มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ บริษัท เออาร์ไอที จำกัด

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันและการทำงานของบุคคลทุกคน
ข้อมูลจากต่างประเทศและในประเทศหลายแหล่งพบว่าทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นทักษะที่จำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ
นโยบายและแผนในระดับต่าง ๆ ของประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับทุกภาคส่วน
การพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ถือกลไกสำคัญที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวสมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) จึงเป็นสมรรถนะที่จำเป็นต่อการพัฒนากำลังคนให้สามารถรู้ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์ตลอดจนการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม
นอกจากนี้สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ยังเป็นความรู้และทักษะพื้นฐานที่สามารถต่อยอดไปยังมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาอุตสาหกรรมดิจิทัลต่อไปในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์

(AI Literacy) สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
7001	อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
7002	อธิบายหลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์
7003	ประเมินข้อจำกัดและผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีความรู้และทักษะด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป จะสามารถระบุและอธิบายแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง สามารถอธิบายกระบวนการทำงานของระบบปัญญาประดิษฐ์ และวิเคราะห์ขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape) ได้อย่างครอบคลุม สามารถอธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ มีทักษะในการสร้างคำสั่ง (Prompt) สำหรับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถประเมินข้อจำกัด ผลกระทบทางสังคม และประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่จะขอการรับรองสมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (AI Literacy for General Users) ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (AI Literacy for General Users) จำนวน 3 หน่วยสมรรถนะ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

7001 อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

7002 อธิบายหลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์

7003 ประเมินข้อจำกัดและผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 25/06/2568

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
ให้การรับรองสมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy)	-	-	AIL011	ใช้ความรู้และตระหนักด้านปัญญาประดิษฐ์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 25/06/2568

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
AIL011	ใช้ความรู้และตระหนักด้านปัญญาประดิษฐ์	7001	อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์	70011	ระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
				70012	จำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์
		7002	อธิบายหลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์	70021	อธิบายกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์
				70022	อธิบายขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape)
				70023	อธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์
				70024	ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)
		7003	ประเมินข้อจำกัดและผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์	70031	ระบุข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI)
				70032	ระบุสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction)
				70033	ระบุผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact)
				70034	ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 7001

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้จะสามารถรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ อธิบายความหมายของปัญญาประดิษฐ์ เข้าใจบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนจำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3
☑	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
70011 ระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์	1.1 ระบุความหมายของปัญญาประดิษฐ์ 1.2 ระบุบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในสมาร์ตโฟน 1.3 ระบุบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในสื่อสังคมออนไลน์	ข้อสอบข้อเขียน
70012 จำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์	2.1 ระบุประเภทปัญญาประดิษฐ์ประเภทเฉพาะทาง (Artificial Narrow Intelligence (ANI)) 2.2 ระบุปัญญาประดิษฐ์ประเภททั่วไป (Artificial General Intelligence (AGI)) 2.3 ระบุปัญญาประดิษฐ์ประเภทขั้นสูง (Artificial Superintelligence (ASI))	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
2. สามารถจำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความหมายของปัญญาประดิษฐ์
2. แนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
3. บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
4. ประเภทของปัญญาประดิษฐ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

วิธีการประเมิน
ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ
หน่วยสมรรถนะนี้เป็นเรื่องของการระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์และการจำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์
(ข) คำอธิบายรายละเอียด
1. ระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ มีขอบเขตครอบคลุม การอธิบายความหมายของปัญญาประดิษฐ์ ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์
แนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
องค์ประกอบและหลักการที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนตระหนักและเข้าใจบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ที่มนุษย์ต้องมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive)
ในชีวิตประจำวัน
ยกตัวอย่างเช่น ระบบแนะนำเนื้อหา ระบบสั่งงานด้วยเสียง การใช้ AI ช่วยปรับแต่งภาพ ซึ่งเป็นปัญญาประดิษฐ์ในสมาร์ตโฟน หรือ
อัลกอริทึมแนะนำเนื้อหาหรือโฆษณาที่ตรงกับความสนใจ
ซึ่งเป็นปัญญาประดิษฐ์ในสื่อสังคมออนไลน์

2. จำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์ มีขอบเขตครอบคลุม การจำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ปัญญาประดิษฐ์ประเภทเฉพาะทาง (Artificial Narrow Intelligence (ANI)) หรือ Weak AI คือ
  ปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำงานเฉพาะด้านหรือเฉพาะงานเดียว เช่น การรู้
  จำภาพ, การแปลภาษา, หรือการเล่นเกมตัวอย่างเช่น Siri, Google Assistant, และระบบแนะนำสินค้าในเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ
- ปัญญาประดิษฐ์ประเภททั่วไป (Artificial General Intelligence (AGI)) หรือ Strong AI คือ
  ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการทำงานที่หลากหลายและสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้เหมือนกับมนุษย์
- ปัญญาประดิษฐ์ประเภทขั้นสูง (Artificial Superintelligence (ASI)) คือ ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถเหนือกว่ามนุษย์ในทุกด้าน ทั้งการคิดวิเคราะห์
  การแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์
  ซึ่งปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ยังเป็นแนวคิดที่ยังอยู่ในขั้นตอนการวิจัยและเป็นเรื่องที่มีข้อถกเถียงกันในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือการประเมิน ระบุแนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
18.2 เครื่องมือการประเมิน จำแนกประเภทของปัญญาประดิษฐ์
ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 7002

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อธิบายหลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้จะสามารถอธิบายหลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ อธิบายกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape) อธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3
☑	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
70021 อธิบายกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์	1.1 ระบุกระบวนการการรับรู้ของปัญญาประดิษฐ์ 1.2 ระบุกระบวนการการแทนค่าและการใช้เหตุผลของปัญญาประดิษฐ์ 1.3 ระบุกระบวนการการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ 1.4 ระบุกระบวนการปฏิสัมพันธ์ตามธรรมชาติของปัญญาประดิษฐ์ 1.5 ระบุกระบวนการผลกระทบทางสังคมของปัญญาประดิษฐ์	ข้อสอบข้อเขียน
70022 อธิบายขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape)	2.1 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 2.2 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) 2.3 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing-NLP) 2.4 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีการมองเห็นของเครื่อง (Computer Vision) 2.5 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) 2.6 ระบุขอบเขตเทคโนโลยีระบบผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์ (Agentic AI)	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
70023 อธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์	3.1 ระบุประเภทข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ 3.2 ระบุข้อมูลที่มีคุณภาพสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ 3.3 ระบุข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพสำหรับการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์	ข้อสอบข้อเขียน
70024 ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)	4.1 ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์แบบไม่กำหนดแนวทางการตอบ (Zero-shot Prompting) 4.2 ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์แบบกำหนดแนวทางการตอบเพียงเล็กน้อย (Few-shot Prompting)	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอธิบายพื้นฐานของกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์
2. สามารถแยกแยะขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape)
3. สามารถวิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์
4. สามารถให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. พื้นฐานของกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์
2. ข้อมูลและการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์
3. คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)
4. ความหมายของการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
5. ความหมายของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)
6. ความหมายของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing-NLP)
7. ความหมายของการมองเห็นของเครื่อง (Computer Vision)
8. ความหมายของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)
9. ความหมายของระบบผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์ (Agentic AI)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

วิธีการประเมิน
ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

หน่วยสมรรถนะนี้เป็นเรื่องของพื้นฐานของกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape) ความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ ข้อมูลและการประมวลผลของปัญญาประดิษฐ์ การให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. อธิบายกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ มีขอบเขตครอบคลุม พื้นฐานของกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่

- การรับรู้ (Perception) หมายถึง ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ ในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลจากสภาพแวดล้อมผ่านประสาทสัมผัส เช่น การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision), การรู้จำเสียง (Speech Recognition) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)
- การแทนค่าและการใช้เหตุผล (Representation & Reasoning) หมายถึง ปัญญาประดิษฐ์ ต้องสามารถจัดเก็บและแสดงข้อมูลในรูปแบบที่ช่วยให้เข้าใจและใช้เหตุผลได้ การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง ปัญญาประดิษฐ์ มีความสามารถในการเรียนรู้จากข้อมูลและประสบการณ์ เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks)

ซึ่งช่วยให้ระบบสามารถพัฒนาและปรับปรุงความสามารถได้อย่างต่อเนื่อง

- ปฏิสัมพันธ์ตามธรรมชาติ (Natural Interaction) หมายถึง การที่ปัญญาประดิษฐ์สามารถโต้ตอบกับมนุษย์ได้ในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ เช่น การสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติ การรู้จำเสียง และการตอบสนองต่ออารมณ์ของผู้ใช้
- ผลกระทบทางสังคม (Societal Impact) หมายถึง ปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลกระทบต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ทั้งในเชิงบวกและลบ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาประเด็นด้านจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และความยุติธรรมของการใช้ปัญญาประดิษฐ์

2. อธิบายขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape) มีขอบเขตครอบคลุม การอธิบายความหมายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่

- เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) คือ
  เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากข้อมูลตัวอย่างโดยปราศจากการป้อนคำสั่งของนักพัฒนา
  การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ประกอบได้ด้วยข้อมูลและเครื่องมือทางสถิติเพื่อทำนายผลลัพธ์ออกมา
  ผลลัพธ์ในที่นี้ถูกใช้เพื่อทำประโยชน์กับภายในองค์กรเชิงลึก
- เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) คือ
  เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เลียนแบบการทำงานของสมองมนุษย์ในกระบวนการประมวลผลข้อมูลและเป็นการสร้างรูปแบบ สำหรับใช้ในการตัดสินใจ
- เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing-NLP) คือ
  เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถตีความและเข้าใจภาษาของมนุษย์ ทำให้สื่อสารและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ
  ออกมาได้เหมือนกับภาษาที่มนุษย์ใช้
- เทคโนโลยีการมองเห็นของเครื่อง (Computer Vision) คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและตีความข้อมูลจากภาพถ่ายหรือวิดีโอได้ โดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพและการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำงานต่าง ๆ เช่น การรู้จำวัตถุ การตรวจจับใบหน้า และการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์
- เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มีความสามารถในการสร้างเนื้อหาใหม่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ วิดีโอ ซอร์สโค้ด หรือรูปแบบอื่น เป็นต้น ตามข้อความหรือคำสั่ง (Prompt) ที่มนุษย์เป็นผู้กำหนด
- เทคโนโลยีระบบผู้ช่วยปัญญาประดิษฐ์ (Agentic AI) คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถดำเนินการและตัดสินใจด้วยตนเอง โดยมีลักษณะคล้าย “ตัวแทน” (Agent) ที่เข้าใจ
  เป้าหมาย รวมถึงมีความสามารถในการปรับตัวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

3. อธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ มีขอบเขตครอบคลุม การอธิบายความหมายของบทบาทของข้อมูลที่ใช้สร้างปัญญาประดิษฐ์ ความแตกต่างระหว่างข้อมูล
ที่มีคุณภาพและข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของระบบปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากระบบปัญญาประดิษฐ์อาศัยข้อมูลในการเรียนรู้ ทำความเข้าใจ และตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ

- ข้อมูลที่มีคุณภาพ คือ ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และมีความสมดุล สามารถเรียนรู้ได้แม่นยำ ลดความผิดพลาดในการคาดการณ์หรือการตัดสินใจ
  ลดความเข้าใจผิดของผู้ใช้งาน
  สร้างความเชื่อถือได้ เป็นกลางและมีความยุติธรรม ลดปัญหาความลำเอียง (Bias) ที่อาจนำไปสู่การเลือกปฏิบัติ
- ข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ คือ ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง ไม่สมดุล หรือมีความลำเอียง (Bias) ซึ่งอาจทำให้ปัญญาประดิษฐ์ตัดสินใจไม่เป็นธรรม ได้ผลลัพธ์ที่ไม่แม่นยำ นอกจากนี้
  ยังอาจทำให้เกิดความล่าช้าและการใช้ทรัพยากรมากเกินไป เนื่องจากต้องใช้เวลามากในการทำความสะอาดข้อมูล (Cleansing Data)

4. ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI) มีขอบเขตครอบคลุม การให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์แบบไม่กำหนดแนวทางการตอบ (Zero-shot Prompting)
และการให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์แบบกำหนดแนวทางการตอบเพียงเล็กน้อย (Few-shot Prompting)

- Zero-shot Prompting คือ การให้คำสั่งหรือคำถามกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) โดยไม่ให้แนวทาง ตัวอย่าง หรือข้อจำกัดในการตอบ ในระบบปัญญาประดิษฐ์ จะต้องใช้ความรู้ที่มีอยู่ในการประมวลผลและสร้างคำตอบขึ้นมาเอง โดยผู้ใช้งานต้องเข้าใจหลักการพื้นฐาน
  เพื่อให้ระบบปัญญาประดิษฐ์ทำงานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้คำสั่งที่ซับซ้อน
- Few-shot Prompting คือ การให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) โดยมีตัวอย่างหรือแนวทางการตอบบางส่วน เพื่อช่วยให้ปัญญาประดิษฐ์เข้าใจบริบทและตอบสนองได้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้งานต้องเข้าใจคำถาม เพื่อลดความสับสนและความผิดพลาดของคำตอบ
  โดยเฉพาะคำตอบที่ต้องการกำหนดรูปแบบเฉพาะ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือการประเมิน อธิบายกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
2. เครื่องมือการประเมิน อธิบายขอบเขตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology Landscape)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
3. เครื่องมือการประเมิน อธิบายความสำคัญของข้อมูลสำหรับการประมวลผลปัญญาประดิษฐ์
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
4. เครื่องมือการประเมิน ให้คำสั่งกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Prompt for Generative AI)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 7003

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประเมินข้อจำกัดและผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / 2568

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านสมรรถนะนี้จะสามารถประเมินข้อจำกัดและผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์ อธิบายข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI) เข้าใจสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction) อธิบายผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact) ตลอดจนปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
กับปัญญาประดิษฐ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3
☑	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. กฎหมายอาญา หมวด 3 ความผิดฐานหมิ่นประมาท
2. กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หมวด 1 ความรับผิดเพื่อละเมิด
3. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา
4. พระราชบัญญัติการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
5. พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
6. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
7. พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
70031 ระบุข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI)	1.1 ระบุข้อจำกัดด้านความโปร่งใส (Transparency) 1.2 ระบุข้อจำกัดด้านความลำเอียง (Bias) 1.3 ระบุข้อจำกัดด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) 1.4 ระบุข้อจำกัดด้านจริยธรรม (Ethical Dilemmas) 1.5 ระบุข้อจำกัดด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) 1.6 ระบุข้อจำกัดด้านทรัพยากรระบบ (Resource) 1.7 ระบุข้อจำกัดด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
70032 ระบุสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction)	2.1 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการรู้จำภาพ (Image Recognition Errors) 2.2 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการแปลภาษา (Translation Errors 2.3 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการทำนาย (Prediction Errors) 2.4 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการสร้างข้อมูล (Information Errors) 2.5 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการตัดสินใจผิดพลาด (Decision Making Errors) 2.6 ระบุสถานการณ์เกี่ยวกับการประมวลผลเสียง (Speech Recognition Errors)	ข้อสอบข้อเขียน
70033 ระบุผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact)	3.1 ระบุผลกระทบด้านตลาดแรงงาน (Labor Market) 3.2 ระบุผลกระทบด้านสุขภาพ (Healthcare) 3.3 ระบุผลกระทบด้านการศึกษา (Education) 3.4 ระบุผลกระทบด้านความเท่าเทียม (Equality) 3.5 ระบุผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) 3.6 ระบุผลกระทบด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)	ข้อสอบข้อเขียน
70034 ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)	4.1 ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI Ethic Principle) 4.2 ปฏิบัติตามกฎหมายอาญา หมวด 3 ความผิดฐานหมิ่นประมาท 4.3 ปฏิบัติตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หมวด 1 ความรับผิด เพื่อละเมิด 4.4 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา 4.5 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 4.6 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 4.7 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 4.8 ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับพระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถระบุข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI)
2. สามารถระบุสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction)
3. สามารถระบุผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact)
4. สามารถปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI)
2. สถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction)
3. ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ ด้านสังคมและจริยธรรม
4. หลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

วิธีการประเมิน
ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

หน่วยสมรรถนะนี้เป็นเรื่องของข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI) สถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction) ผลกระทบของ
ปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact) ตลอดจนหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ระบุข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI) มีขอบเขตครอบคลุม ข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI) ได้แก่

- ข้อจำกัดด้านความโปร่งใส (Transparency) คือ
  ความสามารถในการทำความเข้าใจการทำงานของโมเดลของปัญญาประดิษฐ์และวิธีการตัดสินใจซึ่งเป็นเรื่องที่อยากต่อการอธิบาย
  ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากปัญญาประดิษฐ์อาจขาดความโปร่งใสทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถเชื่อถือผลลัพธ์ได้
- ข้อจำกัดด้านความลำเอียง (Bias) คือ ปัญญาประดิษฐ์อาจสะท้อนความลำเอียง (Bias) ที่มีอยู่ในข้อมูลที่ใช้ฝึก ทำให้เกิดการตัดสินใจไม่เป็นธรรม เช่น ความลำเอียง (Bias)
  ด้านเชื้อชาติ เพศ หรือสังคม
- ข้อจำกัดด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) คือ ปัญญาประดิษฐ์อาจเกิดปัญหาการละเมิดข้อมูลจากการใช้งาน เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์
  จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากในการประมวลผลซึ่งอาจทำให้ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้รั่วไหลได้
- ข้อจำกัดด้านจริยธรรม (Ethical Dilemmas) คือ สถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์ต้องตัดสินใจระหว่างสองสิ่งที่ขัดแย้งกันในเชิงจริยธรรม เช่น
  รถยนต์ไร้คนขับควรชนใครเมื่อหลีกเลี่ยงไม่ได้
- ข้อจำกัดด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) คือ ระบบปัญญาประดิษฐ์อาจเป็นเป้าหมายของการโจมตีทางไซเบอร์ เช่น
  การเจาะระบบเพื่อขโมยข้อมูล หรือการหลอก AI ให้ประมวลผลผิดพลาด (Adversarial Attacks)
- ข้อจำกัดด้านทรัพยากรระบบ (Resource) คือ การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ต้องใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นหน่วยประมวลกลาง (CPU)
  หรือหน่วยประมวลภาพกราฟิก (GPU) ซึ่งอาจมีค่าใจช่ายสูงและต้องการทรัพยากรมาก
- ข้อจำกัดด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) คือ ปัญญาประดิษฐ์ยังไม่สามารถสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ในแบบที่มนุษย์ทำได้ เช่น
  การคิดค้นนวัตกรรมหรือการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

2. ระบุสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction) มีขอบเขตครอบคลุมสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction) ได้แก่

- สถานการณ์เกี่ยวกับการรู้จำภาพ (Image Recognition Errors) เช่น การระบุใบหน้าที่ผิดพลาด
  โดยระบบปัญญาประดิษฐ์เข้าใจผิดว่าเป็นบุคคลต้องสงสัยในระบบรักษาความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดการจับกุมโดยมิชอบ
- สถานการณ์เกี่ยวกับการแปลภาษา (Translation Errors) เช่น การแปลข้อความในแอปพลิเคชัน การแปลเว็บไซต์ การแปลบทสนทนาในแอปแชท
  การแปลเอกสารทางธุรกิจ

ส่งผลกระทบต่อการสื่อสารและความเข้าใจของผู้ใช้

- สถานการณ์เกี่ยวกับการทำนาย (Prediction Errors) และ สถานการณ์เกี่ยวกับการตัดสินใจผิดพลาด (Decision Making Errors) เช่น
  ระบบปัญญาประดิษฐ์อาจคำนวณความเสี่ยง
  สินเชื่อผิดพลาด ทำให้ลูกค้าที่มีความสามารถชำระเงิน ถูกปฏิเสธสินเชื่อโดยไม่เป็นธรรม
- สถานการณ์เกี่ยวกับการสร้างข้อมูล (Information Errors) เช่น การแนะนำเนื้อหาออนไลน์ผิดพลาด อาจเกิดจากอัลกอริทึมของระบบปัญญาประดิษฐ์แนะนำ
  ข่าวปลอมหรือข้อมูลเท็จ เพราะวิเคราะห์แนวโน้มของผู้ใช้ผิดพลาด
- สถานการณ์เกี่ยวกับการประมวลผลเสียง (Speech Recognition Errors) เช่น การสั่งงานด้วยเสียงในรถยนต์ การใช้ผู้ช่วยเสียงในสมาร์ตโฟน
  การใช้คำสั่งเสียงในบ้านอัจฉริยะ
  การแปลงเสียงเป็นข้อความในแอปพลิเคชัน ส่งผลกระทบต่อการใช้งานและความสะดวกสบายของผู้ใช้

3. ระบุผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact) มีขอบเขตครอบคลุม ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact) ได้แก่

- ผลกระทบด้านตลาดแรงงาน (Labor Market) คือ การเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน (Labor Market Disruption)
  ปัญญาประดิษฐ์และระบบอัตโนมัติสามารถแทนที่งานบางประเภท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน เช่น การลดจำนวนงานที่ต้องใช้แรงงานมนุษย์
  และการสร้างงานใหม่ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี
- ผลกระทบด้านสุขภาพ (Healthcare) คือ ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคและการรักษา ทำให้การดูแลสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้ AI
  ในการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์และการทำนายโรค
- ผลกระทบด้านการศึกษา (Education) คือ ปัญญาประดิษฐ์สามารถปรับปรุงการศึกษาโดยการสร้างระบบการเรียนรู้ที่ปรับตัวตามความต้องการของนักเรียน
  และการใช้ปัญญาประดิษฐ์
  ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน
- ผลกระทบด้านความเท่าเทียม (Equality) คือ การเข้าถึงเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อาจไม่เท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มคนต่าง ๆ ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมในสังคม เช่น
  การเข้าถึงการศึกษาและการดูแลสุขภาพที่แตกต่างกัน
- ผลกระทบด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy) และ ผลกระทบด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) คือ
  การเก็บรวบรวมและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลโดยปัญญาประดิษฐ์อาจละเมิดความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล
  ทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลในทางที่ไม่เหมาะสม

4. ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law) มีขอบเขตครอบคลุม

- หลักจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI Ethic Principle) ตัวอย่างตามแนว AI Ethics Guideline โดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- กฎหมายอาญา หมวด 3 ความผิดฐานหมิ่นประมาท
- กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หมวด 1 ความรับผิดเพื่อละเมิด
- พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา
- พระราชบัญญัติการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน
- พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือการประเมิน ระบุข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ (Limitations of AI)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
2. เครื่องมือการประเมิน ระบุสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์อาจทำงานผิดพลาด (Identify Situations AI Malfunction)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
3. ครื่องมือการประเมิน ระบุผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ด้านสังคม (Social Impact)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก
4. เครื่องมือการประเมิน ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Ethic and Law)
   ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก