

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ผู้จัดทำ ได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ทฤษฎีภูมิ ภายในมหาวิทยาลัยที่มีการเผยแพร่ในระบบสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลกองบริหารงานบุคคล ข้อมูลสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และข้อมูลสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ทางผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งดำเนินการตามกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิชาการที่ได้เสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล CRISP-DM หรือ (Cross Industry Standard Process for Data Mining) ด้วยเทคนิคทางเหมืองข้อมูล (Data Mining) พบว่า เทคนิคเหมืองข้อมูล (Data Mining) ทำการพยากรณ์ล่วงหน้าโดยทดสอบกับ หลากหลายโปรแกรม เพื่อวัดประสิทธิภาพของโมเดลในแต่ละโปรแกรม จากนั้นได้ทำการเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุด นำมาสร้างเป็นสารสนเทศแสดงผลในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยร่วมกับการนำเสนอข้อมูลแบบ ภาพนิทัศน์ของข้อมูล(Data Visualization) ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรม Microsoft Power BI เพื่อง่ายต่อการแสดงผลข้อมูล ทำให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการจำแนกแบบ Decision Tree ด้วยโปรแกรม Weka สามารถให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำสูงถึง 80.44% และนำมาเปรียบเทียบกับโมเดลที่สร้างด้วยโปรแกรม KNIME ซึ่งคณะผู้จัดทำพบว่าได้ผลลัพธ์จากการจำแนกกลุ่ม และรูปแบบแผนภาพโมเดลที่ตรงกันสูง ซึ่งการทำต้นไม้ตัดสินใจจากโปรแกรม Weka 3.8.4 พบว่าการทดสอบประสิทธิภาพโมเดล Decision Tree (J48) ของผู้จัดทำสามารถนำไปใช้ได้จริง พิจารณาได้ว่า โมเดลที่ถูกสร้างขึ้น มีค่าความถูกต้องเฉลี่ยในทุกโมเดล เท่ากับ 80.44% ซึ่งมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้งานกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

การเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

การจัดทำโครงการในครั้งนี้เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำทำเป็นต้นแบบ การวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นกรณีศึกษา ในการเลือกวิธีการตัดสินใจจากองค์ประกอบของข้อมูลจากฐานข้อมูล ทฤษฎี ที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น แต่การนำไปใช้ในทางปฏิบัติจริงของคณะ โดยการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหารพบว่า การจัดสรรจำนวนอัตราบุคลากร จะประกอบด้วยปัจจัย ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย ซึ่งจะมาจากนโยบายของผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย เช่น การเกษียณอายุของอาจารย์ในหลักสูตร การขาดผู้รับผิดชอบหลักสูตร นโยบายการสร้างหลักสูตรใหม่ ความต้องการบุคลากรจากต่างประเทศ ความต้องการบุคลากรในระดับปริญญาเอก หรือเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และของคณะผู้บริหาร โดยอาจจะไม่ได้อ้างอิงตามข้อมูล และทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น โครงการนี้จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไปในอนาคต

5.2 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ

5.2.1 เนื่องจากข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ ประกอบไปด้วยข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร/จำนวน จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ อาจารย์เกษียณในปีถัดไป และอัตราการแข่งขัน ซึ่งถูกเก็บไว้คนละแหล่ง ต้องใช้เวลานานในการตอบรับการอนุญาตให้สามารถใช้ข้อมูลในบางส่วน และใช้ระยะเวลาในการประสานงาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือ มีการเก็บในรูปแบบที่ไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ จึงจำเป็นต้องจัดการกับข้อมูลใหม่ และทำความเข้าใจข้อมูลที่ไม่จำเป็น อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกระบวนการทั้งหมด มีหลายขั้นตอน และใช้เวลานาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อแผนการดำเนินงานที่วางไว้

5.2.3 ข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของโปรแกรม Power BI สำหรับการนำไปแสดงผลผ่านเว็บไซต์ ซึ่งมีปัญหาในการเผยแพร่สู่สาธารณะ เนื่องจากเวอร์ชันของโปรแกรมที่มหาวิทยาลัย ใช้ยังไม่สามารถแสดงผลให้ผู้อื่นเข้าดูได้ต้องประสานงานติดต่อกับผู้ดูแลระบบ ให้ช่วยแก้ไขการตั้งค่าการเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง

5.2.4 ข้อจำกัดในการนำเข้าข้อมูลภาษาไทยเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรม Weka และ Knime ไม่รองรับข้อมูลภาษาไทยทำให้ต้องปรับข้อมูลนำเข้าทั้งหมดเป็นภาษาอังกฤษ

5.2.5 เนื่องจากในปัจจุบันมีสถานการณ์วิกฤต COVID-19 ทำให้ไม่สามารถเข้าไปในมหาวิทยาลัยเพื่อทำการติดต่อขอข้อมูล หรือติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ทันที จึงต้องทำการนัดหมายออนไลน์ ในบางครั้งเวลาอาจไม่ตรงกันกับเวลาว่างของอาจารย์ที่ปรึกษา ทำให้การทำโครงการเกิดความล่าช้า

5.3 ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่ ที่ได้วิเคราะห์เสร็จสิ้นตามกระบวนการ วิเคราะห์ข้อมูลแล้วนั้น ครอบคลุมตามขอบเขตงานของโครงการที่ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการของหลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ แต่ด้วยนโยบาย การนำไปใช้งานสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับงานด้านบุคลากรนั้น ยังมีข้อจำกัดในเชิงนโยบาย ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงขอเสนอแนะแนวทางที่ควรพัฒนาต่อดังนี้

5.3.1 ควรมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อที่จะได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ ในการนำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ โดยการศึกษาเกณฑ์การให้คะแนน จากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ออกมาเป็นค่าร้อยละ ที่ชัดเจนในการนำไปใช้ เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์วัดการให้คะแนนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล

5.3.2 โครงการที่ได้จัดทำนี้ ยังไม่มีการวิเคราะห์หรือพยากรณ์ เกี่ยวกับเกณฑ์การพิจารณาการเพิ่มอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการ ในด้านการวางแผนเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราบุคลากรในอนาคต เช่น กรณีที่มีอาจารย์เกษียณอายุ ซึ่งการพัฒนาการวิเคราะห์ในอนาคต ควรสามารถวางแผนเพื่อการจัดสรรอัตราบุคลากรในอนาคตได้ อย่างน้อย 3 ปี

5.2.3 จากการสอบถาม และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจเพิ่มอัตราบุคลากรนั้นพบว่า การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ จะมาจากนโยบายเป็นหลัก ซึ่งยังไม่มีการใช้ทฤษฎีในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในแต่ละปีจะมีเงื่อนไขหรือนโยบายที่แตกต่างกันไป ไม่ได้อ้างอิงทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลอาจนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความต้องการในเชิงนโยบายของผู้ใช้ข้อมูล เพื่อเป็นข้อกำหนดหรือรูปแบบของผลลัพธ์ที่ต้องการค้นหาคำตอบจากข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรง สามารถประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.4 ควรเพิ่มขอบเขตในการวิเคราะห์ข้อมูล ในทุกคณะของมหาวิทยาลัย และอาจารย์ รวมถึง ข้อมูลเกี่ยวกับงานทางด้านสายสนับสนุนวิชาการ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีความน่าสนใจในการศึกษา และเป็นการบริหารในภาพรวมขององค์กรในระดับมหาวิทยาลัย