พัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล

Development of an Intelligent Data Warehouse System Using Artificial Intelligence Agent Technology for Curriculum Management to Support a Digital University

มุทิตา มาทมูล
นักศึกษาระดับปริญญาเอก
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อบริหารหลักสูตรรองรัมหาวิทยาลัยดิจิทัล ภายใต้บริบทของการบริหารจัดการข้อมูลเชิงนโยบายและการประกันคุณภาพการศึกษา โดยอาศัยกรอบแนวทางจากกฎกระทรวงว่าด้วยการเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 และกรอบการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของ AUN-QA การวิจัยเป็นงานวิจัยและพัฒนาดำเนินการตามกระบวนการ ADDIE Model เริ่มจากการวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร มีการออกแบบและพัฒนาสถาปัตยกรรมระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะที่บูรณาการเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เข้ากับกระบวนการจัดการข้อมูล ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพข้อมูล การแปลงและจัดเก็บข้อมูลไปจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

ผลการประเมินความเหมาะสมของการเชื่อมโยงข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญ 10 ท่าน พบว่า การเชื่อมโยงข้อมูลมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และสามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารหลักสูตร ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยกระดับการบริหารหลักสูตรด้วยข้อมูลเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ คลังข้อมูล, เอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์, การทำเหมืองข้อมูล, มหาวิทยาลัยดิจิทัล, การบริหารจัดการข้อมูล, การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก

1. บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาประเทศไทยได้เดินหน้าผลักดันการพัฒนาประเทศโดยมีการดำหนดกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) [1]เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสร้างความเสมอภาคทางสังคมและเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดดิจิทัลไทยแลนด์ [2] ในบริทบของการอุดมศึกษา ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566–2570 และมีกฎกระทรวงว่าด้วยการเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 ซึ่งกำหนดให้มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการจัดทำและเปิดเผยข้อมูล

ต่อสาธารณะเพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม ตลอดจนส่งต่อให้กระทรวงเพื่อเป็นฐานข้อมูลกลางของประเทศ และรายงานต่อกระทรวง [3] สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการบริหารมหาวิทยาลัยด้วยการใช้ข้อมูล (Data-driven Management)

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษากำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ส่งผลให้มหาวิทยาลัยต้องปรับตัวสู่การเป็น มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลเป็นฐานในการดำเนินงานการบริหารจัดการ การวางแผน การกำหนดนโยบาย และการใช้ข้อมูลช่วยตัดสินใจเชิงกลยุทธ์[4] โดยเฉพาะการบริหารหลักสูตรซึ่งเป็นภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษา ความคงอยู่ของนักศึกษา ความสอดคล้องกับตลาดแรงงาน และความสามารถในการแข่งขันของบัณฑิต รวมไปถึงการการวางแผน การควบคุมดูแล และการกำกับติดตามการจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและโครงการทางวิชาการที่สถานศึกษาจัดขึ้น เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรไปใช้และการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนตามลักษณะธรรมชาติของการเรียนรู้ และตอบสนองต่อเจตนารมณ์ของหลักสูตร [5] การบริหารหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่ง มีข้อมูลจำนวนมากถูกสร้างขึ้นจากระบบต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ ฐานข้อมูลการรับสมัคร ฐานข้อมูลทะเบียน ฐานข้อมูลบัณฑิต ฐานข้อมูลบุคลากร ฐานข้อมูลหลักสูตร ฐานข้อมูลวิจัย ฐานข้อมูลMOU รวมไปถึงข้อมูลตามส่วนงานต่างๆ ข้อมูลทุนการศึกษา ข้อมูลประกันคุณภาพ และข้อมูลมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะมีข้อมูลจำนวนมหาศาล แต่การนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพยังคงเป็นความท้าทายสำคัญ เนื่องจากข้อมูลมีลักษณะกระจัดกระจาย อยู่ในหลายระบบ มีรูปแบบโครงสร้างและคุณภาพที่แตกต่างกัน การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรงฐานข้อมูลปฏิบัติการ (Operational Database) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือจัดทำรายงาน อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบ อีกทั้งยังไม่เอื้อต่อการวิเคราะห์เชิงลึกและการคาดการณ์ในระยะยาว ดังนั้น คลังข้อมูล (Data Warehouse) จึงถูกนำมาใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในการรวบรวม จัดเก็บ และบูรณาการข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

แม้ว่าสถาปัตยกรรมคลังข้อมูลแบบดั้งเดิมจะสามารถสนับสนุนการรายงานและการวิเคราะห์พื้นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างได้เป็นอย่างดีแต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญหลายประการ[6] ประการแรก ด้านความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะเมื่อต้องรองรับแหล่งข้อมูลใหม่หรือโครงสร้างข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง[7] ประการที่สอง การจัดการคุณภาพข้อมูล (Data Quality Management) และการเตรียมข้อมูล (Data Preparation) สำหรับการวิเคราะห์ขั้นสูงมักต้องอาศัยกระบวนการที่กำหนดตายตัว (Rule-Base) [8]และดำเนินงานโดยมนุษย์เป็นหลัก ซึ่งใช้เวลานานและเสี่ยงต่อความผิดพลาด ประการสุดท้าย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลนั้นยังต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือเฉพาะ

ทาง [9] ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียวไทม์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) โดยเฉพาะแนวคิดเรื่อง เอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Agents) ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ในแวดวงวิชาการและอตุสาหกรรม เอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เป็นหน่วยซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการรับรู้สภาพแวดล้อม (Perception) ตัดสินใจ (Decision Making) และดำเนินการ (Action) อย่างอัตโนมัติเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนด โดยสามารถปรับตัวตามเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงได้ [10] การนำเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้กับระบบคลังข้อมูล สามารถช่วยเพิ่มความชาญฉลาดให้กับกระบวนการจัดการข้อมูล ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพข้อมูล (Data Quality Control) การแปลงข้อมูล (Data Transformation) [8] ไปจนถึงการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ (Data Preparation for Analytics) นอกจากนี้เอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถทำงานรวมกันในรูปแบบระบบหลายเอเจนต์ (Multi-agent System) เพื่อจัดการกับกระบวนการที่หลากหลายและมีความซับซ้อน ทำให้ระบบมีความยืดหยุ่นและสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ [11]

นอกเหนือจากการจัดการข้อมูลการบริหารหลักสูตรไม่เพียงต้องการข้อมูลเชิงสรุปหรือรายงานย้อนหลังเท่านั้น แต่ยังต้องการความรู้เชิงลึกจากองค์ความรู้ที่ได้จากข้อมูลและการคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต เช่น การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการออกกลางคันของนักศึกษา การคาดการณ์ผลการเรียนของนักศึกษา การจัดกลุ่ม นักศึกษาตามลักษณะ การเรียนรู้ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับผลการเรียน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารต้นทุนกับความคุ้มค่าของหลักสูตร และการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด แรงงานเพื่อปรับปรุงหลักสูตร เพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตในภาพรวม การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เป็นเครื่องมือที่สามารถค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับฐานข้อมูลที่มีอยู่ จึงมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแยกประเภท จำแนกรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลจากคลังข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลที่เหมาะสม ได้แก่ การจำแนกประเภท (Classification) การจัดกลุ่ม (Clustering) การหาความสัมพันธ์ (Association Rule Mining) และการพยากรณ์ (Prediction) [12]ซึ่งสามารถนำมาบูรณาการเข้ากับระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะเพื่อสร้างมูลค่าให้กับข้อมูลใช้ในบริหารหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบที่สามารถบูรณาการข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพิ่มความชาญฉลาดในการจัดการข้อมูลด้วยเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เข้ากับกระบวนการจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลในคลังข้อมูล ไปจนถึงการ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากการทำเหมืองข้อมูล เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้สนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลตัดสินใจของผู้บริหารหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลสำหรับการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยลัยดิจิทัล

2.2 เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล

2.3 เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล

2.4 เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นคณะกรรมการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 89 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นคณะกรรมการหลักสูตรดิจิทัลมีเดีย ระดับปริญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 10 คน

3.3 ตัวแปร ตัวแปรที่ใช้ได้แก่

3.3.1 ตัวแปรต้น คือ ระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3.3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินความแม่นยำของระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3.4 ระยะเวลาในการวิจัย

ปีการศึกษา 2570

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ได้ระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

4.2 ช่วยยกระดับการใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการหลักสูตร

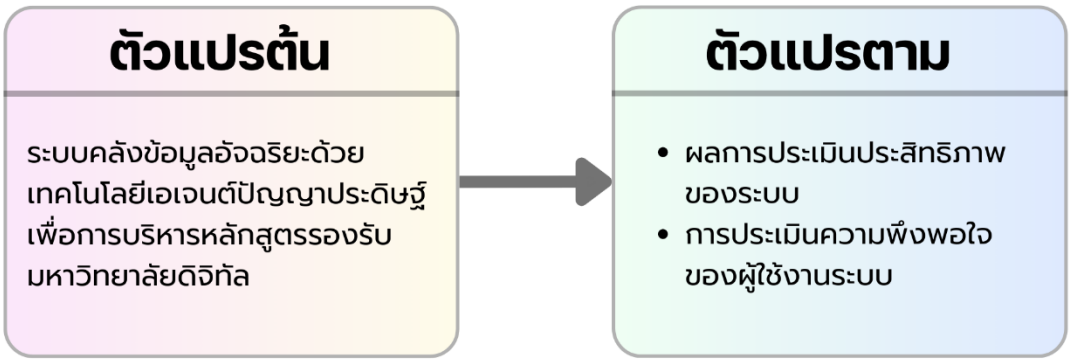
4.3 ลดความผิดพลาดจากการทำงานด้วยมือ ด้วยเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถจัดการคุณภาพข้อมูลและกระบวนการเตรียมข้อมูลอย่างอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพ

4.4 ได้ข้อมูลเชิงลึกจากการทำเหมืองข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรด้วยข้อมูลที่มีคุณภาพสูง

4.5 สามารถลดขั้นตอนการทำงานแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้

5. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

6. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัลครั้งนี้ เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้หลักการออกแบบของ ADDIE Modelมี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกรอบแนวทางจาก กฎกระทรวงว่าด้วยการเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 ซึ่งกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาต้องดำเนินการจัดทำ รวบรวม และเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ รวมทั้งจัดส่งข้อมูลให้แก่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และเป็นฐานข้อมูลกลางของประเทศ ตลอดจนใช้ประกอบการรายงานเชิงนโยบายต่อหน่วยงานต้นสังกัด

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อมูลที่มีความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพการศึกษา โดยมุ่งเน้นที่ การบริหารหลักสูตร ซึ่งถือเป็นภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาโดยตรง ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผู้เรียน และผลลัพธ์ของบัณฑิต โดยฐานข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย ฐานข้อมูลการรับสมัคร ฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษา ฐานข้อมูลบัณฑิต ฐานข้อมูลบุคลากร ฐานข้อมูลหลักสูตร ฐานข้อมูลวิจัย ฐานข้อมูลความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) รวมถึงฐานข้อมูลจากหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ อาทิ ข้อมูลทุนการศึกษา ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา และข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

ในส่วนของการประกันคุณภาพหลักสูตร ผู้วิจัยใช้กรอบการประกันคุณภาพของ AUN-QA (ASEAN University Network Quality Assurance) ซึ่งเป็นระบบการประกันคุณภาพของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน ที่มุ่งสร้างกลไกการประกันคุณภาพและยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษา โดยระบบการประกันคุณภาพของ AUN-QA ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่

1. การประกันคุณภาพระดับสถาบันอุดมศึกษา
2. การประกันคุณภาพของระบบการประกันคุณภาพภายใน
3. การประกันคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตร

ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพตามกรอบ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย 8 เกณฑ์หลัก ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา
3. แนวทางการจัดการเรียนการสอน
4. การประเมินผู้เรียน
5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ
6. การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8. ผลผลิตและผลลัพธ์

โดยแต่ละเกณฑ์หลักยังประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณาย่อย เพื่อใช้ประเมินคุณภาพหลักสูตรอย่างเป็นระบบและรอบด้าน

จากกรอบแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดส่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฐานข้อมูลภายในมหาวิทยาลัย และหน้าที่ของการบริหารหลักสูตร เพื่อใช้เป็นฐานในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล ซึ่งแสดงรายละเอียดการเชื่อมโยงข้อมูลดังปรากฏใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางการเชื่องโยงข้อมูล

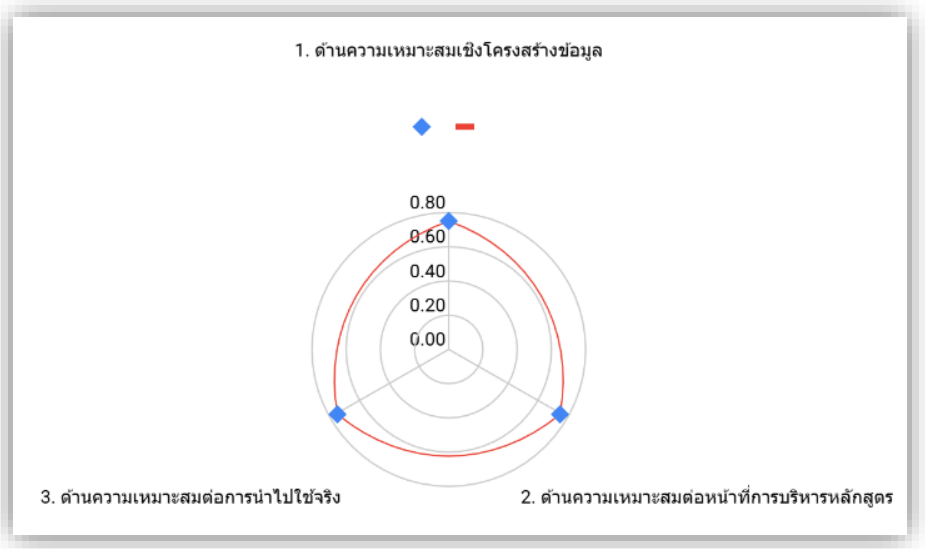
ลำดับ	ข้อมูลจัดส่งกระทรวง	ฐานข้อมูล ม.	หน้าที่การบริหารหลักสูตร				
			1. บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย	2. ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และตามมาตรฐานวิชาชีพ(ถ้ามี)	3. กำกับและดูแลการสอนและการสอบของหลักสูตร	4. กำหนดระบบประกันคุณภาพสำหรับหลักสูตรนั้นไว้ให้ชัดเจน ให้การดำเนินงานของหลักสูตร ใช้ระบบการประกันคุณภาพของ AUN- QA	5. ให้มีการประเมินและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพการศึกษาอย่างน้อยทุก ๆ ๕ ปี
1	ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถาบันอุดมศึกษา	ข้อมูลมหาวิทยาลัย รวมถึงนโยบาย กฎเกณฑ์	✓	✓	✓	✓	✓
2	ข้อมูลบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา	ฐานข้อมูลบุคลากร		✓		✓	
3	ข้อมูลผู้เรียนของสถาบันอุดมศึกษา	ฐานข้อมูลทะเบียน			✓	✓	
4	ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา	ฐานข้อมูลบัณฑิต				✓	
5	ข้อมูลการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา	ฐานข้อมูลบัณฑิต				✓	
6	ข้อมูลหลักสูตรที่ให้ปริญญา	ฐานข้อมูลหลักสูตร	✓	✓		✓	
7	ข้อมูลหลักสูตรที่ไม่ได้ให้ปริญญา	ฐานข้อมูลหลักสูตร	✓	✓		✓	
8	ข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพการศึกษา	ข้อมูลประกันคุณภาพ				✓	✓
9	ข้อมูลการสะสมหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต	ฐานข้อมูลทะเบียน				✓	
10	ข้อมูลวิทยานิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระและผลงานอื่นที่นำเสนอเพื่อให้สำเร็จการศึกษา	ฐานข้อมูลวิจัย				✓	
11	ข้อมูลวารสารวิชาการซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้ออกและเผยแพร่ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ ระดับนานาชาติหรือระดับชาติ เช่น ฐานข้อมูล ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย ฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย ฐานข้อมูล International Statistical Institute ฐานข้อมูล Scopus	ฐานข้อมูลวิจัย				✓	
12	ข้อมูลงานวิจัยและนวัตกรรม	ฐานข้อมูลวิจัย				✓	
13	ข้อมูลนักวิจัย	ฐานข้อมูลวิจัย				✓	
14	ข้อมูลเครื่องมืออุปกรณ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ห้องปฏิบัติการ หรือโรงงานต้นแบบตามที่ปลัดกระทรวงประกาศกำหนด	ข้อมูลประกันคุณภาพ				✓	
15	ข้อมูลการให้บริการทางวิชาการ	ข้อมูลรายได้ กองคลัง					
16	ข้อมูลทุนการศึกษาของผู้เรียนและบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา	ข้อมูลทุนการศึกษา กองพัฒนานักศึกษา				✓	
17	ข้อมูลความร่วมมือทางด้านวิชาการและการจัด การศึกษากับเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ	ฐานข้อมูล MOU งานวิเทศสัมพันธ์				✓	
18	ข้อมูลแผนการรับผู้เรียนประจำปีการศึกษา	ฐานข้อมูลรับสมัคร				✓	

ลำดับถัดมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของการเชื่อมโยงข้อมูล และนำแบบสอบถามดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence: IOC)

1) ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการประเมิน (IOC)

ก่อนการนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งให้คะแนนค่า IOC ของแต่ละข้อในแบบสอบถามการประเมินความเหมาะสมของการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลที่จัดส่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฐานข้อมูลภายในมหาวิทยาลัย และหน้าที่การบริหารหลักสูตร

ผลการประเมินพบว่า ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามในแต่ละด้านมีค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.50 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในระดับที่เหมาะสม และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ค่า IOC ผลการการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

2) ผลการการประเมินความเหมาะสมการเชื่อมโยงมูลโดยผู้เชี่ยวชาญ

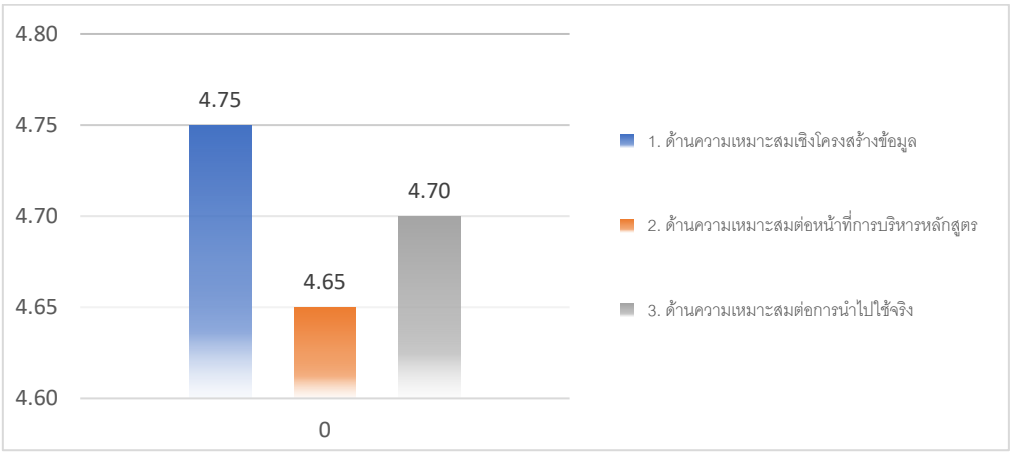
ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความเหมาะสมเชิงโครงสร้างข้อมูล 2) ด้านความเหมาะสมต่อหน้าที่การบริหารหลักสูตร 3) ด้านความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การประเมินความเหมาะสมการเชื่อมโยงข้อมูล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละ	การแปลผล
1. ด้านความเหมาะสมเชิงโครงสร้างข้อมูล	4.75	0.45	95.00	มากที่สุด
2. ด้านความเหมาะสมต่อหน้าที่การบริหารหลักสูตร	4.65	0.45	93.00	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง	4.70	0.48	94.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	**4.70**	**0.46**	**94.00**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินพบว่าประเมินความเหมาะสมการเชื่อมโยงข้อมูล โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.46 หรือคิดเป็นร้อยละ 94.00

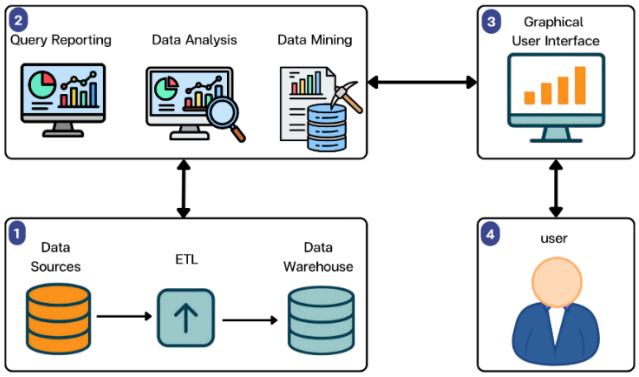
เมื่อพิจารณารายด้านและเรียงลำดับค่าเฉลี่ยความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านความเหมาะสมเชิงโครงสร้างข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.75 (S.D. = 0.45) รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 (S.D. = 0.45) และด้านความเหมาะสมต่อหน้าที่การบริหารหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 (S.D. = 0.45) ตามลำดับ แสดงด้วยกราฟแท่ง ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ค่าการประเมินความเหมาะสมการเชื่อมโยงข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะ โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (Data Sources) ผ่านกระบวนการสกัด แปลง และโหลดข้อมูล (ETL) เพื่อจัดเก็บไว้ในคลังข้อมูล (Data Warehouse) จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผลในส่วนของการสืบค้นและรายงานผล (Query Reporting) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) และการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำเสนอผ่านส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก

(Graphical User Interface) ในรูปแบบรายงานและแดชบอร์ด เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัย ตามแนวคิด Input–Process–Output และมีกลไกการป้อนกลับ (Feedback Loop) เพื่อการปรับปรุงระบบ ทั้งนี้ การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 5 ชั้นการทำงานหลักดังนี้

1) ชั้นรวบรวมข้อมูล (Data Acquisition Layer) พัฒนากลไกการรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ (1) ข้อมูลภายนอก (External Data) (2) ข้อมูลปฏิบัติการจากระบบงานภายในมหาวิทยาลัย (Operational Data) และ (3) ข้อมูลไฟล์ (Flat Data) เช่น ไฟล์เอกสารหรือไฟล์ตาราง โดยกำหนดรูปแบบข้อมูลนำเข้าเบื้องต้น เช่น แหล่งที่มา เวลาอัปเดต เจ้าของข้อมูล และระดับการเข้าถึง เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบย้อนกลับและการกำกับดูแลข้อมูล

2) ชั้นเอเจนต์ ETL อัจฉริยะ (ETL Agent AI Layer) พัฒนาเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อทำงานอัตโนมัติในกระบวนการ ETL ประกอบด้วย 4 เอเจนต์หลัก ได้แก่

1. Extract Agent ทำหน้าที่เชื่อมต่อและดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลตามรอบเวลา/เหตุการณ์ พร้อมบันทึกสถานะการดึงข้อมูลและข้อผิดพลาด

2. Data Quality Agent ตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพข้อมูล เช่น ความครบถ้วน ความถูกต้องและความซ้ำซ้อน รวมถึงจัดการค่าว่างและค่าผิดปกติ

3. Transform Agent แปลงข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน สร้างตัวแปรและโครงสร้างที่พร้อมต่อการวิเคราะห์ และจัดทำกฎการแปลงข้อมูล

4. Load Agent โหลดข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลตามแบบจำลองที่กำหนด พร้อมบันทึก Log และเวอร์ชันของชุดข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบย้อนหลัง

3) ชั้นจัดเก็บข้อมูล (Data Repository Layer) พัฒนาคลังข้อมูล (Data Warehouse) เป็นศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูลที่และจัดทำ Data Mart ตามมิติการบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นและการสร้างรายงาน

4) ชั้นวิเคราะห์ (Analysis Layer) พัฒนาเครื่องมือและกระบวนการวิเคราะห์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้อมูล ดังนี้

1. OLAP Server รองรับการวิเคราะห์เชิงมิติประมวลผลในเชิงการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำเนาข้อมูลจากคลังรองรับกระบวนการประมวลผลที่ซับซ้อน

2. Query & Reporting สำหรับสร้างรายงานและแดชบอร์ดประจำเดือน/ปี รวมถึงรายงานเพื่อการกำกับติดตาม

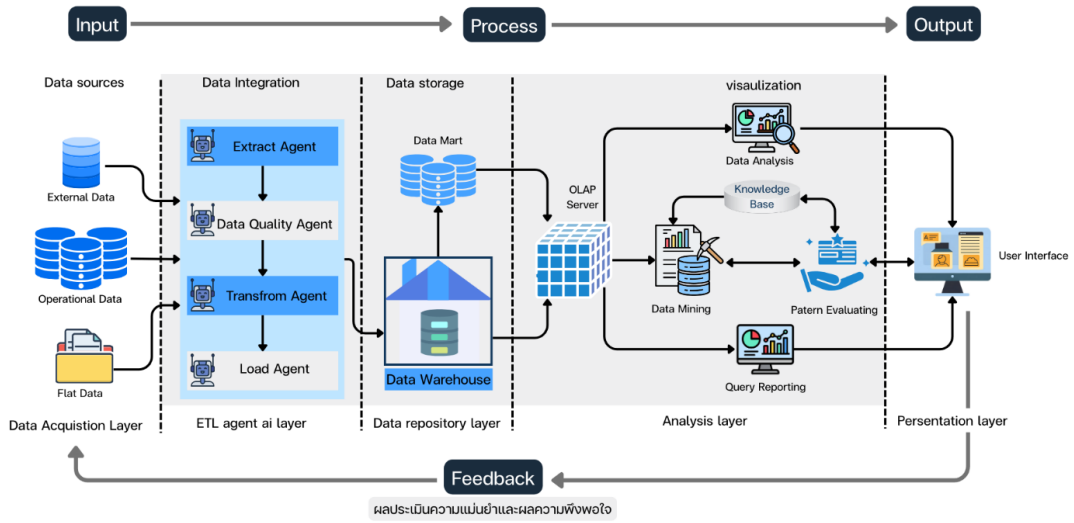
3. Data Mining สำหรับการวิเคราะห์เชิงลึก เช่น การจำแนกประเภท การจัดกลุ่ม การหาความสัมพันธ์ และการพยากรณ์

4.Pattern Evaluating ประเมินความน่าเชื่อถือของรูปแบบและคัดเลือกผลลัพธ์ที่มีคุณค่า

5. Knowledge Base จัดเก็บองค์ความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ เช่น กฎความสัมพันธ์ โมเดลพยากรณ์ ตัวชี้วัด และข้อเสนอแนะ เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจและการเรียนรู้ของระบบ

5) ชั้นนำเสนอผล (Presentation Layer) พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้เพื่อให้ผู้บริหารหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก โดยนำเสนอผลในรูปแบบรายงาน แดชบอร์ด และการสืบค้นเชิงโต้ตอบ พร้อมกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาทเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

กลไกการป้อนกลับ (Feedback Loop) ระบบได้กำหนดกลไกการป้อนกลับจากผลการใช้งานและผลการประเมิน (เช่น ผลความแม่นยำของการวิเคราะห์ และความพึงพอใจของผู้ใช้) เพื่อนำไปปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระบบสามารถพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับบริบทการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

1) ทดสอบระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล และประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน

2) ให้บริการระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล

7. สรุปแนวคิดการวิจัย/ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งแน่นพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารหลักสูตรรองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัล แนวคิดการวิจัยเริ่มจากข้อกำหนดเชิงนโยบายของรัฐตามกฎกระทรวงว่าด้วยการเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 ซึ่งกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาต้องจัดทำ รวบรวม และรายงานข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการกำกับ ติดตาม และตัดสินใจเชิงนโยบาย ภารกิจการบริหารหลักสูตรซึ่งเป็นภารกิจหลักมหาวิทยาลัยที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษา ถูกนำมาใช้เป็นแกนกลางของการเชื่อมโยงข้อมูล โดยบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งภายในมหาวิทยาลัย เข้าสู่คลังข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลอัตโนมัติด้วยเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์ ตั้งแต่การรวบรวม ตรวจสอบคุณภาพ แปลง และจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยกรอบการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของ AUN-QA ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์หลัก เป็นแนวทางเพื่อให้ข้อมูลที่ได้สามารถสะท้อนคุณภาพหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบและรอบด้าน ผลลัพธ์ของระบบถูกนำเสนอในรูปแบบรายงาน องค์ความรู้เชิงวิเคราะห์ แดชบอร์ดที่สามารถโต้ตอบได้ เพื่อช่วยเป็นข้อมูลในการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีกลไกการป้อนกลับจากผลการใช้งานและการประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำไปปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง แนวคิดการวิจัยนี้ได้เชื่อมโยงนโยบายภาครัฐ การบริหารหลักสูตร การจัดการข้อมูล และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้าด้วยกัน เพื่อยกระดับการบริหารจัดการหลักสูตรเชิงข้อมูล รองรับมหาวิทยาลัยดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

9. เอกสารอ้างอิง

1. *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)*. (2561).
2. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2016). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*.
3. *กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลา การเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษา พ.ศ. 2566*. (2566).
4. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.). (2023). *คู่มือ มหาวิทยาลัยดิจิทัล*. (คุณฉันทลักษณ์ อาจหาญ, ดร.รัตนวดี เศรษฐจิตร, ดร.วสันต์ อุทัยเลี้ยง, & อ.รัตนางศ์ ตุละวรรณ , Trans.) (Vol. 1).
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา* (Vol. 2). บริษัท อาร์ แอนด์ ปริ้นท์ จำกัด.
6. Hemanth Gadde. (2020). AI-Enhanced Data Warehousing: Optimizing ETL Processes for Real-Time Analytics. *REVISTA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA*, *11*(1), 300–326. Retrieved from https://redcrevistas.com/index.php/Revista
7. Dabbir, R., & Sharma, S. (2025). AI-Driven ETL Pipelines for Real-Time Big Data Curation (pp. 1–6). Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). https://doi.org/10.1109/wconf64849.2025.11233584
8. Chippagiri, S., Alang, K., Gumber, A., & Thomas, S. G. (2025). Autonomous Data Quality Monitoring with AI Agents: Integrating ML with Cloud Warehouses and Data Lakes. In *2025 International Conference on Computing Technologies and Data Communication, ICCTDC 2025*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/ICCTDC64446.2025.11157955
9. Athalye, S. S., & Athalye, S. S. (2023). Review of Role of AI in Data Warehousing and Mining. In *2023 6th IEEE International Conference on Advances in Science and Technology, ICAST 2023* (pp. 271–275). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/ICAST59062.2023.10454975
10. Xi, Z., Chen, W., Guo, X., He, W., Ding, Y., Hong, B., … Gui, T. (2023). The Rise and Potential of Large Language Model Based Agents: A Survey. Retrieved from http://arxiv.org/abs/2309.07864

11. Han, S., Zhang, Q., Jin, W., & Xu, Z. (2026). LLM Multi-Agent Systems: Challenges and Open Problems. Retrieved from http://arxiv.org/abs/2402.03578

12. Manocha, R., Kaur, E. P., & Dhariwal, E. N. (2022). Utilization Prediction Technique and Analyze Data Mining Architecture. In *Proceedings of the 2022 11th International Conference on System Modeling and Advancement in Research Trends, SMART 2022* (pp. 110–113). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. https://doi.org/10.1109/SMART55829.2022.10046834

Plagiarism Checking Report

Created on 2026-02-11 09:24:08 at 09:24 AM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
4623511	Feb 11, 2026 at 09:20 AM	168490432005-st@rmutsb.ac.th	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	005 มุทิตา มาทมูล บทความสัมนา ครั้งที่ 3 (2).docx	Completed	3.69 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	THE MODEL OF EDUCATIONAL MANAGEMENT PROGRAM OF RAJABHAT UNIVERSITY	บุญประเสริฐ, อำนาจ & ศรีญาณลักษณ์, จินดา	วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์	1.15 %
2	The Curriculum Evaluation on Master of Education in Research and Evaluation Apply to Criteria of ASEAN University Network Quality Assurance (AUN – QA) at Program Level	หีมอะด้ำ, ฟารีดา	วารสาร อัล-ฮิกมะฮฺ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี	0.90 %
3	The Use of the Educational Quality Assurance System of the ASEAN University Network (AUN-QA) for the Curriculum-Level Assurance in Nursing Colleges	สนองญาติ, จารุวรรณ & อนุวงศ์, กัญญดา & เหมทานนท์, สุทัศน์ & นิธิรัตน์, พรฤดี	วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล	0.82 %

Match Details

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT	TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)
ของบัณฑิตรวมไปถึงการการวางแผนการควบคุมดูแลและการกำกับติดตามการจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและโครงการทางวิชาการที่สถานศึกษาจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรไปใช้และการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพโดยสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนตามลักษณะธรรมชาติของการเรียนรู้และตอบสนองต่อเจตนารมณ์ของหลักสูตร 5 การบริหารหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ	Map out activities เพื่อให้ 2888 Journal of MCU Nakhondhat Vol6 No6 August 2019 บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ 2 การจัดการองค์กร Organizing อภินันท์จันตะนีและปรีชาวรารัตน์ไชย 2551 14 ด้านการควบคุมกำกับติดตาม Monitoring Control คือการจัดระบบเพื่อกำกับติดตามให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างคุ้มค่าตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในขอบเขตของระยะเวลางบประมาณและทรัพยากรได้อย่างมีคุณภาพเป็นไปตามการวางแผนที่ตั้งไว้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารต้องเป็นผู้นำในการนำผลการประเมินผลมาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาหลักสูตรให้นำมาใช้ได้จริงและผู้บริหารควรรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเช่นนักศึกษาผู้ใช้บัณฑิตและที่ปรึกษาของสถาบันเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงการบริหารหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับวิชัยวงษ์ใหญ่ได้กล่าวว่าการบริหารหลักสูตรเป็นการวางแผนการควบคุมกำกับดูแลการจัดระบบข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโครงการวิชาการที่สถานศึกษาจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการใช้หลักสูตรและการสอนโดยสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนตามลักษณะธรรมชาติการเรียนรู้และตอบสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตรหลักการบริหารหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพวิชัยวงษ์ใหญ่ 2551 และสอดคล้องกับแนวคิดของลูอิสอัลเลน Louis Allen ซึ่งกล่าวว่าผู้ที่พยายามยกระบบการบริหารจัดการให้มี
หลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัล 6 วิธีดำเนินการวิจัยการพัฒนาระบบคลังข้อมูลอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยดิจิทัลครั้งนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา Research and Development โดยใช้หลักการออกแบบของ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ Analysis ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกรอบแนวทางจากกฎกระทรวงว่าด้วยการเปิดเผยและการส่งข้อมูลการอุดมศึกษาพศ 2566 ซึ่ง	วิธีการวิจัยการดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรในการทำหัวเชื้อจุลินทรีย์จากธรรมชาติเป็นการวิจัยและพัฒนา(Research and Development)ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังนี้3.1ประชากรเป้าหมายประชากรเป้าหมายได้แก่เกษตรกรในเขตพื้นตำบลตาคงอำเภอสังขะจังหวัดสุรินทร์รวม 14 หมู่บ้านๆละ 80 คนรวมทั้งสิ้นจำนวน1,120คน3.2เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย3.2.1สื่อเพื่อการเรียนรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี3.2.2แบบประเมินความพึงพอใจที่ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี3.3การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย3.3.1การพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรโดยการประยุกต์ใช้หลักการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ของ ADDIE Model 5 ขั้นตอน(McGriff ,S.J. 2000)ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ 1)ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์(Analysis)คณะผู้วิจัยได้ได้ดำเนินการสอบถามความต้องการในการบริการวิชาการจากนายชัยมงคลจันทร์สุขนายกองค์การบริหารส่วนตำบลตาคงอำเภอสังขะจังหวัดสุรินทร์พบว่าในการทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ยังคงมีการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรจึงมีความต้องการความรู้ในการผลิตสารชีวภาพเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีทางการเกษตรแล้วยังเป็นการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT	TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)
จากหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆอาทิข้อมูลทุนการศึกษาข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาและข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยในส่วนของการประกันคุณภาพหลักสูตรผู้วิจัยใช้กรอบการประกันคุณภาพของ AUNQA ASEAN University Network Quality Assurance ซึ่งเป็นระบบการประกันคุณภาพของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนที่มุ่งสร้างกลไกการประกันคุณภาพและยกระดับมาตรฐานการอุดมศึกษาโดยระบบการประกันคุณภาพของ AUNQA ประกอบด้วย 3 มิติได้แก่ 1	ไม่มีความสำคัญเป็นต้นการประกันคุณภาพการศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยระดับอาเซียนการประกันคุณภาพหลักสูตรระดับอาเซียนก่อตั้งขึ้นในปีพศ 2541 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกลไกการประกันคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสมาชิกให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันในระดับอาเซียน Office of The Education Council 2007 ทั้งนี้การประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับอาเซียนนั้นเป็นการประเมินเพื่อรองรับหลักสูตรของระดับอุดมศึกษาเท่านั้นประโยชน์ของการประเมินดังกล่าวจะทำให้มีความทัดเทียมในระดับนานาชาติเพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยเชิงอิสระ Autonomous university และการขยายตัวของหลักสูตรนานาชาติต่างๆวันชัยศิริชนะ 2562 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเครือข่ายอาเซียนระดับหลักสูตรประกอบด้วย 1 การประเมินคุณภาพภายใน 2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพการศึกษาและ 3 การพัฒนาคุณภาพการศึกษา Virginia Miralao Lucille 25 2indd 251 27 12 2562 9 37 36 The Journal of Baromarajonani College of Nusing Nakhonratchasima Vol 25 No 2 July December 2019 252 Gregorio 2012 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกลไกการประกันคุณภาพและมาตราฐานการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสมาชิกให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยระบบการประกันคุณภาพของ AUN QA ประกอบด้วย 3 มิติคือ 1 การประกันคุณภาพระดับสถาบันการศึกษา Strategic 2 การประกันคุณภาพระบบการประกันคุณภาพภายใน Systemic และ 3 การประกันคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับ
การประกันคุณภาพระดับสถาบันอุดมศึกษา 2 การประกันคุณภาพของระบบการประกันคุณภาพภายใน 3 การประกันคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตรทั้งนี้การประเมินคุณภาพตามกรอบ AUNQA ระดับหลักสูตรประกอบด้วย 8 เกณฑ์หลักได้แก่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา 3 แนวทางการจัดการเรียนการสอน 4 การประเมินผู้เรียน 5 คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ 6 การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน 7 สิ่ง	คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุนสิ่งอานวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานการเสริมสร้างคุณภาพและผลผลิตซึ่งเป็นเกณฑ์ระดับสากลที่สามารถประยุกต์ได้กับทุกสาขามีสาระสาคัญเน้นการพัฒนามุ่งสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง Expected Learning Outcome สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่ส่งผลให้คนมีวิถีการดารงชีวิตที่เปลี่ยนไปเพื่อมั่นใจว่าหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถ Competence เหมาะสมกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอาจารย์นิสิตมหาบัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆซึ่งเป็นการตอบโจทย์คุณภาพการศึกษาโดยตรงการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือเพื่อประเมินหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและประเมินโดยประยุกต์ใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพระดับหลักสูตร AUNQA จากระบบประกันคุณภาพมาเป็นแนวทางในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยมุ่งประเมินตามเกณฑ์ 11 เกณฑ์ดังนี้ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2 รายละเอียดของหลักสูตร 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร 4 การจัดการเรียนและการสอน 5 การประเมินผู้เรียน 6 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุนเจ้าหน้าที่ 7 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการอาจารย์ผู้สอน 8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน 9 สิ่งอานวยความสะดวกและโครงสร้