอาจารย์

ข้อเสนอเกี่ยวกับการจัดบริการเอกสารมาตรฐานสำหรับแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน

จากผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ประสบปัญหาจากแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐานในเรื่องไม่มีเอกสารฉบับที่ต้องการ ไม่มีเอกสารฉบับล่าสุด และเอกสารมาตรฐานภาษาต่างประเทศมีน้อยรายการไม่พอใช้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐานควรมีการปรับปรุงการบริการ ดังนี้

1. ควรจัดทำคู่มือ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศมาตรฐานที่มี และหากต้องการค้นเอกสารมาตรฐาน สามารถค้นได้จากคู่มือใดบ้างที่มีอยู่ในห้องสมุด และแนะนำหรือประชาสัมพันธ์ให้ไปใช้แหล่งที่มีเอกสารมาตรฐาน ทั้งนี้ อาจจัดทำมานุกรมแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้และผู้สนใจทั่วไปในการเข้าถึงเอกสารมาตรฐาน นอกจากนี้ต้องให้ความรู้แก่บุคลากรที่ให้บริการในด้านนี้ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ใช้บริการ
2. แหล่งที่ไม่มีเอกสารมาตรฐานแต่มีการจัดหาฐานข้อมูลมาตรฐานไว้บริการ ได้แก่ ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ และสำนักห้องสมุดบรรณสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ควรมีการประชาสัมพันธ์มากขึ้นและอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับบริการที่มี รวมทั้งจัดทำคู่มือ ระบุสิ่งพิมพ์ที่เป็นคู่มือช่วยค้นคว้า รวมทั้งหาวิธีที่จะช่วยผู้ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้สิ่งพิมพ์ เอกสารคู่มือแต่ละประเภท เช่น การทำคู่มือช่วยค้นสิ่งพิมพ์ การสาธิตวิธีการค้นคู่มือประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในห้องสมุด เป็นต้น

ข้อเสนอเพื่อเป็นแนวทางสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน

แหล่งที่มีบริการเอกสารมาตรฐาน ควรมีการจัดทำเอกสารเผยแพร่ให้ห้องสมุดแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ได้ทราบ หรือหากมีงบประมาณเพียงพอที่จะสนับสนุนได้ ควรจัดทำเป็น

จุลสาร หรือแผ่นพับ เพื่อแจกแก่ผู้มาใช้บริการ หรือจัดส่งเผยแพร่ไปยังห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศต่าง ๆ และยังมีแนวทางดังต่อไปนี้

1. ประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ใช้บริการในหน่วยงานที่สังกัด ซึ่งจะ เป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้บริการเพื่อการหาข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งจะสนองความต้องการข้อมูลใน ระยะเวลาได้ทันเวลา
2. จัดทำคู่มือช่วยค้นหาเอกสารมาตรฐาน ส่งไปยังหน่วยงานที่อาจารย์สังกัด เพื่อให้อาจารย์ทราบเกี่ยวกับทรัพยากรสารนิเทศมาตรฐานที่ห้องสมุดมี รวมถึงการบริการของ ห้องสมุดด้วย ทั้งนี้จะเป็นวิธีการลดปัญหาของอาจารย์ที่ไม่มีเวลาดำเนินเอกสารมาตรฐาน ซึ่งเป็น ปัญหาที่อาจารย์ประสบในระดับมาก
3. จัดนิทรรศการเกี่ยวกับเอกสารมาตรฐาน รวมทั้งคู่มือช่วยค้น และแหล่งที่ ติดต่อดี
4. ควรหาแนวทางร่วมมือกันระหว่างแหล่งที่มีเอกสารมาตรฐานไว้บริการและ แหล่งที่ไม่มีเอกสารมาตรฐานไว้บริการ โดยติดต่อประสานงานหรือจัดส่งคู่มือที่แต่ละแหล่งจัดทำ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าแหล่งที่มีผู้ต้องการใช้เอกสารมาตรฐานนั้น มีสิ่งพิมพ์หรือทรัพยากรใดที่เป็น ประโยชน์อยู่บ้าง และแหล่งที่มีเอกสารมาตรฐานไว้บริการจักสามารถช่วยเหลืออะไรแก่ผู้ใช้ได้บ้าง
5. บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน ควรหาความรู้เกี่ยวกับ เรื่องเอกสารมาตรฐาน และแหล่งที่ให้บริการเอกสารมาตรฐาน เพื่อสามารถตอบคำถามและแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ

แนวทางการวิจัยในอนาคต

การวิจัยครั้งนี้ เป็นเพียงการวิจัยขั้นต้นในการศึกษาการใช้เอกสารมาตรฐานของ อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นเพียงขั้นแรก ของการวิจัยทางด้านเอกสารมาตรฐาน ดังนั้นการวิจัยเรื่องต่าง ๆ ต่อไปในแนวทางนี้ จึงควร ศึกษาเกี่ยวกับ

1. การใช้เอกสารมาตรฐานในกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรม หรือผู้ประกอบการ ในวงการอุตสาหกรรม
2. การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์ในสถาบันอาชีวศึกษา
3. การใช้เอกสารมาตรฐานของอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษา เอกชน เพื่อศึกษาถึงสารนิเทศด้านมาตรฐาน การจัดเก็บ และการให้บริการ รวมถึงปัญหาที่ ประสบ

4. การดำเนินงานของแหล่งบริการเอกสารมาตรฐาน เพื่อศึกษาถึงการจัดหา การจัดเก็บ และการให้บริการเอกสารมาตรฐาน

ดังนั้น หากได้มีการวิจัยในเรื่องเอกสารมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น จะทำให้การวิจัยในเรื่องนี้มีความสมบูรณ์ในด้านข้อมูล อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดหา และการจัดบริการด้านมาตรฐานให้ตรงกับการใช้ของผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ ทั้งนี้จะมีผลต่อการพัฒนาด้านการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการและสังคม ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย