บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการเหตุผลความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน สถานการณ์ทางการศึกษาของประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งคือ การที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ไม่สามารถเลือกสาขาวิชาหรือคณะในระดับอุดมศึกษาได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ หรือลักษณะนิสัยของตนเอง ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ความรู้สึกไม่สนุกกับการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การเปลี่ยนสาขาระหว่างการศึกษา หรือแม้กระทั่งการลาออกกลางคัน ทั้งนี้ยังอาจส่งผลต่ออนาคตด้านอาชีพและความมั่นคงในชีวิตของนักศึกษาในระยะยาว หนึ่งในสาเหตุสำคัญของปัญหานี้คือ ขาดเครื่องมือหรือระบบที่ช่วยวิเคราะห์และแนะนำสาขาวิชาให้สอดคล้องกับคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ปัจจุบันการตัดสินใจของนักเรียนในการเลือกสาขาเรียนมักขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก เช่น ความนิยมในตลาดแรงงาน ความคาดหวังของผู้ปกครอง หรือแรงจูงใจจากเพื่อนฝูง โดยไม่ได้คำนึงถึง “ลักษณะนิสัย” หรือ “ความเหมาะสมเฉพาะบุคคล” อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการเรียนและการประกอบอาชีพในอนาคต การวิจัยเชิงจิตวิทยาและพฤติกรรมหลายชิ้นพบว่า ลักษณะนิสัยส่วนบุคคลสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อช่วยในการตัดสินใจด้านการเรียนหรือสายอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ทฤษฎีบุคลิกภาพ Big Five ซึ่งประกอบด้วยความเปิดรับประสบการณ์ (Openness) ความมีระเบียบวินัย (Conscientiousness) ความชอบเข้าสังคม (Extraversion) ความมีน้ำใจ (Agreeableness) และความมั่นคงทางอารมณ์ (Neuroticism) ได้รับการพิสูจน์ว่าสัมพันธ์กับความถนัดในสาขาวิชาต่างๆ อย่างชัดเจน หากสามารถนำข้อมูลลักษณะนิสัยมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลนักศึกษาเก่าที่ประสบความสำเร็จในแต่ละสาขา ก็จะสามารถพัฒนาระบบแนะนำที่มีความแม่นยำสูงขึ้นได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้จัดทำโครงงานจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนา “ระบบเว็บไซต์ช่วยแนะนำสาขาวิชาที่เหมาะสมกับลักษณะนิสัยของนักศึกษาใหม่” โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาที่กำลังจะเข้า

ศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถใช้ระบบนี้เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจ โดยการตอบแบบสอบถามลักษณะนิสัยในระบบ แล้วนำข้อมูลไปประมวลผลผ่านโมเดลวิเคราะห์เพื่อแนะนำสาขาที่เหมาะสมมากที่สุดในแต่ละคณะ โดยในโครงการนี้จะมุ่งเน้นไปที่นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ซึ่งมีหลากหลายสาขาวิชา เช่น การจัดการธุรกิจดิจิทัล การตลาด การบัญชี การโรงแรม การจัดการสารสนเทศธุรกิจ ฯลฯ การพัฒนาระบบนี้จะอาศัยเทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูล เว็บไซต์ และเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การจัดกลุ่ม (Clustering) การจำแนกประเภท (Classification) หรือการใช้โมเดลต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) มาช่วยให้ระบบสามารถให้คำแนะนำที่ตรงกับลักษณะนิสัยของผู้ใช้มากที่สุด โดยจะมีการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาเก่าที่มีผลการเรียนดีหรือประสบความสำเร็จในแต่ละสาขา มาเป็นฐานข้อมูลเปรียบเทียบ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาใหม่สามารถเลือกสาขาที่ตนเองมีแนวโน้มจะเรียนได้ดีและเหมาะสมที่สุด นอกจากจะช่วยลดอัตราการเปลี่ยนสาขาหรือการลาออกกลางคันของนักศึกษาแล้ว ระบบนี้ยังสามารถต่อยอดให้กับการแนะแนวการศึกษาในระดับมัธยมปลาย หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบแนะนำสำหรับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ได้ในอนาคต ทั้งยังเป็นการฝึกทักษะด้านการพัฒนาเว็บไซต์ การจัดการฐานข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดเล็ก ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของนักศึกษาสาขาระบบสารสนเทศทางธุรกิจและสายงานด้าน Data Analytics

กล่าวโดยสรุป โครงงานนี้จึงมีความสำคัญทั้งในด้านการศึกษารายบุคคล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงลึก (Data-Driven Decision Making) เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเลือกสาขาวิชาได้อย่างมั่นใจ ตรงกับตนเอง และประสบความสำเร็จในการเรียนและอาชีพในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามตามคุณลักษณะของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตรสำหรับคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และจำแนกคุณลักษณะของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตรที่สามารถนำมาใช้ออกแบบและสร้างโมเดลแนะนำผู้สนใจเลือกหลักสูตรที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม

1.2.3 เพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยตัดสินใจสำหรับผู้สนใจเข้าศึกษาในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร สำหรับคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1.3.2 ได้โมเดลเพื่อแนะนำผู้สนใจเลือกหลักสูตรที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 ได้เครื่องมือช่วยตัดสินใจสำหรับผู้สนใจเข้าศึกษาในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

1.4 ขอบเขต

1.4.1 ขอบเขตของวิเคราะห์ข้อมูล

1.4.1.1 ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลลักษณะนิสัย ความสนใจ และคุณสมบัติของนักศึกษาเก่าจากแต่ละหลักสูตรในคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือหลัก

1.4.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะนิสัยและความเหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชา

1.4.1.3 พัฒนาโมเดลแนะนำสาขาวิชาด้วยเทคนิค Data Mining หรือ Machine Learning ที่เหมาะสม เช่น การจัดกลุ่ม (Clustering) หรือการจำแนกประเภท (Classification)

1.4.1.4 ทดสอบระบบให้มีความถูกต้อง สะดวก และใช้งานง่าย

1.4.1.5 นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้สนับสนุนผู้สนใจผ่านเว็บไซต์

1.4.2 ขอบเขตผู้ใช้งานทั่วไป

1.4.2.1 สามารถเห็นผลวิเคราะห์ความเหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชาในรูปแบบกราฟหรือเปอร์เซ็นต์ พร้อมคำอธิบายเบื้องต้นของแต่ละสาขา

1.4.2.2 สามารถเข้าสู่หน้าทำแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับลักษณะนิสัย ความถนัด ความสนใจ และรูปแบบการเรียนรู้

1.4.2.3 สามารถให้คะแนนความพึงพอใจหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบแนะนำหลักสูตร

1.4.3 ขอบเขตของผู้ดูแลระบบ

1.4.3.1 สามารถเข้าสู่เว็บไซต์ผ่านหน้า Admin

1.4.3.2 สามารถเข้าถึงสถิติการใช้งานของผู้ใช้งาน

1.4.3.3 สามารถแก้ไขหรืออัปเดตแบบสอบถามได้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 Notebook Acer Laptop

1.5.2 Software

1.5.2.1 โปรแกรม Microsoft Excel ใช้ในการจัดการชุดข้อมูล

1.5.2.1 โปรแกรม Power BI ใช้ในการแสดงข้อมูลในรูปแบบของภาพ

1.5.2.1 โปรแกรม RapidMiner ใช้สำหรับการเตรียมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.2.1 โปรแกรม Microsoft Office Word ใช้ในการทำเอกสาร

1.5.2.1 โปรแกรม Apache เพื่อจำลองเซิฟเวอร์

1.5.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

1.5.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 10 ใช้ในการเปิดซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

1.5.2.1 ใช้ทฤษฎี Big five ทำแบบสอบถามเพื่อเก็บคุณลักษณะนิสัยของนักศึกษาของแต่ละสาขา

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานการ

แผนการดำเนินการ	2568							2569		
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ	←									
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล		←	→							
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม			←	→	→					
4. ติดตั้ง ทดสอบ และปรับปรุงระบบ					←	→				
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม							← →			
6. ประเมินการใช้งานระบบ								← →		
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน		←	←	←	←	←	←	←	←	→
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงงาน	←	←	←	←	←	←	←	←	←	→

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 ลักษณะนิสัย (Personality Traits) หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งสะท้อน ถึงรูปแบบการคิด การรู้สึก และการประพฤติปฏิบัติ เช่น การเป็นคนเปิดเผย ชอบวางแผน มีความ รับผิดชอบ หรือมีจินตนาการสูง เป็นต้น

1.8.2 โมเดลการตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision Tree) หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนก ประเภท (Classification) โดยใช้โครงสร้างลักษณะต้นไม้ เพื่อแสดงกระบวนการตัดสินใจจากข้อมูล

1.8.3 Big Five Personality Traits หมายถึง ทฤษฎีที่ใช้จำแนกลักษณะบุคลิกภาพของมนุษย์ออกเป็น 5 ปัจจัยหลัก ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในวงการจิตวิทยาเชิงบุคลิกภาพ ประกอบด้วยการ เปิดเผย (Extraversion) ความเป็นมิตร (Agreeableness) ความมีระเบียบวินัยในตนเอง (Conscientiousness) ความไม่มั่นคงทางอารมณ์(Neuroticism) ความเปิดกว้างต่อประสบการณ์ใหม่ (Openness to Experience)