



“การจัดการคุณภาพและความมั่นคงทาง Cyber ของระบบสารสนเทศผลลัพธ์
การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การจัดทำเอกสารประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต
กลางระดับอุดมศึกษา ตามประกาศ กมอ.”

รองศาสตราจารย์ ดร. บวร ปภัสราทร

borworn@knit.or.th



“ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตได้ตลอดชีวิต
ข้อมูลที่สะสมไว้เป็นของผู้เรียน และการดำเนินการใดๆ ต้องเป็นไปตามความ
ประสงค์ของผู้เรียน”

ทำไมจึงต้องการ Data Quality Data Availability และ Cybersecurity (+ Authentication) ใน
การดำเนินงานคลังหน่วยกิต

" ค ลั ง ห นั ว ย กิ ต "

ระบบทะเบียนสะสม หน่วยกิต และ ผลการศึกษาสำหรับผู้เรียน
ทั้งจาก การศึกษาในระบบ การศึกษานอก ระบบ และ การศึกษา
ตามอัธยาศัย โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบ
หน่วยกิต รวบรวมไว้ด้วย

ทำไมจึงต้องการ Data Quality Data Availability และ Cybersecurity (+ Authentication) ในการดำเนินงานคลังหน่วยกิต

ผู้เรียนสามารถนำ ผลลัพธ์การเรียนรู้มาเทียบหน่วยกิต และสะสมในคลังหน่วยกิตได้

ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตได้ตลอดชีวิต

ข้อมูลที่สะสมไว้เป็นของผู้เรียน และการดำเนินการใดๆ ต้องเป็นไปตามความประสงค์ของผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนสะสมในคลังหน่วยกิตในสถาบันมากกว่าหนึ่งแห่งได้

การนำหน่วยกิตที่สะสมไว้ในคลังหน่วยกิต เพื่อไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามระเบียบเทียบโอนของแต่ละสถาบัน โดยต้องสอดคล้องกับประกาศ กมอ .

สปอว.ประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ

คลังหน่วยกิตกลางสามารถออกรายงานการสะสมหน่วยกิต เพื่อใช้ในการแสดง การเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับอุดมศึกษาได้

สถาบันอุดมศึกษาต้องตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลก่อนส่งไปสู่คลังหน่วยกิตกลาง และรับผิดชอบต่อความเสียหาย และเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้น

หากมีการกระทำใด ๆ ที่เชื่อได้ว่าข้อมูลที่ส่งให้กับคลังหน่วยกิตกลางเป็นไปโดยไม่สุจริต หรือไม่มีความพร้อมตามที่กำหนดไว้ คณะกรรมการสามารถเพิกถอนการขึ้นทะเบียนได้

ข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการทราบในการขึ้นทะเบียน เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ สำหรับผู้ที่ประสงค์จะเป็นผู้เรียนในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสถาบันอุดมศึกษา

ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับขั้นตอนการสะสมหน่วยกิต (Credit Accumulation) จากผลการศึกษาในระบบ การศึกษา
นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การเรียกใช้หน่วยกิต (Credit Reimbursement)

ข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการทราบในการขึ้นทะเบียน เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ สำหรับยืนยันความถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้ และมีความมั่นคงของข้อมูลที่สะสมไว้และ
อาจนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญา

รายละเอียดของผู้เรียน (Learner Attributes) รายละเอียดที่มาของหน่วยกิตที่สะสมไว้ (Credit Attributes)
การทำให้อย่างมั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีคุณภาพ (Quality) มีความพร้อมใช้
(Availability) มีความมั่นคง (Security) และการยืนยันตัวตนของผู้เรียน (Authentication)

การดูแลคุณภาพ ความพร้อมใช้ การรักษาความมั่นคงทางไซเบอร์ เป็นสิ่งที่สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการอยู่แล้วกับระบบ
สารสนเทศของสถาบัน โดยเฉพาะระบบ Transcript จึงไม่ใช่สิ่งใหม่ที่สถาบันอุดมศึกษาไม่เคยกระทำแต่ประการใด



ประสบการณ์ทำงานเทียบเป็นหน่วยกิตได้

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2565 นายอนุชา บูรพชัยศรี โฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เผยว่า พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษได้อย่างคล่องตัว ในขณะที่ยังคงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา โดยต่างมหาวิทยาลัยก็โอนได้ แต่ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งได้เผยแพร่เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 ทางเว็บไซต์ราชกิจจานุเบกษา

หน้า ๒๔

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๗๓ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ และข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

เทียบโอนได้ถึงสามในสี่ของหน่วยกิตในหลักสูตร

การเทียบโอนมีหลักการ โปร่งใส และได้มาตรฐาน



ประสบการณ์ทำงานเทียบเป็นหน่วยกิตได้

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2565 นายอนุชา บูรพชัยศรี โฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เผยว่า พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษได้อย่างคล่องตัว ในขณะที่ยังคงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา โดยต่างมหาวิทยาลัยก็โอนได้ แต่ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งได้เผยแพร่เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 ทางเว็บไซต์ราชกิจจานุเบกษา

หน้า ๒๔

เล่ม ๑๓๙ ตอนพิเศษ ๒๗๓ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ และข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อมูลในคลังหน่วยกิตอาจเทียบโอนได้ถึงสามในสี่ของ
หน่วยกิตในหลักสูตร



ข้อ 9

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะดำเนินการคลังหน่วยกิต ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) ยื่นขอขึ้นทะเบียนต่อคณะกรรมการ โดยความเห็นชอบของสภาสถาบัน
อุดมศึกษา

(๒) ให้สภาสถาบันอุดมศึกษา**กำหนดระเบียบคลังหน่วยกิต** ที่ครอบคลุมตั้งแต่การรับผู้เรียน
เข้ามาสะสมหน่วยกิต การสะสมหน่วยกิต (Credit Depository) จากผลการศึกษาในระบบ
การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การเรียกใช้หน่วยกิต (Credit
Reimbursement) รายละเอียดของผู้เรียน (Learner Attributes) รายละเอียดที่มาของ
หน่วยกิตที่สะสมไว้ (Credit Attributes) การทำให้มั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับผู้
เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีคุณภาพ (Quality) มีความพร้อมใช้ (Availability) มีความ
มั่นคง (Security) และการยืนยันตัวตนของผู้เรียน (Authentication) แล้วจัดทำเป็นข้อเสนอ
ขอขึ้นทะเบียนที่มีรายละเอียดข้างต้นครบถ้วน เพื่อให้คณะกรรมการใช้พิจารณาขึ้นทะเบียน



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

1. บริบทของมหาวิทยาลัย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังหน่วยกิต

วิสัยทัศน์และพันธกิจที่เกี่ยวกับการศึกษาตลอดชีวิต มีอย่างไร

สถาบันมีโครงสร้างการบริหารจัดการ (organization chart) ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานคลังหน่วยกิตอย่างไร และบทบาทหน้าที่ในแต่ละตำแหน่งงานเป็นอย่างไร

สถาบันกำหนดอัตรากำลังคนและข้อกำหนดด้านขีดความสามารถในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานคลังหน่วยกิตอย่างไร

รายการทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยี (Information and Technology resources) ที่สถาบันใช้ในการดำเนินงานคลังหน่วยกิต มีอะไรบ้าง รายชื่อและบทบาทของหน่วยงานภายนอกที่เป็นผู้ส่งมอบ คู่ความร่วมมือ หรือพันธมิตร ในการจัดการและดูแลบำรุงรักษา ทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีมีหน่วยงานใดบ้าง

**เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ
สำหรับผู้ที่จะประสงค์จะเป็นผู้เรียนในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสถาบันอุดมศึกษา**



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต

การรับผู้เรียนเข้ามาสะสมหน่วยกิต

วิธีการเผยแพร่ข้อมูลการรับสมัครผู้เรียนเข้ามาสะสมหน่วยกิตเป็นอย่างไร

ขั้นตอนในการรับสมัครและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการรับผู้เรียนเป็นอย่างไร

ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการคลังหน่วยกิตเป็นอย่างไร

การสะสมหน่วยกิต

ขั้นตอนการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบเป็นอย่างไร

ขั้นตอนการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบเป็นอย่างไร

ขั้นตอนการขอสะสมหน่วยกิตจากการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นอย่างไร

การเรียกใช้หน่วยกิต

วิธีการ ขั้นตอน และค่าใช้จ่ายในการขอรายงานผลการสะสมหน่วยกิตของผู้เรียนจากคลังหน่วยกิตเป็นอย่างไร

วิธีการ ขั้นตอน ค่าใช้จ่าย และหลักเกณฑ์ในการขอโอนหน่วยกิตที่สะสมไว้ในคลังหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรของสถาบันเป็นอย่างไร

**เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ
สำหรับผู้ที่จะประสงค์จะเป็นผู้เรียนในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตของสถาบันอุดมศึกษา**



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต รายละเอียดของระเบียบข้อมูล

ตารางที่ 1 ระเบียบข้อมูลผู้เรียน

field	data type	description	remark
std_id	varchar2(10)	รหัสผู้เรียน	
std_title	varchar2(50)	คำนำหน้า (ไทย)	
std_name	varchar2(50)	ชื่อ (ไทย)	
std_surname	varchar2(80)	นามสกุล (ไทย)	
std_title_e	varchar2(50)	คำนำหน้า (อังกฤษ)	
std_ename	varchar2(50)	ชื่อ (อังกฤษ)	
std_esurname	varchar2(80)	นามสกุล (อังกฤษ)	
major_id	varchar2(5)	รหัสสาขาวิชา	
campus_id	varchar2(1)	รหัสวิทยาเขต	B = บางเขน K = กำแพงแสน S = ศรีราชา C = สกลนคร P = สุพรรณบุรี
std_sex	varchar2(1)	เพศ	M = ชาย F = หญิง
std_status	varchar2(1)	สถานะผู้เรียน	N = เข้าใหม่ C = ปัจจุบัน

ตารางที่ 2 ระเบียบข้อมูลการลงทะเบียน

field	data type	description	remark
std_id	varchar2(10)	รหัสผู้เรียน	
sm_sem	varchar2(1)	ภาคการศึกษา	1 = ภาคต้น 2 = ภาคปลาย
sm_yr	varchar2(1)	ปีการศึกษา	
rg_type	varchar2(2)	ประเภทลงทะเบียน	C = credit [นับหน่วยกิต]
cs_code	varchar2(8)	รหัสวิชา	
lc_section	number(3)	หมู่เรียนบรรยาย	
lc_credit	number(1)	จำนวนหน่วยกิต บรรยาย	
lb_section	number(3)	หมู่เรียนปฏิบัติ	
lc_credit	number(1)	จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติ	
tt_credit	number(2)	หน่วยกิตรวม	

ตารางที่ 3 ระเบียบข้อมูลเกรด

field	data type	description	remark
std_id	varchar2(10)	รหัสผู้เรียน	
sm_sem	varchar2(1)	ภาคการศึกษา	1 = ภาคต้น 2 = ภาคปลาย
sm_yr	varchar2(1)	ปีการศึกษา	
rg_type	varchar2(2)	ประเภทลงทะเบียน	C = credit [นับหน่วยกิต]
cs_code	varchar2(8)	รหัสวิชา	
section	number(3)	หมู่เรียน	
tt_credit	number(2)	จำนวนหน่วยกิต	
grade	varchar2(2)	เกรด	

เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ สำหรับยืนยันถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้ และมีความมั่นคงของข้อมูลที่สะสมไว้และอาจนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญา



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูล มีความถูกต้อง (accuracy)

information stored in the Credit Bank precisely matches the true state of the learner's achievements and related attributes at the time of recording.

absence of errors, mistakes, or misrepresentations in the data.

Correcting inaccurate data is time-consuming and costly. if the data isn't accurate, then its validity, integrity, and reliability are all compromised.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูล มีความถูกต้อง (accuracy)

ตัวอย่าง

Data Collection at Source and Minimizing Manual Entry.

Data Validation Rules at Point of Entry.

Cross-checking data against original sources or other authoritative systems

Training for Data Entry Personnel

Error Reporting and Correction Procedures:

Correcting inaccurate data is time-consuming and costly. if the data isn't accurate, then its validity, integrity, and reliability are all compromised.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลมีความถูกต้อง (accuracy)

- ออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศคลังหน่วยกิต โดยอ้างอิงตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลกลาง ด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นต้นแบบ ได้แก่ รูปแบบและการจัดเก็บข้อมูลชุดวิชา รายวิชา ข้อมูล การลงทะเบียนเรียน ข้อมูลการชำระเงิน และข้อมูลผลการเรียน
- ออกแบบและพัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันสำหรับป้องกันและตรวจสอบความผิดพลาด เริ่มจากกระบวนการ รับข้อมูล (input) ตลอดจนถึงการประมวลผล (process) และออกรายงาน (output) เช่น การกรอก ข้อมูลวันที่ ให้ผู้ใช้เลือกจากฟังก์ชันปฏิทิน การป้องกันให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลได้เฉพาะค่าที่กำหนดเท่านั้น สำหรับการกรอกข้อมูลผลการเรียน และมีการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาด
- มีการตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูลผู้เรียนจากรายงาน ในระหว่างภาคการศึกษา หลังจากเสร็จสิ้น การลงทะเบียนเรียน ก่อนและหลังการกรอกข้อมูลผลการเรียน เช่น ข้อมูลที่ขาดหายไป หรือข้อมูลการ ลงทะเบียนเรียน ผิดประเภท หรือผิดหมู่เรียน



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (validity)

การจัดการให้ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (validity) : ensuring that the information entered and stored genuinely reflects the learner's achievement of specific learning outcomes or completion of recognized learning activities that are intended to grant credits

Valid data allows for seamless transfer of credits to degree programs or for professional recognition



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (validity)

ตัวอย่าง

Clear, Published, and Standardized Criteria for Credit Recognition.

Robust and Transparent Assessment and Verification Processes.

Clear Linkage between Learning Activities/Outcomes and Credit Value (Accreditation)

Valid data allows for seamless transfer of credits to degree programs or for professional recognition



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

ข้อมูลที่บันทึกได้มาจากกระบวนการ RVA ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเรื่องการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต โดยแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบเคียงกับที่ได้กำหนดไว้ในรายวิชา

Establish clear, unambiguous definitions for every data element within the Credit Bank.

Departmental/Faculty Approval

ระบบสารสนเทศออกแบบตามกระบวนการทำงานของระบบการศึกษา Lifelong Learning ของมหาวิทยาลัย



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลมีความคงสภาพและความเชื่อถือได้ (integrity and reliability)

ความคงสภาพของข้อมูล

data has not been altered or corrupted in an unauthorized manner, and it accurately reflects the state it's supposed to represent. credits recorded are genuine and have not been manipulated.

ความเชื่อถือได้ของข้อมูล

credits recorded produces the same results or conclusions when accessed or processed repeatedly under the same conditions

All learners' records are treated consistently and protected from errors or malicious alterations. The data serves as an accurate and dependable record of learner achievement



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลมีความคงสภาพและความเชื่อถือได้ (integrity and reliability)

ตัวอย่าง

Robust Access Control and User Permissions: users only have access to the data and functions necessary for their specific roles.

Comprehensive Audit Trails (Change Logs): log serves as a historical record of all changes, who made them, when, and from where.

Data Validation Rules and Constraints (System-Level Integrity): automated rules within the Credit Bank system to prevent invalid or inconsistent data from being entered in the first place.

All learners' records are treated consistently and protected from errors or malicious alterations. The data serves as an accurate and dependable record of learner achievement



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลมีความคงสภาพและความเชื่อถือได้ (integrity and reliability)

การกำกับดูแล	วัตถุประสงค์	วิธีการจัดการคุณภาพข้อมูลและสารสนเทศ ให้มีคุณลักษณะตามที่กำหนด	ช่วงเวลา	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพของข้อมูล	เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความเหมาะสม ครบถ้วน เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์	- กำหนด/ทบทวนข้อมูลที่ต้องการ รูปแบบการเก็บข้อมูล แนวทางการเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ - ดำเนินงานโดยประยุกต์ใช้แนวทางตามมาตรฐาน ISO 27001 เพื่อจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	- คกก.กำกับดูแลข้อมูล
ความถูกต้องของข้อมูล	เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลจะต้องครบถ้วน สมบูรณ์และลดความผิดพลาดของข้อมูล	- กำหนด/ทบทวนให้เจ้าของข้อมูลมีภาระหน้าที่ในการกรอกข้อมูลและตรวจสอบ - ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผ่านโปรแกรมตรวจสอบ - หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของข้อมูล ทำหน้าที่ตรวจสอบเพื่อยืนยันข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง ทุกวัน ทุกวัน	- หน่วยงานเจ้าของข้อมูล
ความคงสภาพของข้อมูล	เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยผู้ไม่มีสิทธิ์	- กำหนด/ทบทวนสิทธิ์การเข้าถึงฐานข้อมูล และเชื่อมโยงชื่อบัญชีผู้ใช้ (User Name) และรหัสผ่าน (Password) จากระบบยืนยันตัวตนบุคคล - ทำการตรวจสอบข้อมูลโดยผู้ใช้งานกับมาตรฐานข้อมูลและรายงานของหน่วยงานต้นทาง (ถ้ามี)	ปีละ 1 ครั้ง ทุกวัน	- คกก.กำกับดูแลข้อมูล - หน่วยงานผู้ใช้ข้อมูล
ความเชื่อถือได้ของข้อมูล	เพื่อสร้างมาตรฐานข้อมูลให้มีความคงสภาพและน่าเชื่อถือ	- มีการกำหนด/ทบทวนดัชนีข้อมูล (เงื่อนไข ชนิด และประเภทของข้อมูล) แหล่งที่มาของข้อมูล - ตรวจสอบตามเงื่อนไขของดัชนีข้อมูล	ปีละ 2 ครั้ง ทุกวัน	- คกก.กำกับดูแลข้อมูล/เจ้าของข้อมูล - หน่วยงานเจ้าของข้อมูล



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน (currency)

a learner's outcomes and accumulated credits is up-to-date, reflecting their most current status and achievements.

avoiding outdated or stale information.

If a learner completes a course today, those credits and learning outcomes should be reflected in their Credit Bank record within a reasonable timeframe (e.g., a few days, not months). If they update their personal information, that should be reflected promptly.

Outdated information can hinder seamless transfer.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน (currency)

ตัวอย่าง

Defined and Enforced Update Frequencies/Timelines.

Proactive Monitoring and Alert Systems.

Automated Data Synchronization and Integration

Learner-Initiated Updates and Self-Service Portals

Providing of the most up-to-date and relevant picture of a learner's accumulated achievements. Outdated information can hinder seamless transfer.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน (currency)

Update การเชื่อมต่อข้อมูลของผู้เรียนจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นปัจจุบันทุกเดือน สำหรับข้อมูลบทเรียน/รายวิชา/หลักสูตร จะมีการบันทึกข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียนด้วยรายละเอียดของบทเรียน/รายวิชา/หลักสูตร ซึ่งเป็นข้อมูล ณ วันที่ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนและได้รับการประเมินผลการเรียน เพื่อให้ข้อมูลในระบบคลังหน่วยกิตเป็นข้อมูลที่เป็นผลการเรียนของผู้เรียนที่ถูกต้อง

มีระบบปรับปรุงข้อมูลส่วนบุคคลโดยผู้เรียนเอง



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิตการทำให้มั่นใจว่าข้อมูลกับ ผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีคุณภาพ

Accuracy asks: "Is the student's name spelled exactly as on their official ID? Is the grade for this course actually an 'A' and not a 'B'? Are the credits exactly 3 and not 2?"

Validity asks: "Does that 'A' grade truly reflect the student's mastery of the defined learning outcomes for that course?"

Integrity/Reliability asks: "Has that 'A' grade remained unchanged since it was officially recorded, and can I consistently retrieve that 'A' grade from the system?"

เพื่อประโยชน์ในการประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ สำหรับยืนยันถูกต้อง
ครบถ้วน พร้อมใช้ และมีความมั่นคงของข้อมูลที่สะสมไว้และอาจนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อรับปริญญา



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลกับผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีความพร้อมใช้ (Availability)

the ability of authorized users (learners, faculty, administrators, external bodies) to access and retrieve the Credit Bank data whenever and wherever they need it, in a timely and reliable manner, without undue interruption or delay.

The system and the data it holds are operational and accessible without undue interruption or delay. Credit Bank data is consistently available to authorized users, supporting continuous learning, efficient administration, and a positive user experience.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลกับผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีความพร้อมใช้ (Availability)

ตัวอย่าง

resilient IT infrastructure that minimizes single points of failure.

proactive schedule for system maintenance, updates, and continuous monitoring of system performance.

Comprehensive Backup and Recovery Strategy:

User Support and Communication

The system and the data it holds are operational and accessible without undue interruption or delay. Credit Bank data is consistently available to authorized users, supporting continuous learning, efficient administration, and a positive user experience.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การจัดการให้ข้อมูลกับผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีความพร้อมใช้ (Availability)

มีคู่มือการใช้งาน เผยแพร่
ทางช่องทางประชาสัมพันธ์
ต่าง ๆ

มีการอบรมการใช้งาน
ระบบคลังหน่วยกิต และ
ระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการ	วิธีการดำเนินงาน	กรอบเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. กำหนดสารสนเทศที่สำคัญ และกระบวนการนำเข้าข้อมูล	คกก.ความมั่นคงปลอดภัยฯ ตรวจสอบความพร้อม ใช้งานของระบบสารสนเทศ กำหนดสารสนเทศที่ สำคัญและนำเข้าข้อมูล	ปีละ 2 ครั้ง	คกก.ความมั่นคงปลอดภัยฯ
2. ตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูลผ่านโปรแกรมทาง คอมพิวเตอร์ และบุคคล	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 2 รูปแบบ คือ 1. หน่วยงานเจ้าของข้อมูลกรอกข้อมูล และ ตรวจสอบโดยหัวหน้างาน 2. โปรแกรมระบบตรวจสอบข้อมูล	เดือนละ 1 ครั้ง	หน่วยงานเจ้าของข้อมูล
3. สำรองข้อมูล	สำรองข้อมูลของสารสนเทศที่สำคัญ	เดือนละ 1 ครั้ง	สำนักบริการคอมพิวเตอร์
4. จัดทำ software และ hardware สนับสนุนการเข้า ใช้งาน	สบค.จัดทำแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อ จัดทำ software และ Hardware รองรับการใช้งาน ของบุคลากรและนิสิตทุกชั้นปี	ปีละ 1 ครั้ง	สำนักบริการคอมพิวเตอร์
5. รายงานผลการดำเนินงาน และข้อมูลการถูกโจมตี	1. ผู้เกี่ยวข้องรายงานผลการถูกโจมตีให้ คกก. ความ มั่นคงปลอดภัยฯ 2. คกก.ความมั่นคงปลอดภัยฯ สรุปผลการ ดำเนินการการถูกโจมตีเสนอ คกก.บริหาร สบค. 3. คกก.บริหารสบค. เสนอผลการดำเนินงานแก่ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ทุกไตรมาส	คกก.ความมั่นคงปลอดภัยฯ สำนักบริการคอมพิวเตอร์



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

ข้อมูลและสารสนเทศในคลังหน่วยกิต มีความถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้ และมีความมั่นคง ดูตัวอย่างได้จาก เกณฑ์

EdPEX หรือ BPEF 4.2

4.2 การจัดการสารสนเทศและการจัดการความรู้ (Information, and Knowledge Management) : สถาบันมีวิธีการอย่างไรในการจัดการสารสนเทศและสินทรัพย์ทางความรู้ของสถาบัน (45 คะแนน)

ก. ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information)

(1) คุณภาพ (Quality)

สถาบันมีวิธีการอย่างไรในการทวนสอบและทำให้มั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ในสถาบันมีคุณภาพ

สถาบันมีวิธีการจัดการอย่างไรในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศเชิงอิเล็กทรอนิกส์และในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่ามีความแม่นยำ ถูกต้อง ความคงสภาพ (integrity) เชื่อถือได้ และเป็นปัจจุบัน

(2) ความพร้อมใช้ (Availability)

สถาบันทำให้มั่นใจได้อย่างไรว่าข้อมูลและสารสนเทศของสถาบันมีความพร้อมใช้ สถาบันมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้ข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็น มีพร้อมใช้ในรูปแบบที่ใช้งานง่ายและทันการสำหรับบุคลากร ผู้ส่งมอบ คู่ความร่วมมือที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ผู้เรียน และลูกค้ากลุ่มอื่น (*) สถาบันมีวิธีการอย่างไรในการทำให้มั่นใจว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันเชื่อถือได้และใช้งานง่าย



ข. ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ (Security and Cybersecurity)

สถาบันมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศที่อ่อนไหวหรือเป็นสิทธิพิเศษ (Privilege) และสินทรัพย์ที่สำคัญ มีความปลอดภัยและมีการป้องกันภัยบนโลกไซเบอร์ สถาบันมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลและสารสนเทศทั้งแบบอิเล็กทรอนิกส์และรูปแบบอื่น ๆ และระบบการปฏิบัติการที่สำคัญเป็นความลับและสามารถเข้าถึงได้เฉพาะตามสิทธิที่เหมาะสม รวมถึงสถาบันมีวิธีการอย่างไร ในเรื่อง

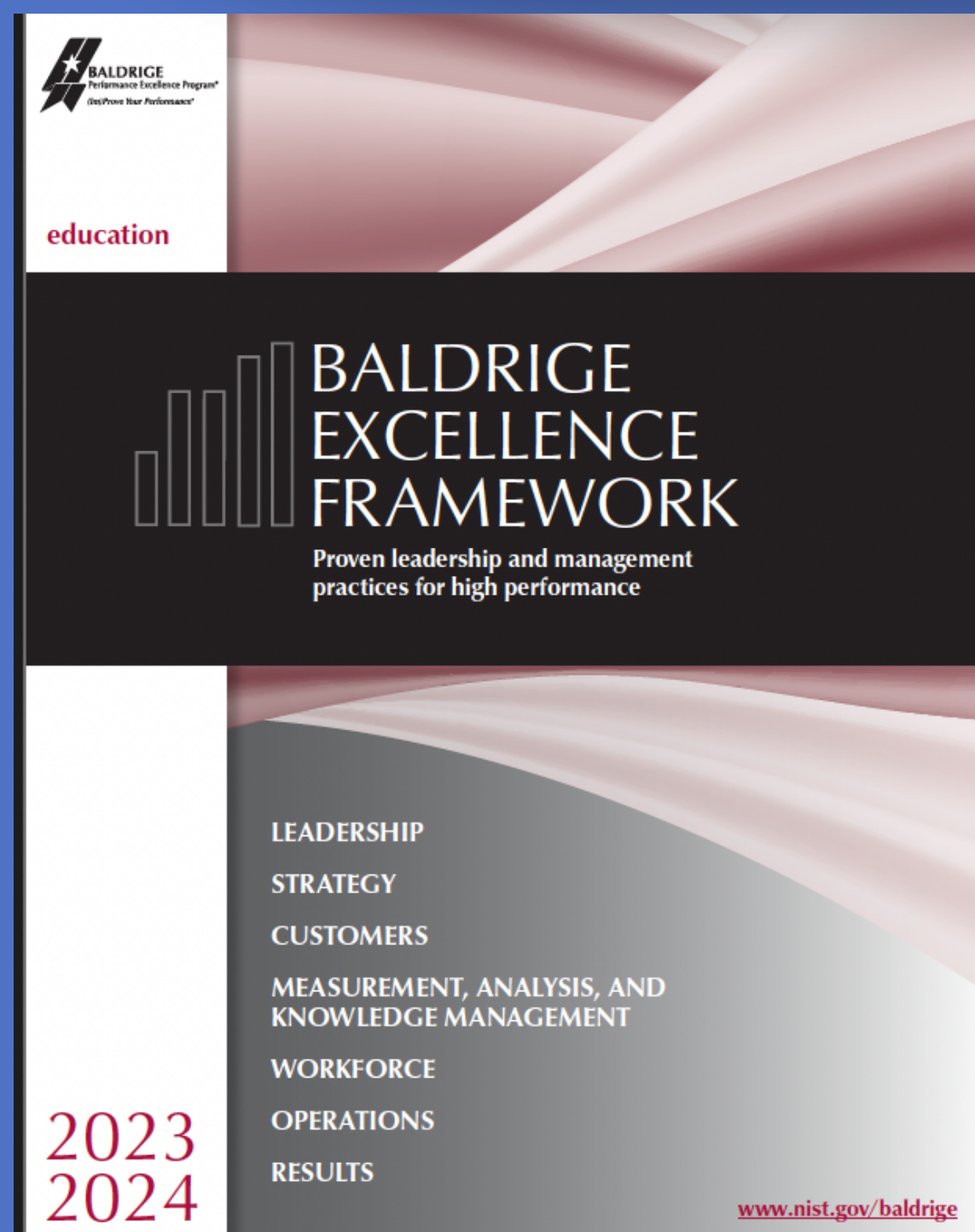
- เฝ้าระวังสิ่งคุกคามความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ที่เกิดขึ้นใหม่
- ทำให้มั่นใจว่าบุคลากร ผู้เรียน ลูกค้ากลุ่มอื่น คู่ความร่วมมือที่เป็นทางการ และผู้ส่งมอบ เข้าใจและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์
- ระบุและจัดลำดับความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการปฏิบัติการที่สำคัญเพื่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย
- ป้องกันระบบเหล่านี้จากเหตุการณ์ที่อาจกระทบต่อความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ ตรวจสอบ ตอบสนอง และกู้คืนจากการถูกโจมตีทางไซเบอร์



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

ข้อมูลและสารสนเทศในคลังหน่วยกิต มีความถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมใช้ และมีความมั่นคง
ดูตัวอย่างได้จาก เกณฑ์ EdPEx หรือ BPEF 4.2



4.2 Information and Knowledge Management: How do you manage your information and your organizational knowledge assets?

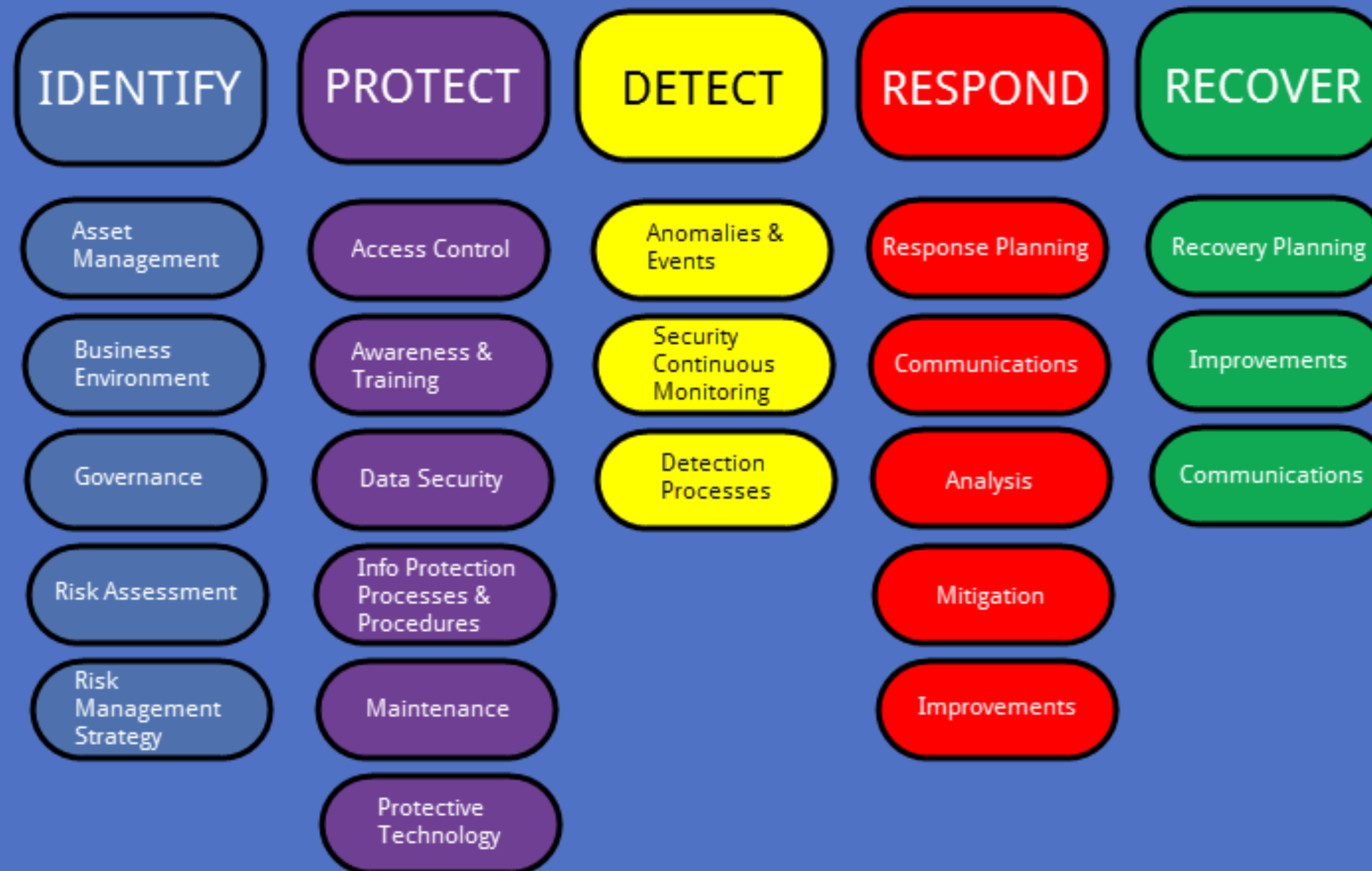
a. Data and Information

- (1) **Quality** HOW do you verify and ensure the quality of organizational data and information? How do you manage digital and other data and information to ensure their accuracy and validity, integrity and reliability, and currency?
- (2) **Availability** HOW do you ensure the availability of organizational data and information? How do you make needed data and information available in a user-friendly format and timely manner to your WORKFORCE, suppliers, PARTNERS, COLLABORATORS, students, and other CUSTOMERS, as appropriate? How do you ensure that your information technology SYSTEMS are reliable and user-friendly?
- (3) **Cybersecurity** HOW do you secure sensitive or privileged data and information, information technology assets, and Internet-enabled SYSTEMS? How do you manage physical and digital data; information; and KEY networked, cloud-based, and/or Internet-enabled SYSTEMS to ensure confidentiality and appropriate physical and digital access? How do you
 - maintain your awareness of emerging security and cybersecurity threats;
 - ensure that your WORKFORCE, students, other CUSTOMERS, PARTNERS, COLLABORATORS, and suppliers understand and fulfill their security and cybersecurity roles and responsibilities;
 - identify and prioritize KEY information technology and operational SYSTEMS to secure; and
 - protect these SYSTEMS from potential cybersecurity events, detect cybersecurity events, and respond to and recover from cybersecurity incidents?

PROCESS

Frameworkสำหรับการทำให้มั่นใจว่าข้อมูลผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีความมั่นคงไม่แตกต่างไปจากที่ใช้กันอยู่แล้ว

NIST CyberSecurity Framework





ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต

การทำให้มั่นใจว่าข้อมูลผู้เรียนและหน่วยกิตที่สะสมไว้มีความมั่นคง

Identification

นโยบายในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลเป็นอย่างไร

การประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับคลังหน่วยกิต มีวิธีการดำเนินงานอย่างไร

Protection

การป้องกันคลังหน่วยกิต และทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องมีวิธีการอย่างไร

การฝึกอบรมบุคลากร และผู้เรียนเพื่อให้มีการใช้งานคลังหน่วยกิตได้อย่างมั่นคงปลอดภัยมีการดำเนินการอย่างไร

Governance

Risk Assessment

Info Protection
Processes &
Procedures



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต

Detection

การติดตามการทำงานประจำวันของคลังหน่วยกิตมีวิธีการอย่างไร

การตรวจสอบเหตุการณ์ที่คุกคามความมั่นคงของคลังหน่วยกิต มีวิธีการอย่างไร

Security
Continuous
Monitoring

Detection
Processes



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต

Response

การแก้ไขการคุกคามความมั่นคงของคลังหน่วยกิต และทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องมีวิธีการดำเนินงานอย่างไร
ในกรณีที่มีการคุกคามความมั่นคงของคลังหน่วยกิต และสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้อง การรายงานเหตุการณ์ และการแก้ไขให้ผู้บริหารระดับสูงได้
ทราบมีวิธีการดำเนินงานอย่างไร

Response Planning

Communications

Recovery

แผนการฟื้นฟูจากการคุกคามความมั่นคงของคลังหน่วยกิต และทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดอย่างไร มี
เป้าหมายและกรอบเวลาเป็นอย่างไร มีการซักซ้อมตามแผนการดังกล่าวอย่างไร

Recovery Planning



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การยืนยันตัวตน (Authentication)

verifying the identity of a user, system, or process that is attempting to access the Credit Bank system or its data.

ตัวอย่าง

Something You Have (Possession Factor), You Are (Biometric Factor)

Adaptive Authentication

Single Sign-On (SSO) Integration

authentication ensures that only verified users contribute to the data, making the information more trustworthy.



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

2. กระบวนการดำเนินการคลังหน่วยกิต การยืนยันตัวตน (Authentication)

ยืนยันตัวตนผ่านการตรวจสอบจาก ระบบ Citizen Smart Info และระบบยืนยันตัวตนแบบสองชั้น
มีเว็บไซต์ให้บริการจัดการระบบบัญชีผู้ใช้ ที่ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ โดยใช้ต้องกรอกข้อมูล
เลขที่บัตรประชาชน ในการดำเนินการ



ข้อ 9

สารสนเทศประกอบการขอขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

แนวทางการพิจารณารับขึ้นทะเบียนคลังหน่วยกิต

1. กระบวนการมีความเป็นระบบ มีความเหมาะสม และมีประสิทธิผล

มีกระบวนการที่มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน มีผู้รับผิดชอบ มีการติดตามความถูกต้องในการดำเนินงาน สอดคล้องกับบริบทด้านคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย โดยมีตัวชี้วัดความสำเร็จที่เหมาะสม วัดได้อย่างน่าเชื่อถือ สามารถใช้ทบทวนผลการดำเนินงาน และใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงขึ้นได้

2. กระบวนการที่เสนอมาสามารถดำเนินงานให้เกิดขึ้นได้จริง ภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัย

มีบุคลากร ผู้ส่งมอบ คู่ความร่วมมือ พันธมิตร ทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีที่เชื่อได้ว่าสามารถดำเนินงานตามกระบวนการที่เสนอมาได้จริง



(3) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมประกาศรายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านการขึ้นทะเบียนต่อสาธารณะ

(๔) ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อคณะกรรมการเป็นประจำทุกปี

Lifelong Education	อุดมศึกษา	อาชีวศึกษา
Primary Focus	Theoretical Depth, Critical Thinking, Innovation, Broad Application	Practical Skills, Job-Specific Competencies, Immediate Employability
Knowledge Type	Conceptual, Analytical, Research-based, Interdisciplinary	Hands-on, Procedural, Industry-specific, Applied
Skill Sets	Strategic thinking, R&D, Complex problem-solving, Leadership, Innovation, Digital transformation, Advanced analytics, AI/ML theory, Green economy strategy	Technical proficiency, Specific machinery operation, Craftsmanship, Data entry, Basic digital tools, Renewable energy installation, EV maintenance
Target Audience	Professionals seeking career advancement, career changers to high-value roles, Researchers, Innovators, Future leaders, Graduates needing advanced specializations, Managers, Executives	Entry-level workers, Mid-career workers needing specific skill upgrades, Those seeking direct employment in skilled trades, Apprentices, Technicians
Program Length	Typically longer (e.g., Postgraduate certificates, Diplomas, Executive education, Short courses, Micro-credentials)	Generally shorter (e.g., Certificates, Short courses, Workshops, Apprenticeships)
Learning Style	Often more academic, project-based, research-intensive, case studies, online learning, blended learning	Heavily hands-on, workshop-based, simulation, on-the-job training, apprenticeship models
Outcome	Enhanced career potential, Leadership roles, Innovation capacity, Entry into R&D or advanced industries, Broader adaptability to future disruptions	Immediate job readiness, Improved performance in current role, Qualification for specific technical roles, Higher efficiency in current tasks

ข้อมูลในคลังหน่วยกิตถูกใช้สนับสนุน
หลักการ Lifelong Learning

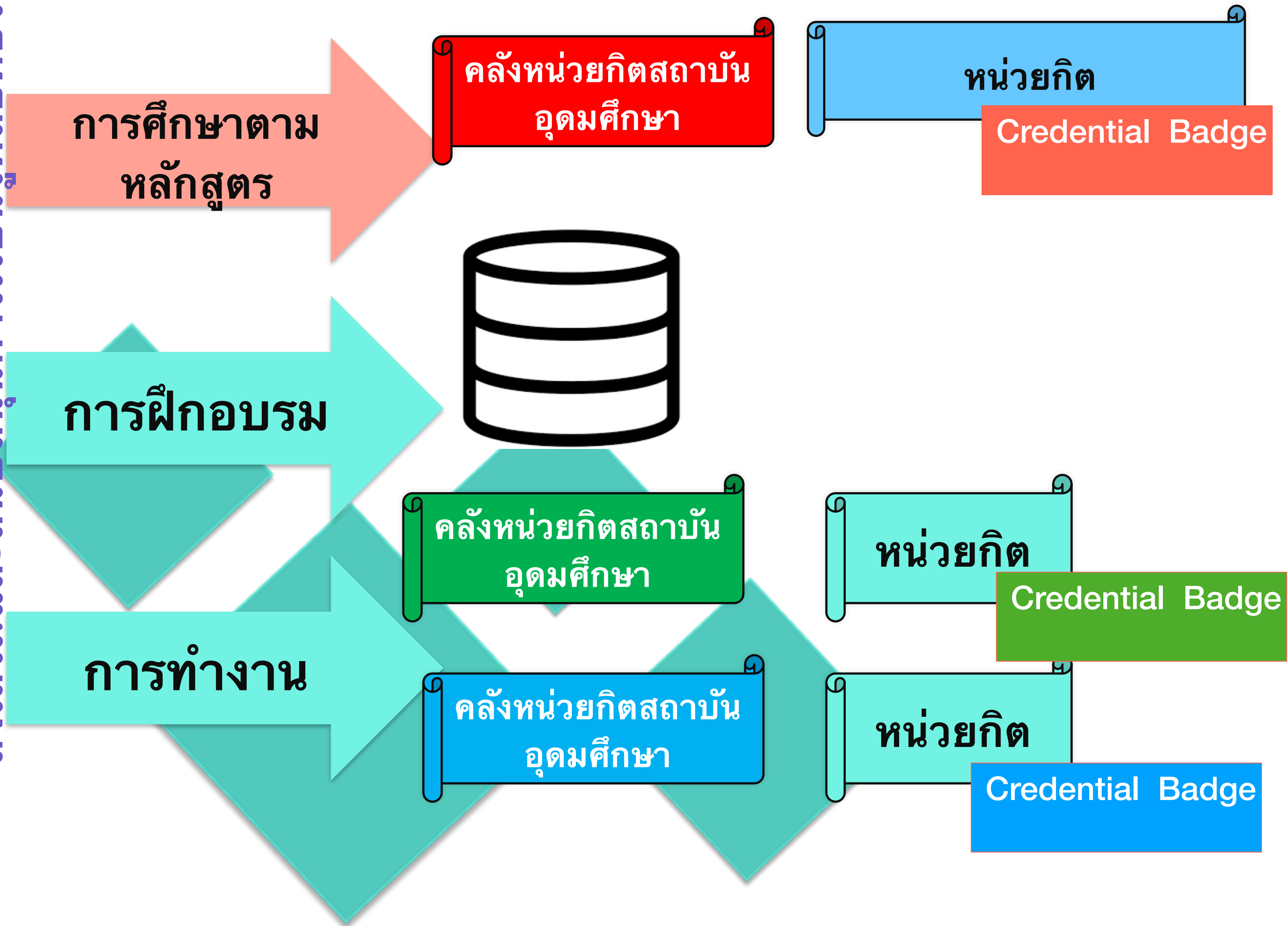
Recognition of Prior Learning (RPL)

Flexible learning pathways (FLPs)

Demand-Driven Training

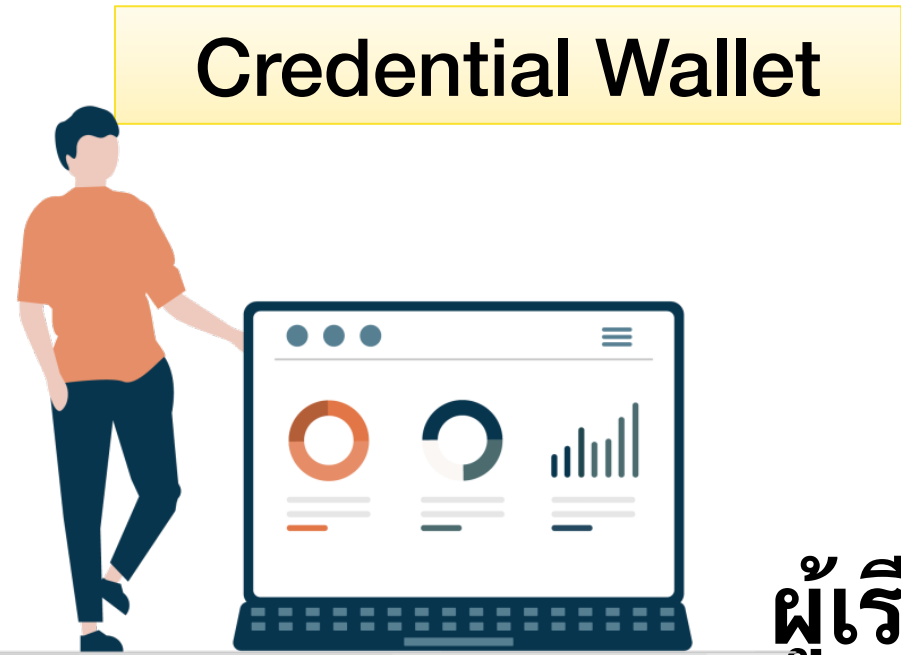
Lifelong Education	อุดมศึกษา	อาชีวศึกษา
Flexibility	Increasing flexibility with online/blended formats, modular courses, micro-credentials, often designed for working professionals	Often flexible with part-time, evening, and weekend options for practical training
Role in Economic Transformation	Drives innovation, creates new industries, develops high-value intellectual capital, steers national competitiveness	Supports existing industries, ensures skilled labor supply, increases productivity, builds foundation for technology adoption
Examples of Upskilling Programs	AI for Business Leaders, Advanced Data Science Certificate, Green Finance & Investment, Innovation Management, Cybersecurity Leadership, Bio-Circular-Green Economy Policy	Electric Vehicle Repair Technician, Advanced Welding Certification, Industrial IoT Technician, Digital Marketing Specialist, Smart Farm Operations, Tourism & Hospitality Service Enhancement

Graduate Credential Wallet
บันทึกผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาของผู้เรียนในประเทศไทย



สป. อว.

ใช้ประโยชน์
ในการพัฒนากำลังคนในระดับอุดมศึกษา by tracking
anonymized and aggregated analytics from a
decentralized Credential Wallet system without a central
database.



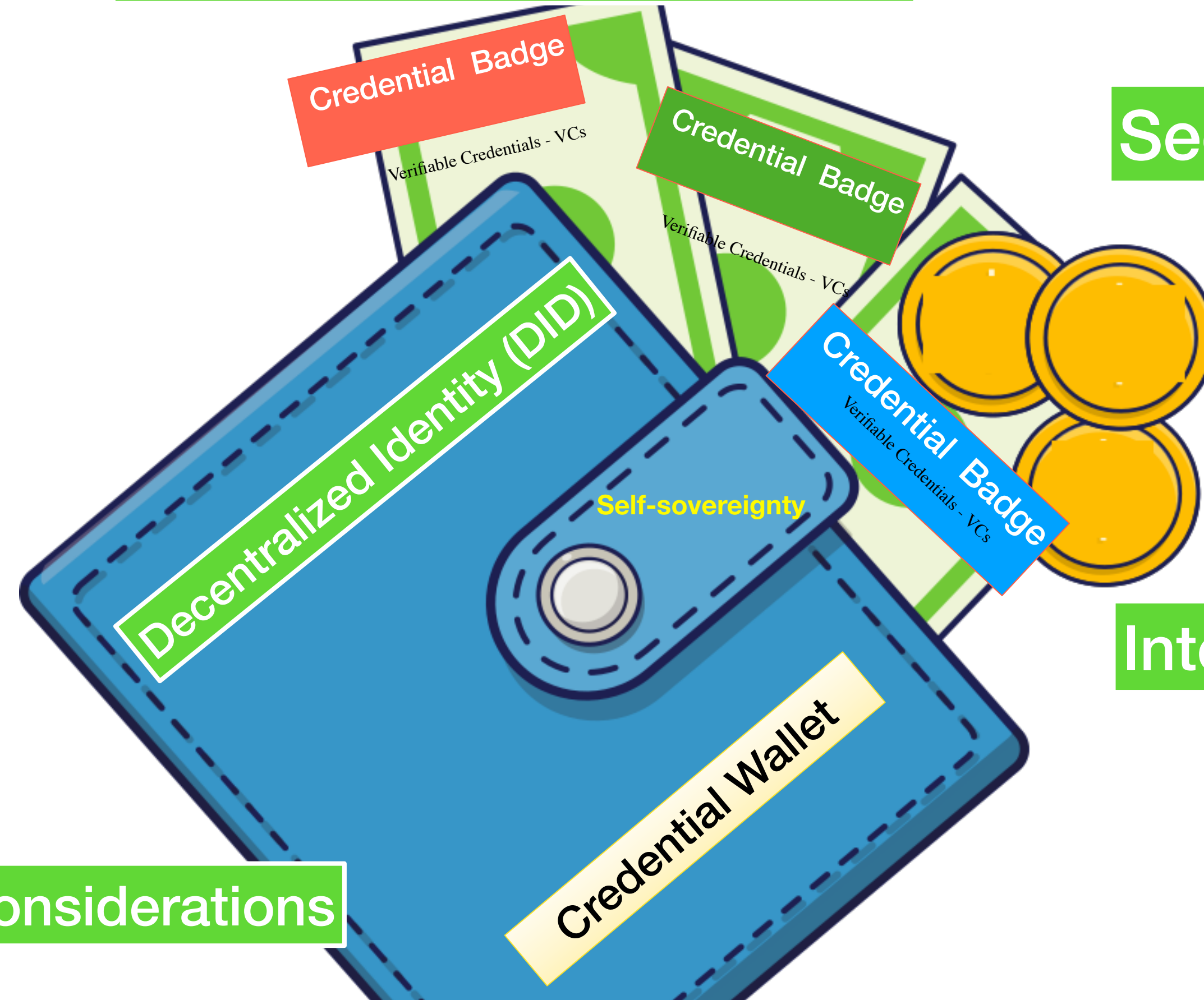
Credential Wallet is a personal, secure, and easy way to collect, manage, and share your verified learning accomplishments in the digital world. It puts you in control of your educational records and makes it simpler to prove what you know and can do.

Verifiable Credentials (VC)

Security and Trust Architecture

Interoperability and Standards

User Experience (UX) Considerations



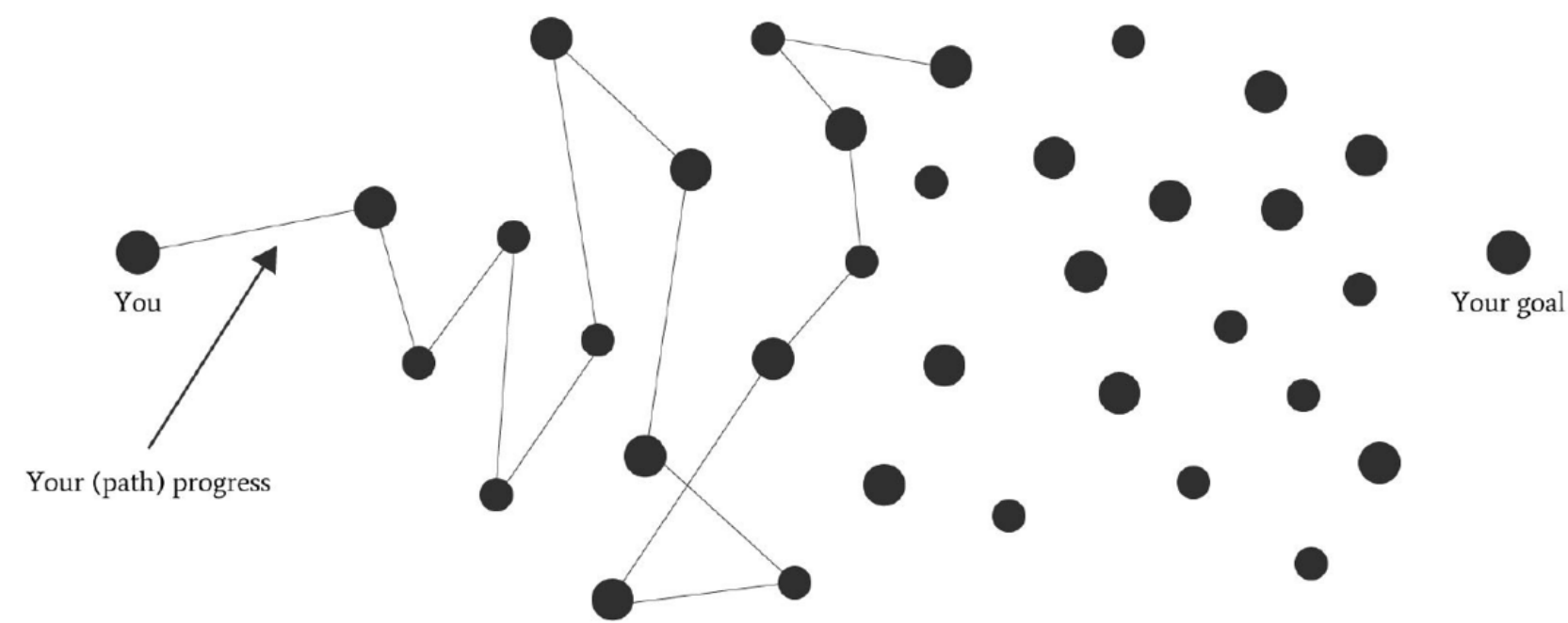
Wallet Functionality
Secure Storage
Credential Management
Sharing Mechanisms
Verification Process
Privacy Controls

Graduate Credential Wallet (Learner Credential Wallet)

- *Individual Wallets as Data Hubs*
- *Verifiable Credentials (VCs).*
- *Decentralized Identifiers (DIDs)*
- *Direct Verification*

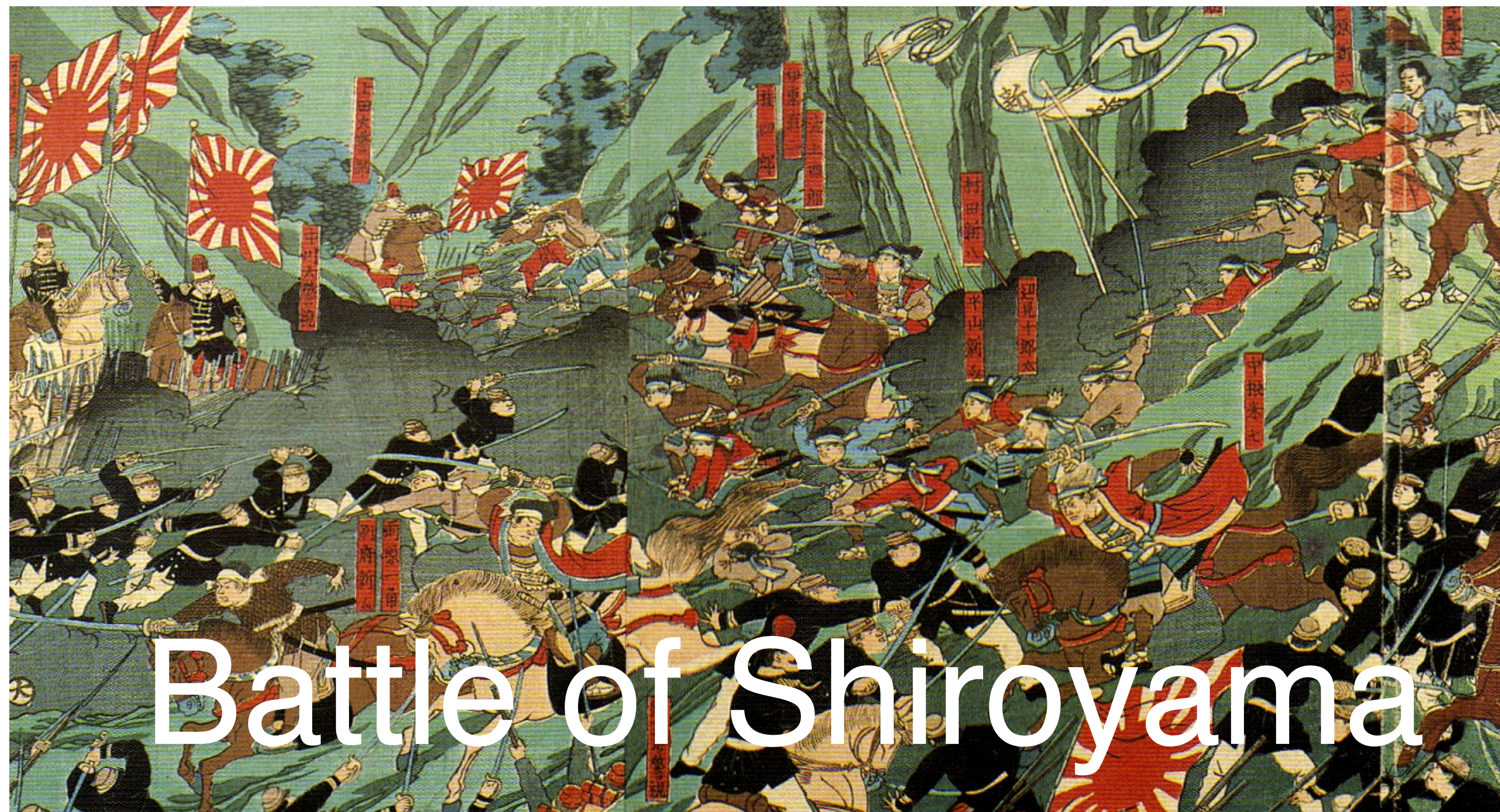
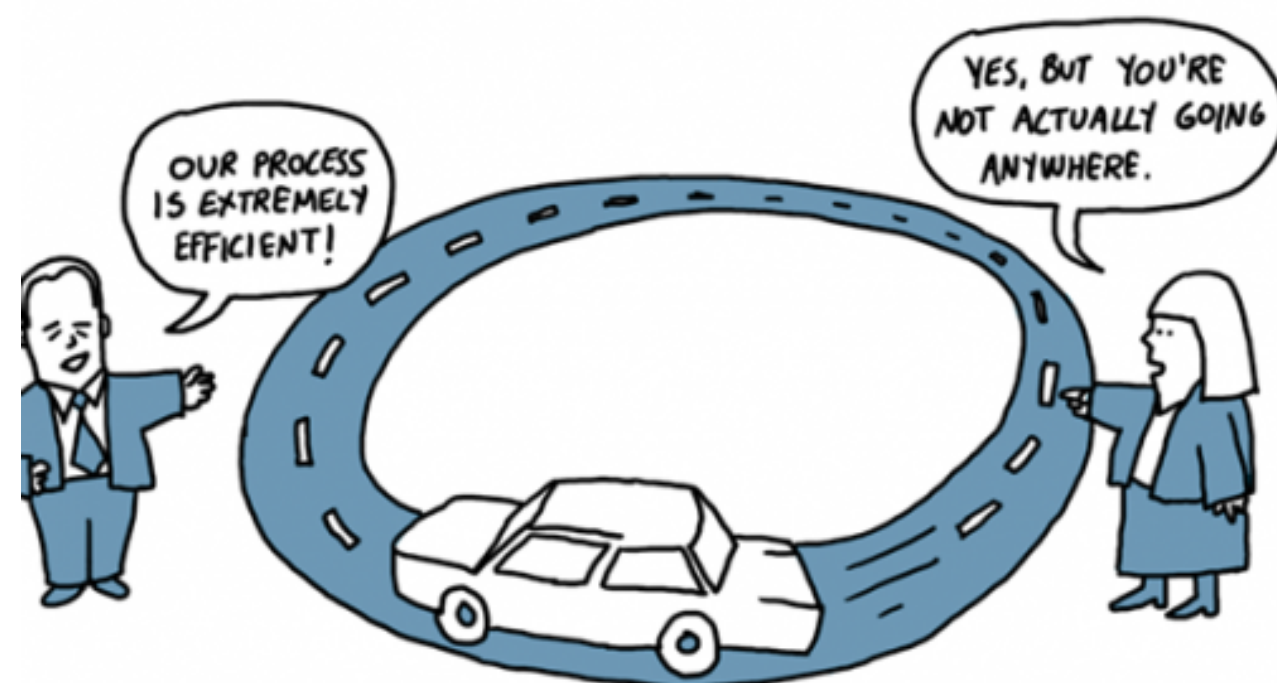
Why a Traditional National Credit Bank Might Be Outdated:

- *Centralized Control and Data Silos*
- *Lack of Interoperability and Portability*
- *Limited Empowerment of Learners*



**Education
2030**

ถ้าอุดมศึกษาไม่มี *Life Long Learning* ที่มีประสิทธิภาพ
บ้านเราจะพบกับภาพเหล่านี้



Battle of Shiroyama

