

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนบน สถาปนามาจากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ทางมหาวิทยาลัยมุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาชีพ ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน พัฒนาห้องปฏิบัติการพื้นฐาน และศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวิชาชีพ และการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการปฏิบัติงานจริง ในส่วนของพันธกิจมี ดังนี้ 1. จัดการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และผลิตครูวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นพี่เลี้ยงทางการให้กับประเทศ ภูมิภาค และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน 2. ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการสร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือทรัพย์สินทางปัญญาที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐและเอกชน และประเทศ 3. ให้บริการวิชาการที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทมหาวิทยาลัยด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชนและสังคม 4. จัดการเรียนรู้ วิจัย หรือบริการวิชาการซึ่งนำไปสู่การสืบสานศิลปวัฒนธรรม และความเป็นไทย หรือสร้างโอกาสและมูลค่าเพิ่มให้กับผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ 5. บริหารจัดการพันธกิจ และวิสัยทัศน์ตามหลักธรรมาภิบาล มีการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ยึดหยุ่น คล่องตัวโปร่งใส และตรวจสอบได้

ทางมหาวิทยาลัยมีนโยบายในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารงาน ในทุกส่วนงาน โดยมีการใช้ระบบสารสนเทศ ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลในทุกระบบ แต่ยังไม่มีการนำข้อมูลที่จัดเก็บมาใช้ประโยชน์เพื่อการตัดสินใจมากเท่าที่ควร ข้อมูลที่นำมาจัดทำกรวิจัยครั้งนี้ ได้นำมาจากฐานข้อมูล แบบทุติยภูมิ (Secondary

Data) คือ ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ได้จากการนำข้อมูลที่ผู้อื่นรวบรวมไว้ และดำเนินถึงพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ ดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการจึงเล็งเห็นความสำคัญและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจได้ โดยฐานข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นจะนำข้อมูลจาก 3 แหล่งข้อมูล ได้แก่ กองบริหารงานบุคคล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา เนื่องจากคณะผู้จัดทำโครงการได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แล้วพบว่าสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการพิจารณาเพิ่ม หรือยังไม่เพิ่มตำแหน่งบุคลากรในสายวิชาการของแต่ละหลักสูตรได้ โดยข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์นั้นได้แก่ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน จำนวนอาจารย์ จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน อาจารย์เกษียณในปีถัดไป ซึ่งเก็บอยู่ในฐานข้อมูลบุคลากร และข้อมูลอีกส่วนเป็นข้อมูลนักศึกษาประกอบด้วย จำนวนนักศึกษาคงอยู่ จำนวนผู้สมัคร จำนวนรับสมัครนักศึกษา สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ อัตราการแข่งขัน โดยมีการบันทึกข้อมูลในระบบทะเบียนกลางในส่วนงานรับสมัครนักศึกษา ข้อมูลในอีกส่วนมาจากข้อมูลของการรายงานผลประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยในโครงการครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตงานไว้เฉพาะส่วนของคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากหากนำพื้นที่จังหวัดอื่นมาวิเคราะห์อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้ซึ่งเกิดจากสถานที่ตั้ง จากการศึกษาเบื้องต้นคณะผู้จัดทำได้เลือกเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูลแบบการจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) ด้วยการสร้างโมเดล ต้นไม้ที่ใช้สนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Tree) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นนั้นเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมไว้ย้อนหลัง 6 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ.2563

จากข้อมูลข้างต้น คณะผู้จัดทำได้นำชุดข้อมูลที่ได้บางส่วน มาทดสอบเข้าสู่กระบวนการจำแนกตามรายการชุดของข้อมูล โดยการใช้ขีดความสามารถในการประมวลผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลข้อมูลให้เหมาะสมตรงกับความต้องการ เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลในแต่ละส่วนให้ชัดเจน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคนิคการทำ

เหมืองข้อมูลแบบ การจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) เป็นกระบวนการสร้างโมเดลจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดให้โดยอาศัยการเรียนรู้ข้อมูลเก่าในช่วงเวลาที่ผ่านมาในรูปแบบการวิเคราะห์แบบพื้นฐาน (Descriptive Analytics) คือข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน โดยเน้นไปที่ความสามารถในการอธิบายว่าเกิดอะไรขึ้นกับเหตุการณ์ และสามารถอธิบายได้ว่าทำไมถึงเกิดขึ้นโดยใช้ การจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) สร้างกฎเพื่อช่วยในการตัดสินใจจากข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อใช้ในการทำนายแนวโน้มการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการจากเทคนิคการจำแนกประเภทของข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ในรูปแบบของต้นไม้ตัดสินใจ (Decision tree) เป็นโครงสร้างที่ใช้แสดงกฎที่ได้จากเทคนิคการจำแนกประเภทของข้อมูล โดยต้นไม้ตัดสินใจ (Decision tree) แต่ละโหนดแสดงถึงคุณสมบัติ (Attribute) ส่วนโหนดลูกจะแสดงเงื่อนไขในการทดสอบ และโหนดปลาย (Leaf node) แสดงกลุ่มที่กำหนดไว้ ซึ่งการจำแนกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ นี้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อข้อมูลและสิ่งที่ต้องการทราบอย่างแท้จริง และทางคณะผู้จัดทำยังได้ทำการนำเสนอข้อมูล (Visualization) ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพด้วยโปรแกรมพาวเวอร์บีไอ เดสก์ท็อป (Power BI Desktop) และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศนี้บนเว็บไซต์ที่นิยมในการใช้เพื่อเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language หรือ HTML) และภาษาพีเอชพี (PHP) ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับการเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประโยชน์ที่ผู้ใช้งานทั่วไปจะได้รับเกี่ยวกับเรื่องของความเข้าใจ สำหรับผู้บริหารและผู้ที่ทำการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลก็สามารถดำเนินการผ่านเว็บไซต์ที่ได้มีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ.2563 ที่ผ่านการสรุปจำแนกข้อมูลตามประเภทต่าง ๆ ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมไปถึงจนถึงมีความถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

### 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

### 1.4 ขอบเขต

#### 1.4.1 ขอบเขตข้อมูล

ข้อมูลจากฐานข้อมูลกองบริหารงานบุคคล ฐานข้อมูลสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และข้อมูลจากสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา ในปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ.2563 ได้แก่ ข้อมูล อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน จำนวนอาจารย์ จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน อาจารย์เกษียณในปีถัดไป ซึ่งเก็บอยู่ในฐานข้อมูลบุคลากร และข้อมูลอีกส่วนเป็นข้อมูลนักศึกษาประกอบด้วย จำนวนนักศึกษาคงอยู่ จำนวนผู้สมัคร จำนวนรับสมัครนักศึกษา สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ อัตราการแข่งขัน โดยมีการบันทึกข้อมูลในระบบทะเบียนกลางในส่วนงานรับสมัครนักศึกษา

#### 1.4.2 ขอบเขตผู้วิเคราะห์ข้อมูล

1.4.2.1 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลทำความเข้าใจปัญหาและแปลงปัญหาที่ได้ให้อยู่ในรูปโจทย์ของการวิเคราะห์ข้อมูลทางเหมืองข้อมูล (Data Mining) และวางแผนในการดำเนินการโดยการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลของข้อมูลอาจารย์และข้อมูลนักศึกษา

1.4.2.2 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกองบริหารงานบุคคล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และสำนักงานการประกันคุณภาพการศึกษา และตรวจสอบข้อมูลที่ได้ดูความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล และพิจารณาข้อมูลทั้งหมดว่าส่วนใดของข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.2.3 ผู้วิเคราะห์ข้อมูลทำการแปลงข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมมาและคัดเฉพาะส่วนที่จำเป็นให้กลายเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ในขั้นตอนถัดไปได้โดยการทำข้อมูลให้

ถูกต้องโดยใช้กระบวนการ การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) เพื่อให้ได้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน และกำจัดข้อมูลที่ไม่ได้มาตรฐานไม่ครบถ้วนและไม่เกี่ยวข้องออก

1.4.2.4 คณะผู้จัดทำวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูลแบบ การจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) ด้วยการสร้างโมเดลต้นไม้ที่ใช้สนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Tree) โดยใช้โปรแกรมที่ใช้ทำเหมืองข้อมูล (Data mining) เพื่อสรุปผลข้อมูลเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.4.2.5 คณะผู้จัดทำนำผลข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์แล้วแสดงผลข้อมูลบนเว็บไซต์โดยใช้ชุดคำสั่ง Hypertext Markup Language (HTML) Cascading Style Sheet (CSS3) พีเอชพี (PHP) จา วาสคริปต์ (JavaScript) ซึ่งจำลองระบบเครือข่ายโดยใช้ XAMPP และนำเสนอข้อมูล (Visualization) ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพโดยใช้โปรแกรมพาวเวอร์บีไอ เดสก์ท็อป (Power BI Desktop) ผ่านการแชร์ข้อมูลขึ้นไปแสดงผลในส่วนของเว็บไซต์

### 1.4.3 ขอบเขตสำหรับผู้เข้าชมเว็บไซต์

1.4.3.1 สามารถดูข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ.2563

1.4.3.2 สามารถดูแดชบอร์ดข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ปี พ.ศ.2558 ถึง พ.ศ.2563

1.4.3.3 สามารถดูแดชบอร์ดข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ในแต่ละสาขา

1.4.3.4 สามารถดูแดชบอร์ดข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ แบ่งตามข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูล อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน จำนวนอาจารย์ จำนวนภาระการสอนในหลักสูตร จำนวนภาระการสอนเฉลี่ยต่อคน อาจารย์เกษียณในปี

ถัดไป จำนวนนักศึกษาคงอยู่ จำนวนผู้สมัคร จำนวนรับสมัครนักศึกษา สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ อัตราการแข่งขัน

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

### 1.5.1 Hardware

#### 1.5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก Acer One Z1402-31B8

- CPU : Intel HD Graphics 5500
- GPU : Intel HD Graphics 5500
- RAM : 4 GB DDR3
- Storage : HDD 500GB
- Display : 14 inch WXGA (1366x768) LED
- OS : Windows 10 Pro (64 Bit)

#### 1.5.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ACER Aspire F15

- CPU : Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz 2.70 GHz
- GPU : AMD Radeon R5 m330
- RAM : 4GB DDR3L
- Storage : HDD 500 GB
- Display : 15.6-inch HD (1366 x 768) Truelife LED-Backlit Display
- OS : Windows 10 Pro

### 1.5.2 Software

1.5.2.1 โปรแกรม Weka ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล

1.5.2.2 โปรแกรม Microsoft Excel 2016 ใช้จัดรูปแบบของข้อมูล

1.5.2.3 โปรแกรม Power BI Desktop Version: 2.76.5678.782 ใช้ในการแสดงผล  
ได้ทั้งรูปแบบ ตาราง สรุปผลด้วยการนำเสนอข้อมูล (Visualziation) กราฟในรูปแบบต่าง ๆ

1.5.2.4 โปรแกรม Adobe XD ใช้ในการออกแบบเพื่อจำลองรูปแบบของหน้า  
เว็บไซต์

1.5.2.5 โปรแกรม Sublime Text 3 ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด

1.5.2.6 โปรแกรม XAMPP ใช้ในการจำลองระบบเครือข่าย

### 1.5.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

1.5.3.1 ภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล Hypertext Markup Language (HTML)

1.5.3.2 ภาษา Cascading Style Sheet (CSS) ใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์

1.5.3.3 จาวาสคริปต์ (JavaScript)

1.5.3.4 พีเอชพี (PHP)

### 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตั้งอยู่ที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

### 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2564							
	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. ศึกษาและกำหนดขอบเขต	↔							
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจ		↔						
3. จัดระเบียบข้อมูลเพื่อเตรียมสำหรับการวิเคราะห์			↔					
4. วิเคราะห์ข้อมูล				↔				
5. สร้างแบบจำลอง					↔			
6. แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล						↔		
9. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ	←							→

## 1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 การจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) หมายถึง กระบวนการสร้างแบบจำลองเพื่อจัดการข้อมูลให้อยู่ในกลุ่มที่กำหนดเป็นการสร้างแบบจำลองการจัดหมวดหมู่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า และสามารถพยากรณ์กลุ่มของข้อมูลที่ยังไม่เคยนำมาจัดหมวดหมู่ได้แบบจำลองที่ได้ อาจอยู่ในรูปแบบการตัดสินใจแบบต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree)

1.8.2 ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) หมายถึง ต้นไม้ที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจซึ่งมีลักษณะเป็นโครงสร้างต้นไม้หัวกลับที่มีรากอยู่ด้านบนและใบอยู่ด้านล่างสุดโดยที่ภายในต้นไม้จะประกอบไปด้วยโหนด (Node) ซึ่งแต่ละโหนดนั้นจะแสดงถึงการตัดสินใจบนข้อมูลของคุณสมบัติต่าง ๆ กิ่งของต้นไม้แสดงถึงค่าหรือผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบ และใบซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ล่างสุดของต้นไม้ตัดสินใจจะแสดงถึงกลุ่มของข้อมูล (Class) หรือผลลัพธ์โหนดที่อยู่บนสุดจะเรียกว่าโหนดราก (Root Node) (นฤพนธ์ ว่องประชาณุกุล, 2548)

## 1.9 บทสรุป

จากบทนำสรุปได้ว่า โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจการเพิ่มอัตราบุคลากรสายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ โดยคณะผู้จัดทำมีขั้นตอนการดำเนินงาน โดยการนำเทคนิคเหมืองข้อมูล (Data mining) การจำแนกข้อมูล (Data classification) รูปแบบของแผนภูมิต้นไม้ (Decision tree) และทางคณะผู้จัดทำยังได้ทำการนำเสนอข้อมูล (Visualization) ด้วยการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพด้วยโปรแกรมพาวเวอร์บีไอ เดสก์ท็อป (Power BI Desktop) และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศนี้บนเว็บไซต์ที่นิยมในการใช้เพื่อเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language หรือ HTML) ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับการเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม และเพื่อพัฒนาต่อยอดไปในอนาคต