

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติ
เพื่อการถอดองค์ความรู้ ด้านการตรวจสอบ
การสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี

จัดทำโดย

นางสาวทัศนีย์ อินทหมื่น

สำนักทะเบียนและประมวลผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมษายน 2569

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี สามารถสำเร็จล่วงหน้าได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ ความร่วมมือ และการสนับสนุนจากบุคลากรหลายท่านของสำนักทะเบียนและประมวลผล

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พทุทธ์ สกุลช่างสังจะทัย ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ ประเสริฐธิตินพงษ์ รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล ที่กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้การทำวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ทุนสนับสนุนการจัดทำวิจัย รวมถึงสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ เพื่อนร่วมงานทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัย

ทัศนีย์ อินทพหมื่น

ชื่อเรื่องการวิจัย	การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้าน การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี
คณะผู้วิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ สกุลช่างสังจะทัย ที่ปรึกษาโครงการ นางสาวทัศนีย์ อินทหมื่น หัวหน้าโครงการ
หน่วยงาน	สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมุ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา รวมทั้งสังเคราะห์องค์ความรู้จากกระบวนการปฏิบัติงานเดิม เพื่อใช้เป็นฐานความรู้สำหรับการพัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาในอนาคต การวิจัยใช้แนวทางการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากกระเปาะ ประภาศ ข้อบังคับฯ หลักสูตรระดับปริญญาตรี ข้อมูลกระบวนการวิชา เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลหนังสือ คำสั่งโทษทางวินัย และขั้นตอนการปฏิบัติงานผ่านระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนสูง ต้องอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลหลายมิติ ได้แก่ ข้อมูลหลักสูตร กระบวนวิชา ผลการศึกษา หน่วยกิต ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย เงื่อนไขเฉพาะของหลักสูตร การเทียบโอน หน่วยกิต วิชาโท กระบวนวิชาที่ใช้แทนกัน และกรอบเวลาตามปฏิทินการศึกษา นอกจากนี้ ยังพบปัญหาสำคัญ ได้แก่ ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลหลักสูตร การเพิ่มขึ้นของเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตรในจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกหรือวิชาชีพ ต้องมีกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไป และ 400 ขึ้นไป นักศึกษาหรือผู้กำหนดหลักสูตรอาจไม่ได้คำนึงถึง เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาภายใต้ข้อบังคับฯ ที่ต้องดำเนินการก่อนสำเร็จการศึกษา เช่น การรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะสำเร็จการศึกษา ข้อจำกัดของระบบเดิมในการรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อน การแสดงผลสาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษาที่ไม่ครบถ้วน ความล่าช้าในการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และข้อจำกัดด้านระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษา

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหา พบว่า ปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จ การศึกษามีลักษณะเชื่อมโยงกันตั้งแต่ข้อมูลต้นทาง กระบวนการประมวลผลของระบบ ไปถึงการยืนยัน ผลการตรวจสอบ และการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา หากข้อมูลหลักสูตรหรือเงื่อนไขการสำเร็จ การศึกษาไม่ครบถ้วนไม่เป็นปัจจุบัน ย่อมส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของระบบ เพิ่มภาระการตรวจสอบ ของผู้ปฏิบัติงาน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จ การศึกษาควรมุ่งเน้นการจัดการข้อมูลหลักสูตรให้เป็นระบบ การปรับปรุงระบบให้รองรับเงื่อนไข ที่ซับซ้อน การกำหนดแนวปฏิบัติร่วมกับคณะ วิทยาลัย การจัดการองค์ความรู้ให้สามารถถ่ายทอด ตรวจสอบย้อนกลับ และนำไปใช้พัฒนาระบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลหลายมิติ การถอดองค์ความรู้ ระบบ ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา หลักสูตรระดับปริญญาตรี

Topic	Undergraduate Graduation Audit Rule Extraction.
Researchers	Associate Professor Dr.Phрут Sakulchangsattajai Consultant Miss Tassanee Intamuen Primary Investigator
Institute	Registration Office, Chiang Mai University

Abstract

This research aimed to examine the undergraduate graduation verification process at Chiang Mai University, with a focus on analyzing the relationships among multidimensional data involved in the verification process. It also seeks to synthesize knowledge derived from existing operational practices to serve as a knowledge base for the future development of a graduation verification system.

A qualitative research approach was employed, involving the collection and analysis of data from regulations, announcements, and institutional policies; undergraduate curricula; course information; graduation requirements; English proficiency test results; financial obligations; disciplinary records; and operational procedures within the graduation verification system.

The findings reveal that the undergraduate graduation verification process is highly complex and requires the integration of data from multiple sources across several dimensions. These include curriculum structures, course requirements, Undergraduate education standards concerning curriculum structure stipulate that major or professional coursework must include the 300 level or higher and the 400 level or higher. These requirements are often overlooked by students or curriculum designers. Furthermore, graduation criteria under institutional regulations require certain procedures to be completed prior to graduation, such as submitting a formal declaration of expected graduation in the semester in which the student intends to graduate, academic performance, accumulated credits, grade point averages, program-specific conditions, credit transfers, minors, course substitutions, and academic calendar constraints.

Key issues identified include the complexity and outdated nature of curriculum data, the increasing number of graduation requirements, limitations of the existing system in handling complex conditions, incomplete reporting of reasons for non-graduation, delays in interdepartmental coordination, and time constraints imposed by the academic calendar.

Further analysis indicates that these issues are interconnected across the entire process, from source data and system processing to verification and the final approval of graduation lists. Incomplete or outdated curriculum data and graduation requirements can adversely affect system accuracy and increase the workload of operational staff.

The study suggests that improving the efficiency of the graduation verification process should focus on systematic curriculum data management, system enhancement to support complex conditions, the establishment of collaborative practices among faculties and colleges, and effective knowledge management to enable knowledge transfer, traceability, and the development of improved systems in the future.

Keywords: Graduation verification, Multidimensional data, Knowledge extraction, Graduation verification system, Undergraduate curriculum

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
ABSTRACT	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้และการสกัดความรู้	6
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์	10
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	13
3.1 รูปแบบวิธีวิจัย	13
3.2 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย	14
3.3 เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.4 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.5 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของงานวิจัย	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	17
4.1 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	17
4.2 การเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความแตกต่าง กระบวนการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	31
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	52
5.1 สรุปผลการวิจัย	52
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	56
5.3 ข้อเสนอแนะ	59
บรรณานุกรม	63
ภาคผนวก	64
ภาคผนวก ก แบบเสนอโครงการวิจัย	65

สารบัญตาราง

หน้า

4.1 ความแตกต่างของการตรวจสอบใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92)	27
4.2 ประเด็นปัญหา สาเหตุ ผลกระทบต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (ส่วนของผู้ปฏิบัติงาน)	31
4.3 ประเด็นปัญหา สาเหตุ ผลกระทบต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (ส่วนของนักศึกษา)	38
4.4 การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) ในมิติของนักศึกษาและผู้ปฏิบัติงาน	41
4.5 ความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา	44
4.6 การวิเคราะห์ความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา	47
4.7 การวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ภาพรวมของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา	49

สารบัญภาพ

	หน้า
4.1 กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา	18
4.2 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (CMR92)	23

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นกลไกสำคัญ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ โดยสถาบันอุดมศึกษามีบทบาททั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การพัฒนาองค์ความรู้ และการรับรองคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดไว้ กระบวนการตรวจสอบและอนุมัติการสำเร็จการศึกษาจึงถือเป็นกระบวนการปลายทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ใช้รับรองว่านักศึกษาได้ผ่านเกณฑ์ตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ โครงสร้างหลักสูตร และเงื่อนไขทางวิชาการครบถ้วนก่อนการเสนออนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

สำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นหน่วยงานหลักที่มีพันธกิจเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารจัดการข้อมูลทะเบียนนักศึกษา การประมวลผลการศึกษา และการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อเสนอการสำเร็จการศึกษา กระบวนการดังกล่าวต้องอาศัยข้อมูลหลายมิติ ทั้งข้อมูลประวัตินักศึกษา ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลกระบวนการศึกษา ผลการศึกษา หน่วยกิตสะสม กลุ่มวิชา เงื่อนไขเฉพาะของหลักสูตร ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ตลอดจนเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพและคุณสมบัติของนักศึกษา การตรวจสอบจึงมิได้เป็นเพียงการพิจารณาข้อมูลเชิงตัวเลขเท่านั้น แต่เป็นกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลจำนวนมากเข้ากับกฎเกณฑ์ทางวิชาการที่มีความซับซ้อนและแตกต่างกันตามหลักสูตร ปีการศึกษา แผนการศึกษา และข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละคณะหรือสาขาวิชา

ในทางปฏิบัติ ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาที่ใช้กันอยู่เดิมมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน โดยช่วยประมวลผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวเป็นระบบที่ได้รับการพัฒนามาเป็นระยะเวลานาน และปัจจุบันอยู่ในลักษณะของระบบเดิมหรือระบบเก่า เป็น “ระบบกล่องดำ” กล่าวคือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันสามารถเห็นผลลัพธ์จากการประมวลผลของระบบได้ แต่ไม่สามารถเข้าถึงหรือทำความเข้าใจตรรกะ วิธีคิด ลำดับการประมวลผล และเงื่อนไขเชิงลึกที่ระบบใช้ในการตัดสินใจผลการตรวจสอบได้อย่างครบถ้วน

ลักษณะของระบบกล่องดำ ก่อให้เกิดข้อจำกัดสำคัญต่อการบริหารจัดการองค์ความรู้ขององค์กร เนื่องจาก องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาไม่ได้ถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบที่เปิดเผย ชัดเจน และถ่ายทอดได้ง่าย หากแต่กระจายอยู่ในหลายแหล่ง ได้แก่ ใ้ค้ดของระบบเดิม ฐานข้อมูล เจื่อนไขที่ฝังอยู่ในการประมวลผล เอกสารระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับฯ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคลากรที่เคยปฏิบัติงานมาเป็นเวลานาน เมื่อองค์ความรู้เหล่านี้ไม่ได้ถูกถอดออกมาเป็นโครงสร้างความรู้ที่เป็นระบบ ย่อมทำให้หน่วยงานมีความเสี่ยงต่อการสูญหายขององค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบุคลากรผู้มีประสบการณ์เกษียณอายุ ลาออก โยกย้าย งาน หรือไม่สามารถถ่ายทอดความรู้เชิงลึกได้ครบถ้วน

การเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร ข้อบังคับฯ และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในแต่ละช่วงเวลายังทำให้กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น หลักสูตรระดับปริญญาตรีแต่ละหลักสูตรอาจมีโครงสร้างกระบวนวิชา กลุ่มวิชาเลือก เงื่อนไขบังคับก่อน รายวิชาเทียบแทน รายวิชาเทียบโอน เกณฑ์คะแนนสะสมเฉลี่ย และเงื่อนไขเฉพาะอื่น ๆ แตกต่างกัน การที่ระบบเดิมไม่สามารถปรับปรุงหรือขยายความสามารถให้รองรับเงื่อนไขใหม่ได้อย่างยืดหยุ่น ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องใช้กระบวนการทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติหรือแบบ manual ควบคู่ไปกับระบบเดิม เช่น การตรวจสอบด้วยเอกสาร การจัดทำตารางเปรียบเทียบ หรือการใช้ประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานในการพิจารณากรณีเฉพาะ กระบวนการระบบเดิมแม้จะช่วยให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่ก็เพิ่มภาระงาน ความซ้ำซ้อน ระยะเวลาในการตรวจสอบ และความเสี่ยงต่อความผิดพลาดจากตัวบุคคล

ปัญหาดังกล่าวมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานในหลายมิติ ประการแรก คือ มิติด้านความถูกต้องของข้อมูลและผลการตรวจสอบ เนื่องจากการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเป็นกระบวนการที่มีผลโดยตรงต่อของนักศึกษา หากเกิดความผิดพลาดในการตีความเงื่อนไขหรือการเชื่อมโยงข้อมูล อาจนำไปสู่การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาที่คลาดเคลื่อน หรือทำให้นักศึกษาต้องล่าช้าในการสำเร็จการศึกษา ประการที่สอง คือ มิติด้านระยะเวลา ภาระงานของบุคลากร เนื่องจากการตรวจสอบด้วยวิธี manual จำเป็นต้องใช้ความละเอียดรอบคอบสูง และต้องอาศัยการตรวจทานซ้ำหลายขั้นตอน ประการที่สาม คือ มิติด้านการพัฒนาระบบในอนาคต เนื่องจากการพัฒนาระบบใหม่จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจอย่างครบถ้วนเกี่ยวกับข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล และตรรกะการตรวจสอบเดิม หากไม่มีการถอดองค์ความรู้ สกัดความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างเป็นระบบ การพัฒนาระบบใหม่อาจไม่ครอบคลุมเงื่อนไขสำคัญ หรืออาจสร้างความคลาดเคลื่อนจากกระบวนการตรวจสอบที่เคยใช้งานจริง

ดังนั้น การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ งานวิจัยนี้ มุ่งวิเคราะห์องค์ประกอบของข้อมูล ฐานข้อมูล เงื่อนไข กฎเกณฑ์ และกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิม เพื่อสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ที่มีโครงสร้าง ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ทั้งในด้านการจัดการความรู้ขององค์กร การลดความเสี่ยง จากการสูญหายขององค์ความรู้ การสนับสนุนการทำงานของบุคลากร การเตรียมความพร้อมสำหรับการ พัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาใหม่ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล ฐานข้อมูล เงื่อนไข และกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเดิม
2. เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้จากกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เดิมให้เป็นโครงสร้างความรู้ที่สามารถอธิบาย ถ่ายทอด และนำไปใช้ประโยชน์ได้
4. เพื่อจำลองความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาตรี สำหรับใช้เป็นฐานในการพัฒนาระบบใหม่หรือทดสอบร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในระยะต่อไป

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษากระบวนการถอดองค์ความรู้ และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเดิม โดยครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลกระบวนการศึกษา ข้อมูลผลการศึกษา จำนวนหน่วยกิต เงื่อนไขการ สำเร็จการศึกษา กฎ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ และกระบวนการตรวจสอบที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การวิจัย มุ่งเน้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อใช้เป็นฐานสำหรับการพัฒนาระบบใหม่ในระยะถัดไป ยังไม่ได้มุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศฉบับสมบูรณ์ในงานวิจัยนี้

2. ขอบเขตด้านข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ได้แก่ กฎ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร ข้อมูลรายวิชา ข้อมูลผลการศึกษา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบจากระบบเดิมและการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ข้อมูลจะถูกนำมาวิเคราะห์ในลักษณะของความสัมพันธ์ เงื่อนไขเชิงตรรกะ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความครบถ้วน และการรักษาความลับของข้อมูลส่วนบุคคลตามแนวปฏิบัติขององค์กร

3. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายหรือผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา บุคลากรด้านงานทะเบียน บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้มีประสบการณ์ในการใช้งานหรือดูแลระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมุ่งเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจหรือมีประสบการณ์ตรงกับกระบวนการดังกล่าว

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยมุ่งดำเนินการถอดองค์ความรู้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลจากระบบการปฏิบัติงานเดิม โดยคาดว่าจะได้ชุดองค์ความรู้เบื้องต้นภายในเดือนเมษายน พ.ศ. 2569 เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลความรู้สำหรับการทดสอบ วิเคราะห์ และต่อยอดการพัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในระยะถัดไป

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โครงสร้างหลักสูตร หมายถึง หลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การถอดองค์ความรู้ หมายถึง กระบวนการรวบรวม วิเคราะห์ สกัด จัดระบบความรู้ที่มีอยู่ในระบบเดิม เอกสาร กฎเกณฑ์ ฐานข้อมูล และประสบการณ์ของบุคลากร เพื่อแปลงความรู้ที่กระจัดกระจายหรือแฝงอยู่ให้เป็นองค์ความรู้ที่ชัดเจน สามารถอธิบาย ถ่ายทอด นำไปใช้ประโยชน์ได้

ข้อมูลหลายมิติ หมายถึง ข้อมูลที่มีองค์ประกอบหลากหลายมีความสัมพันธ์กันหลายด้าน เช่น ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลรายวิชา ข้อมูลผลการศึกษา ข้อมูลจำนวนหน่วยกิต ข้อมูลเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา และข้อมูลข้อบังคับฯ หรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ความสัมพันธ์ของข้อมูล หมายถึง ลักษณะการเชื่อมโยงหรือการพึ่งพากันระหว่างข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับหลักสูตร

กระบวนการวิชาในกลุ่มวิชา หน่วยกิตกับโครงสร้างหลักสูตร หรือผลการศึกษากับเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา หมายถึง กระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาซึ่งจะต้องผ่านเกณฑ์ เงื่อนไขตามหลักสูตร ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วนก่อนเสนออนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

องค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อมูล กฎเกณฑ์ เงื่อนไข ขั้นตอน ตรรกะการตรวจสอบ และกระบวนการตัดสินผลหรือพิจารณาว่านักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนในการสำเร็จการศึกษา

ระบบเดิม หมายถึง ระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน โดยอาจมีข้อจำกัดในการบำรุงรักษา การปรับปรุง การขยายความสามารถหรือการทำความเข้าใจตรรกะการทำงานภายในระบบ

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับข้อมูล เงื่อนไข และความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นต่อกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ได้โครงสร้างความรู้ที่สามารถอธิบายกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิมได้อย่างเป็นระบบ ชัดเจน สามารถถ่ายทอดให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้
3. ลดความเสี่ยงจากการสูญหายขององค์ความรู้ที่อยู่ในระบบเดิมหรืออยู่ในประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานเฉพาะบุคคล
3. สนับสนุนการวิเคราะห์ ออกแบบระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีใหม่ให้มีความครบถ้วน ถูกต้อง สอดคล้องกับกระบวนการปฏิบัติงานจริง
4. สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ต่อยอดเป็นฐานสำหรับการทดสอบร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเปรียบเทียบ วิเคราะห์ และจำลองผลการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการความรู้ขององค์กร และสนับสนุนการพัฒนาระบบการทำงานให้มีความโปร่งใส ตรวจสอบย้อนกลับได้ และลดการพึ่งพากระบวนการ manual ในอนาคต

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการวางแผนการถอดองค์ความรู้กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้และการสกัดความรู้
2. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้และการสกัดความรู้

2.1.1 การจัดการความรู้

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) หมายถึง การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคล หรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด

การจัดการความรู้ คือเครื่องมือเพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ข้อที่ต้องดำเนินการไปพร้อมกัน ได้แก่ (1) การบรรลุเป้าหมายของงาน (2) การบรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนาคน (3) การบรรลุเป้าหมายด้านการพัฒนาองค์กรไปเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (4) การบรรลุเป้าหมายของการเป็นชุมชน หมู่คณะ ที่มีความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

ประเภทขององค์ความรู้

ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge)

ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge)

เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูด หรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์จึงถูกเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม

2. ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)

เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่าง ๆ และบางครั้งถูกเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

ขั้นตอน 6 ประการที่ควรดำเนินการ

1. กำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานและองค์กร
2. เสาะหาความรู้ที่ต้องการ
3. ปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างความรู้ให้เหมาะต่อการใช้งาน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้กับงาน
5. นำประสบการณ์จากการทำงานและการประยุกต์ใช้ความรู้แล้วมาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และสกัด “ขุมความรู้” ออกมาบันทึกไว้
6. จัดบันทึก “ขุมความรู้” และ “แก่นความรู้” สำหรับไว้ใช้งานและปรับปรุงเป็นชุดความรู้ และเชื่อมโยง ให้เหมาะกับการใช้งานมากขึ้น

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) คือการจัดการความรู้ อันการจัดกระจาย ในองค์กร ทั้งในตัวบุคคล เอกสาร หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้ทุกคนสามารถ เข้าถึงได้ แล้วนำความรู้เหล่านั้นไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดขององค์กร ทั้งนี้ ความรู้ที่ว่ามียู่ 2 ประเภท ได้แก่

ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน เป็นความรู้ส่วนตัวของแต่ละคนที่เกิดจากประสบการณ์ การเรียนรู้ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณ นับเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้ยาก แต่ สามารถพัฒนาและแบ่งกันได้ ที่สำคัญคือเป็นความรู้ที่มีคุณค่ามาก เพราะก่อให้เกิดความได้เปรียบ ในการแข่งขัน ตัวอย่าง ความรู้ที่ฝังอยู่ในคนที่สามารถจัดการความรู้ได้ คือ ความรู้ในการทำงาน ทักษะ เชิงฝีมือการช่าง การใช้เครื่องมือต่างอย่างเชี่ยวชาญ เป็นต้น

ความรู้ที่ชัดแจ้ง เป็นความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์จนกลายเป็นหลักความรู้ทั่วไป ไม่อิงบริบทใด ๆ และเป็นความรู้พื้นฐานที่สามารถหาอ่านจากที่ใดก็ได้ เช่น หนังสือ อินเทอร์เน็ต คู่มือ ฯลฯ ทำให้เป็นความรู้ที่น้อยกว่าแบบความรู้ที่ฝังอยู่ในคน ไม่ได้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน เพราะทุกคน ทุกองค์กรเข้าถึงความรู้ชุดนี้ได้

การจัดการความรู้ คือสิ่งสำคัญที่ทุกองค์กรควรให้ความสนใจ เพราะว่าเป็นกระบวนการที่จะเพิ่มศักยภาพในการทำงานหรือการตัดสินใจได้ เป็นการทำให้มั่นใจว่า พนักงานทุกคนจะสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะความรู้ความเชี่ยวชาญที่หาไม่ได้จากที่อื่น

ฉะนั้นไม่ว่าจะเป็นการสะสม การจัดเก็บ หรือการแบ่งปันความรู้ที่มีประสิทธิภาพก็จะช่วยให้องค์กรสร้างวัฒนธรรมที่มีการปรับปรุงพัฒนาอยู่เสมอ แล้วยังเสริมสร้างความสุขของพนักงานได้อีกทางหนึ่ง ตรงกันข้ามคือหากมีการจัดการความรู้ไม่ดี ก็จะส่งผลกระทบต่อองค์กร

เหตุผลที่ทุกองค์กรควรทำการจัดการความรู้ เพื่อรวบรวม กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในกลุ่มพนักงาน เก็บความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะตัวของพนักงานที่กำลังเกษียณ ตลอดจนใช้สำหรับการอบรมพนักงานใหม่ให้มีความรู้มากขึ้น

เครื่องมือการจัดการความรู้ในองค์กร ได้แก่

1. ระบบฐานข้อมูล (Knowledge Bases)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานขององค์กรให้เป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรที่ต้องการใช้ข้อมูลความรู้นั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การรวบรวมจัดเก็บฐานข้อมูลความรู้สามารถทำได้ 2 วิธีคือ จัดเก็บในรูปแบบเอกสาร และจัดเก็บในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. เก็บวิธีปฏิบัติที่ประสบผลสำเร็จ (Best Practice)

เป็นการจัดเก็บความรู้หรือข้อมูลขององค์กรในรูปแบบง่าย ๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำไปใช้ เช่น คู่มือ การจัดฝึกอบรม คู่มือการตรวจประเมิน 5 ส. คู่มือการจัดการความรู้

3. ใช้การเล่าเรื่อง (Story Telling)

เป็นการใช้เทคนิคการเล่าเรื่องเป็นวิธีการเผยแพร่ โดยต้องสร้างความสมดุลระหว่างความน่าสนใจ และเนื้อหาที่ต้องการสื่อ เช่น การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องในประเด็นเกี่ยวกับความสำเร็จหรือล้มเหลวมาผูกเป็นเรื่องราว มักเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล

4. การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (AAR: After Action Reviews)

เป็นการอภิปรายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยให้สมาชิกแต่ละคนได้พูดสะท้อนความคิดเห็น หรือความรู้สึกที่มีต่อการทำงานที่ผ่านมาว่า มีจุดเด่น จุดด้อย และข้อควรปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ถ้าจะมีการทำงานนี้อีกครั้ง จะทำให้สมาชิกในทีมได้เรียนรู้ความสำเร็จ ความผิดพลาดและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขต่อไป

5. ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System)

เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แบบตัวต่อตัวจากผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์มากกว่าไปยังบุคลากรรุ่นใหม่หรือผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์น้อยกว่า ซึ่งระบบพี่เลี้ยงเป็นวิธีการหนึ่งในการสอนงาน และคำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งจะสร้างความคุ้นเคยความสัมพันธ์และความเข้าใจกัน

6. การจัดตั้งทีมข้ามสายงาน (Cross-Functional Team)

เป็นการจัดตั้งทีมเพื่อมาทำงานร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายใต้ความเชื่อที่ว่าการทำงานในแต่ละเรื่องต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากหลายๆด้านมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และทำงานร่วมกันจึงจะประสบความสำเร็จ

7. การประชุมระดมสมอง (Workshop/Brainstorming)

เป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรึกษาหารือกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจดำเนินการปฏิบัติงานที่ผ่านประสบการณ์ และมุมมองจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งหมดนี้เป็นเพียงตัวอย่างเครื่องมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งแต่ละองค์กรก็ควรประยุกต์ให้เหมาะสมตามขนาดองค์กร ประเภทธุรกิจ และเป้าหมายที่ต้องการ เพื่อสร้างให้การจัดการความรู้ คือสิ่งที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Sahatorn Petvirojchai, 2564)

การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลสารสนเทศ ความคิด ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้หรือนวัตกรรม จัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานซึ่งก่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจายทั่วทั้งองค์กรเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลผลิตและองค์กร (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547)

การจัดการความรู้เริ่มต้นด้วยการไหลของความรู้ (Knowledge Flow)

กระบวนการไหลของความรู้ ของ APQC (American Productivity and Quality Center) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน พูดยังวิธีที่ความรู้เคลื่อนย้ายทั่วทั้งองค์กร (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2566) ได้แก่

1. สร้าง (Create) การสร้างความรู้เกิดขึ้นทุกวันในแนวทางที่แตกต่างกันมาก เช่น การทดลองใหม่ แผนการปฏิบัติสำหรับลูกค้าใหม่
2. ระบุ (Identify) ระบุความรู้ที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์และการปฏิบัติ เพื่อมุ่งไปที่ความรู้ที่พนักงานแต่ละคนควรระบุความรู้เพื่อแบ่งปันในหลักสูตรของงาน
3. เก็บรวบรวม (Collect) เก็บความรู้ไว้ใน เช่น ฐานข้อมูล หรือ blog การเก็บรวบรวมสามารถเกิดขึ้นผ่านกิจกรรม ในเหตุการณ์ เช่น การประชุมในทีม หรืองานประจำ

4. ทบทวน (Review) ทบทวนและประเมินความรู้สำหรับความตรงประเด็น ความถูกต้อง และการใช้ ความรู้บางอย่างต้องการการทบทวนอย่างเป็นทางการโดยผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่ความรู้อื่น ๆ สามารถได้รับการทบทวนและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพโดยชุมชนผู้ใช้

5. แบ่งปัน (Share) แบ่งปันความรู้สู่คนอื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มหรือการอภิปราย และหรือตอบคำถาม

6. เข้าถึง (Access) ส่งผ่านความรู้และหรือความชำนาญจากคนหนึ่งถึงคนหนึ่ง หรือจากคนหนึ่งถึงหลายคน

7. ใช้ (Use) ความรู้ถูกใช้ในรูปแบบปัจจุบันและประยุกต์ใช้กับอีกหนึ่งสถานการณ์ เพื่อแก้ปัญหา พัฒนาระบบงาน หรือตัดสินใจ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์

การคิดเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

การคิดเชิงวิเคราะห์ เปรียบเสมือนการเห็น “ผลลัพธ์” ของบางสิ่งแล้วไม่ด่วนสรุปทันที แต่พยายามหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องว่าผลลัพธ์ที่เห็นนั้น เกิดจาก “สาเหตุที่แท้จริงคืออะไร” โดยมาจากสมมุติฐานที่ว่า ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นมานั้น ย่อมมีที่มาที่ไป ย่อมมีเหตุมีผล และมีองค์ประกอบย่อย ๆ ซ่อนอยู่ภายใน ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือตรงกันข้ามกับสิ่งที่ปรากฏภายนอก ดังนั้น การจะเข้าใจสภาพที่แท้จริงจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามที่ว่า “สิ่งนี้ เป็นมาจากอะไรและเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น” ก่อนที่เราจะสรุปความหรือตัดสินใจบางอย่างเกี่ยวกับเรื่องนั้น

องค์ประกอบของการคิดเชิงวิเคราะห์

1. ความสามารถในการตีความ

การตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลสิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรง แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ และการตีความของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้ จากประสบการณ์ หรือการตีความจากข้อเขียนว่าผู้เขียนมีแรงจูงใจอะไรในการเขียน เขียนไปเพื่ออะไร

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์

การจะวิเคราะห์ได้นั้นจำเป็นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจง จำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีทั้งหมดหมู่ จัดลำดับความสำคัญอย่างไร รู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2565)

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์เพื่อแปลความของสิ่งนั้นขึ้นกับความรู้อรรถประโยชน์และค่านิยม
2. การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์
3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถาม ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5W 1H คือใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How)
4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเรื่องนี้จะผลกระทบอย่างไรมีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้อย่างไร มีแนวทางแก้ไขปัญหายังไงบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรเขาทำสิ่งนี้ได้ได้อย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างไร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลรายวิชาเพื่อสนับสนุนระบบงานตรวจสอบสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยณัฐวดี ปทุมบาล และคณะ ปี พ.ศ. 2565 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลรายวิชาที่ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยพบว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องงานด้านสำเร็จการศึกษามustตรวจสอบค่าคะแนนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ปีการศึกษาประมาณ 6,000 คน เจ้าหน้าที่ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบตามเงื่อนไขการเรียนครบตามหลักสูตร ใช้เวลาประมาณ 3 นาทีต่อคน พบข้อผิดพลาดการทำรายงานเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัย ตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงประกาศระเบียบมหาวิทยาลัย ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับข้อมูลรายวิชา รหัสรายวิชา การจัดกลุ่มรายวิชาที่มากขึ้นการจำแนกเงื่อนไขของโปรแกรมการศึกษาของหลักสูตรและเงื่อนไขต่างๆ มีความเชื่อมโยงที่ซับซ้อนส่วนของการบันทึกข้อมูลไม่เป็นทิศทางเดียวกัน เกิดการสูญผิดพลาดในประเด็นความสมบูรณ์ของข้อมูล

จากการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และอุปสรรคที่พบเป็นข้อมูลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิมว่ามีความเหมือนหรือต่างของปัญหาในด้านใด เพื่อการปรับปรุงระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

2.3.2 งานวิจัยเรื่อง ระบบนวัตกรรมสำหรับการถอดองค์ความรู้ประเภทฝังลึกในองค์กร โดย มินทร์ตา ศุภานิชไชยศิริ ปี พ.ศ. 2560 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดการความรู้ การถอดองค์ความรู้ฝังลึกในองค์กร พบว่าปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการถอดองค์ความรู้แบบฝังลึกในองค์กร คือ การเปลี่ยนแปลงนโยบายองค์กร การขาดแรงจูงใจ การขาดความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ ระบบสนับสนุน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การไม่ให้ความร่วมมือจากคนในองค์กร พฤติกรรมของคน วัฒนธรรมองค์กร

จากการศึกษาปัญหาอุปสรรคการถอดองค์ความรู้ประเภทฝังลึกในองค์กร การศึกษาของงานวิจัยข้างต้น เป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบข้อมูลหลังจากทำการถอดองค์ความรู้กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ว่ามีความเหมือนหรือต่างอย่างไรสำหรับปัญหา อุปสรรคในการได้มาซึ่งองค์ความรู้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำเสนอระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้สำหรับการศึกษา เพื่อครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญ และวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. รูปแบบวิธีวิจัย
2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล
5. การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของงานวิจัย

3.1 รูปแบบวิธีวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยรูปแบบการหาข้อมูลตามบริบทความเป็นจริง เกี่ยวข้องกับข้อมูลหลายมิติ ได้แก่ ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลผลการศึกษา เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยใช้แนวทางการศึกษาแบบกรณีศึกษา (Case Study) ร่วมกับการถอดองค์ความรู้ (Knowledge Extraction) จากการปฏิบัติงานจริง โดยเน้นการทำความเข้าใจขั้นตอน กระบวนการ และปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ลักษณะสำคัญของวิธีวิจัย ได้แก่

- การศึกษาตามสภาพจริง (Naturalistic Inquiry)
- การใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง (Data Triangulation)
- การวิเคราะห์เชิงอุปนัย (Inductive Analysis)
- การเชื่อมโยงข้อมูลเชิงกระบวนการกับผลลัพธ์ของระบบ

3.2 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยคัดเลือกผู้ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย

1. ผู้ปฏิบัติงานด้านงานบริหารหลักสูตร งานทะเบียน งานตรวจสอบและประมวลผลการศึกษา
 2. ผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา
 3. ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล เช่น ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลหนี้สิน หรือข้อมูลเงื่อนไขเฉพาะ
- การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเน้นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานจริง
 - ปัญหาและอุปสรรค
 - แนวทางการแก้ไข
 - ความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละมิติ

3.3 เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาเอกสารข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมและวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัย
- เอกสารเกี่ยวกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา
- งานวิจัยและบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง การถอดองค์ความรู้ การจัดการความรู้

เอกสารเชิงด้านข้อมูลการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งต้นสำคัญของระบบ

ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

- ข้อมูลหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- ข้อมูลกระบวนการวิชา
- ข้อมูลเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

2. เก็บข้อมูลเชิงประจักษ์จากกระบวนการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยศึกษากระบวนการทำงานจริงของระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา โดยครอบคลุมขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

- การรวบรวมข้อมูลระเบียบและข้อบังคับ
- การจัดเตรียมข้อมูลหลักสูตร
- การบันทึกข้อมูลลงในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

- การตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล
- การจัดทำเอกสารใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มชท.92)
- การเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

3. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูล คือผู้พัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาที่ใช้งานในปัจจุบัน ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเดิมของฝ่ายตรวจสอบและรับรองผลการศึกษา สามารถอธิบายประสบการณ์และปัญหาได้อย่างอิสระประเด็นการสัมภาษณ์ครอบคลุมขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอน ความซับซ้อนของข้อมูลข้อจำกัดของระบบ และแนวทางการแก้ไขปัญหา

4. การสังเกตการณ์ (Observation) เพื่อให้เข้าใจบริบทและพฤติกรรมการทำงาน ผู้วิจัยสังเกตกระบวนการทำงานจริงของการใช้ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา การจัดการข้อมูลหลักสูตร การตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

3.4 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงอุปนัย (Inductive Analysis) นำข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสังเกต มาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบของปัญหา ความสัมพันธ์ของข้อมูล ปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการ

2 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ (Comparative Analysis) เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างขั้นตอนการทำงาน ประเภทของข้อมูล ปัญหาในแต่ละช่วงเพื่อค้นหาความเหมือนและความแตกต่าง

3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติ เน้นการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของข้อมูล การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

4. การสังเคราะห์องค์ความรู้ (Knowledge Synthesis) นำผลการวิเคราะห์มาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ เกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา โครงสร้างข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา แนวทางการพัฒนา

5. การศึกษาครั้งนี้นำเสนอข้อมูลการศึกษา และวิเคราะห์ด้วยวิธีการพรรณนา และการแสดงผลในรูปแบบภาพ (Data Visualization) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์และความแตกต่างของข้อมูลที่ส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการ ระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.5 การตรวจสอบความไว้วางใจเชื่อถือของงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ มีเทคนิคการตรวจสอบความไว้วางใจได้ของงานวิจัย ดังนี้

ทำการตรวจสอบด้วยเทคนิคตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation Technique) โดยรวบรวมข้อมูลในเรื่องเดียวกันจากแหล่งข้อมูล 5 แหล่ง ได้แก่ ปัญหาที่พบจากผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลย้อนกลับความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องภายนอกองค์กร การสนทนากับผู้เกี่ยวข้อง และเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ข้อมูลการเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความแตกต่าง กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4.1 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีขั้นตอนดังนี้

กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดของมหาวิทยาลัย และกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ขั้นตอนวิธีการ และการดำเนินงานผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

4.1.1 กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา



ภาพที่ 4.1 กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

จากภาพ แสดงขั้นตอนของกระบวนการเตรียมข้อมูลเพื่อให้พร้อมต่อการตรวจสอบการสำเร็จ การศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อรองรับการตรวจสอบผ่านระบบ และ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1. การรวบรวมระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีฯ

ขั้นตอนแรกเป็นการรวบรวมระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจำแนกตามคณะ และวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องพิจารณาระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ ในแต่ละปีการศึกษาอย่างละเอียด เนื่องจากเงื่อนไขหรือข้อกำหนดแต่ละหลักสูตร อาจมีความแตกต่างกันตามปีการศึกษาของหลักสูตร

ภายหลังจากการรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องวิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของระเบียบข้อบังคับในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละรายได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการศึกษา จำนวนหน่วยกิต เกณฑ์ค่าลำดับชั้นเฉลี่ยสะสม เงื่อนไขการได้รับปริญญา เกียรตินิยม และเงื่อนไขอื่น ๆ ที่มีผลต่อการพิจารณาสำเร็จการศึกษา

2. การรวบรวมข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนต่อมาเป็นการรวบรวมข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยแยกตามคณะ วิทยาลัย และ สาขาวิชา รวมถึงการตรวจสอบข้อมูลกระบวนการวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือมีการประกาศใช้ หลักสูตรใหม่ เพื่อให้ข้อมูลหลักสูตรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความเป็นปัจจุบันและสอดคล้องกับหลักสูตร ที่นักศึกษาแต่ละรายใช้ในการศึกษา

ภายหลังจากการรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกรอกและบันทึกข้อมูลหลักสูตรในระบบ การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละรายได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับจำนวน หน่วยกิตตลอดหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดตามโครงสร้างหลักสูตร

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลกระบวนการวิชาแยกตามหมวดวิชา ในโครงสร้างหลักสูตร เช่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาแกน หมวดวิชาเอก หมวดวิชาโท และ หมวดวิชาเลือกเสรี รวมถึงการบันทึกจำนวนหน่วยกิตสะสมที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชา นอกจากนี้ หากมีการแก้ไขหรือปรับปรุงแผนการศึกษาเพิ่มเติม จะต้องบันทึกข้อมูลดังกล่าวให้ครบถ้วน เพื่อใช้ ประกอบการตรวจสอบความครบถ้วนของโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน และเงื่อนไขการสำเร็จ การศึกษา

3. การรวบรวมประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องวิชาโท

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิชาโทเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากนักศึกษาบางหลักสูตรอาจมีการเลือกเรียนวิชาโทเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างหลักสูตร ที่ต้องใช้เป็นองค์ประกอบในการตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องรวบรวมประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องวิชาโทที่เปิดสอนในคณะและวิทยาลัยต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

ข้อมูลที่ต้องดำเนินการรวบรวม ได้แก่ ประกาศวิชาโทที่เปิดสอนจากฝ่ายรับเข้าศึกษาและบริหารหลักสูตรปริญญาตรี รวมถึงข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงหรือการปรับปรุงกระบวนวิชาโท ตลอดจนการเปิดหรือปิดวิชาโทเพิ่มเติม เพื่อให้การตรวจสอบกระบวนวิชาในหมวดวิชาโทของนักศึกษามีความถูกต้อง และเป็นไปตามประกาศฯ ที่มีผลบังคับใช้ ณ ปัจจุบัน

4. การรวบรวมประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องกระบวนวิชาที่ใช้แทนกัน

ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนวิชาที่ใช้แทนกัน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณากรณีที่นักศึกษาเรียนกระบวนวิชาที่มีการเทียบแทน หรือมีการอนุมัติให้ใช้กระบวนวิชาอื่นแทนกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อมูลที่ต้องรวบรวม ได้แก่ ประกาศกระบวนวิชาที่ใช้แทนกันจากฝ่ายรับเข้าศึกษาและบริหารหลักสูตรปริญญาตรี รวมถึงข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ ต้องมีการบันทึกรายละเอียดการเทียบแทนกระบวนวิชาอย่างชัดเจน รวมถึงกรณีที่มีการอนุมัติเทียบแทนเฉพาะรายเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้สามารถใช้เป็นหลักฐานประกอบการตรวจสอบและลดความคลาดเคลื่อนในการพิจารณาความครบถ้วนของหลักสูตร

5. การรวบรวมคำสั่งมหาวิทยาลัย เรื่องการลงโทษทางวินัย

การตรวจสอบสถานะทางวินัยของนักศึกษา เป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อการพิจารณาการสำเร็จการศึกษา ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องรวบรวมคำสั่งมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการลงโทษทางวินัยของนักศึกษา โดยเฉพาะกรณีที่มีคำสั่งพักการศึกษา ระงับการสำเร็จการศึกษา หรือรอการลงโทษพักการศึกษา

ข้อมูลดังกล่าวจะได้รับจากฝ่ายทะเบียนการศึกษา เพื่อบันทึกข้อมูลคำสั่ง โทษนั้นในระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา และต้องนำมาตรวจสอบร่วมกับรายชื่อนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่มีสถานะหรือคำสั่งทางวินัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา

6. การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน และมาตรการช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อน สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19)

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีคำสั่ง หรือมาตรการช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนแก่นักศึกษา เช่น มาตรการที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ปฏิบัติงานต้องรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาระหนี้สินของนักศึกษา และเงื่อนไขการชำระหนี้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การดำเนินการประกอบด้วยการประมวลผลรายชื่อนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ผ่านโปรแกรมตรวจสอบนักศึกษาที่มีหนี้สินจากมาตรการช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงการรวบรวมคำสั่งหรือหนังสือรับสภาพหนี้ฯ และข้อมูลการผ่อนชำระหนี้ที่ได้รับอนุมัติจากกองกฎหมาย เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากหนี้สินนี้เป็นหนี้สินที่มีข้อยกเว้นที่ว่า หากไม่พร้อมหรือไม่สามารถชำระเงินได้ทันก่อนการสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะสำเร็จการศึกษา สามารถสำเร็จการศึกษาได้แต่ต้องดำเนินการจัดทำหนังสือรับสภาพหนี้เพื่อผ่อนผันการชำระเงินกับทางมหาวิทยาลัย หลังจากได้รับการอนุมัติสำเร็จการศึกษาไปแล้ว โดยนักศึกษาสามารถดำเนินการผ่านงานกิจการนักศึกษาของคณะวิทยาลัย เพื่อยื่นคำร้องขอทำหนังสือรับสภาพหนี้ไปยังมหาวิทยาลัย (กองกฎหมาย) เป็นผู้พิจารณาและอนุมัติการทำหนังสือรับสภาพหนี้ฉบับดังกล่าว

7. การรวบรวมข้อมูลการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้าย ที่อยู่ภายใต้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2561 ผู้ปฏิบัติงานต้องรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา เนื่องจากเป็นหนึ่งในเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตั้งแต่รหัสนักศึกษา 61 ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ต้องประมวลผลรายชื่อนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา หลังจากการทดสอบเสร็จสิ้น เพื่อใช้ตรวจสอบนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการทดสอบ โดยอ้างอิงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลการรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถติดตามและประสานงานกับ คณะ วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและทันตามระยะเวลาเสนอรายชื่อสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาตามที่กำหนด

8. การจัดทำกำหนดการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

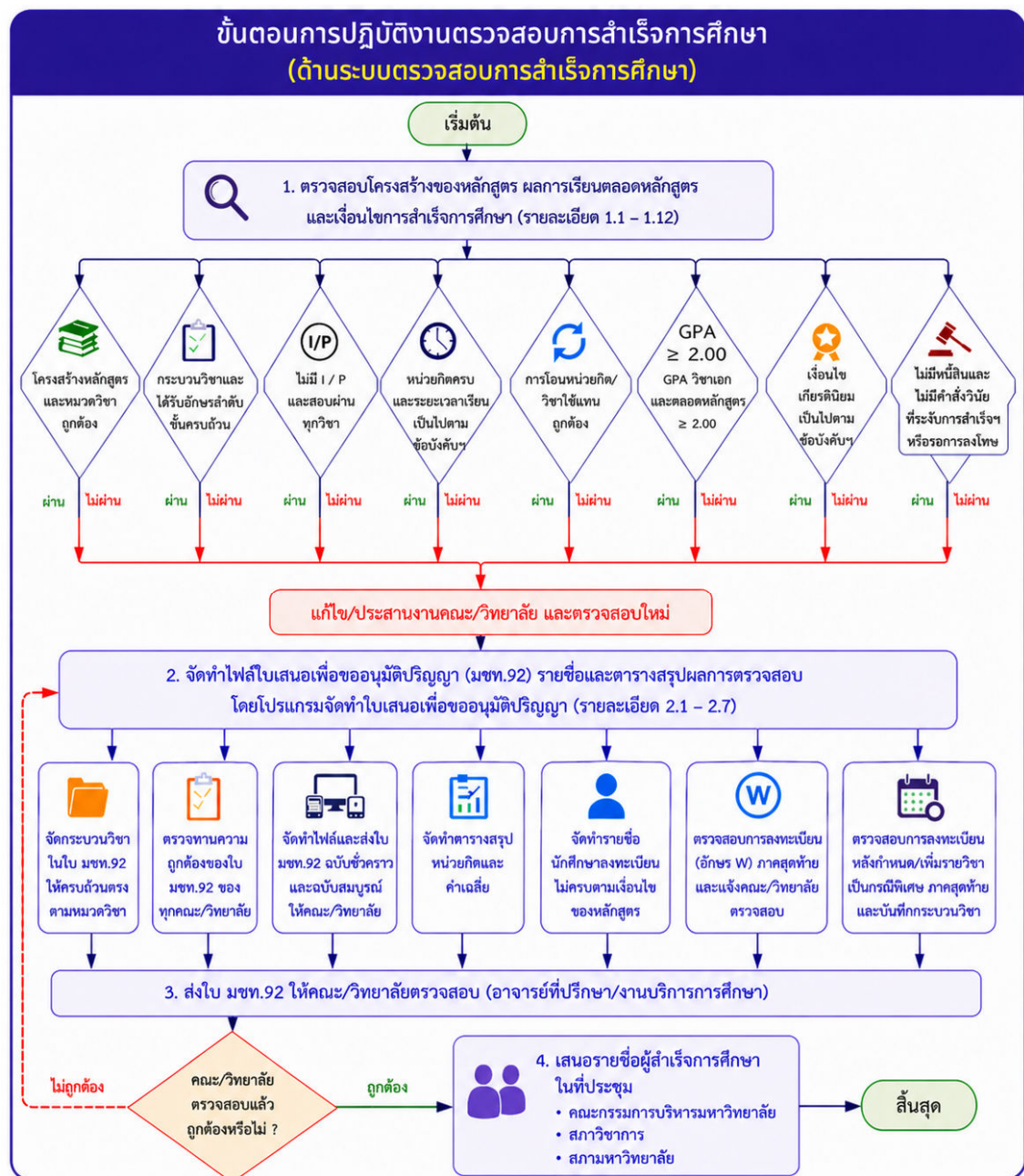
ขั้นตอนสุดท้ายของการเตรียมข้อมูล คือการจัดทำกำหนดการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา โดยต้องจัดทำกำหนดการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา การเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาทั้งในระดับ ประจำปีการศึกษา และประจำภาคการศึกษา ให้สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

การจัดทำกำหนดการดังกล่าวต้องครอบคลุมช่วงเวลาสำคัญ เช่น ระยะเวลาการตรวจสอบข้อมูล นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ระยะเวลาการส่งผลการศึกษา และกำหนดการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งนี้ การกำหนดระยะเวลาอย่างชัดเจนจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานของ คณะ วิทยาลัย และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการตรวจสอบ ส่งข้อมูล และพิจารณารายชื่อผู้สำเร็จ การศึกษาได้อย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สรุปภาพรวม

โดยสรุป การเตรียมข้อมูลสำหรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาคือกระบวนการที่ต้อง ดำเนินการอย่างรอบคอบ เป็นระบบ และมีเอกสารอ้างอิงครบถ้วน เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบ มีความเกี่ยวข้องกับหลายมิติ ได้แก่ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ หลักสูตร ประกาศมหาวิทยาลัย วิชา โท กระบวนวิชาที่ใช้แทนกัน สถานะทางวินัย หนี้สิน การทดสอบภาษาอังกฤษ และกำหนดการ ทางการศึกษา การจัดเตรียมข้อมูลอย่างถูกต้อง และเป็นปัจจุบันจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนให้การ ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ และเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างครบถ้วน

4.1.2 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (CMR92)



ภาพที่ 4.2 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (CMR92)

จากภาพ แสดงขั้นตอนของกระบวนการ การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาโดยผู้ปฏิบัติงาน

การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยพิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร กระบวนการดังกล่าวต้องอาศัยการตรวจสอบข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางการศึกษา ใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา ผลการศึกษา จำนวนหน่วยกิต ค่าลำดับชั้นเฉลี่ยสะสม เงื่อนไขเฉพาะของหลักสูตร รวมถึงสถานะอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการสำเร็จการศึกษา เช่น หนี้สิน หรือคำสั่งโทษทางวินัย

การดำเนินงานในส่วนนี้มีลักษณะเป็นกระบวนการตรวจสอบเชิงระบบ โดยต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ มีหลักฐานประกอบ สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และต้องประสานงานกับคณะหรือวิทยาลัย เพื่อให้การตรวจสอบ รวมถึงการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุมตามลำดับชั้นมีความถูกต้อง สมบูรณ์ ที่มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

1. การตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

ขั้นตอนแรกของการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ คือ การตรวจสอบกระบวนการวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยการตรวจสอบต้องพิจารณาทั้งข้อมูลกระบวนการวิชา หน่วยกิต หมวดวิชา ผลการศึกษา และเงื่อนไขเฉพาะของหลักสูตรที่นักศึกษาแต่ละรายใช้ในการศึกษา

1. การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ

1.1 การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการวิชาในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการวิชาทุกกระบวนการวิชา ในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือ มขท.92 โดยพิจารณาว่ารายวิชาที่ปรากฏนั้นมีความครบถ้วน มีค่าลำดับชั้นเฉลี่ย และจำนวนหน่วยกิตถูกต้องตามโครงสร้างหลักสูตรหรือไม่ ตามลำดับของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาโท และวิชาเลือกเสรี

การตรวจสอบต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับสัดส่วน และเงื่อนไขของหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ กระบวนการวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตามหลักสูตรของนักศึกษา เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการพิจารณาความครบถ้วนของหลักสูตร

1.2 การตรวจสอบกระบวนการวิชาในหมวดวิชาโท

ในกรณีที่นักศึกษามีการเลือกเรียนวิชาโท ทั้งตามที่หลักสูตรกำหนดหรือตามความประสงค์เพิ่มเติมของนักศึกษา ต้องตรวจสอบว่ากระบวนการวิชาที่เรียนในหมวดวิชาโทถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยวิชาโทที่เปิดสอนในคณะหรือวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งนี้

ต้องตรวจสอบทั้งกระบวนวิชาบังคับ วิชาเลือก และจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษามีการลงทะเบียนเรียนครบถ้วนตามเงื่อนไขของหมวดวิชาโท

1.3 การตรวจสอบรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้าย

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบกระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาสุดท้าย ที่จะสำเร็จการศึกษา ว่ามีความครบถ้วนตรงตามกระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้หรือไม่ หากพบว่ามีกระบวนวิชาบางกระบวนวิชาถูกจัดลงในหมวดวิชาไม่ถูกต้อง หรือไม่ปรากฏในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92) จะต้องดำเนินการแก้ไข เพิ่มเติม หรือย้ายกระบวนวิชาให้ถูกต้องตามโครงสร้างหลักสูตร โดยอ้างอิงข้อมูลที่คณะหรือวิทยาลัยแจ้งยืนยัน

1.4 การตรวจสอบสถานะการลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่รายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ตรวจสอบว่านักศึกษามีการลงทะเบียนกระบวนวิชา หรือมีการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาที่รายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือไม่ เนื่องจากสถานะการลงทะเบียนเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการสำเร็จการศึกษา ในภาคการศึกษานั้น ๆ ที่ประสงค์จะสำเร็จการศึกษา

1.5 การตรวจสอบความครบถ้วนของรายวิชาและผลการศึกษา

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบว่านักศึกษาเรียนครบถ้วนตามหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นแล้วหรือไม่ รวมทั้งต้องตรวจสอบว่าไม่มีกระบวนวิชาใดที่ยังคงได้รับอักษรลำดับชั้น I หรือ P เนื่องจากผลการศึกษาที่ยังไม่สมบูรณ์อาจส่งผลให้ไม่สามารถพิจารณาอนุมัติการสำเร็จการศึกษาได้

1.6 การตรวจสอบระยะเวลาการศึกษา

ต้องตรวจสอบระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของข้อบังคับมหาวิทยาลัย โดยจำแนกตามประเภทของหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตร 6 ปี เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาใช้เวลาเรียนอยู่ภายในกรอบระยะเวลาที่ระบุหรือข้อบังคับกำหนด

1.7 การตรวจสอบการเทียบโอนหรือโอนย้ายหน่วยกิต

ในกรณีศึกษาโอนย้ายคณะ โอนย้ายสาขาวิชา ศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง หรือมีการโอนย้ายหน่วยกิตจากสถาบันอื่นที่เทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบเงื่อนไขจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนหรือโอนย้ายให้ถูกต้องตามประกาศ ระเบียบ และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง

1.8 การตรวจสอบเงื่อนไขรายวิชาตามหมวดวิชา

ต้องตรวจสอบว่ากระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแต่ละหมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาโท และวิชาเลือกเสรี ได้ลงทะเบียนเรียนครบถ้วน และได้รับอักษรลำดับชั้นผ่านทุกกระบวนวิชา ทั้งนี้ การตรวจสอบต้องพิจารณาทั้งกระบวนวิชา รหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และผลการศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

1.9 การตรวจสอบค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งในวิชาเอก และตลอดหลักสูตร โดยต้องมีค่าลำดับชั้นเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่เป็นไปตามเกณฑ์ จะไม่สามารถเสนอรายชื่อเพื่อพิจารณาสำเร็จการศึกษาได้

1.10 การตรวจสอบเงื่อนไขการได้รับเกียรตินิยม

ตรวจสอบเงื่อนไขการได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และเกียรตินิยมอันดับสองให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ โดยพิจารณาจากค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ผลการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และเงื่อนไขอื่นที่เกี่ยวข้องกับการได้รับเกียรตินิยม

1.11 การตรวจสอบคุณสมบัติเกียรตินิยมและศักดิ์

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการพิจารณาเกียรตินิยมและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกประการ เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนในการรับปริญญาตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

1.12 การตรวจสอบหนี้สินและคำสั่งทางวินัย

ขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบเงื่อนไขรายบุคคล คือ การตรวจสอบว่านักศึกษาไม่มีหนี้สินที่เป็นส่งผลการสำเร็จการศึกษา และไม่มีคำสั่งลงโทษทางวินัยที่มีผลให้ระงับการสำเร็จการศึกษา หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาลงโทษทางวินัย หากพบข้อมูลดังกล่าวต้องประสานงานกับคณะ วิทยาลัยหรือหน่วยงานเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบเพิ่มเติมก่อนเสนอรายชื่อสำเร็จการศึกษา

2. การจัดทำไฟล์ใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา รายชื่อ และตารางสรุปผลการตรวจสอบ

ภายหลังการตรวจสอบข้อมูลรายบุคคล และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการจัดทำไฟล์ใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92) รวมถึงรายชื่อ และตารางสรุปผลการตรวจสอบ โดยผ่านระบบฯ สำหรับจัดทำใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สามารถตรวจสอบ ส่งต่อ และใช้ประกอบการพิจารณาได้อย่างเป็นระบบ

ซึ่งการตรวจสอบและจัดทำใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92) จัดทำอยู่ 2 ครั้ง การจัดทำครั้งแรก เรียกว่าการจัดทำ มขท.92 ฉบับชั่วคราว และการจัดทำครั้งที่ 2 เรียกว่าการจัดทำ มขท.92 ฉบับสมบูรณ์ สามารถแบ่งช่วงเวลาการจัดทำ ทั้ง 2 ครั้งได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ความแตกต่างของการตรวจสอบใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92)

	มขท. 92 ฉบับชั่วคราว	มขท. 92 ฉบับสมบูรณ์
ช่วงเวลาที่ทำ	1 สัปดาห์หลังสิ้นสุดการรายงานตัว คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี แต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษากำหนด	3 วัน หลังจากวันสุดท้ายของการส่งผลการศึกษา แต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษากำหนด
ตรวจสอบอะไร	- เรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร - ผ่านเงื่อนไข/เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับฯ กำหนด - ไม่มีหนี้สินฯ กับมหาวิทยาลัย	- เรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตร (หลังจากประกาศผลการศึกษา) - ผ่านเงื่อนไข/เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับฯ กำหนด - ไม่มีหนี้สินฯ กับมหาวิทยาลัย
ตรวจสอบเพื่ออะไร	ทราบข้อมูลเบื้องต้น เพื่อพิจารณาแก้ไข ลงทะเบียนเพิ่มเติม หรือพิจารณาขอกรณีพิเศษ ภายในระยะเวลาต้นภาคการศึกษา (สามารถพิจารณา หรือวางแผนแก้ไข ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว)	เพื่อวางแผนการศึกษา ลงทะเบียน กระบวนวิชาในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากประกาศผลการศึกษาแล้ว เพื่อสำเร็จการศึกษา

จากตารางสามารถอธิบายเพิ่มเติมถึงการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ดังนี้

2.1 การจัดกระบวนวิชาในโครงสร้าง (มขท.92) ฉบับชั่วคราว

ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดกระบวนวิชาในโครงสร้าง (มขท.92) ฉบับชั่วคราว เพื่อแสดงให้เห็นความถูกต้องตามหมวดวิชาในโครงสร้างหลักสูตร โดยดำเนินการย้ายหรือจัดเรียงกระบวนวิชาในหมวดวิชา

ศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ วิชาแกน วิชาเอก วิชาโท และวิชาเลือกเสรีให้ครบถ้วนตรงตามโครงสร้างหลักสูตร เพื่อให้ใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญามีความถูกต้อง และแสดงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างครบถ้วน

2.2 การตรวจทานความถูกต้องขอโครงสร้าง (มขท.92)

หลังจากจัดทำ (มขท.92) ฉบับชั่วคราวแล้ว ต้องตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลสำหรับทุกคณะ วิทยาลัยก่อนดำเนินการจัดส่ง โดยการตรวจทานควรครอบคลุมข้อมูลกระบวนวิชา จำนวนหน่วยกิต หมวดวิชา ผลการศึกษา ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย และข้อมูลประกอบอื่น ๆ เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดก่อนส่งให้คณะ วิทยาลัยตรวจสอบ

2.3 การจัดทำและส่ง (มขท.92) ให้คณะ วิทยาลัยตรวจสอบ

ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดทำไฟล์ (มขท.92) ทั้งฉบับชั่วคราวและฉบับสมบูรณ์ แล้วส่งให้งานบริการการศึกษาของคณะ วิทยาลัย เพื่อดำเนินการส่งต่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยการตรวจสอบดังกล่าวต้องเป็นไปตามระเบียบ เงื่อนไขของหลักสูตร และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะ วิทยาลัยจะถูกนำไปใช้ประกอบการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาในที่ประชุมตามลำดับ ได้แก่ ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ที่ประชุมสภาวิชาการ และที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย

2.4 การจัดทำตารางสรุปหน่วยกิตและค่าลำดับชั้นเฉลี่ย

จัดทำไฟล์ตารางสรุปหน่วยกิตและค่าลำดับชั้นเฉลี่ย ของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตรวจสอบและพิจารณาความครบถ้วนของคุณสมบัติรายบุคคล ตารางดังกล่าวจะแสดงข้อมูลสำคัญ เช่น จำนวนหน่วยกิตสะสม หน่วยกิตตามหมวดวิชา ค่าลำดับชั้นเฉลี่ยในวิชาเอก และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร

2.5 การจัดทำรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนไม่ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร

ในกรณีที่ตรวจพบว่านักศึกษาบางรายมีการลงทะเบียนไม่ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร ต้องจัดทำไฟล์รายชื่อแยกต่างหาก เพื่อแจ้งให้คณะ วิทยาลัยตรวจสอบ และดำเนินการตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญต่อการพิจารณาว่านักศึกษามีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือไม่

2.6 การตรวจสอบการถอนกระบวนวิชาในภาคการศึกษาสุดท้าย

ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบการถอนกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้น W ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยเฉพาะกรณีที่กระบวนวิชาที่ถอนเป็นกระบวนวิชาบังคับหรือกระบวนวิชาที่ส่งผลโดยตรงต่อการสำเร็จการศึกษา

เมื่อพบกรณีดังกล่าว ต้องจัดทำไฟล์รายชื่อนักศึกษา และกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งคณะวิทยาลัยให้ตรวจสอบ ยืนยันผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละราย

2.7 การตรวจสอบการลงทะเบียนหลังกำหนดและการเพิ่มกระบวนวิชาหลังกำหนด

ตรวจสอบการลงทะเบียนหลังกำหนดเป็นกรณีพิเศษ และการเพิ่มกระบวนวิชาหลังกำหนดเป็นกรณีพิเศษในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยต้องจัด และย้ายกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนหรือเพิ่มภายหลังให้ถูกต้องตามหมวดวิชาใน (มขท.92) นอกจากนี้ ต้องจัดทำไฟล์รายชื่อนักศึกษา และกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งคณะ วิทยาลัยให้ติดตามการส่งผลการศึกษาให้เป็นไปตามระยะเวลาของปฏิทินการศึกษา

2.8 การตรวจสอบการลงทะเบียนกระบวนวิชาของคณะนิติศาสตร์ในภาคการศึกษาสุดท้าย

สำหรับนักศึกษาของคณะนิติศาสตร์ ต้องตรวจสอบการลงทะเบียนกระบวนวิชาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่ปรากฏใน (มขท.92) ของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา จัดพิมพ์รายชื่อนักศึกษาและกระบวนวิชาแจ้งคณะนิติศาสตร์ เพื่อให้สามารถติดตามการส่งผลการศึกษาให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา

3. การแจ้งคณะ วิทยาลัยตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา และเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

เมื่อดำเนินการตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบ และจัดทำเอกสารประกอบครบถ้วนแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดทำบันทึกแจ้งคณะ วิทยาลัยให้ตรวจสอบข้อมูลกระบวนวิชา ผลการศึกษาของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยข้อมูลที่ส่งให้คณะ วิทยาลัยต้องประกอบด้วยรายชื่อนักศึกษา ผลการตรวจสอบของสำนักทะเบียนและประมวลผล และเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้อง

การแจ้งคณะ วิทยาลัยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลตามเงื่อนไขของหลักสูตรและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย หากพบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะ วิทยาลัยต้องแจ้งกลับเพื่อให้มีการแก้ไข ประสานงาน และตรวจสอบใหม่ก่อนเข้าสู่กระบวนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อคณะ วิทยาลัยตรวจสอบ ยืนยันข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะดำเนินการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาตามกำหนดการส่งผลการศึกษาและรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

4. การเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตามลำดับ

รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากระบบ และได้รับการยืนยันจากคณะ วิทยาลัย จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการเสนอรายชื่อเพื่อพิจารณาอนุมัติตามลำดับชั้นของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย การเสนอพิจารณาโดยที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย และที่ประชุม สภามหาวิทยาลัย

การเสนอรายชื่อในขั้นตอนนี้ถือเป็นกระบวนการสำคัญ ในการรับรองสถานะการสำเร็จการศึกษา ของนักศึกษาอย่างเป็นทางการ ดังนั้น ข้อมูลที่เสนอจะต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ทั้งในด้านหลักสูตร ผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต เงื่อนไขเฉพาะราย สถานะทางวินัย สถานะหนี้สิน เงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การอนุมัติสำเร็จการศึกษามีความถูกต้อง โปร่งใส และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ของมหาวิทยาลัย

สรุปภาพรวม

การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ เป็นกระบวนการที่มีความละเอียด และเกี่ยวข้องกับ ข้อมูลหลายมิติ ทั้งข้อมูลโครงสร้างหลักสูตร กระบวนวิชา ผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ค่าลำดับชั้น สะสมเฉลี่ย เงื่อนไขระยะเวลาเรียน การเทียบโอนหรือใช้กระบวนวิชาแทนกัน เงื่อนไขเกียรตินิยม หนี้สิน และคำสั่งทางวินัย การดำเนินงานจึงต้องอาศัยความถูกต้องของข้อมูลจากระบบสารสนเทศทาง การศึกษา การจัดทำเอกสารประกอบอย่างเป็นระบบ และการประสานงานกับคณะ วิทยาลัย

กระบวนการดังกล่าว มีเป้าหมายเพื่อให้การพิจารณารายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ อันเป็นการสนับสนุนการบริหาร จัดการงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างสมบูรณ์

4.2 การเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความแตกต่าง กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถแยกเป็นประเด็น ดังนี้

4.2.1 ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

- ส่วนของผู้ปฏิบัติงาน
- ส่วนของนักศึกษา

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

4.2.3 การวิเคราะห์ ความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

4.2.4 การวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ภาพรวมของปัญหา

4.2.5 สรุปผลการวิเคราะห์

4.2.1 ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

1. ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ส่วนของผู้ปฏิบัติงาน)

ตารางที่ 4.2 ประเด็นปัญหา สาเหตุ ผลกระทบต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (ส่วนของผู้ปฏิบัติงาน)

ประเด็นปัญหา	ลักษณะของปัญหา	สาเหตุสำคัญ	ผลกระทบต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา
1. ปัญหาด้านข้อมูลหลักสูตร	ข้อมูลหลักสูตรมีจำนวนมาก หลากหลาย และมีความซับซ้อนแตกต่างกันตามคณะ/วิทยาลัย/สาขา รวมถึงหลักสูตรลักษณะพิเศษ เช่น หลักสูตรนานาชาติและหลักสูตรสองปริญญา	โครงสร้างหลักสูตรแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน และมีเงื่อนไขเฉพาะจำนวนมาก	ทำให้การกำหนดเงื่อนไขในระบบทำได้ยาก เกิดความเสี่ยงในการบันทึกข้อมูลผิดพลาด และตรวจสอบไม่ครบถ้วน
2. ปัญหาการปรับปรุงหลักสูตร	หลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงกระบวนการวิชา และปรับโครงสร้างหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	การปรับปรุงฐานข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันกับการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร	ฐานข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ส่งผลให้การตรวจสอบคลาดเคลื่อน และอาจตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาไม่ตรงข้อเท็จจริง

ประเด็นปัญหา	ลักษณะของปัญหา	สาเหตุสำคัญ	ผลกระทบต่อการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษา
3. ปัญหาการใช้ ฐานข้อมูล ร่วมกับระบบอื่น	ฐานข้อมูลหลักสูตรถูกเชื่อมโยง ไปใช้กับหลายระบบ เช่น การ ประมวลผล มขท.92, การ ประมวลผลร่างสรุปการ ลงทะเบียน	การใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน โดยไม่มีการแยกส่วน หรือควบคุมผลกระทบ อย่างชัดเจน	ข้อมูลที่จัดไว้แล้วอาจ เปลี่ยนแปลง ทำให้ต้องกลับมา ตรวจสอบและจัดกระบวนการวิชา ใหม่ เกิดความซ้ำซ้อนและล่าช้า
4. ปัญหาการ เพิ่มขึ้นของ เงื่อนไขการ สำเร็จการศึกษา	เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษามี มากขึ้น เช่น ทดสอบทักษะ ภาษาอังกฤษ หนี้สิน กฎระเบียบเฉพาะ	มหาวิทยาลัยมี ข้อกำหนดเพิ่มเติมจาก ระเบียบ ประกาศ และ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	การตรวจสอบต้องอาศัยข้อมูล จากหลายหน่วยงาน หากข้อมูล ไม่ครบจะทำให้เกิดความล่าช้า และตกหล่น
5. ปัญหา ข้อจำกัดของ ระบบตรวจสอบ	ระบบไม่สามารถรองรับ หลักสูตรและเงื่อนไขที่ซับซ้อน มากขึ้นได้อย่างครบถ้วน	ระบบเดิมถูกออกแบบ มาสำหรับเงื่อนไขที่ไม่ ซับซ้อน	ทำให้ต้องตรวจสอบด้วยคน เพิ่มขึ้น ภาระงานสูงขึ้น และ เสี่ยงต่อข้อผิดพลาด
6. ปัญหาการ แสดงผลของ ระบบไม่ ครบถ้วน	ระบบไม่แสดงสาเหตุของการไม่ สำเร็จการศึกษาได้ครบทุกกรณี	ข้อจำกัดของตรรกะการ ประมวลผลและ โครงสร้างข้อมูลใน ระบบ	อาจเกิดการตกหล่นของ นักศึกษาที่สำเร็จ/ไม่สำเร็จ การศึกษา และเกิดการแก้ไข ข้อมูลภายหลัง
7. ปัญหาความ ล่าช้าจากคณะ/ วิทยาลัย	การอนุมัติปรับปรุงหลักสูตร การเพิ่มกระบวนการวิชา หรือการ ลงทะเบียนกรณีพิเศษบางกรณี ล่าช้า	กระบวนการอนุมัติ ภายในของคณะ/ วิทยาลัยยังไม่ทันตาม กรอบเวลา	ส่งผลให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ในช่วง ตรวจสอบและกระทบต่อการ เสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา
8. ปัญหาจาก ข้อจำกัดด้าน เวลา	ระยะเวลาการตรวจสอบจำกัด ตามปฏิทินการศึกษา	กำหนดการเสนอรายชื่อ ผู้สำเร็จการศึกษามี กรอบเวลาชัดเจน	ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบ ข้อมูลจำนวนมากในเวลาจำกัด เพิ่มโอกาสผิดพลาด

ประเด็นปัญหา	ลักษณะของปัญหา	สาเหตุสำคัญ	ผลกระทบต่อการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษา
9. ปัญหาการ ตรวจสอบซ้ำ ของหน่วยงาน ต้นสังกัด	คณะ/วิทยาลัยเชื่อมั่นข้อมูล จากระบบโดยไม่ตรวจสอบ เพิ่มเติม	ขาดการตรวจสอบ ยืนยันเชิงลึกโดยคณะ/ วิทยาลัยต้นสังกัด	เกิดการขอแก้ไขรายชื่อผู้สำเร็จ การศึกษาในระยะใกล้วันเสนอ พิจารณาต่อที่ประชุม
10. ปัญหาการ เทียบโอนหน่วย กิต	การเทียบโอนหน่วยกิตและผล การศึกษาจากต่างประเทศยัง ไม่เป็นระบบและล่าช้า	ขั้นตอนการดำเนินงาน ของคณะ/วิทยาลัย ยัง ไม่เป็นมาตรฐาน เดียวกัน	ส่งผลต่อการนับหน่วยกิต ความ ครบถ้วนของหลักสูตร และ ความชัดเจนในการตัดสิน สถานะสำเร็จการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนสูง เนื่องจากต้องอาศัยข้อมูลที่หลากหลาย ประกอบกัน ทั้งข้อมูลโครงหลักสูตร ข้อมูลกระบวนการวิชา เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศของมหาวิทยาลัย ข้อมูลการลงทะเบียน ผลการศึกษา ตลอดจนข้อมูลเฉพาะรายบุคคลของ นักศึกษา เช่น สถานะหนี้สิน การทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษ การเทียบโอนหน่วยกิต และ คำสั่งโทษทางวินัยที่อาจมีผลต่อการสำเร็จการศึกษา

เมื่อพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการ เตรียมข้อมูลและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา 2) ปัญหาด้านกระบวนการ ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ และ 3) ปัญหาจากปัจจัยแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อกระบวนการ ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ปัญหาด้านการเตรียมข้อมูลและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

1) ปัญหาความซับซ้อนของข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นฐานข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากเป็นข้อมูลที่กำหนดโครงสร้างรายวิชา หมวดวิชา จำนวนหน่วยกิต และเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละหลักสูตร อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลที่ศึกษา พบว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีมีจำนวนมาก มีความหลากหลาย และมีความแตกต่างกันตามคณะ วิทยาลัย สาขาวิชา ปีการศึกษา และประเภทของ

หลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น หลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรสองปริญญา ซึ่งมีเงื่อนไขการเรียน และโครงสร้างหลักสูตรที่ซับซ้อนกว่าหลักสูตรทั่วไป

ความซับซ้อน ส่งผลโดยตรงต่อการกำหนดเงื่อนไขในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องแปลงโครงสร้างหลักสูตร และเงื่อนไขของหลักสูตรให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่ระบบสามารถใช้ประมวลผลได้ หากข้อมูลหลักสูตรมีรายละเอียดมาก มีข้อยกเว้นเฉพาะ หรือมีเงื่อนไขหลายระดับ ย่อมเพิ่มโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล การกำหนดหมวดวิชา หรือการจัดกระบวนวิชาให้ตรงตามโครงสร้างหลักสูตร

ปัญหาข้างต้นมิได้เกิดจากการตรวจสอบในขั้นตอนสุดท้ายเพียงอย่างเดียว แต่มีรากฐานมาจากความซับซ้อนของข้อมูลต้นทาง ซึ่งเป็นข้อมูลหลักสำคัญที่ระบบ และผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ในการตรวจสอบว่านักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักสูตรหรือไม่

2) ปัญหาการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงหลักสูตร

ประเด็นที่พบคือ ข้อมูลหลักสูตรเดิมมีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงกระบวนวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ อยู่เป็นระยะ ส่งผลให้ฐานข้อมูลหลักสูตรในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาอาจไม่เป็นปัจจุบัน หากไม่มีการปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับประกาศ หรือหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติล่าสุด

ปัญหานี้ส่งผลต่อความถูกต้องของการตรวจสอบ เช่น ระบบอาจยังคงใช้ข้อมูลกระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรเดิม ขณะที่นักศึกษาเรียนตามโครงสร้างหลักสูตรที่มีการปรับปรุงแล้ว หรือในทางกลับกัน ระบบอาจมีข้อมูลหลักสูตรใหม่ แต่ยังไม่สามารถรองรับนักศึกษาที่ใช้หลักสูตรเดิมได้อย่างถูกต้อง ความไม่สอดคล้องดังกล่าว อาจทำให้ระบบแสดงผลว่านักศึกษายังเรียนไม่ครบตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งที่ในทางข้อเท็จจริงนักศึกษาอาจมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักสูตรที่ใช้ศึกษาอยู่

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดภาระงานด้านการตรวจสอบข้อมูลซ้ำ การปรับปรุงฐานข้อมูล และการยืนยันข้อมูลกับคณะ วิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

3) ปัญหาการใช้ฐานข้อมูลหลักสูตรร่วมกับระบบอื่น

จากข้อมูลที่ศึกษา พบว่า ฐานข้อมูลหลักสูตรในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาถูกนำไปใช้เชื่อมโยงกับระบบอื่นเพื่อประมวลผลข้อมูล เช่น การประมวลผลโครงสร้างใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92) การใช้ฐานข้อมูลร่วมกันดังกล่าวมีข้อดีในด้านการลดความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูล แต่ในทางปฏิบัติพบว่า เมื่อมีการประมวลผลจากระบบอื่น อาจทำให้ข้อมูลกระบวนวิชาที่จัดไว้แล้วเกิดความคลาดเคลื่อนหรือ “รวน” เนื่องจากระบบต่าง ๆ ใช้ฐานข้อมูลหลักสูตรเดียวกัน และส่งผลกระทบต่อกัน

ปัญหานี้สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบฐานข้อมูล และกระบวนการปฏิบัติงาน กล่าวคือ แม้ว่าผู้ปฏิบัติงานจะดำเนินการจัดกระบวนการวิชาในระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาไว้ถูกต้องแล้ว แต่เมื่อข้อมูลถูกเชื่อมโยงหรือประมวลผลร่วมกับระบบอื่น อาจทำให้ต้องกลับมาตรวจสอบ และจัดกระบวนการวิชาใหม่อีกครั้ง ส่งผลให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อน ใช้ระยะเวลามากขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

4) ปัญหาการเพิ่มขึ้นของเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

นอกจากข้อมูลหลักสูตรแล้ว เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษายังเป็นข้อมูลสำคัญที่มีผลต่อการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษา พบว่า เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีความหลากหลายมากขึ้น โดยอ้างอิงจากระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ และเงื่อนไขที่เพิ่มเติมภายหลัง เช่น การทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา การตรวจสอบหนี้สินกับกองทุน หรือมหาวิทยาลัย และเงื่อนไขอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติสำเร็จการศึกษา

การเพิ่มขึ้นของเงื่อนไขดังกล่าว ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบมิได้จำกัดอยู่เพียงการตรวจสอบกระบวนการวิชา จำนวนหน่วยกิต หรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยเท่านั้น แต่ต้องขยายไปสู่การตรวจสอบข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ซึ่งบางข้อมูลอาจได้รับไม่ครบถ้วน ลำช้า หรือไม่ได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการตกหล่นของข้อมูลและความล่าช้าในการพิจารณารายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

ประเด็นนี้สะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาในปัจจุบันมีลักษณะเป็นกระบวนการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่ง มิใช่กระบวนการที่ดำเนินการโดยสำนักทะเบียนและประมวลผลเพียงลำพัง การขาดความครบถ้วนของข้อมูลจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งจึงอาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของกระบวนการทั้งหมด

1.2 ปัญหาด้านกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ

1) ระบบไม่สามารถรองรับเงื่อนไขหลักสูตรที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลที่ศึกษา พบว่า ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษายังไม่สามารถรองรับเงื่อนไขของหลักสูตรที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะหลักสูตรที่มีเงื่อนไขเฉพาะจำนวนมาก หลักสูตรที่มีการปรับปรุงกระบวนการวิชา หลักสูตรสองปริญญา หรือหลักสูตรที่มีโครงสร้างแตกต่างจากรูปแบบทั่วไป

ข้อจำกัดดังกล่าว ส่งผลให้ระบบอาจไม่สามารถประมวลผลเงื่อนไขบางประการได้โดยอัตโนมัติ หรือไม่สามารถแสดงผลการตรวจสอบได้ครบถ้วน ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้การตรวจสอบด้วยตนเอง

ประกอบการพิจารณา ซึ่งแม้จะช่วยลดความผิดพลาดได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็เพิ่มภาระงาน ใช้เวลาเพิ่มขึ้น และทำให้กระบวนการตรวจสอบขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความรอบคอบของผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

2) ระบบแสดงสาเหตุของการเรียนไม่ครบตามเงื่อนไข ไม่ครบถ้วน

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาแสดงสาเหตุของนักศึกษาที่เรียนไม่ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรได้ไม่ครบถ้วน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการตกหล่นของข้อมูลนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาหรือไม่สำเร็จการศึกษา

ในเชิงกระบวนการ ปัญหานี้มีผลกระทบสูง เนื่องจากผลลัพธ์จากระบบมักถูกใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการแจ้งคณะ วิทยาลัยตรวจสอบ หากระบบแสดงสาเหตุไม่ครบถ้วน คณะ วิทยาลัยอาจเข้าใจว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติเพียงบางประการ หรืออาจไม่พบสาเหตุที่แท้จริงของการไม่สำเร็จการศึกษา ส่งผลให้ต้องมีการแก้ไขข้อมูลในภายหลัง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ใกล้ต่อการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุม

3) ขั้นตอนการใช้งานระบบเดิมไม่สอดคล้องกับความซับซ้อนของกระบวนการปัจจุบัน

จากข้อมูลปัญหาที่พบ ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิมสามารถรองรับการตรวจสอบในกรณีหลักสูตรที่มีเงื่อนไขไม่ซับซ้อนได้ค่อนข้างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เมื่อหลักสูตรและเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในปัจจุบันมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น ขั้นตอนการใช้งานระบบแบบเดิมจึงอาจไม่เพียงพอในการตรวจสอบข้อมูลอย่างครบถ้วน

ผลที่ตามมาคือ สาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษบางประการอาจถูกพบในภายหลัง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีข้อจำกัดก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุม ปัญหานี้สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่าง “รูปแบบระบบที่ออกแบบไว้เดิม” กับ “การปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน” ซึ่งมีความซับซ้อน และต้องการระบบที่ยืดหยุ่นมากขึ้น

4) ความล่าช้าในการขออนุมัติปรับปรุงหลักสูตรของคณะ วิทยาลัย

ข้อมูลที่ศึกษาแสดงให้เห็นว่า บางคณะ วิทยาลัยดำเนินการขออนุมัติปรับปรุงหลักสูตรล่าช้า โดยเฉพาะกรณีการเพิ่มกระบวนวิชาในหลักสูตร ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เนื่องจากหากข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตรยังไม่ได้รับการอนุมัติ หรือยังไม่ได้การบันทึกเข้าสู่ระบบอย่างเป็นทางการ ระบบย่อมไม่สามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง

ปัญหานี้สะท้อนความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการบริหารหลักสูตรของคณะหรือวิทยาลัยกับกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของส่วนกลาง กล่าวคือ แม้การตรวจสอบการสำเร็จ

การศึกษาจะเป็นขั้นตอนปลายทาง แต่ความถูกต้องของผลการตรวจสอบขึ้นอยู่กับความพร้อมและความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูลหลักสูตรที่คณะหรือวิทยาลัยดำเนินการไว้ก่อนหน้านี้

5) ความล่าช้าในการขออนุมัติลงทะเบียนหรือเพิ่มกระบวนวิชาเป็นกรณีพิเศษ

ในบางกรณี นักศึกษาเรียนไม่ครบตามโครงสร้างหลักสูตร ส่งผลให้ต้องมีการขออนุมัติลงทะเบียนกระบวนวิชา เพิ่มกระบวนวิชา หรือดำเนินการลงทะเบียนหลังกำหนดเป็นกรณีพิเศษ อย่างไรก็ตามพบว่าบางคณะ วิทยาลัยดำเนินการขออนุมัติดังกล่าวล่าช้า ทำให้การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาได้รับผลกระทบ

ความล่าช้ามีผลทั้งในด้านข้อมูลและด้านระยะเวลา กล่าวคือ หากการอนุมัติยังไม่แล้วเสร็จ ข้อมูลกระบวนวิชาหรือสถานะการลงทะเบียนของนักศึกษาจะไม่สมบูรณ์ในระบบ ส่งผลให้ไม่สามารถยืนยันได้ว่านักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนหรือไม่ ขณะเดียวกัน ระยะเวลาที่จำกัดก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาทำให้การแก้ไขข้อมูลต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน และเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อน

1.3 ปัญหาจากปัจจัยแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

1) ข้อจำกัดด้านระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษา

กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ต้องดำเนินการภายใต้กรอบเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษา ซึ่งมีระยะเวลาจำกัด โดยเฉพาะช่วงหลังการส่งผลการศึกษาและก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุมที่เกี่ยวข้อง

ข้อจำกัดด้านเวลาดังกล่าว ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานต้องดำเนินการตรวจสอบข้อมูลจำนวนมากภายในระยะเวลาสั้น ทั้งการตรวจสอบกระบวนวิชา จำนวนหน่วยกิต ผลการศึกษา เงื่อนไขหลักสูตร ข้อมูลนี้สิ้น ข้อมูลการทดสอบภาษาอังกฤษ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากข้อมูลบางส่วนล่าช้า ไม่ครบถ้วน ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความถูกต้องของกระบวนการโดยรวม

2) การเชื่อมั่นข้อมูลจากระบบโดยไม่ได้ตรวจสอบเพิ่มเติม

ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ คณะ วิทยาลัยมีความเชื่อมั่นต่อข้อมูลของทางสำนักทะเบียนและประมวลผล เกี่ยวกับสาเหตุหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการไม่สำเร็จการศึกษานักศึกษาแต่ละราย โดยไม่ได้ตรวจสอบเพิ่มเติมอย่างละเอียด ส่งผลให้ในสัปดาห์ที่มีการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา อาจมีการขอแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนข้อมูลรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

ประเด็นนี้สะท้อนว่า การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาไม่ควรพึ่งพาข้อมูลจากระบบเพียงอย่างเดียว แต่ควรมีการตรวจสอบซ้ำโดยคณะ วิทยาลัย ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความรู้เกี่ยวกับ

หลักสูตรและบริบทเฉพาะของนักศึกษาในสังกัดมากที่สุด หากขาดการตรวจสอบร่วมกันอย่างรอบคอบย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนของรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

3) ความไม่เป็นระบบของการขออนุมัติเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา

กรณีการขออนุมัติเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยต่างประเทศของคณะหรือวิทยาลัยนานาชาติ ยังพบว่ามีลักษณะไม่เป็นระบบและมีความล่าช้า ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาโดยตรง เนื่องจากจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนเป็นองค์ประกอบสำคัญในการตรวจสอบความครบถ้วนของหลักสูตร

หากข้อมูลการเทียบโอนยังไม่แล้วเสร็จ หรือยังไม่ได้รับการบันทึกในระบบอย่างถูกต้อง นักศึกษาจะต้องถูกตรวจสอบว่ายังเรียนไม่ครบตามหลักสูตร ทั้งที่มีหน่วยกิต จากการเทียบโอนที่ควรนำมานับรวม หรือในทางกลับกัน อาจเกิดความไม่ชัดเจนว่าหน่วยกิตที่เทียบโอนสามารถใช้แทนรายวิชาใดในหลักสูตรได้บ้าง ปัญหานี้จึงมีผลต่อความถูกต้องของข้อมูลหลักสูตร และต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

2. ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ส่วน ของนักศึกษา)

ตารางที่ 4.3 ประเด็นปัญหา สาเหตุ ผลกระทบต่อการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา (ส่วน
ของนักศึกษา)

มิติของ ปัญหา	ประเด็นปัญหา	ลักษณะของ ปัญหา	สาเหตุหลัก	ผลกระทบที่เกิด ขึ้นกับนักศึกษา
หลักสูตร	เข้าใจโครงสร้าง หลักสูตรไม่ครบถ้วน	ไม่ทราบหมวดวิชา / หน่วยกิตที่ต้อง เรียนให้ครบจริง	ระบบแสดงผลแบบ ลดทอนรายละเอียดที่ ควรแสดงให้ครบถ้วน	ลงทะเบียนไม่ตรง ตามโครงสร้าง หลักสูตร
	ไม่เข้าใจเงื่อนไขของ กระบวนวิชาใน หลักสูตร	ไม่ทราบ กระบวน วิชาตามเงื่อนไขที่ ต้องเรียนให้ครบที่ หน่วยกิต	ระบบไม่แสดงเงื่อนไข ครบ หรือชัดเจน	ลงทะเบียนผิด ลำดับ
เงื่อนไขที่ ส่งผลต่อการ ไม่สำเร็จ การศึกษา	ไม่ทราบว่า “ผ่าน เงื่อนไขจริงหรือไม่”	เข้าใจว่าผ่านเพราะ ลงครบ	ขาดกลไกการ ตรวจสอบความ	เสี่ยงไม่สำเร็จ การศึกษา
	ไม่ติดตาม GPA ตาม เกณฑ์การสำเร็จ การศึกษา	มองเฉพาะ GPA รวมตลอดหลักสูตร	ถูกต้องของข้อมูลเชิง ลึก	ไม่ผ่านเกณฑ์การ สำเร็จการศึกษา

มิติของ ปัญหา	ประเด็นปัญหา	ลักษณะของ ปัญหา	สาเหตุหลัก	ผลกระทบที่เกิด ขึ้นกับนักศึกษา
กฎระเบียบ ข้อบังคับ	ไม่ทราบเงื่อนไข เฉพาะหลักสูตร	เช่น ฝึกงาน / สอบ ประมวลความรู้	ข้อมูลกระจายกระจาย	ขาดความเข้าใจ เงื่อนไขการสำเร็จ การศึกษา
	ไม่ทราบขั้นตอนก่อน สำเร็จการศึกษา	เช่น รายงานตัว คาดว่าจะสำเร็จ การศึกษา	ระบบไม่แจ้งเตือน/ แจ้งเตือนล่าช้า/แจ้ง เตือนไม่หลากหลาย/ ไม่มีระบบแจ้งเตือน อัตโนมัติ	พลาดขั้นตอน สำคัญ
ข้อมูลและ ระบบ	ระบบวางแผน ≠ (ไม่ใช่) ระบบ ตรวจสอบฯ	เห็นข้อมูลคนละ แบบ	ขาดโครงสร้างการ เชื่อมโยงข้อมูล ส่วนกลาง	เข้าใจสถานะผิด
	ไม่มีการแจ้งเตือน ความเสี่ยง	ไม่รู้วากำลัง “เรียน ผิดแผน ผิด โครงสร้าง หลักสูตร”	ไม่มีระบบแจ้งเตือน อัตโนมัติ	ปัญหาสะสม
สถานะ นักศึกษา	ไม่ทราบสถานะค้าง ชำระเงิน ค้างหนี้สิน มหาวิทยาลัย	หนี้สิน/ ค่าธรรมเนียม	ไม่เชื่อมข้อมูลการเงิน	ไม่ผ่านเงื่อนไขการ สำเร็จการศึกษา
	ไม่รู้สถานะ ลงทะเบียนครบ หรือไม่	ลงไม่ครบโดยไม่รู้ตัว	ไม่มีระบบตรวจสอบที่ แสดงข้อมูลตรงกัน ระหว่างนักศึกษา กับ ผู้ปฏิบัติงาน	เรียนไม่ครบ/เรียน เกิน แต่เป็นวิชาที่ ไม่เกี่ยวข้อง กับวิชา ที่บังคับตาม หลักสูตร

จากตารางข้างต้น กล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหาที่ส่งผลต่อการไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษา โดยจำแนกตามมิติสำคัญ ได้แก่ มิติด้านหลักสูตร มิติด้านเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา มิติด้านกฎระเบียบ ข้อบังคับ มิติด้านข้อมูล ระบบ และมิติด้านสถานะนักศึกษา ตารางนี้แสดงให้เห็นว่า ปัญหาการไม่สำเร็จการศึกษาไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านผลการเรียนเพียงด้านเดียว แต่เป็นผลจากความไม่เข้าใจข้อมูลหลักสูตร เงื่อนไขการเรียน ระบบสารสนเทศที่ยังไม่เชื่อมโยงกัน และการขาดกลไกแจ้งเตือนเชิงป้องกัน

1) มิติด้านหลักสูตร พบว่านักศึกษามีความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตรไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะหมวดวิชา จำนวนหน่วยกิต และกระบวนวิชาที่ต้องเรียนให้ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร สาเหตุสำคัญมาจากระบบแสดงผลข้อมูลในลักษณะลดทอนรายละเอียด ส่งผลให้นักศึกษาลงทะเบียนไม่ตรงตามโครงสร้างหลักสูตร นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการไม่เข้าใจเงื่อนไขของกระบวนวิชา เช่น กระบวนวิชาในหมวดวิชาเอกหรือวิชาชีพที่มีเงื่อนไขตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ต้องมีกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไปเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และในจำนวน 36 หน่วยกิต ต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต มักเป็นส่วนที่นักศึกษาหรือผู้กำหนดหลักสูตรอาจไม่ได้คำนึงถึง เนื่องจากระบบไม่แสดงเงื่อนไขครบถ้วนหรือชัดเจนเพียงพอ จึงทำให้นักศึกษามีความเสี่ยงในการลงทะเบียนผิดหรือเข้าใจว่าเรียนครบแล้วตามหลักสูตร

2) มิติด้านเงื่อนไขที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา ตารางแสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจนว่าตนเองผ่านเงื่อนไขสำเร็จการศึกษาจริงหรือไม่ โดยอาจเข้าใจผิดว่าลงทะเบียนครบแล้วถือว่าผ่านเงื่อนไขทั้งหมด ทั้งที่ความเป็นจริงยังมีเงื่อนไขเชิงลึกที่ต้องตรวจสอบเพิ่มเติม เช่น หมวดวิชา เกณฑ์จำนวนหน่วยกิต กระบวนวิชาบังคับ และค่าเฉลี่ยสะสมตามเกณฑ์หลักสูตร ปัญหานี้สัมพันธ์กับการขาดกลไกการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเชิงลึก ทำให้นักศึกษามีความเสี่ยงต่อการไม่สำเร็จการศึกษา

3) มิติด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ พบว่านักศึกษาอาจไม่ทราบเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละหลักสูตร เช่น การฝึกงาน การสอบประมวลความรู้ หรือขั้นตอนก่อนสำเร็จการศึกษา เช่น การรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา สาเหตุสำคัญคือข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะกระจัดกระจาย และระบบยังไม่มีกรแจ้งเตือนอัตโนมัติที่ครอบคลุมหรือหลากหลายเพียงพอ ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ นักศึกษาอาจขาดความเข้าใจเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา หรือพลาดขั้นตอนสำคัญที่จำเป็นต่อการสำเร็จการศึกษา

4) มิติด้านข้อมูลและระบบ ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างระบบวางแผนการเรียนกับระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา กล่าวคือ ระบบแต่ละส่วนแสดงข้อมูลคนละลักษณะและไม่ได้เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์ สาเหตุสำคัญคือการขาดโครงสร้างการเชื่อมโยงข้อมูลส่วนกลาง ส่งผลให้นักศึกษาเข้าใจสถานะของตนเองคลาดเคลื่อน อีกทั้งยังไม่มีระบบแจ้งเตือนความเสี่ยงล่วงหน้า ทำให้นักศึกษาไม่ทราบว่ากำลังเรียนผิดแผนหรือไม่ครบตามโครงสร้างหลักสูตร จนนำไปสู่ปัญหาที่สะสมในระยะยาว

5) มิติด้านสถานะนักศึกษา พบว่านักศึกษาอาจไม่ทราบสถานะที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา เช่น การค้างชำระเงิน หนี้สินกับมหาวิทยาลัย หรือสถานะการลงทะเบียนครบตามหลักสูตร สาเหตุเกิดจากระบบข้อมูลด้านการเงิน และข้อมูลด้านงานทะเบียนยังไม่เชื่อมโยงกันอย่างครบถ้วน

รวมถึงไม่มีระบบตรวจสอบที่แสดงข้อมูลตรงกันระหว่างนักศึกษากับผู้ปฏิบัติงาน ผลกระทบคือนักศึกษาอาจไม่ผ่านเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา หรือเรียนไม่ครบตามหลักสูตรโดยไม่รู้ตัว

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) ในมิติของนักศึกษาและผู้ปฏิบัติงาน

ประเด็น	มุมมองนักศึกษา	มุมมองผู้ปฏิบัติงาน	ช่องว่างที่เกิดขึ้น (Gap)	ผลกระทบ
ขั้นตอนก่อนสำเร็จการศึกษา	ไม่ทราบ	เป็นขั้นตอนหนึ่งในเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับ	ช่องว่างกระบวนการดำเนินงาน	พลาดโอกาสสำเร็จการศึกษา
โครงสร้างหลักสูตร	เห็นแบบง่าย	เห็นแบบละเอียดตามเงื่อนไข	ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล	เข้าใจไม่ตรงกัน
หมวดวิชา/กระบวนวิชา/หน่วยกิต	นับแบบรวม	นับตามเงื่อนไขของหลักสูตร ข้อบังคับ	ความไม่สอดคล้องกันเชิงตรรกะการประมวลผล	คิดว่าเรียนครบแต่ความเป็นจริงเรียนไม่ครบ
เงื่อนไขกระบวนวิชา	เห็นบางส่วน	ตรวจสอบทั้งหมดตามหลักสูตร ข้อบังคับ	การเข้าถึงข้อมูลไม่ครบถ้วน	ลงเรียนผิดเงื่อนไข
คำลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย	ดูค่าเดียว	แยกหลายเงื่อนไข	การตีความเงื่อนไข	ไม่สำเร็จการศึกษาโดยทราบเงื่อนไขที่ไม่ครบถ้วน
ขั้นตอนก่อนสำเร็จการศึกษา	ไม่ทราบ	เป็นขั้นตอนหนึ่งในเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับ	ช่องว่างกระบวนการดำเนินงาน	พลาดโอกาสสำเร็จการศึกษา
สถานะข้อมูล	มองบางมิติ	ตรวจทุกมิติ	การกระจายของข้อมูล	ข้อมูลไม่ครบ
ระบบที่ใช้	ระบบตรวจสอบและแนะนำการลงทะเบียนฯ (ระบบเรียนครบจบแน่)	ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา	การแยกส่วนของระบบ	ข้อมูลไม่เชื่อมโยงกัน ใช้คนละฐานข้อมูล และการแสดงผล

จากตารางข้างต้น เป็นการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างมุมมองของนักศึกษา กับมุมมองของผู้ปฏิบัติงาน โดยแสดงให้เห็นว่าปัญหาหลักไม่ได้มีเพียงที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน แต่เกิดจากความแตกต่างของวิธีการมอง การตีความ และการใช้ข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม

1) ประเด็นขั้นตอนก่อนสำเร็จการศึกษา นักศึกษามักไม่ทราบว่าขั้นตอนดังกล่าวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานรับรู้ว่าเป็นข้อกำหนดตามข้อบังคับ ช่องว่างที่เกิดขึ้นจึงเป็นช่องว่างด้านกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาอาจพลาดโอกาสในการสำเร็จการศึกษา แม้จะเรียนครบแล้วก็ตาม

2) ประเด็นโครงสร้างหลักสูตร นักศึกษาเห็นข้อมูลในรูปแบบที่ง่ายแต่ขาดการแสดงเงื่อนไขที่ครบถ้วน ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานเห็นข้อมูลเชิงรายละเอียดตามเงื่อนไขของหลักสูตร ช่องว่างที่เกิดขึ้นคือความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ส่งผลให้ทั้งสองฝ่ายเข้าใจสถานะการเรียนรู้ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาไม่ตรงกัน

3) ประเด็นหมวดวิชา กระบวนวิชา และหน่วยกิต นักศึกษามักนับผลการเรียนแบบรวม ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบตามเงื่อนไขของหลักสูตร ข้อบังคับ ช่องว่างนี้สะท้อนความไม่สอดคล้องกันเชิงตรรกะของการประมวลผล กล่าวคือ นักศึกษาอาจคิดว่าเรียนครบแล้ว แต่เมื่อพิจารณาตามเงื่อนไขจริงกลับยังไม่ครบถ้วน

4) ประเด็นเงื่อนไขกระบวนวิชา นักศึกษาเห็นเงื่อนไขเพียงบางส่วน ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบครบตามหลักสูตร ข้อบังคับ ช่องว่างที่เกิดขึ้นคือการเข้าถึงข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาลงทะเบียนผิดเงื่อนไขของกระบวนวิชา

5) ประเด็นค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย นักศึกษามักมองค่าเฉลี่ยเป็นค่าเดียว เช่น ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยรวมตลอดหลักสูตร ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานต้องพิจารณาหลายเงื่อนไข เช่น ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยหมวดวิชาเอกหรือวิชาชีพ ตามข้อบังคับ ช่องว่างนี้เป็นช่องว่างด้านการตีความเงื่อนไข ส่งผลให้นักศึกษาอาจไม่สำเร็จการศึกษาโดยไม่ทราบว่าเงื่อนไขใดที่ยังไม่ครบถ้วน

6) ประเด็นสถานะข้อมูล นักศึกษามองเห็นข้อมูลเพียงบางมิติ ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบข้อมูลหลายมิติร่วมกัน ช่องว่างที่เกิดขึ้นคือการกระจายของข้อมูล ส่งผลให้นักศึกษาได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน และอาจไม่สามารถประเมินสถานะของตนเองได้อย่างถูกต้อง

7) ประเด็นระบบที่ใช้ นักศึกษาใช้ระบบตรวจสอบและแนะนำการลงทะเบียนกระบวนวิชาตามหลักสูตรเพื่อสำเร็จการศึกษา หรือระบบ “เรียนครบจบแน่” ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ช่องว่างที่เกิดขึ้นคือการแยกส่วนของระบบ ทำให้ข้อมูลไม่เชื่อมโยงกัน ใช้คนละฐานข้อมูล หรือมีรูปแบบการแสดงผลที่แตกต่างกัน

ความสัมพันธ์และความแตกต่างของช่องว่างที่เกิดขึ้น ในมิติของปัญหาระหว่างนักศึกษา กับ ผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ ความแตกต่าง พบว่าช่องว่างที่เกิดขึ้นมีลักษณะเชื่อมโยงกันเป็นระบบ กล่าวคือ ด้านมุมมองของนักศึกษาที่พบปัญหา และผลกระทบของปัญหาที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา กับช่องว่างที่เกิดขึ้นของมิติปัญหาระหว่างนักศึกษากับผู้ปฏิบัติงาน ทำให้เห็นว่าปัญหาการไม่สำเร็จ การศึกษาไม่ได้เกิดจากการขาดข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการที่ข้อมูล เงื่อนไข กระบวนการ ระบบ ถูกออกแบบและนำเสนอในลักษณะที่ไม่สอดคล้องกัน

ช่องว่างสำคัญประการแรกคือ **ช่องว่างด้านการรับรู้ข้อมูล** นักศึกษามักเห็นข้อมูลในรูปแบบที่ง่าย หรือแสดงเพียงบางส่วน ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ข้อมูลเชิงลึกตามหลักสูตร ข้อบังคับ ความแตกต่างนี้ทำให้นักศึกษาเข้าใจสถานะการเรียนของตนเองคลาดเคลื่อน เช่น เข้าใจว่าเรียนครบแล้ว ทั้งที่ยังไม่ครบตามหมวดวิชา กระบวนวิชาบังคับ หรือเงื่อนไขเฉพาะของหลักสูตร

ช่องว่างประการที่สองคือ **ช่องว่างเชิงตรรกะของการตรวจสอบ** นักศึกษามักพิจารณาข้อมูลแบบภาพรวม เช่น จำนวนหน่วยกิตรวม หรือค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร แต่การตรวจสอบ สำเร็จการศึกษาของผู้ปฏิบัติงานต้องอาศัยตรรกะที่ละเอียดกว่า เช่น การจำแนกหมวดวิชา เงื่อนไข กระบวนวิชา กระบวนวิชาบังคับ และเกณฑ์เฉพาะของหลักสูตร ข้อบังคับ ช่องว่างนี้ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่าง “การรับรู้ว่าเรียนครบ” กับ “การผ่านเงื่อนไขสำเร็จการศึกษาจริง”

ช่องว่างประการที่สามคือ **ช่องว่างด้านกระบวนการดำเนินงาน** โดยเฉพาะขั้นตอนก่อนสำเร็จ การศึกษา เช่น การรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือขั้นตอนตามข้อบังคับที่นักศึกษา อาจไม่ทราบหรือรับรู้แต่ไม่มองถึงความสำคัญของกระบวนการ ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสำเร็จการศึกษา ช่องว่างนี้มีผลกระทบสูง เพราะนักศึกษาอาจพลาดขั้นตอนสำคัญ แม้จะมีผลการเรียนหรือจำนวนหน่วยกิต กระบวนวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรครบถ้วนแล้วก็ตาม

ช่องว่างประการที่สี่คือ **ช่องว่างด้านระบบสารสนเทศ** ระบบที่นักศึกษาใช้และระบบที่ ผู้ปฏิบัติงานใช้มีเป้าหมาย วิธีประมวลผล และการแสดงผลที่แตกต่างกัน ระบบของนักศึกษาเน้นการ วางแผนและแนะนำการลงทะเบียน ขณะที่ระบบของผู้ปฏิบัติงานเน้นการตรวจสอบสำเร็จการศึกษาตาม เงื่อนไข ความแตกต่างนี้ทำให้เกิดการแยกส่วนของระบบ ข้อมูลไม่เชื่อมโยงกัน และนำไปสู่ความ ไม่เข้าใจตรงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง

โดยสรุป ช่องว่างที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายได้ว่าเป็น **ช่องว่างเชิงระบบระหว่างข้อมูลที่นักศึกษา มองเห็นกับข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจผลการสำเร็จการศึกษา** กล่าวคือ นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลในระดับที่ จำกัดหรือถูกกลดทอนรายละเอียด ขณะที่การสำเร็จการศึกษาต้องอาศัยการตรวจสอบหลายมิติอย่างเป็น ระบบ ทั้งด้านหลักสูตร ข้อบังคับ กระบวนวิชา หน่วยกิต ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย สถานะทางการเงิน และขั้นตอนทางทะเบียน ดังนั้น หากไม่มีระบบกลางที่เชื่อมโยงข้อมูล ตรวจสอบเงื่อนไขเชิงลึก การแจ้งเตือนความเสี่ยงล่วงหน้า ช่องว่างเหล่านี้จะยังคงส่งผลกระทบต่อความเข้าใจผิด การลงทะเบียน ผิดพลาด และความเสี่ยงต่อการไม่สำเร็จการศึกษานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ประเด็นความสัมพันธ์	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะความสัมพันธ์	ผลที่เกิดขึ้น
1. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักสูตรกับระบบตรวจสอบ	ข้อมูลหลักสูตร, โครงสร้างกระบวนวิชา, ฐานข้อมูล, ระบบตรวจสอบ	ข้อมูลหลักสูตรเป็นข้อมูลตั้งต้นของระบบ หากข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่ เป็นปัจจุบัน ระบบย่อม ประมวลผลคลาดเคลื่อน	ผลลัพธ์ของระบบ ไม่ถูกต้อง เช่น จัดหมวดวิชาผิด ระบุว่า เรียนไม่ครบทั้งที่อาจครบแล้ว
2. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษากับภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน	เงื่อนไขตามข้อบังคับ, ทดสอบทักษะ ภาษาอังกฤษ, หนี้สิน, การเทียบโอน, ข้อมูลเฉพาะราย	เมื่อเงื่อนไขมากขึ้น ผู้ปฏิบัติงานยิ่งต้อง ตรวจสอบจากหลาย แหล่งข้อมูล และต้องใช้ การพิจารณาด้วยตนเองมากขึ้น	ภาระงานเพิ่มขึ้น ใช้เวลา มากขึ้น และเกิดความเสี่ยง ต่อความคลาดเคลื่อนใน การตรวจสอบ
3. ความสัมพันธ์ระหว่างภาระงานกับความสามารถของกระบวนกร	สำนักทะเบียนฯ, คณะ/ วิทยาลัย, หน่วยงาน การเงิน, หน่วยงานด้าน ทดสอบภาษาอังกฤษ, กองกฎหมาย	กระบวนการตรวจสอบ ต้องอาศัยข้อมูลจาก หลายฝ่าย หากได้รับ ข้อมูลล่าช้า จะส่งผลต่อ ขั้นตอนทั้งหมด	การตรวจสอบล่าช้า ข้อมูล ไม่ครบในช่วงเวลาสำคัญ และอาจกระทบต่อการ เสนอรายชื่อผู้สำเร็จ การศึกษา

ประเด็นความสัมพันธ์	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะความสัมพันธ์	ผลที่เกิดขึ้น
4. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดด้านเวลากับความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาด	ปฏิทินการศึกษา, ระยะเวลาตรวจสอบ, ปริมาณข้อมูล, ความซับซ้อนของเงื่อนไข	เมื่อเวลาจำกัด แต่ข้อมูลและเงื่อนไขมีจำนวนมาก ย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อการตรวจสอบไม่ครบถ้วน	เกิดการตกหล่นของข้อมูล พบข้อผิดพลาดภายหลัง และต้องแก้ไขข้อมูลไถ่ถอนเสนอประชุม
5. ความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมของคณะ/วิทยาลัยกับความถูกต้องของผลการตรวจสอบ	การอนุมัติหลักสูตร, การเพิ่มกระบวนวิชา, การลงทะเบียนกรณีพิเศษ, การเทียบโอน	หากคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการล่าช้า ระบบส่วนกลางไม่สามารถใช้ข้อมูลที่สมบูรณ์ในการตรวจสอบได้	ผลการตรวจสอบ ไม่สมบูรณ์ และกระทบต่อการตัดสินใจสำเร็จ การศึกษา
6. ความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับการตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงาน	ระบบตรวจสอบ, ผู้ปฏิบัติงาน, การตรวจสอบซ้ำ, การพิจารณาเฉพาะราย	ระบบเป็นเครื่องมือช่วยประมวลผล แต่ไม่สามารถรองรับทุกกรณี จึงต้องมีการตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงานประกอบ	หากขาดการตรวจสอบซ้ำ อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จหรือไม่สำเร็จ การศึกษา

เมื่อพิจารณาปัญหาที่พบโดยภาพรวม สามารถวิเคราะห์ได้ว่า ปัญหาในกระบวนการตรวจสอบ การสำเร็จการศึกษามีความสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นห่วงโซ่ของข้อมูล และการปฏิบัติงาน กล่าวคือ ปัญหาในขั้นตอนต้นทาง เช่น ความซับซ้อนของโครงสร้างหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หรือข้อมูลหลักสูตรที่ไม่เป็นปัจจุบัน ย่อมส่งผลกระทบต่อขั้นตอนระหว่างทาง ได้แก่ การประมวลผลของระบบ ตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา และส่งผลกระทบต่อขั้นตอนปลายทาง ได้แก่ การจัดทำรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา และการเสนอรายชื่อต่อที่ประชุม ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้เป็น 4 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

2.1 ความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลหลักสูตรกับความถูกต้องของระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ข้อมูลหลักสูตรเป็นข้อมูลพื้นฐาน ที่ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาใช้ในการประมวลผล หากข้อมูลหลักสูตรมีความซับซ้อน ไม่เป็นปัจจุบัน หรือมีการเปลี่ยนแปลงโดยยังไม่ได้ปรับปรุง

ในฐานะข้อมูล ระบบย่อมไม่สามารถตรวจสอบกระบวนการวิชาและเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น ปัญหาด้านข้อมูลหลักสูตรจึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปัญหาด้านระบบ กล่าวคือ ระบบไม่ได้ผลิตผลโดยตัวระบบเพียงอย่างเดียว แต่ความถูกต้องของระบบขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ หากข้อมูลตั้งต้นไม่สมบูรณ์ ผลลัพธ์จากระบบก็ย่อมมีความคลาดเคลื่อนตามไปด้วย

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษากับภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน

เมื่อเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษามีจำนวนมากขึ้น และเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ระบบตรวจสอบอาจไม่สามารถรองรับเงื่อนไขทั้งหมดได้อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเอง เช่น ข้อมูลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลหนี้สิน การเทียบโอนหน่วยกิต หรือข้อมูลโทษทางวินัย

ความสัมพันธ์ในประเด็นนี้แสดงให้เห็นว่า หากเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษามีความซับซ้อนมากเท่าใด ภาระงาน ความละเอียดรอบคอบของผู้ปฏิบัติงานก็ยิ่งต้องเพิ่มขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะในกรณีที่ระบบยังไม่สามารถประมวลผลหรือเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งได้อย่างครบถ้วน

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างภาระงานกับระยะเวลาของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาต้องอาศัยข้อมูลจากหลากหลายผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักทะเบียนและประมวลผล คณะ วิทยาลัย ฝ่ายรับเข้าศึกษาและบริหารหลักสูตร หน่วยงานด้านกฎหมาย หน่วยงานด้านการเงิน และหน่วยงานที่รับผิดชอบการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ หากหน่วยงานใดส่งข้อมูลล่าช้า หรือดำเนินการอนุมัติข้อมูลสำคัญล่าช้า เช่น การปรับปรุงหลักสูตร การลงทะเบียนหลังกำหนด หรือการเทียบโอนหน่วยกิต ย่อมส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบโดยรวมล่าช้าไปด้วย

ดังนั้น ความทันเวลาของกระบวนการตรวจสอบจึงมีได้ขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติงานในระบบตรวจสอบเพียงฝ่ายเดียว แต่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดด้านเวลาและความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อน

ข้อจำกัดด้านระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษา ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบต้องดำเนินการภายในเวลาจำกัด เมื่อประกอบกับข้อมูลที่มีจำนวนมาก เงื่อนไขที่ซับซ้อน และการประสานงานกับหลากหลายฝ่าย ย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อการตรวจสอบไม่ครบถ้วน การตกหล่นของข้อมูล หรือการพบข้อผิดพลาดในภายหลัง

ในเชิงวิเคราะห์ ข้อจำกัดด้านเวลาจึงเป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้ปัญหาอื่น ๆ มีผลกระทบมากขึ้น กล่าวคือ หากข้อมูลหลักสูตรไม่เป็นปัจจุบันหรือคณะ วิทยาลัยส่งข้อมูลล่าช้า แต่ยังมีระยะเวลามาก

เพียงพอ ผู้ปฏิบัติงานอาจสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ทัน อย่างไรก็ตาม เมื่อระยะเวลาจำกัด ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลเพิ่มขึ้น และอาจกระทบต่อการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

4.2.3 การวิเคราะห์ ความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์ความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ช่วงของกระบวนการ	ลักษณะงานหลัก	ลักษณะปัญหาที่เด่น	ตัวอย่างปัญหา	ลักษณะผลกระทบ
1. ช่วงเตรียมข้อมูล	รวบรวมหลักสูตร ระเบียบ ประกาศ เงื่อนไข และข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง	ปัญหาเชิงข้อมูล	ฐานข้อมูลหลักสูตร ไม่เป็นปัจจุบัน, เงื่อนไข การสำเร็จการศึกษามี มากและซับซ้อน, การเปลี่ยนแปลง หลักสูตรบ่อย	ส่งผลต่อความถูกต้องของ ข้อมูลตั้งต้น หากผิดตั้งแต่ต้นทางจะ กระทบทุกขั้นตอนถัดไป
2. ช่วงตรวจสอบผ่านระบบ	ประมวลผลข้อมูล นักศึกษา ตรวจสอบหมวด วิชา จำนวนหน่วย กิต ผลการเรียน และเงื่อนไขต่าง ๆ	ปัญหาเชิงระบบและ การประมวลผล	ระบบไม่รองรับเงื่อนไขที่ ซับซ้อน, แสดงสาเหตุ การไม่สำเร็จไม่ครบ, การ เชื่อมโยงฐานข้อมูลทำให้ ข้อมูลรวน	ทำให้ผลการตรวจสอบ คลาดเคลื่อน และต้องอาศัย การตรวจสอบโดย ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น
3. ช่วงยืนยันผลกับคณะ/วิทยาลัย	ส่งผลการตรวจสอบ ให้คณะ/วิทยาลัย ตรวจสอบและ ยืนยันข้อมูล	ปัญหาเชิงประสานงาน	คณะ/วิทยาลัย ดำเนินการล่าช้า, เชื้อมน ข้อมูลจากระบบโดยไม่ ตรวจสอบเพิ่ม, การขออนุมัติกรณีพิเศษ ล่าช้า	ทำให้ต้องแก้ไขข้อมูลภายหลัง และลดความคล่องตัวของ กระบวนการ
4. ช่วงเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา	สรุปรายชื่อและ เสนอเข้าสู่ที่ประชุม ตามลำดับ	ปัญหาเชิงเวลาและ ความเสี่ยง	พบข้อผิดพลาดในช่วง ใกล้วันเสนอประชุม, ต้องปรับเปลี่ยนรายชื่อ ในระยะเวลาจำกัด	มีผลกระทบโดยตรงต่อความ น่าเชื่อถือของกระบวนการ และอาจทำให้การเสนอ รายชื่อเกิดความล่าช้า

เมื่อจำแนกกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงเตรียมข้อมูล ช่วงตรวจสอบผ่านระบบ และช่วงยืนยันผล/เสนอรายชื่อ จะพบว่าปัญหาในแต่ละช่วงมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

3.1 ช่วงเตรียมข้อมูล: ปัญหาเชิงข้อมูลและความครบถ้วนของฐานข้อมูล

ปัญหาในช่วงเตรียมข้อมูลมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงข้อมูลเป็นหลัก กล่าวคือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความถูกต้อง ความครบถ้วน ความปัจจุบัน และความสอดคล้องของข้อมูลหลักสูตร และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลในช่วงนี้เป็นข้อมูลตั้งต้นของกระบวนการทั้งหมด หากเกิดความคลาดเคลื่อนในช่วงเตรียมข้อมูล ย่อมส่งผลต่อการตรวจสอบในขั้นตอนถัดไป

ลักษณะสำคัญของปัญหาในช่วงนี้คือ มักเป็นปัญหาที่ไม่ปรากฏผลทันที แต่จะส่งผลเมื่อระบบนำข้อมูลไปใช้ประมวลผล เช่น ระบบจัดหมวดวิชาไม่ถูกต้อง ระบบประเมินว่านักศึกษาเรียนไม่ครบ หรือระบบไม่สามารถตรวจสอบเงื่อนไขบางอย่างได้ครบถ้วน

3.2 ช่วงตรวจสอบผ่านระบบ: ปัญหาเชิงระบบและการประมวลผล

ปัญหาในช่วงตรวจสอบผ่านระบบมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงเทคนิค และเชิงกระบวนการ กล่าวคือ เกิดจากข้อจำกัดของระบบในการรองรับเงื่อนไขหลักสูตรที่ซับซ้อน การแสดงผลสาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษาที่ไม่ครบถ้วน และการใช้ระบบเดิมกับบริบทของหลักสูตรปัจจุบันที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

ความแตกต่างสำคัญของปัญหาในช่วงนี้คือ เป็นปัญหาที่แสดงผลชัดเจนในขั้นตอนการประมวลผล เช่น นักศึกษาถูกจัดอยู่ในกลุ่มเรียนไม่ครบ ระบบไม่แสดงผลเหตุครบถ้วน หรือข้อมูลที่จัดไว้แล้วเกิดความคลาดเคลื่อนจากการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับระบบอื่น ดังนั้น ปัญหาในช่วงนี้จึงต้องอาศัยทั้งความเข้าใจเชิงระบบ และความรู้ด้านหลักสูตร ประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงาน

3.3 ช่วงยืนยันผลและเสนอรายชื่อ: ปัญหาเชิงเวลาและการประสานงาน

ปัญหาในช่วงยืนยันผล และเสนอรายชื่อมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงเวลาด้านการประสานงานเป็นหลัก เนื่องจากเป็นช่วงที่ต้องสรุปผลการตรวจสอบ ส่งข้อมูลให้คณะ วิทยาลัยตรวจสอบ ยืนยันรายชื่อ และเตรียมนำเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเข้าสู่ที่ประชุมตามลำดับ

ในช่วงนี้ หากพบข้อผิดพลาดหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน จะมีเวลาจำกัดในการแก้ไข ส่งผลให้เกิดการขอปรับเปลี่ยนรายชื่อในระยะใกล้ต่อการเสนอที่ประชุม ปัญหาดังกล่าวแตกต่างจากช่วงเตรียมข้อมูล และช่วงตรวจสอบผ่านระบบ เนื่องจากเป็นช่วงที่ผลกระทบของความคลาดเคลื่อนปรากฏชัดเจนที่สุด และอาจกระทบต่อความน่าเชื่อถือของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาโดยรวม

4.2.4 การวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ภาพรวมของปัญหา

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ภาพรวมของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

มิติการวิเคราะห์	ข้อค้นพบเชิงสังเคราะห์	คำอธิบายเชิงวิเคราะห์
1. ลักษณะของปัญหา	เป็นปัญหาเชิงระบบมากกว่าปัญหาเฉพาะจุด	ปัญหาไม่ได้เกิดจากบุคคลหรือขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งโดยลำพัง แต่เป็นผลจากความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล ระบบ หน่วยงาน และเวลา
2. จุดเริ่มต้นของปัญหา	เริ่มจากข้อมูลต้นทางและฐานข้อมูลหลักสูตร	เมื่อข้อมูลหลักสูตรและเงื่อนไขไม่ครบถ้วนหรือไม่เป็นปัจจุบัน ระบบย่อมไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง
3. กลไกการขยายปัญหา	ระบบและการประสานงานเป็นตัวขยายผลของปัญหา	หากระบบไม่รองรับความซับซ้อน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งข้อมูลไม่พร้อมหรือไม่ทันเวลา ปัญหาจะขยายตัวในทุกขั้นตอน
4. ปัจจัยเร่งของปัญหา	ข้อจำกัดด้านเวลา	ระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษาที่จำกัดทำให้ปัญหาซึ่งอาจแก้ไขได้ในภาวะปกติ กลับส่งผลกระทบมากขึ้น
5. ลักษณะผลกระทบ	ส่งผลต่อความถูกต้อง ความครบถ้วน และความทันเวลาของการตรวจสอบ	เกิดการตรวจสอบซ้ำ การทำงานซ้ำซ้อน การแก้ไขรายชื่อภายหลัง และความเสี่ยงต่อการเสนอรายชื่อไม่ถูกต้อง
6. สารสำคัญเชิงสรุป	กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาต้องบริหาร “ข้อมูล-ระบบ-คน-เวลา” ไปพร้อมกัน	การพัฒนากระบวนการไม่ควรมุ่งเฉพาะการปรับปรุงระบบเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาฐานข้อมูล แนวปฏิบัติร่วม และการประสานงานระหว่างหน่วยงานควบคู่กัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด สามารถสังเคราะห์ได้ว่า ปัญหาของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นปัญหาเชิงระบบมากกว่าปัญหาเฉพาะจุด กล่าวคือ

ปัญหาไม่ได้เกิดจากขั้นตอนใด ขั้นตอนหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล หลักสูตร ระบบสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงาน คณะ วิทยาลัย และกรอบเวลาตามปฏิทินการศึกษา

ปัญหาด้านข้อมูลหลักสูตร และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเป็นปัจจัยตั้งต้นที่ส่งผลต่อ ความถูกต้องของระบบตรวจสอบ ขณะที่ข้อจำกัดของระบบในการรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อน ทำให้ ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยตนเอง ส่วนปัญหาการประสานงาน และข้อจำกัดด้านเวลาทำให้ ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นมีผลกระทบเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

ดังนั้น กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาจึงควรถูกมองในฐานะกระบวนการที่ต้อง บริหารจัดการทั้งด้านข้อมูล ระบบ และการประสานงานควบคู่กัน การพัฒนาประสิทธิภาพของ กระบวนการดังกล่าวไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการปรับปรุงระบบเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมีการจัดการ ฐานข้อมูลหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน การกำหนดแนวปฏิบัติที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงาน การเพิ่มกลไก ตรวจสอบซ้ำ และการกำหนดกรอบเวลาการส่งข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อให้การตรวจสอบการสำเร็จ การศึกษามีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

4.2.5 สรุปผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ปัญหาที่พบ ของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ปัญหาหลักประกอบด้วย ความซับซ้อน ความไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูลหลักสูตร การเพิ่มขึ้นของ เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

ข้อจำกัดของระบบตรวจสอบในการรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อน การแสดงผลสาเหตุของการไม่สำเร็จ การศึกษาที่ไม่ครบถ้วน ความล่าช้าในการดำเนินการของคณะ วิทยาลัย

ข้อจำกัดด้านระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษา และการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ยังไม่เป็น ระบบเพียงพอ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหา พบว่า ปัญหาทั้งหมดเชื่อมโยงกันในลักษณะต่อเนื่อง ตั้งแต่ข้อมูลต้นทางไปจนถึงผลลัพธ์ปลายทาง กล่าวคือ หากข้อมูลหลักสูตรหรือเงื่อนไขการสำเร็จ การศึกษาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ย่อมส่งผลต่อการประมวลผลของระบบ และนำไปสู่ความ คลาดเคลื่อนในการจัดทำรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา ขณะเดียวกัน หากระบบไม่สามารถรองรับเงื่อนไขที่ ซับซ้อนได้อย่างครบถ้วน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยตนเอง ซึ่งเพิ่มภาระงานและ ความเสี่ยงต่อการผิดพลาด โดยเฉพาะเมื่อดำเนินการภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด

ส่วนความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการ พบว่า

- ช่วงเตรียมข้อมูลมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงฐานข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูลต้นทาง
- ช่วงตรวจสอบผ่านระบบมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงระบบ และการประมวลผล
- ช่วงยืนยันผล และเสนอรายชื่อมีลักษณะเป็นปัญหาเชิงเวลา การประสานงาน การยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

โดยสรุป กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความถูกต้องของข้อมูล ความพร้อมของระบบ และความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด การแก้ไขปัญหาก็ควรมุ่งเน้นทั้งการปรับปรุงฐานข้อมูลหลักสูตร การพัฒนาระบบให้รองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อน การกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบร่วมกับคณะ วิทยาลัย การบริหารจัดการเวลาให้เหมาะสมกับภาระงาน เพื่อให้การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาด และสนับสนุนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาได้อย่างถูกต้องเป็นระบบ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อถอดองค์ความรู้กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล กระบวนการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาปัญหา ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของการดำเนินงาน เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง สำหรับการพัฒนาระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สรุปผลการศึกษาระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการสำคัญ ได้แก่ กระบวนการจัดเตรียมข้อมูล เพื่อรองรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา และ กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ผ่านระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

กระบวนการแรก คือ กระบวนการจัดเตรียมข้อมูล มีลักษณะเป็นการรวบรวม ตรวจสอบ วิเคราะห์ และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษาให้พร้อมสำหรับการนำไปใช้ตรวจสอบในระบบ ข้อมูลที่ต้องจัดเตรียมประกอบด้วย ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรี ข้อมูลประกาศวิชาโท ประกาศกระบวนวิชาที่ใช้แทนกัน คำสั่งทางวินัย ข้อมูลหนี้สิน และมาตรการช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อน ข้อมูลการทดสอบความรู้ และทักษะภาษาอังกฤษ ตลอดจนกำหนดการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การจัดเตรียมข้อมูลเป็นขั้นตอนต้นทางที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่ส่งผลโดยตรงต่อความถูกต้องของการตรวจสอบในขั้นตอนถัดไป หากข้อมูลในขั้นเตรียมไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง หรือไม่เป็นปัจจุบัน ย่อมส่งผลให้ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาประมาผลคลาดเคลื่อน และทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลซ้ำในภายหลัง

กระบวนการที่สอง คือ กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาผ่านระบบ เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่จัดเตรียมไว้มาใช้สำหรับ การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยพิจารณาจากโครงสร้างหลักสูตร กระบวนวิชา ผลการเรียนรู้ จำนวนหน่วยกิต ค่าลำดับชั้น สะสมเฉลี่ย เงื่อนไขการใช้เวลาเรียน การเทียบโอนหรือการใช้กระบวนวิชาแทนกัน เงื่อนไขเกียรตินิยม สถานะหนี้สิน และคำสั่งโทษทางวินัย

นอกจากนี้ กระบวนการตรวจสอบผ่านระบบยังครอบคลุมการจัดทำใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา (มขท.92) การตรวจทานข้อมูล การจัดทำตารางสรุปหน่วยกิตและค่าลำดับชั้นเฉลี่ย การจัดทำรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนไม่ครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร การตรวจสอบการถอนกระบวนวิชา ในภาคการศึกษาสุดท้าย การตรวจสอบการลงทะเบียนหลังกำหนดหรือเพิ่มกระบวนวิชาหลังกำหนด เป็นกรณีพิเศษ ตลอดจนการส่งข้อมูลให้คณะ วิทยาลัยตรวจสอบยืนยัน ก่อนเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาตามลำดับชั้นของมหาวิทยาลัย

สรุปได้ว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีเป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นชัดเจน แต่มีความซับซ้อนสูง เนื่องจากต้องอาศัยข้อมูลหลากหลาย และความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน การตรวจสอบจึงต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ มีหลักฐานประกอบ และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

จากผลการวิจัย พบปัญหาสำคัญในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถสรุปได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

1) ปัญหาด้านการเตรียมข้อมูล และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาด้านการเตรียมข้อมูลเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่ต้นทางของกระบวนการ โดยเฉพาะข้อมูลหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีจำนวนมาก หลากหลาย และแตกต่างกันตามคณะ วิทยาลัย สาขาวิชา ปีการศึกษา และประเภทของหลักสูตร หลักสูตรบางประเภท เช่น หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรสองปริญญา หรือหลักสูตรที่มีเงื่อนไขเฉพาะ มีโครงสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อน ส่งผลให้การกำหนดเงื่อนไขในระบบตรวจสอบทำได้ยาก มีความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อน

นอกจากนี้ ยังพบว่าหลักสูตรมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงกระบวนวิชา หรือปรับโครงสร้างอยู่เป็นระยะ หากฐานข้อมูลในระบบไม่ได้รับการปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ย่อมส่งผลให้การตรวจสอบผ่านระบบไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้จริง อีกทั้งการใช้ฐานข้อมูลหลักสูตรร่วมกับระบบอื่น เช่น ระบบประมวลผล (มขท.92) กับระบบสรุปรางวัลการลงทะเบียน อาจทำให้ข้อมูลที่จัดไว้แล้วเกิดความคลาดเคลื่อน และต้องกลับมาตรวจสอบหรือจัดกระบวนวิชาใหม่

อีกประเด็นสำคัญคือ เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น เงื่อนไขการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษ เงื่อนไขเกี่ยวกับหนี้สิน เงื่อนไขโทษทางวินัย และเงื่อนไขเฉพาะราย ข้อมูลเหล่านี้เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน หากได้รับข้อมูลล่าช้า ไม่ครบถ้วน หรือไม่ปัจจุบัน จะส่งผลกระทบต่อความถูกต้อง ความทันเวลาของการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

2) ปัญหาด้านกระบวนการตรวจสอบผ่านระบบ

ปัญหาด้านระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเกิดจากข้อจำกัดของระบบในการรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อนของหลักสูตร และกระบวนการในปัจจุบัน ระบบเดิมสามารถรองรับการตรวจสอบหลักสูตรที่มีเงื่อนไขไม่ซับซ้อนได้ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อหลักสูตรมีความหลากหลายมากขึ้น มีการปรับปรุงโครงสร้าง มีกระบวนการวิชาใช้แทนกัน มีการเทียบโอนหน่วยกิต และมีเงื่อนไขเฉพาะจำนวนมาก ระบบจึงอาจไม่สามารถรองรับ ประมวลผลหรือแสดงผลได้อย่างครบถ้วน

ผลการวิจัยยังพบว่า ระบบอาจแสดงสาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษาไม่ครบทุกกรณี ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการตกหล่นของข้อมูลนักศึกษาที่สำเร็จหรือไม่สำเร็จการศึกษา ข้อมูลที่ระบบแสดงผล มักถูกใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการแจ้งคณะ วิทยาลัยตรวจสอบ หากข้อมูลจากระบบไม่ครบถ้วน อาจทำให้คณะ วิทยาลัยเข้าใจสถานะของนักศึกษาไม่ถูกต้อง และเกิดการแก้ไขข้อมูลในภายหลัง

นอกจากนี้ ยังพบปัญหาความล่าช้าของการดำเนินการในระดับคณะ วิทยาลัย เช่น การขออนุมัติปรับปรุงหลักสูตร การเพิ่มกระบวนการวิชา การลงทะเบียนหลังกำหนด หรือการเพิ่มรายวิชาเป็นกรณีพิเศษ หากการดำเนินการดังกล่าวล่าช้า ข้อมูลในระบบจะยังไม่สมบูรณ์ และส่งผลกระทบต่อตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาโดยตรง

3) ปัญหาจากปัจจัยแวดล้อมอื่น

ปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านระยะเวลาตามปฏิทินการศึกษา การประสานงานระหว่างหน่วยงาน และความไม่เป็นระบบของกระบวนการเทียบโอนหน่วยกิต

กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาต้องดำเนินการภายใต้กรอบเวลาที่จำกัด โดยเฉพาะช่วงหลังการส่งผลการศึกษาและก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุม การดำเนินงานในช่วงเวลาสั้น แต่ต้องตรวจสอบข้อมูลจำนวนมากและมีความซับซ้อนสูง ย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อการตกหล่นหรือข้อผิดพลาด

นอกจากนี้ ยังพบว่าคณะ วิทยาลัยมีความเชื่อมั่นในข้อมูลจากระบบหรือจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยมีได้ตรวจสอบเพิ่มเติมอย่างละเอียด ส่งผลให้เกิดการขอแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาในช่วงใกล้วันเสนอรายชื่อ ส่วนการเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาจาก

สถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยเฉพาะกรณีมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ยังพบว่ามีลักษณะไม่เป็นระบบและล่าช้า ส่งผลต่อความครบถ้วนของข้อมูลและความชัดเจนในการตัดสินใจดำเนินการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

5.1.3 สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหา

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีความสัมพันธ์กันในลักษณะเป็นห่วงโซ่ของข้อมูลและการปฏิบัติงาน กล่าวคือ ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต้นทางจะส่งผลกระทบต่อขั้นตอนระหว่างทาง และปลายทางอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลหลักสูตร และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเป็นข้อมูลตั้งต้นของระบบ หากข้อมูลดังกล่าวไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือไม่เป็นปัจจุบัน ระบบตรวจสอบย่อมไม่สามารถประมวลผลได้ถูกต้อง ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยตนเอง และเมื่อกระบวนการดังกล่าวอยู่ภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา ความเสี่ยงต่อการผิดพลาดย่อมเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ของปัญหายังสะท้อนให้เห็นว่า ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาไม่สามารถทำงานได้โดยลำพัง แต่ต้องอาศัยข้อมูลจากหลายหน่วยงาน เช่น คณะ วิทยาลัย หน่วยงานด้านหลักสูตร หน่วยงานด้านการเงิน หน่วยงานด้านกฎหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษ หากได้รับข้อมูลล่าช้าหรือไม่ครบถ้วน ย่อมส่งผลกระทบต่อกระบวนการตรวจสอบโดยรวม

สรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ของปัญหาในกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลหลักสูตร และเงื่อนไขที่ไม่สมบูรณ์ นำไปสู่การประมวลผลของระบบที่ไม่ครบถ้วน ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบซ้ำ และเมื่อดำเนินงานภายใต้ระยะเวลาจำกัด ย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนของรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

5.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการ

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในแต่ละช่วงของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีลักษณะแตกต่างกันตามธรรมชาติของงาน

ช่วงแรก คือ ช่วงเตรียมข้อมูล มีลักษณะปัญหาเชิงข้อมูลเป็นหลัก ได้แก่ ความไม่เป็นปัจจุบันของฐานข้อมูลหลักสูตร ความซับซ้อนของเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา และความไม่ครบถ้วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ปัญหาในช่วงนี้มักไม่ปรากฏผลทันที แต่จะส่งผลเมื่อระบบนำข้อมูลไปใช้ประมวลผล

ช่วงที่สอง คือ ช่วงตรวจสอบผ่านระบบ มีลักษณะปัญหาเชิงระบบและการประมวลผล ได้แก่ ระบบไม่สามารถรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อนได้ครบถ้วน ระบบแสดงสาเหตุการไม่สำเร็จไม่ครบ และข้อมูล

ที่เชื่อมโยงกับระบบอื่นอาจเกิดความคลาดเคลื่อน ปัญหาในช่วงนี้เริ่มปรากฏชัดเจนผ่านผลการประมวลผลของระบบ

ช่วงที่สาม คือ ช่วงยืนยันผลและเสนอรายชื่อ มีลักษณะปัญหาเชิงเวลา การประสานงาน ได้แก่ การยืนยันข้อมูลล่าช้า การตรวจสอบจากคณะ วิทยาลัยไม่ละเอียดเพียงพอ การพบข้อผิดพลาดในช่วงใกล้วันเสนอรายชื่อ ปัญหาในช่วงนี้เป็นปัญหาที่มีผลกระทบชัดเจนที่สุด เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาอย่างเป็นทางการ

5.1.5 สรุปผลการวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ภาพรวม

จากการวิเคราะห์เชิงสังเคราะห์ พบว่า ปัญหาของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นปัญหาเชิงระบบ มากกว่าปัญหาเฉพาะจุด เนื่องจากเกิดจากความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล ระบบ ผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกรอบเวลาตามปฏิทินการศึกษา

จุดเริ่มต้นของปัญหาอยู่ที่ข้อมูลต้นทาง โดยเฉพาะข้อมูลหลักสูตรและเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่มีความซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เมื่อข้อมูลต้นทางไม่สมบูรณ์ ระบบย่อมประมวลผลได้ไม่ครบถ้วน เมื่อระบบไม่สามารถรองรับเงื่อนไขที่ซับซ้อนได้ ผู้ปฏิบัติงานต้องเข้ามาตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยตนเอง ขณะเดียวกันหากการประสานงานระหว่างหน่วยงานล่าช้า หรือมีข้อจำกัดด้านเวลา ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

ดังนั้น การพัฒนากระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาก็ไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะการปรับปรุงระบบสารสนเทศเพียงอย่างเดียว แต่ต้องพิจารณาการบริหารจัดการข้อมูล ฐานข้อมูลหลักสูตร แนวปฏิบัติร่วมระหว่างหน่วยงาน กลไกการตรวจสอบซ้ำ และกรอบเวลาในการดำเนินงานควบคู่กัน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา เป็นกระบวนการเชิงระบบที่ต้องอาศัยข้อมูลหลายมิติ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมิได้เป็นเพียงกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนหรือจำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตรเพียงอย่างเดียว แต่เป็นกระบวนการที่ต้องบูรณาการข้อมูลหลายมิติ ทั้งข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลกระบวนการเรียน ข้อมูลเงื่อนไขเฉพาะ ข้อมูลจากระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับฯ ตลอดจนข้อมูลเฉพาะรายบุคคลของนักศึกษา

ลักษณะดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงวิชาการ ข้อมูลเชิงระเบียบ และข้อมูลเชิงบริหารจัดการ หากข้อมูลมิติใด

มิติหนึ่งไม่ครบถ้วน ย่อมส่งผลต่อความสมบูรณ์ของการตรวจสอบทั้งหมด ตัวอย่างเช่น นักศึกษาอาจมีจำนวนหน่วยกิต และผลการเรียนครบถ้วนตามหลักสูตร แต่หากยังไม่ผ่านเงื่อนไขการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ หรือมีสถานะหนี้สินที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ก็อาจส่งผลไม่สามารถเสนอชื่อเป็นผู้สำเร็จการศึกษาได้

ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่า ความถูกต้องของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาขึ้นอยู่กับความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลหลายมิติให้เป็นระบบเดียวกันอย่างครบถ้วน เป็นปัจจุบัน การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา จึงควรถูกพิจารณาในฐานะกระบวนการจัดการข้อมูลเชิงบูรณาการมากกว่าการตรวจสอบข้อมูลรายบุคคลเฉพาะด้าน

5.2.2 ความถูกต้องของข้อมูลต้นทาง เป็นปัจจัยกำหนดคุณภาพของผลการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลหลักสูตร และเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเป็นข้อมูลต้นทางที่สำคัญที่สุดของระบบตรวจสอบ หากข้อมูลหลักสูตรไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือไม่เป็นปัจจุบัน ผลการตรวจสอบของระบบย่อมคลาดเคลื่อนตามไปด้วย

ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนว่า ปัญหาของระบบตรวจสอบมิได้เกิดจากข้อจำกัดทางเทคนิคของระบบเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากคุณภาพของข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบด้วย กล่าวคือ ระบบสารสนเทศสามารถประมวลผลได้ถูกต้องเท่าที่ข้อมูลตั้งต้นมีความถูกต้อง มีโครงสร้างที่เหมาะสม หากข้อมูลหลักสูตรมีความซับซ้อนหรือเปลี่ยนแปลง แต่ไม่มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับข้อมูลล่าสุด ระบบจะไม่สามารถแสดงเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่แท้จริงของนักศึกษาได้

ดังนั้น การจัดการข้อมูลหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน ตรวจสอบได้ และมีมาตรฐานเดียวกัน จึงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยลดข้อผิดพลาด ลดการทำงานซ้ำซ้อน และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

5.2.3 ข้อจำกัดของระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาสะท้อนช่องว่างระหว่าง ระบบเดิมกับบริบทของหลักสูตรปัจจุบัน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิมยังไม่สามารถรองรับเงื่อนไขหลักสูตรที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะกรณีหลักสูตรที่มีการปรับปรุงกระบวนการวิชาหลักสูตรสองปริญญา หลักสูตรนานาชาติ การเทียบโอนหน่วยกิต หรือการใช้กระบวนการวิชาแทนกัน

ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นถึงช่องว่างระหว่าง ระบบที่ถูกออกแบบในบริบทหนึ่งกับการใช้งานจริงในปัจจุบันซึ่งมีความซับซ้อนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบที่เคยเหมาะสมกับหลักสูตรที่มีโครงสร้าง

ไม่ซับซ้อนอาจไม่เพียงพอต่อหลักสูตรที่มีเงื่อนไขเฉพาะหลายระดับ เมื่อระบบไม่สามารถรองรับเงื่อนไขทั้งหมดได้ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยตนเอง

การพึ่งพาการตรวจสอบด้วยตนเองอาจช่วยแก้ไขปัญหาลักษณะนี้ได้ แต่ในระยะยาวย่อมเพิ่มภาระงาน ใช้เวลามาก และทำให้ความถูกต้องของกระบวนการขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ดังนั้นการพัฒนาระบบให้มีความยืดหยุ่น รองรับเงื่อนไขที่หลากหลาย และสามารถแสดงเหตุผลของผลการตรวจสอบได้อย่างชัดเจน จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา

ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวดี ปทุมบาล และคณะ (2565) ที่ศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลรายวิชาเพื่อสนับสนุนระบบงานตรวจสอบสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าการจัดกลุ่มรายวิชาที่มากขึ้นการจำแนกเงื่อนไขของโปรแกรมการศึกษาของหลักสูตรและเงื่อนไขต่างๆ มีความเชื่อมโยงที่ซับซ้อนส่วนของการบันทึกข้อมูลไม่เป็นทิศทางเดียวกัน เกิดการสับสนผิดพลาดในประเด็นความสมบูรณ์ของข้อมูล จึงเป็นที่มาว่าหากมีข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา จะส่งผลกระทบต่อภาระค่า และความผิดพลาดของการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

5.2.4 การประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นกลไกสำคัญของความถูกต้องและความทันเวลา

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาดังกล่าวอาศัยข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ สำนักทะเบียนและประมวลผล คณะ วิทยาลัย หน่วยงานด้านหลักสูตร หน่วยงานด้านการเงิน หน่วยงานด้านกฎหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบความรู้และทักษะภาษาอังกฤษ

ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่า ความสำเร็จของกระบวนการตรวจสอบมิได้ขึ้นอยู่กับหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับความพร้อม ความทันเวลาของข้อมูลจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หากคณะ วิทยาลัยดำเนินการอนุมัติปรับปรุงหลักสูตรล่าช้า ส่งข้อมูลการเพิ่มกระบวนวิชาล่าช้า หรือดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตล่าช้า จะทำให้ข้อมูลในระบบไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่อการตรวจสอบโดยรวม

การประสานงานจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายฝ่ายให้สอดคล้องกัน หากขาดแนวปฏิบัติร่วมที่ชัดเจน หรือไม่มีกรอบเวลาการส่งข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงานต้นทางจะส่งผลกระทบต่อหน่วยงานปลายทาง ถึงกระบวนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาในที่สุด

5.2.5 ข้อจำกัดด้านเวลาเป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้ปัญหามีผลกระทบเพิ่มขึ้น

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาต้องดำเนินการภายใต้กรอบเวลาของปฏิทินการศึกษา โดยเฉพาะช่วงหลังการส่งผลการศึกษาและก่อนการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาต่อที่ประชุม ระยะเวลาดังกล่าวมีข้อจำกัด ขณะที่ปริมาณข้อมูล เงื่อนไขที่ต้องตรวจสอบมีจำนวนมาก

ข้อจำกัดด้านเวลาไม่ได้เป็นสาเหตุของปัญหาโดยตรงทั้งหมด แต่เป็นปัจจัยเร่งที่ทำให้ปัญหาอื่นมีผลกระทบมากขึ้น เช่น หากข้อมูลหลักสูตรไม่เป็นปัจจุบัน แต่ยังมีเวลาเพียงพอ ผู้ปฏิบัติงานอาจตรวจสอบแก้ไขได้ทัน อย่างไรก็ตาม เมื่อมีระยะเวลาจำกัด ปัญหาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อความล่าช้า ความเร่งรีบในการตรวจสอบ และความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาด

ดังนั้น การบริหารจัดการเวลา และการกำหนดระยะเวลาส่งข้อมูลที่เหมาะสมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการลดความคลาดเคลื่อนของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา โดยเฉพาะในช่วงที่ต้องจัดทำรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

5.2.6 การตรวจสอบซ้ำโดยคณะ วิทยาลัยเป็นกลไกควบคุมคุณภาพที่จำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า คณะ วิทยาลัยมีความเชื่อมั่นต่อข้อมูลจากระบบหรือข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล โดยไม่ได้ตรวจสอบเพิ่มเติมอย่างละเอียด ส่งผลให้เกิดการขอแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาในช่วงใกล้วันเสนอรายชื่อ

ประเด็นนี้แสดงให้เห็นว่า ระบบตรวจสอบ การตรวจสอบจากส่วนกลางยังไม่อาจทดแทนบทบาทของคณะ วิทยาลัยได้ทั้งหมด เนื่องจากคณะ วิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่มีความเข้าใจบริบทของหลักสูตร เงื่อนไขเฉพาะ และสถานะของนักศึกษาในสังกัดมากที่สุด การตรวจสอบซ้ำจึงเป็นกลไกควบคุมคุณภาพที่ช่วยยืนยันความถูกต้องของข้อมูลก่อนเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

ดังนั้น การกำหนดให้คณะ วิทยาลัยมีบทบาทในการตรวจสอบเชิงลึก มิใช่เพียงการรับทราบผลจากระบบ จึงเป็นแนวทางที่ช่วยลดความเสี่ยงในการแก้ไขข้อมูลภายหลัง และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการบริหารจัดการ

1) กำหนดแนวปฏิบัติร่วมระหว่างสำนักทะเบียนและประมวลผลกับคณะ วิทยาลัย

ควรจัดทำแนวปฏิบัติร่วมเกี่ยวกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ ขั้นตอนการส่งข้อมูล ระยะเวลาการตรวจสอบ และช่องทางการยืนยันข้อมูลระหว่างสำนักทะเบียนและประมวลผลกับคณะ วิทยาลัยให้ชัดเจน

แนวปฏิบัติดังกล่าวควรครอบคลุมทั้งการตรวจสอบหลักสูตร การตรวจสอบ (มทพ.92) การยืนยันรายชื่อนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา การตรวจสอบกรณีลงทะเบียนไม่ครบ การลงทะเบียนหลังกำหนด การเทียบโอนหน่วยกิต และการตรวจสอบเงื่อนไขเฉพาะราย เพื่อลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนและสร้างมาตรฐานในการดำเนินงานร่วมกัน

2) กำหนดกรอบเวลาการส่งข้อมูลที่ชัดเจนสอดคล้องกับปฏิทินการศึกษา

เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความถูกต้องของกระบวนการตรวจสอบ มหาวิทยาลัยควรกำหนดกรอบเวลาการส่งข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนล่วงหน้า เช่น กำหนดเวลาการส่งข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตร การอนุมัติกระบวนการวิชาเพิ่มเติม การลงทะเบียนกรณีพิเศษ การเทียบโอนหน่วยกิต ข้อมูลหนี้สิน และข้อมูลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ

การกำหนดกรอบเวลาควรสัมพันธ์กับกำหนดการเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีระยะเวลาเพียงพอในการตรวจสอบ แก้ไข และยืนยันข้อมูลก่อนเสนอรายชื่อเข้าสู่ที่ประชุม

5.3.2 ข้อเสนอแนะเชิงระบบสารสนเทศ

1) พัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาให้รองรับเงื่อนไขหลักสูตรที่ซับซ้อนมากขึ้น

ระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ควรได้รับการพัฒนาให้สามารถรองรับเงื่อนไขหลักสูตรที่หลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น เช่น หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรสองปริญญา หลักสูตรที่มีการใช้กระบวนการวิชาแทนกัน การเทียบโอนหน่วยกิต และกรณีเงื่อนไขเฉพาะราย

ระบบควรมีความยืดหยุ่นในการกำหนดเงื่อนไข สามารถรองรับข้อยกเว้นหรือกรณีพิเศษ และสามารถแสดงผลการตรวจสอบอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่านักศึกษาขาดเงื่อนไขใด หรือผ่านเงื่อนไขใดแล้วอย่างชัดเจน

2) พัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาให้แสดงสาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษอย่างครบถ้วน

ระบบสามารถแสดงสาเหตุของการไม่สำเร็จการศึกษาได้อย่างละเอียด เช่น ขาดกระบวนการวิชาใด ขาดจำนวนหน่วยกิตในหมวดใด มีผลการเรียนที่ยังไม่สมบูรณ์หรือไม่ มีปัญหาเกี่ยวกับค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยหรือไม่ ยังไม่ผ่านเงื่อนไขภาษาอังกฤษหรือไม่ มีสถานะหนี้สิน คำสั่งทางวินัยที่เกี่ยวข้องหรือไม่

การแสดงผลอย่างครบถ้วนจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน คณะ วิทยาลัยสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตรงประเด็น ลดการตีความผิดพลาด และลดการแก้ไขข้อมูลในภายหลัง

3) พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ

เนื่องจากเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเกี่ยวข้องกับข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ระบบควรสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ เช่น ข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรจากฐานข้อมูลเดียว ข้อมูลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลหนังสือรับสภาพหนี้ ข้อมูลคำสั่งโทษทางวินัย และข้อมูลการเทียบโอนหน่วยกิต

การเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าวจะช่วยลดการตรวจสอบด้วยตนเอง ลดความเสี่ยงจากข้อมูลตกหล่น แสดงข้อมูลให้ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง นักศึกษา และช่วยให้การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีความครบถ้วนมากขึ้น

5.3.3 ข้อเสนอแนะเชิงการปฏิบัติงาน

1) เพิ่มกลไกการตรวจสอบซ้ำก่อนเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

กำหนดขั้นตอนการตรวจสอบซ้ำร่วมกัน ระหว่างสำนักทะเบียนและประมวลผลกับคณะ วิทยาลัย ก่อนเสนอรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเข้าสู่ที่ประชุม โดยเฉพาะกรณีนักศึกษาที่มีเงื่อนไขซับซ้อน เช่น นักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ นักศึกษาหลักสูตรสองปริญญา นักศึกษาที่มีการเทียบโอนหน่วยกิต นักศึกษาที่ลงทะเบียนหลังกำหนด หรือมีการเพิ่มกระบวนวิชาเป็นกรณีพิเศษ

การตรวจสอบซ้ำจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการตกหล่นของข้อมูล และช่วยยืนยันความถูกต้องของ รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาก่อนเข้าสู่กระบวนการอนุมัติการสำเร็จการศึกษา

2) พัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษามีความซับซ้อน และเปลี่ยนแปลงตาม หลักสูตร ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ ระบบสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงานควรได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย การใช้ระบบตรวจสอบการสำเร็จ การศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาจากผลการตรวจสอบ และการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาศักยภาพจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ลดการพึ่งพา ประสพการณ์เฉพาะบุคคล และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกัน

5.3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ศึกษาค้นคว้าความต้องการของผู้ใช้งานระบบจากหลายกลุ่ม

ศึกษาเพิ่มเติมจากผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องหลายกลุ่ม ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานสำนักทะเบียนและ ประมวลผล เจ้าหน้าที่คณะ วิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ดูแลระบบสารสนเทศ เพื่อให้เข้าใจปัญหา

ความต้องการ และข้อเสนอแนะจากมุมมองที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบและกระบวนการที่ตอบสนองการใช้งานจริงมากขึ้น

2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาในเชิงปริมาณ

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ในเชิงปริมาณ เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ จำนวนกรณีที่ระบบแสดงผลไม่ครบถ้วน จำนวนครั้งที่ต้องแก้ไข ข้อมูลหลังส่งให้คณะหรือวิทยาลัยตรวจสอบ หรือจำนวนกรณีที่ต้องปรับเปลี่ยนรายชื่อก่อนเสนอที่ประชุม เพื่อให้สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบและกระบวนการได้อย่างเป็นรูปธรรม

3) ศึกษารูปแบบฐานข้อมูลกลางสำหรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาฐานข้อมูลกลางที่รวบรวมข้อมูลหลักสูตร เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลการเทียบโอน ข้อมูลการทดสอบทักษะภาษาอังกฤษ ข้อมูลหนี้สิน และข้อมูลโทษทางวินัยไว้ในระบบเดียวกัน เพื่อเพิ่มความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน และสนับสนุนการตรวจสอบแบบบูรณาการ

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. <https://om.moe.go.th/wp-content/uploads/2022/10/7km-explicitKnowledge1-57.pdf>
- การจัดการความรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2569). *การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)*. https://quality.sc.mahidol.ac.th/plan_and_policy/km/
- ณัฐวดี ปทุมบาล และคณะ (2565). *การวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลรายวิชาเพื่อสนับสนุนระบบงานตรวจสอบสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. <https://registrar.kku.ac.th/policy/download/research65/research65-1.pdf>
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพมหานคร : บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- มินทร์ธาดา ศุภานิชไชยศิริ (2560). *ระบบนวัตกรรมสำหรับการถอดองค์ความรู้ประเภทฝังลึกในองค์กร: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548). *องค์ประกอบความคิดวิเคราะห์*. <https://otepc.go.th>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2566). *การจัดการความรู้เริ่มต้นด้วยการไหลของความรู้ (Knowledge Flow)*. https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/knowledge-flow/
- Sahatorn Petvirojchai (2564). *Knowledge Management (KM) เครื่องมือจัดการความรู้ในองค์กร*. <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/210819-knowledge-management/>

ภาคผนวก

แบบเสนอโครงการวิจัย
เพื่อรับเงินสนับสนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
สำนักทะเบียนและประมวลผล

1. **ชื่อโครงการ** การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายมิติเพื่อการถอดองค์ความรู้ด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี
2. **ที่ปรึกษาโครงการ** รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ สุกุลช่างสังจะทัย
3. **คณะผู้วิจัย** ทศนีย์ อินทพันธ์ (100%)
4. **สถานที่ทำการวิจัย** สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. **ที่มาและความสำคัญของปัญหา**

ในสถาบันอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และภายใต้พันธกิจของสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กระบวนการตรวจสอบ และอนุมัติการสำเร็จการศึกษาถือเป็นพันธกิจหลักที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นกลไกสุดท้ายในการรับรองคุณภาพและมาตรฐานของบัณฑิต สร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักศึกษาและสังคม กระบวนการที่มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และรวดเร็ว จึงไม่เพียงแต่ส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย แต่ยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับอนาคตของนักศึกษาตลอดจนการผลิตบัณฑิต

อย่างไรก็ตาม ทางสำนักทะเบียนและประมวลผลกำลังเผชิญกับความท้าทายครั้งสำคัญเกี่ยวกับระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็น ระบบเก่า (Legacy System) ที่ไม่ได้รับการพัฒนาต่อยอดจากผู้พัฒนาชุดเดิมแล้ว ทำให้ระบบดังกล่าวมีสถานะเป็น "ระบบกล่องดำ" (Black Box System) ที่บุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและฝ่ายตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาในปัจจุบัน ไม่สามารถเข้าถึงหรือทำความเข้าใจตรรกะการประมวลผลเชิงลึกที่อยู่เบื้องหลังได้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อผิดพลาด หรือการปรับปรุงระบบให้รองรับโครงสร้างหลักสูตรใหม่ๆ และเงื่อนไขการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปที่ไม่สามารถพัฒนาได้ต่อไป

สถานการณ์ดังกล่าวได้ก่อให้เกิดปัญหาที่เป็นอุปสรรคสำคัญหลายประการ ได้แก่:

1. ความเสี่ยงในการสูญหายองค์ความรู้ (Critical Knowledge Loss Risk): องค์ความรู้ กฎเกณฑ์ และเงื่อนไขการตรวจสอบที่ซับซ้อนทั้งหมด ถูก "ผนึก" อยู่ในโค้ดของระบบเก่าและ

อยู่ในประสบการณ์ของบุคลากรอาวุโสเดิม หากบุคลากรเหล่านี้เกษียณอายุหรือลาออก องค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานอาจสูญหายไปอย่างถาวร

2. กระบวนการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพและเกิดข้อผิดพลาดง่าย (Inefficiency and High Error-Proneness): เมื่อระบบหลักไม่สามารถปรับปรุงได้ เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องสร้างกระบวนการทำงานแบบ manual เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขใหม่ๆ ควบคู่กันไป เช่น การใช้โปรแกรมสเปรดชีต หรือการตรวจสอบด้วยเอกสาร ซึ่งเป็นกระบวนการที่ซ้ำซ้อน ใช้เวลานาน และมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ (Human Error)

3. อุปสรรคต่อการพัฒนาระบบใหม่ในอนาคต (Barrier to Future Development): ความต้องการในการพัฒนาระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาใหม่เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่การจะเริ่มต้นพัฒนาระบบใหม่โดยปราศจากความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงกฎเกณฑ์ และตรรกะทั้งหมดที่เคยมีอยู่ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่จะล้มเหลว หรือได้ระบบที่ไม่ครอบคลุมเงื่อนไขสำคัญ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงจึงมีเป้าหมายสำคัญในการ "ถอดองค์ความรู้" และ "สกัด" องค์ความรู้ที่คงอยู่ในกระบวนการและระบบเดิมออกมาอย่างเป็นระบบ ก่อนนำไปสู่การทดสอบองค์ความรู้กับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และท้ายสุดของการต่อยอดโครงการพัฒนาระบบใหม่ได้

6. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ แสดงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องของฐานข้อมูล เงื่อนไข และกระบวนการ เชื่อมโยงข้อมูลระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีเดิม
2. สังเคราะห์และจำลองความสัมพันธ์องค์ความรู้กระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ให้นำผลงานไปใช้จริง)

1. ได้ข้อมูลองค์ความรู้ ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เป็นสำหรับระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี
2. เป็นองค์ความรู้ เพื่อทดสอบชุดความรู้ที่ได้กับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับเปรียบเทียบการวิเคราะห์ผลการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา และการพัฒนาระบบ สำหรับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

(โดยองค์ความรู้ที่ได้ จากการถอดองค์ความรู้ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี จะได้ชุดความรู้จากระบบและการปฏิบัติการเดิมในเดือน เมษายน 2569)

8. ขอบเขตการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา:** มุ่งเน้นการถอดองค์ความรู้กระบวนการของความสัมพันธ์ข้อมูลจากระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาเดิม เพื่อการต่อยอดพัฒนาระบบใหม่ในระยะถัดไป
2. **ขอบเขตด้านข้อมูล:** กฎ ระเบียบ ข้อบังคับฯ เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี และโครงสร้างหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

9. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤตมน พุทธิมิตร. (2555). งานวิจัยเรื่อง การถอดความรู้วิธีปฏิบัติในการเยี่ยมสำรวจภายในหน่วยงานสนับสนุน กรณีศึกษาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเป็นการวิจัยเกี่ยวกับการถอดความรู้วิธีปฏิบัติในการเยี่ยมสำรวจภายในหน่วยงานสนับสนุน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ฝังลึกด้วยวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบบบันทึกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคู่มือปฏิบัติงาน จากการถอดความรู้แบบฝังลึกพบว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตั้งแต่การพูดคุยถึงขั้นตอนการออกสำรวจและเขียนรายงาน ตลอดจนการจัดทำคู่มือประกอบการปฏิบัติงาน ช่วยให้เกิดคุณค่าต่อผู้เยี่ยมสำรวจภายในหน่วยงานสนับสนุนสามารถยึดแนวปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน สู่การพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง ปละบรรลุวิสัยทัศน์ตามที่คณะฯ กำหนด

RA Hassan, S Kahar, HSA Naw, R Sardi. (2016). งานวิจัยเรื่อง Graduation Audit Reporting System: Gaining a Competitive Advantage การศึกษานี้ได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง (Focus groups) จำนวน 3 กลุ่มที่มีหลักเกณฑ์แตกต่างกัน เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในปัจจุบันของกระบวนการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 22 คน ถูกนำมาวิเคราะห์และนำไปใช้สนับสนุนกระบวนการออกแบบระบบรายงานการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา การสร้างรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขัน ถือเป็นสิ่งสำคัญตลอดจนเป็นแนวทางทางเลือกในการลดขั้นตอนและทำให้กระบวนการตรวจสอบทางวิชาการมีความซับซ้อนน้อยลง

พบว่า ระบบช่วยลดภาระงานที่ย่างยากซับซ้อนในกระบวนการตรวจสอบแบบเดิมออกไปได้หลายประการ เช่นการที่นักศึกษาต้องกรอกผลการเรียนลงใน MS Excel ด้วยตนเอง อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกในการรวบรวมรายงานเพื่อจัดทำรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา สำหรับนำเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการประจำคณะและขอการรับรองในที่ประชุมสภาวิชาการ

10. วิธีดำเนินการ

1. การศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งความรู้ที่เป็นเอกสาร ตัวบุคคล และระบบการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีเดิม
2. วิเคราะห์และสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ แสดงความเชื่อมโยงของข้อมูลจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีเดิม
3. สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ แสดงขั้นตอนการตรวจสอบในรูปแบบแผนผังกระบวนการ

11. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย เดือนพฤศจิกายน 2568 ถึงเดือนเมษายน 2569

12. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

เดือน กิจกรรม	2568		2569			
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. การศึกษา รวบรวมข้อมูล	*	*				
2. การวิเคราะห์ข้อมูล		*	*			
3. การสังเคราะห์ข้อมูล				*	*	
4. นำเสนอรายงาน						*

13. จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงาน

ชื่อ - สกุล	จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงาน	
	ในเวลาทำการ	นอกเวลาทำการ
1. ทศนีย์ อินทหมื่น	-	67

14. รายละเอียดงบประมาณ

ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาทำการ

1. ทศนีย์ อินทหมื่น	จำนวน	67	ชั่วโมง	เป็นเงิน	4,020	บาท
(หัวหน้าโครงการวิจัย)						
				รวมทั้งสิ้น	<u>4,020</u>	บาท