



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๒๗๕/๒๕๖๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นายจักรพันธ์ สาทมณี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๑๖๗๔๔๑๔๓๒๐๐๓ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย ภาควิชาเทคโนโลยี

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรี ศรีนนท์ฉัตร | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ตุ่มทอง | กรรมการ |
| ๔. ดร.เอกชัย เนาวนิช | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุณศักดิ์ศรี | กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา |

กำหนดสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หัวข้อเรื่อง การพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (Development of an AI-Based Competency Matching System for Cooperative Education Programs for Undergraduate Students) ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๑.๑๕ - ๑๒.๐๐ น. ณ ห้อง ๑๗๐๘๕/๒ อาคาร ๑๗ ชั้น ๘ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี (เขตเหนือ)

คณะกรรมการสอบมีหน้าที่ดังนี้

๑. พิจารณาความสามารถของนักศึกษาในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้งด้านการพูดและการเขียน ตลอดจนปฏิภาณและไหวพริบในการตอบคำถาม
๒. ประธานกรรมการสอบ ให้ทำหน้าที่กำกับและดำเนินการสอบให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และสรุปผลการสอบตามมติของคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ รายงานมายังคณะ ภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ
๓. กรรมการสอบผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ให้ติดตามและควบคุมการจัดทำหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤภัสร์ คุ่มกลาง)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัณฑิตศึกษา 02

เลขที่รับ
วันที่รับ 10 ก.ค. 2569
เวลา
ผู้รับ

คำร้องเสนอพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569

เรื่อง ขอเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยข้าพเจ้า (นาย/นาง/ นางสาว)...จักรพันธ์ สามฤณี

รหัสนักศึกษา

1	6	7	4	9	1	4	3	2	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร....ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต.....
สาขาวิชา...เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย..... ได้ศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้ว จำนวน.....37..... หน่วยกิต เกรดเฉลี่ยสะสม...4.00.....

ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ จำนวน.....9..... หน่วยกิต ในภาคการศึกษาที่ ☒ 1 ☐ 2 ☐ ฤดูร้อน ปีการศึกษา...2569....
มีความประสงค์ขอเสนอหัวข้อและเค้าโครง และขอสอบ ☒ วิทยานิพนธ์ ☐ สารนิพนธ์

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ (ภาษาไทย) การพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี /

ชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ) Development of an AI-Based Competency Matching System for Cooperative
Education Programs for Undergraduate Students. /

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....ผู้ยื่นคำร้อง
(นายจักรพันธ์ สามฤณี)

ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา	ความเห็นรองคณบดี
☐ ไม่เห็นชอบ ☒ เห็นชอบหัวข้อและเค้าโครง และเห็นควรให้สอบ ตามวัน เวลา ดังนี้ ว.ด.ป <u>23 ก.ค 69</u> เวลา <u>11.15-12.00 น.</u> ว.ด.ป เวลา..... ว.ด.ป เวลา..... ลงชื่อ <u>อ.ทพ</u> <u>พรเมศร์</u> (รองศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุณศักดิ์ศรี)	☒ เห็นควรเห็นชอบ ☐ เห็นควรไม่เห็นชอบ เนื่องจาก..... ลงชื่อ <u>จิรัช</u> (<u>ผศ.ดร.จิรัช เพลิดพริ้ง</u>) ความเห็นคณบดี ☒ เห็นชอบ ☐ ไม่เห็นชอบ ลงชื่อ <u>ว.ท. อ.ท.</u> (<u>ผศ.ดร.นภาพัสส์ คุ่มกลาง</u>) วันที่..... เดือน <u>13 ก.ค. 2569</u> พ.ศ.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แบบเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์/สอบวิทยานิพนธ์

วันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย ขอเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครง
วิทยานิพนธ์/สอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษา (นาย/นาง/นางสาว) จักรพันธ์ สาดมณี ดังนี้

✓ 1. ประธานกรรมการ (โปรดแนบข้อมูลผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และประวัติส่วนตัว)

ชื่อ - สกุล ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ / คุณวุฒิ ☐ ปริญญาโท ☒ ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☒ ศาสตราจารย์
สังกัด/สถานที่ทำงาน (กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

✓ 2. กรรมการ (โปรดแนบข้อมูลผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และประวัติส่วนตัว)

ชื่อ - สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.จักรี ศรีนนท์จักร / คุณวุฒิ ☐ ปริญญาโท ☒ ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☒ รองศาสตราจารย์ ☐ ศาสตราจารย์
สังกัด/สถานที่ทำงาน (กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

✓ 3. กรรมการ (โปรดแนบข้อมูลผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และประวัติส่วนตัว)

ชื่อ - สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวดี ต้มทอง / คุณวุฒิ ☐ ปริญญาโท ☒ ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ อาจารย์ ☒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ศาสตราจารย์
สังกัด/สถานที่ทำงาน (กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)

✓ 4. กรรมการ (โปรดแนบข้อมูลผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และประวัติส่วนตัว)

ชื่อ - สกุล ดร.เอกชัย เนาวนิช / คุณวุฒิ ☐ ปริญญาโท ☒ ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ ☒ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ศาสตราจารย์
สังกัด/สถานที่ทำงาน (กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)

✓ 5. กรรมการ (โปรดแนบข้อมูลผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และประวัติส่วนตัว)

ชื่อ - สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุรณศักดิ์ศรี / คุณวุฒิ ☐ ปริญญาโท ☒ ปริญญาเอก
ตำแหน่งทางวิชาการ ☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☒ รองศาสตราจารย์ ☐ ศาสตราจารย์
สังกัด/สถานที่ทำงาน (กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)

กำหนดการสอบ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569 เวลา 11.15-12.00 น. สถานที่ ห้อง 17085/2

① อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ลงชื่อ <u>ดร.เอกชัย เนาวนิช</u> (.....รองศาสตราจารย์.....)	② ประธานหลักสูตร ลงชื่อ <u>ดร.เอกชัย เนาวนิช</u> (.....ดร.เอกชัย เนาวนิช.....)
③ เจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษาคณะ ลงชื่อ <u>นางสาวชนันธร สมจิตต์</u> (.....นางสาวชนันธร สมจิตต์.....)	④ รองคณบดีด้านบัณฑิตศึกษา ลงชื่อ <u>ผศ.ดร.จิรัช เพลิดพริ้ง</u> (.....ผศ.ดร.จิรัช เพลิดพริ้ง.....)

หมายเหตุ: คณะกรรมการสอบ ระดับปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 3 คน ระดับปริญญาเอก ไม่น้อยกว่า 5 คน

ข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทำหน้าที่สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

1. ชื่อ - สกุล ศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ ปิริยะสุรวงศ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์
3. สถานที่ทำงาน ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. วุฒิการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถานศึกษา
ระดับปริญญาเอก	กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ระดับปริญญาโท	กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ระดับปริญญาตรี	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) เกียรตินิยม อันดับ 2	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

5. ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย

- 5.1 Rattanakha, R., Chatwattana, P., & PiriyaSurawong, P. (2025). AI-Powered Smart Classrooms for C-PBL: Enhancing Mobile and Virtual Learning Technologies. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 19(10), 4–31.
<https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/54623> [SCOPUS: Q3]
- 5.2 Sisamud, K., Chatwattana, P., PiriyaSurawong, P. (2025). The Outcomes of Project-Based Learning System on Metaverse through Design Thinking for Buddhism Innovators. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 15(1), pp. 56–74.
<https://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/51461> [SCOPUS: Q2]
- 5.3 Sriwichai Netniyom, Chatwattana, P., & PiriyaSurawong, P. (2025). Flipped-classroom demonstration learning platform via metaverse to enhance AI competency. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(8), 1625–1638.
<https://www.ijiet.org/show-230-3022-1.html> [SCOPUS: Q3]
- 5.4 Srikong, M., & PiriyaSurawong, P. (2024). Eye-style model using intelligent virtual reality technology to promote surgical skill accuracy. *TEM Journal*, 13(3), 2376–2383.
https://www.temjournal.com/content/133/TEMJournalAugust2024_2376_2383.html [SCOPUS: Q3]
- 5.5 Thipphayasaeng, P., PiriyaSurawong, P., Phanichsiti, S. (2024). Digital Twins-Based Cognitive Apprenticeship Model in Smart Agriculture. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 18(12), pp. 72–84.
<https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/46847> [SCOPUS: Q3]
- 5.6 Sattaburuth, C., PiriyaSurawong, P., & Nilsook, P. (2024). Athlete selection model using sports statistics data fabric techniques for national sports excellence. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(4), 1565–1573.
<https://www.jatit.org/volumes/Vol102No4/22Vol102No4.pdf> [SCOPUS: Q4]

ข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทำหน้าที่สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

1. ชื่อ - สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.จักรี ศรีนนท์ฉัตร
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
3. สถานที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. วุฒิการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถานศึกษา
ระดับปริญญาเอก	Ph.D. (Electrical Engineering)	University of Northumbria at Newcastle, UK
ระดับปริญญาโท	-	
ระดับปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (ธัญบุรี)

5. ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย

- 5.1 T. Kaewrakmuk and J. Srinonchat. (2024). Multisensor Data Fusion and Time Series to Image Encoding for Hardness Recognition. *IEEE Sensors Journal*, 24(16), pp. 26463-26471.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/10600105> [SCOPUS: Q1]
- 5.2 C. Chansri and J. Srinonchat. (2024). Utilizing Gramian Angular Fields and Convolution Neural Networks in Flex Sensors Glove for Human-Computer Interaction. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 54(4), pp. 475-483.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/10551549> [SCOPUS: Q1]
- 5.3 A. Prommakhot and J. Srinonchat. (2024). Combining Convolutional Neural Networks for Fungi Classification. *IEEE Access*, 12, pp. 58021-58030.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/10505294> [SCOPUS: Q1]
- 5.4 S. Pohtongkam and J. Srinonchat. (2023). Object Recognition for Humanoid Robots Using Full Hand Tactile Sensor. *IEEE Access*, 11, pp. 20284-20297.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/10054050> [SCOPUS: Q1]
- 5.5 C. Chansri, and J. Srinonchat. (2016). Hand Gesture Recognition for Thai Sign Language in Complex Background Using Fusion of Depth and Color Video. *Procedia Computer Science*, 86, pp. 257-260.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050916304501#bibl0005> [SCOPUS]
Years currently covered by Scopus: from 2010 to 2024

ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

1. ชื่อ – สกุล รศ.ดร.อุทาน บุรณศักดิ์ศรี
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
3. สถานที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์นนทบุรี
4. วุฒิการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ
ระดับปริญญาเอก	ปร.ด.วิทยาการคอมพิวเตอร์
ระดับปริญญาโท	วท.ม.เทคโนโลยีสารสนเทศ
ระดับปริญญาตรี	B.C.A.Computer Applications

5. ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย

- 6.1 Dumnit, P. and **Buranasaksee, U.** (2025). Enhancing Thai Text Clustering for Performing Arts Through Domain-Specific NLP and Clustering Algorithms. In Proceeding of The 9th International Conference on Information Technology (InCIT), (pp. 14-21). IEEE Thailand Section. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/11276105> [Conference]
- 6.2 Sae-bae, N., and **Buranasaksee, U.** (2022). Sample selection for Face Identification System. International Journal on Electrical Engineering and Informatics, 14(2), 392-410. <http://www.ijeei.org/docs-141893677062d2b4e1aa468.pdf> [SCOPUS Q3]
- 6.3 Tangsombatvichit, P., **Buranasaksee, U.**, Mangkala, S., Naowanich, E. (2022). Trusted Electronic Signature using Hybrid Public Key Infrastructures. International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems, 12(2), 22-27. https://drive.google.com/file/d/1vA1kpbDtfDBC9E_gNlmJlbCl9n1bKorW/view?usp=sharing [TCI2]

ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

1. ชื่อ – สกุล ดร.เอกชัย เนาวนิช
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. สถานที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์นนทบุรี
4. วุฒิการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ
ระดับปริญญาเอก	ปร.ด.เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ระดับปริญญาโท	วท.ม.วิทยาการคอมพิวเตอร์
ระดับปริญญาตรี	วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า-โทรคมนาคม
ระดับปริญญาตรี	ค.อ.บ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

5. ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย

- 5.1 Suksukont, A. ., **Naowanich, E. .**, Sangpom, N. ., Jongruk, T. ., & Semsri, A. . (2025). Non-intrusive load classification for energy management of electrical appliances using convolutional long-short term memory. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(4), 468–474.
<https://ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/7873> [SCOPUS: Q3]
- 5.2 เอกชัย เนาวนิช, และธนพร ปฏิกรณ์. (2566). การตรวจจับการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบไม่รุกรานโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.สุวรรณภูมิ*. 7(1). 47-56. <https://ph03.tci-thaijo.org/index.php/JSciTech/article/view/662> [TCI2]
- 5.3 เอกรัตน์ สุขสุคนธ์, เอกชัย เนาวนิช และสุภูมิ ตุ่มทอง. (2566). การศึกษาความต้องการระบบตรวจจับใบหน้าบุคคลโดยใช้การสกัดคุณลักษณะของใบหน้าสำหรับการรักษาความปลอดภัยภายในองค์กร. *วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 12(2), 44-53. https://li01.tci-thaijo.org/index.php/apheitoffice_science/article/view/260487 [TCI2]
- 5.4 Tangsombatvichit, P., Buranasaksee, U., Mangkala, S., **Naowanich, E.** (2022). Trusted Electronic Signature using Hybrid Public Key Infrastructures. *International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems*. 12(2). 22-27.
<http://203.158.98.12/actisjournal/index.php/IJACTIS/article/view/451> [TCI2]

ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

1. ชื่อ – สกุล ผศ.ดร.สุวุฒิ ตุ่มทอง
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. สถานที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์นนทบุรี
4. วุฒิการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ
ระดับปริญญาเอก	ปร.ด.เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
ระดับปริญญาโท	วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า
ระดับปริญญาตรี	ค.อ.ม.ไฟฟ้า
ระดับปริญญาตรี	อส.บ.เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

5. ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย

- 5.1 Tumthong, S., Samakthai, N., and Tasatanattakool, P. (2025). Development of an intelligent platform for predicting curriculum management in higher education under the AUN-QA framework. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies* 8(1), 1188-1195. <https://www.ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/4550> [SCOPUS Q3]
- 5.2 Tumthong, S., Phromphanchai, C., Sanongkhun., N., Tasatanattakool, P. and Neamsong., P. (2025). Expert evaluation of AIAEF framework in AI-RHCA systems for real-time and historical. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies* 8(1), 2034-2041. <https://www.ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/4875> [SCOPUS Q3]
- 5.3 เอกรัตน์ สุขสุคนธ์, เอกชัย เนาวนิช และสุวุฒิ ตุ่มทอง. (2566). การศึกษาความต้องการระบบตรวจจับใบหน้าบุคคลโดยใช้การสกัดคุณลักษณะของใบหน้าสำหรับการรักษาความปลอดภัยภายในองค์กร. *วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*. 12(2), 44-53. https://li01.tci-thaijo.org/index.php/apheitoffice_science/article/view/260487 [TCI2]

แบบฟอร์มเสนอ

เค้าโครง ดุษฎีนิพนธ์

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) Development of an AI-Based Competency Matching System for Cooperative Education Programs for Undergraduate Students

ผู้เสนอ

นายจักรพันธ์ สาทมณี

รหัสประจำตัว 167491432003

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุรณคักดีศรี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญญาพัชญ์ ทาสาณัตย์ตระกูล

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บทนำ (Introduction)

การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมถือเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมให้ก้าวไปสู่ความท้าทายและความต้องการทางเทคโนโลยีของยุคอุตสาหกรรม 5.0 (Industry 5.0) ซึ่งกำหนดให้บุคคลต้องมีความสามารถ (Skills) ข้อมูล ค่านิยม และทัศนคติที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตที่มีประสิทธิภาพและสร้างคุณูปการทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติผ่านการศึกษา อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาดแรงงานอันเนื่องมาจากการปรับใช้เทคโนโลยี (เช่น ปัญญาประดิษฐ์) ทำให้เกิดปัญหาความไม่สอดคล้องกัน (Mismatch) ระหว่างหลักสูตรที่นักศึกษาได้รับจากมหาวิทยาลัย (Acquired University Curriculum) กับความคาดหวังและความต้องการของตลาดงาน (Required Skills)[1], [2], [3]

ในบริบทของประเทศไทย การส่งเสริมการจัดการศึกษาในรูปแบบ สหกิจศึกษาและการทำงานร่วมกับสถานประกอบการ (Cooperative and Work-Integrated Education: CWIE) ถือเป็นภารกิจสำคัญตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และมาตรฐานการจัดการศึกษาสหกิจศึกษา ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ซึ่งกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาต้องบูรณาการการเรียนการสอนกับการปฏิบัติงานจริงเพื่อผลิตกำลังคนตรงตามสมรรถนะและความต้องการของภาคอุตสาหกรรม[1], [4], [5] อย่างไรก็ตาม กระบวนการจับคู่ (Matching) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษาดังกล่าวยังคงมีความท้าทาย เนื่องจากข้อมูลในประวัติส่วนตัว (Resume) มักมีความเบาบางและมีสัญญาณรบกวน[6] การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์สมรรถนะภายใต้กรอบ KSA (Knowledge, Skill, Ability) จึงเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้การจับคู่มีความแม่นยำ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา[7] อีกทั้งยังช่วยลดช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) เพื่อให้การดำเนินโครงการสหกิจศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาบุคลากรในยุคดิจิทัลของประเทศไทยอย่างยั่งยืน[8]

ปัญหาช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) เป็นความท้าทายที่สำคัญในระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Sector) ซึ่งมีความต้องการแรงงานดิจิทัลสูงและการเปลี่ยนแปลงของบทบาทงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว งานวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่า การมีเพียงทักษะทางเทคนิค (Technical Skills) นั้นไม่เพียงพอต่อการประสบความสำเร็จในตลาดงาน แต่นายจ้างยังคงให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับทักษะที่ไม่ใช่เชิงเทคนิค (Non-Technical Skills หรือ Soft Skills) เช่น การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดเชิงวิเคราะห์ และความเป็นผู้นำ ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งที่บัณฑิตจบใหม่ยังขาดอยู่ ทำให้เกิดความต้องการเร่งด่วนในการช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงชุดทักษะของตนเอง (Self-Awareness) เพื่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่การจ้างงาน ในบริบทของประเทศไทย โปรแกรมการฝึกสหกิจศึกษา (Co-op/Internship) เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนากำลังคนให้ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม กระบวนการจับคู่วิทยาลัยกับตำแหน่งงานสหกิจศึกษายังคงมีความท้าทาย เนื่องจากข้อมูลปฏิสัมพันธ์ที่ใช้ในการจับคู่จากประวัติส่วนตัว (Resume) มักมีความเบาบาง (Sparse) และมีสัญญาณรบกวน (Noisy) นอกจากนี้ ระบบสรรหาบุคลากรที่มีอยู่ยังขาด

ความสามารถในการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ (Interpretability) ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยให้นักศึกษาและที่ปรึกษาด้านอาชีพเข้าใจว่า ทักษะใดบ้างที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการฝึกสหกิจศึกษา[2]

เพื่อแก้ไขความไม่มีประสิทธิภาพของกระบวนการสรรหาบุคลากรแบบดั้งเดิมที่ต้องอาศัยการตรวจสอบด้วยตนเอง (Manual Inspection) ของผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรบุคคล หรือการจับคู่คำหลัก (Keyword Matching) ขาดข้อมูลเชิงสมรรถนะที่ลึกพอ ซึ่งมีลักษณะที่เป็นอัตวิสัยและไม่สมบูรณ์ ทำให้ประเมินไม่ได้ว่านักศึกษาจะแก้ปัญหาให้บริษัทได้จริงไหม ส่งผลให้นักศึกษาลาออกก่อนกำหนดหรือทำโปรเจกต์สหกิจไม่สำเร็จ ซึ่งเป็นความเสียหายต่อทั้งมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จึงถูกนำมาใช้เพื่อเป็นสะพานเชื่อมต่อระหว่างสมรรถนะของนักศึกษา กับปัญหาหรือความคาดหวังของสถานประกอบการ หรือที่เรียกว่า Matching Competency [7], [9] ระบบ AI ใช้ประโยชน์จากข้อมูลการฝึกสหกิจศึกษาในอดีตของนักศึกษาจำนวนมาก เพื่อดูว่านักศึกษาที่มีคุณลักษณะแบบใดที่เคยไปแก้ปัญหาในโจทย์ลักษณะเดียวกันแล้วประสบความสำเร็จ และเทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อให้สามารถสกัดและทำนายความเหมาะสมของบทบาทงานได้แม่นยำยิ่งขึ้น[3], [9]

แม้ว่าระบบปัญญาประดิษฐ์ทั่วไปจะสามารถทำนายการจับคู่ได้ แต่โมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) แบบดั้งเดิมมักประสบปัญหาเมื่อเผชิญกับข้อมูลที่มีความเบาบาง (Data Sparsity) และไม่สามารถจับความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างหลายหน่วยข้อมูลได้[6] ดังนั้น เทคโนโลยีกราฟความรู้ (Knowledge Graph) จึงถูกนำมาใช้เพื่อจัดโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างนักศึกษา สมรรถนะ และโจทย์ปัญหา ในรูปแบบโครงข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาปัตยกรรม Knowledge Graph Attention Network (KGAT) ที่ไม่เพียงแต่เรียนรู้โครงสร้างกราฟ แต่ยังมีกลไกความสนใจ (Attention Mechanism) ที่สามารถชั่งน้ำหนักความสำคัญของสมรรถนะแต่ละด้านต่อโจทย์ปัญหาที่แตกต่างกันได้อย่างแม่นยำ[10] ซึ่งเหนือกว่าวิธีการจับคู่แบบดั้งเดิมที่ใช้เพียงการเปรียบเทียบคำสำคัญ (Keyword Matching)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินผลระบบ โดยใช้กลไกความสนใจบนกราฟ (Graph Attention Mechanism) เพื่อให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละทักษะได้อย่างแม่นยำและลดสัญญาณรบกวนจากข้อมูล จุดเด่นสำคัญคือการสร้างปัญญาประดิษฐ์ที่อธิบายได้ (Explainable AI) โดยการแสดงผลผ่านเส้นทางให้เหตุผล (Reasoning Paths) บนกราฟ เพื่อระบุเหตุผลในการจับคู่และชี้ให้เห็นเส้นเชื่อมที่ขาดหายไปในรูปแบบของรายงานวิเคราะห์ช่องว่างทักษะ (Skill Gap Analysis)[10] ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness) และสามารถเตรียมความพร้อมเข้าสู่การศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษา พร้อมทั้งทำให้อาจารย์ที่ปรึกษามั่นใจในการอนุมัตินักศึกษาไปสหกิจศึกษา อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อออกแบบกรอบแนวคิดของระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. สมมติฐานของการวิจัย (Research Hypotheses)

สมมติฐานสร้างขึ้นเพื่อทำนายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยอ้างอิงจากความท้าทายที่ระบุในบทนำและเทคนิคที่เลือกใช้

3.1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามกรอบแนวคิดของระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.2. ผู้เชี่ยวชาญประเมินตามสถาปัตยกรรมของระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมองค์ประกอบที่จำเป็นในการฝึกสหกิจศึกษา อยู่ในระดับมาก

3.3. ระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาที่นำเสนอผลลัพธ์การจับคู่แบบที่สามารถตีความได้ (Explainable AI) และรายงาน Skill Gap จะช่วยเพิ่มความเข้าใจของผู้ใช้ต่อความสำคัญของทักษะที่ต้องพัฒนา และส่งผลให้ผู้ใช่ (นักศึกษา/อาจารย์) มีการรับรู้ที่ดีต่อด้านความสามารถในการใช้งาน (Usability) และประโยชน์ใช้สอย (Usefulness)

3.4. การใช้ระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จะส่งผลให้เกิดความสอดคล้องระหว่างทักษะนักศึกษา กับโจทย์ปัญหาจริงของบริษัท เพิ่มอัตราความสำเร็จของการเชื่อมโยงนักศึกษา กับสถานประกอบการ เมื่อเทียบกับวิธีการจับคู่แบบดั้งเดิม

4. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาและประเมินโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถจับคู่ระหว่างคุณลักษณะ และทักษะของนักศึกษา กับความต้องการของตำแหน่งงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ โดยใช้เทคนิคกราฟความรู้ (Knowledge Graph Attention Network: KGAT) เพื่อสร้างระบบอัจฉริยะที่สามารถประเมินความเหมาะสมของสมรรถนะนักศึกษา ต่อโจทย์ปัญหาหรือความคาดหวังของสถานประกอบการ (Matching Competency) สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ช่องว่างทักษะ (Skill Gap Analysis) สามารถให้คำแนะนำแนะแนวอาชีพ (Career Guidance) โดยจำกัดขอบเขตเฉพาะข้อมูลด้าน สหกิจศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4.1 ขอบเขตประชากร (Population)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี ใน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

4.1.1 สถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกสหกิจศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2565 - 2569

4.1.2 กลุ่มผู้ประเมินระบบ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสหกิจศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้ปฏิบัติงานด้านสหกิจศึกษาซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับประเมินความถูกต้อง เหมาะสม และประสิทธิภาพของระบบตามเกณฑ์ความเชี่ยวชาญ (Expert Review)

4.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

4.2.1 นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาช่วงปีการศึกษา 2566-2569 จำนวน ประมาณ 100 คน

4.2.2 สถานประกอบการที่ให้ข้อมูลตำแหน่งงานและแบบประเมินผลนักศึกษาสหกิจ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยงาน

4.2.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ประเมินคุณภาพระบบ (Expert Validators) มีหน้าที่ทดลองใช้ระบบ เพื่อประเมินความเหมาะสม การใช้งาน (Usability) ความถูกต้องของผลการประเมิน และประโยชน์เชิงปฏิบัติการของระบบในการสนับสนุนสหกิจศึกษา จำนวน 9 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้ฝึกและทดสอบโมเดล

4.3 ขอบเขตด้านข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการพัฒนาระบบ เพื่อรองรับการสนับสนุนการจับคู่ นักศึกษากับตำแหน่งงานสหกิจศึกษา โดยประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

4.3.1 ข้อมูลนักศึกษา (Student Profile) ประกอบด้วยปัจจัยส่วนตัว ผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ประวัติการทำโปรเจกต์ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการฝึกสหกิจศึกษา

4.3.2 ข้อมูลโจทย์ปัญหา/ความคาดหวังของสถานประกอบการ (Company's problem statement /expectations) เป็นข้อมูลฝั่งสถานประกอบการ ซึ่งรวมถึงปัจจัยของสถานประกอบการที่ส่งผลต่อการฝึกสหกิจศึกษา ข้อมูลทั้งสองส่วนนี้จะถูกนำไปใช้ในการสกัดทักษะและการเรียนรู้การ แสดงคุณลักษณะเชิงความสามารถ (Ability-Aware Representation Learning)

4.3.3 ข้อมูลเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interaction Data) เป็นข้อมูลในอดีตย้อนหลัง 3 ปี ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการฝึกและทดสอบโมเดล เนื่องจากเป็นประวัติการจับคู่สหกิจที่ระบุผลลัพธ์ว่า สำเร็จ หรือ ไม่สำเร็จ โดยข้อมูลชุดนี้จะถูกใช้เพื่อฝึกโมเดลให้ทำนายความเหมาะสม (Matching Competency)

4.3.4 ฐานข้อมูลทักษะมาตรฐาน (External Knowledge Base) ใช้เพื่อสร้างมาตรฐานทักษะ (Skill Ontology) ในการแมปและทำความเข้าใจบริบทของทักษะที่สกัดได้จากข้อมูลนักศึกษาและข้อมูลตำแหน่งงาน

4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

การดำเนินการวิจัยอยู่ภายในพื้นที่ของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยมีตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังนี้

4.4.1 ตัวแปรต้น คือ ระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4.4.2 ตัวแปรตาม คือ 1) ประสิทธิภาพของระบบ (System Efficiency) 2) ความเหมาะสมของระบบ (System Suitability) 3) ผลการใช้งานระบบ (System Usability and Impact)

5. ขอบเขตด้านระยะเวลา

- ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2568 - ธันวาคม 2569

6. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ร่วมกับกระบวนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เชิงโครงข่าย (Machine Learning Pipeline) มาเป็นกรอบในการดำเนินงาน เพื่อให้ครอบคลุมทั้งมิติของการวิเคราะห์ทางทฤษฎี การพัฒนาเทคโนโลยี และการประเมินผลสัมฤทธิ์เชิงประจักษ์ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะหลัก ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและออกแบบกรอบแนวคิดระบบ (System Conceptual Design) เป็นขั้นตอนการวางรากฐานของงานวิจัย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัญหา รวบรวมข้อมูล และออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่ทำงานด้วยเทคโนโลยีกราฟความรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Analysis) ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนักศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อระบุปัญหา (Pain Points) ของกระบวนการจับคู่สหกิจศึกษาแบบดั้งเดิม โดยใช้กรอบแนวคิดสมรรถนะ KSA (Knowledge, Skill, Ability) เป็นเกณฑ์ฐานในการวิเคราะห์

1.2 การรวบรวมและจัดการข้อมูล (Data Collection & Preparation) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบย้อนหลัง 3 ปี ประกอบด้วย ประวัติผลการเรียน ประวัติการทำโปรเจกต์ของนักศึกษา และข้อมูลโจทย์ปัญหา/ความคาดหวังของสถานประกอบการ รวมถึงข้อมูลผลการปฏิสัมพันธ์ (Interaction Data) เพื่อใช้เป็นชุดข้อมูลสำหรับฝึกสอนโมเดล (Training Dataset)

1.3 การออกแบบออนโทโลยี (Ontology Design) ออกแบบโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลเชิงความหมาย (Semantic Structure) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ (Relations) และโหนด

(Nodes) ระหว่าง นักศึกษา สมรรถนะ และโจทย์ปัญหาของสถานประกอบการ สำหรับนำไปสร้างเป็นกราฟความรู้ (Knowledge Graph)

1.4 การประเมินกรอบแนวคิดโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Validation) นำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัย โครงสร้างออนโทโลยี และสถาปัตยกรรมระบบ ให้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสหกิจศึกษาและด้านปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 9 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหาและความเหมาะสมของระบบ (Content Validity) ก่อนนำไปพัฒนาจริง

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ (System and AI Model Development) เป็นระยะของการนำกรอบแนวคิดและสถาปัตยกรรมที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว มาเข้าสู่กระบวนการเขียนโปรแกรมและพัฒนาแบบจำลอง ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.1 การสร้างกราฟความรู้ (Knowledge Graph Construction) นำเข้าข้อมูลทีผ่านการทำความสะอาด (Data Preprocessing) เข้าสู่ฐานข้อมูลกราฟ โดยแปลงคุณลักษณะของนักศึกษาและข้อกำหนดของสถานประกอบการให้เป็นเครือข่ายความสัมพันธ์เชิงสมรรถนะ

2.2 การพัฒนาและฝึกสอนโมเดล AI (KGAT Model Development) พัฒนาโมเดลโครงข่ายประสาทเทียมแบบกราฟ (KG-Ability-Aware) โดยประยุกต์ใช้กลไกความสนใจ (Attention Mechanism) เพื่อให้ระบบสามารถชั่งน้ำหนัก (Weighting) ความสำคัญของแต่ละสมรรถนะที่มีต่อโจทย์ปัญหาได้อย่างแม่นยำ และทำการฝึกสอนโมเดล (Model Training) ด้วยชุดข้อมูลปฏิสัมพันธ์ในอดีต

2.3 การพัฒนากลไกการอธิบายผล (Explainable AI Development) สร้างชุดคำสั่งสำหรับการแสดงผลลัพธ์แบบโปร่งใส (Graph-Based Explainability) เพื่อสกัดเส้นทางให้เหตุผล (Reasoning Paths) ในการอธิบายผลการจับคู่ และตรวจจับจุดเชื่อมโยงที่ขาดหาย (Missing Links) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ช่องว่างทักษะ (Skill Gap)

2.4 การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Development) พัฒนาระบบต้นแบบในรูปแบบ Web-based Dashboard และระบบแนะนำ (Chatbot Recommendation) เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลประเมิน แผนพัฒนาส่วนบุคคล และรับข้อมูลป้อนกลับ (Feedback Loop) จากผู้ใช้งาน

ระยะที่ 3 การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ (System Testing and Evaluation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์ไปทดสอบประสิทธิภาพทางคอมพิวเตอร์ และนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ตามสมมติฐานการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

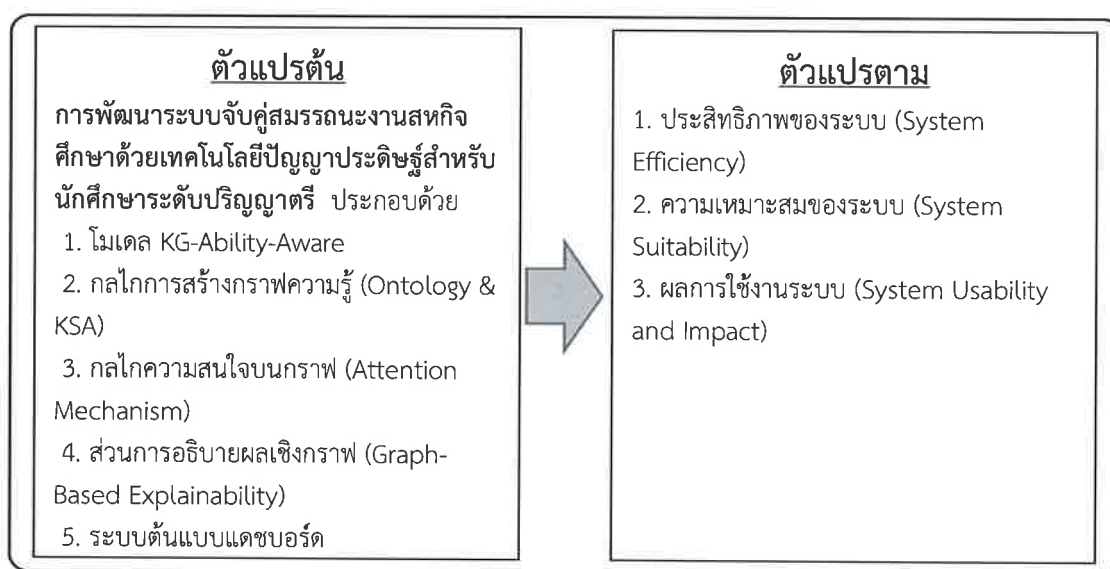
3.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency Evaluation) ประเมินโมเดล KG-Ability-Aware ด้วยวิธี Cross-Validation ผ่านชุดข้อมูลทดสอบ (Test Set) ผ่านตัวชี้วัดทางสถิติมาตรฐานสำหรับ Machine Learning

3.2 การประเมินความเหมาะสมของระบบ (Suitability Evaluation) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสหกิจศึกษาและ AI ประเมินสถาปัตยกรรมระบบและกลไกความโปร่งใส (White-box testing) และตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟังก์ชันการทำงาน (Functional Completeness)

3.3 การประเมินผลการใช้งานระบบ (Usability & Impact Evaluation) นำระบบไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ผ่าน MOC Dashboard เพื่อวัดผล และเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อเปรียบเทียบอัตราการได้งานและลดการออกกลางคัน โดยทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า 100 คน เพื่อวัดประเมินความสามารถในการใช้งาน (Usability) ประโยชน์ใช้สอย (Perceived Usefulness) และคะแนนความเข้าใจในการตีความผลลัพธ์ของ AI (User Comprehension Score) ผ่านแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) พร้อมสรุปผลการวิจัยและจัดทำข้อเสนอแนะต่อไป

7. กรอบแนวคิดการวิจัย

การออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัยการพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยการพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

จากภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางเหตุและผลระหว่างสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นกับผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ตัวแปรต้น (Independent Variable) และตัวแปรตาม (Dependent Variables) ดังนี้

ตัวแปรต้น คือ นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น ได้แก่ การพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นระบบอัจฉริยะที่บูรณาการการทำงานของระบบย่อย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โมเดล KG-Ability-Aware ซึ่งทำหน้าที่เป็นโครงข่ายประสาทเทียมหลักในการประมวลผล 2) กลไกการสร้างกราฟความรู้ (Ontology & KSA) ที่ใช้ในการจัดระเบียบและแปลงข้อมูลคุณลักษณะของนักศึกษาและโจทย์ปัญหาของสถานประกอบการให้อยู่ในรูปแบบโครงข่าย 3) กลไกความสนใจบนกราฟ

(Attention Mechanism) ที่ช่วยทำหน้าที่ชี้แจงน้ำหนักและให้ความสำคัญกับทักษะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา 4) ส่วนการอธิบายผลเชิงกราฟ (Graph-Based Explainability) ที่ทำหน้าที่สร้างเส้นทางให้เหตุผล (Reasoning Paths) เพื่ออธิบายผลการจับคู่ 5) ระบบต้นแบบแดชบอร์ด ซึ่งเป็นส่วนหน้าบ้าน (Front-end) สำหรับให้ผู้ใช้งานโต้ตอบและรับผลการประเมิน

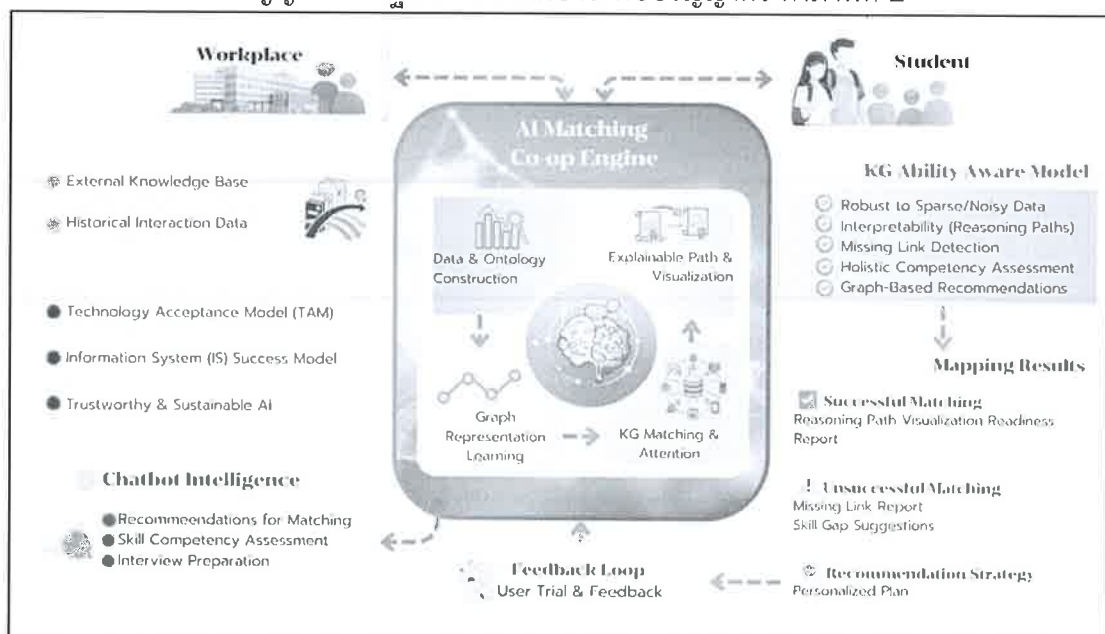
ตัวแปรตาม คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วย AI (KGAT) ไปประเมินและทดลองใช้งานจริง โดยผู้วิจัยได้กำหนดมิติการวัดผลออกเป็น 3 ด้านหลัก เพื่อให้ครอบคลุมการประเมินคุณภาพทั้งวงจรของระบบสารสนเทศ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของระบบ (System Efficiency) เป็นการประเมินความสามารถเชิงเทคนิคของโมเดลปัญญาประดิษฐ์ในการทำนายและจับคู่สมรรถนะ วัดผลผ่านตัวชี้วัดทางสถิติมาตรฐานสำหรับ Machine Learning ประกอบด้วย Accuracy, Precision, Recall, F1-score และ AUC

2. ความเหมาะสมของระบบ (System Suitability) เป็นการประเมินคุณภาพเชิงโครงสร้างและกลไกการอธิบายผล (Explainability) โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของสถาปัตยกรรมกราฟความรู้ (Ontology) และความสมเหตุสมผลของเส้นทางให้เหตุผล (Reasoning Paths) ในการจับคู่สมรรถนะ KSA กับโจทย์ปัญหา

3. ผลการใช้งานระบบ (System Usability and Impact) เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์หลังจากการทดลองใช้งานจริง (User Trial) โดยวัดจาก 2 ส่วนย่อย ได้แก่ (1) ระดับความพึงพอใจและความสามารถในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ และ (2) ผลกระทบเชิงระบบ ได้แก่ อัตราความสำเร็จของการจับคู่ และอัตราการลดลงของการลาออกก่อนกำหนด เพื่อยืนยันว่าระบบสามารถแก้ปัญหาการฝึกงานได้จริง

จากกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

จากภาพที่ 2 แสดงถึงสถาปัตยกรรมการพัฒนาระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างสองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ สถานประกอบการ (Workplace) และ นักศึกษา (Student) เพื่อให้เกิดการจับคู่ตำแหน่งงานที่เหมาะสมที่สุด โดยโครงสร้างของระบบแบ่งออกเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำงานสัมพันธ์กัน ดังนี้

1. ส่วนนำเข้าข้อมูลและฐานความรู้ (Inputs & Knowledge Base)

1.1 กลุ่มผู้ใช้งานหลัก (Stakeholders) ระบบรับข้อมูลจาก 2 แหล่ง ได้แก่ นักศึกษา (Student) (ประวัติการทำโปรเจกต์ ผลการเรียน และทักษะเบื้องต้น) และ สถานประกอบการ (Workplace) โจทย์ปัญหา ความคาดหวัง และสมรรถนะที่องค์กรต้องการ

1.2 ฐานข้อมูลสนับสนุน (Data Sources) ข้อมูลประวัติการฝึกสหกิจศึกษาในอดีต ว่านักศึกษาลักษณะใดประสบความสำเร็จกับโจทย์ปัญหาใด ระบบอาศัย (Historical Interaction Data) และฐานข้อมูลมาตรฐานทักษะ (External Knowledge Base) มาเป็นรากฐานในการวิเคราะห์

2. กลไกประมวลผลหลัก (AI Matching Co-op Engine)

ระบบประมวลผลผ่าน 4 ขั้นตอน เพื่อแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ AI เข้าใจและสามารถให้เหตุผลได้

2.1 Data & Ontology Construction คือการจัดระเบียบและแปลงข้อมูลของนักศึกษาและโจทย์ปัญหาของบริษัท ให้อยู่ภายใต้โครงสร้างออนโทโลยีตามกรอบสมรรถนะ KSA (Knowledge, Skill, Ability)

2.2 Graph Representation Learning คือการแปลงข้อมูล KSA ให้เป็นโครงข่ายกราฟความสัมพันธ์ (Nodes & Edges)

2.3 KG Matching & Attention คือการใช้กลไกความสนใจ (Attention Mechanism) ชี้ให้เห็นความสำคัญของสมรรถนะแต่ละด้าน ว่ามีความสอดคล้องและจำเป็นต่อการแก้โจทย์ปัญหาของสถานประกอบการมากน้อยเพียงใด

2.4 Explainable Path & Visualization คือการสกัดผลลัพธ์ออกมาเป็นเส้นทางความสัมพันธ์ (Reasoning Paths) เพื่อให้มนุษย์สามารถตีความและเข้าใจเหตุผลการทำงานของ AI ได้

3. คุณสมบัติของโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (KG-Ability-Aware Model)

เทคโนโลยี KGAT ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ข้อจำกัดของระบบเดิม โดยมีคุณสมบัติที่สำคัญได้แก่

3.1 ทนทานต่อข้อมูลที่เบาบางและมีสัญญาณรบกวน (Robust to Sparse/Noisy Data)

3.2 สามารถอธิบายเหตุผลการตัดสินใจได้ (Interpretability via Reasoning Paths)

3.3 สามารถตรวจจับจุดเชื่อมโยงทักษะที่ขาดหายไป (Missing Link Detection) เพื่อประเมินสมรรถนะแบบองค์รวม (Holistic Competency Assessment)

4. ผลลัพธ์การจับคู่สมรรถนะ (Mapping Results)

4.1 กรณีจับคู่สำเร็จ (Successful Matching) ระบบจะแสดงเส้นทางอธิบายเหตุผล (Reasoning Path Visualization) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและสถานประกอบการมั่นใจ พร้อมออกรายงานความพร้อม (Readiness Report)

4.2 กรณีจับคู่ไม่สำเร็จ (Unsuccessful Matching) ระบบจะวิเคราะห์หาจุดเชื่อมโยงที่ขาดหาย (Missing Link Report) เพื่อระบุ "ช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) ของนักศึกษาที่ยังไม่ตรงกับโจทย์ปัญหา

5. วงจรข้อมูลป้อนกลับและการแนะนำ (Feedback Loop & Chatbot Intelligence)

5.1 ข้อมูลช่องว่างทางทักษะจะถูกนำไปสร้าง กลยุทธ์การแนะนำ (Recommendation Strategy) เพื่อจัดทำแผนพัฒนาส่วนบุคคล (Personalized Plan) ให้กับนักศึกษา

5.2 ระบบจะใช้ความฉลาดของแชทบอท (Chatbot Intelligence) ในการให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น การประเมินสมรรถนะซ้ำ (Skill Competency Assessment) และการเตรียมตัวสัมภาษณ์ (Interview Preparation)

5.3 ข้อมูลจากการทดลองใช้งานจริง (User Trial & Feedback) จะถูกส่งกลับเข้าสู่ระบบ (Feedback Loop) เพื่อให้โมเดลเรียนรู้และปรับปรุงความแม่นยำอย่างต่อเนื่องตามทฤษฎีความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) และเทคโนโลยี AI ที่น่าเชื่อถือและยั่งยืน (Trustworthy & Sustainable AI)

สถาปัตยกรรมระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษานี้ ทำหน้าที่เป็นกลไกประมวลผลหลัก (AI Matching Co-op Engine) ที่นำข้อมูลคุณลักษณะของนักศึกษาและโจทย์ปัญหาของสถานประกอบการมาจัดระเบียบและประมวลผลผ่านโมเดลปัญญาประดิษฐ์ KGAT ภายใต้กรอบโครงสร้าง KSA โดยมีจุดเด่นในการประเมินผลจับคู่ที่สามารถอธิบายเหตุผลให้มนุษย์เข้าใจได้ผ่านเส้นทางความสัมพันธ์ (Reasoning Path) ซึ่งหากการจับคู่สำเร็จ ระบบจะออกรายงานความพร้อม (Readiness Report) เพื่อไปปฏิบัติงานจริง แต่หากจับคู่ไม่สำเร็จ ระบบจะทำหน้าที่วิเคราะห์หาช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) จากจุดเชื่อมโยงที่ขาดหายไป แล้วส่งข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่วงจรป้อนกลับ (Feedback Loop) เพื่อให้ระบบแชทบอท (Chatbot) ช่วยแนะนำแผนพัฒนาส่วนบุคคล (Personalized Plan) ให้นักศึกษานำไปฝึกฝนและปรับปรุงสมรรถนะของตนเองให้ตรงกับความต้องการขององค์กรต่อไป

8. นิยามศัพท์เฉพาะ

8.1 ระบบจับคู่สมรรถนะงานสหกิจศึกษาด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง ระบบอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการวิเคราะห์และเชื่อมโยงสมรรถนะของนักศึกษากับโจทย์ปัญหาของสถานประกอบการ โดยใช้เทคโนโลยีกราฟความรู้เป็นกลไกหลักในการประมวลผล

8.2 โมเดล KG-Ability-Aware หมายถึง โมเดลโครงข่ายประสาทเทียมแบบกราฟ (Graph Neural Network) ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้สถาปัตยกรรม Graph Attention Network (GAT)

เพื่อทำนายความเหมาะสมของสมรรถนะนักศึกษาต่อโจทย์ปัญหา ผ่านโครงสร้างความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของข้อมูล

8.3 กราฟความรู้ (Knowledge Graph) หมายถึง โครงสร้างมาตรฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยโหนด (Nodes) เช่น นักศึกษา ทักษะ โจทย์ปัญหา และเส้นเชื่อม (Edges) ที่แสดงความสัมพันธ์ เช่น มีทักษะ หรือ ต้องการทักษะ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงลึก

8.4 กลไกความสนใจบนกราฟ (Graph Attention Mechanism) หมายถึง กลไกทางปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยให้โมเดลสามารถให้น้ำหนัก (Weighting) ความสำคัญของสมรรถนะแต่ละด้านที่มีต่อโจทย์ปัญหาได้แตกต่างกัน ช่วยให้ระบบมุ่งเน้นเฉพาะทักษะที่จำเป็นและลดสัญญาณรบกวนจากข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง

8.5 การจับคู่สมรรถนะ (Matching Competency) หมายถึง การสกัดและทำนายระดับความเหมาะสมของนักศึกษาต่อโจทย์ปัญหาหรือความคาดหวังของสถานประกอบการ โดยพิจารณาจากสมรรถนะภายใต้กรอบ KSA และข้อมูลเชิงปฏิสัมพันธ์ในอดีต

8.6 ช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) หมายถึง ความไม่สอดคล้องกันหรือจุดที่ขาดหายไป (Missing Link) ระหว่างชุดทักษะที่นักศึกษามีในปัจจุบัน กับทักษะและความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาของสถานประกอบการ

8.7 การอธิบายผลเชิงกราฟ (Graph-Based Explainability) หมายถึง ความสามารถของระบบปัญญาประดิษฐ์ในการแสดงผลลัพธ์ผ่านกราฟความสัมพันธ์ เพื่อระบุเหตุผลเบื้องหลังการจับคู่และชี้ให้เห็นช่องว่างทางทักษะได้อย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้

8.8 เส้นทางให้เหตุผล (Reasoning Paths) หมายถึง การแสดงผลในรูปแบบเครือข่ายย่อย (Subgraph) หรือความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างโหนดบนกราฟที่มนุษย์สามารถตีความได้ เพื่ออธิบายสาเหตุเชิงประจักษ์ว่าทำไมนักศึกษาจึงมีความเหมาะสมกับโจทย์ปัญหานั้นๆ

8.9 ออนโทโลยี (Ontology) หมายถึง การออกแบบโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลและข้อกำหนดด้านความสัมพันธ์เชิงความหมายระหว่างข้อมูลนักศึกษา สมรรถนะ และโจทย์ปัญหา เพื่อให้ระบบสามารถสกัดคุณลักษณะเชิงความสามารถ (Ability-Aware) ได้อย่างถูกต้อง

8.10 กรอบสมรรถนะ KSA (Knowledge, Skill, Ability) หมายถึง โครงสร้างที่ใช้ในการประเมินและจัดกลุ่มคุณลักษณะของนักศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ (สิ่งที่เรียนรู้มา) ทักษะ (ความเชี่ยวชาญจากการลงมือปฏิบัติหรือทำโปรเจกต์) และความสามารถ (ศักยภาพในการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา) เพื่อให้ AI ใช้เป็นฐานข้อมูลในการจับคู่

9. ประโยชน์ของการวิจัย

9.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถเข้าถึงข้อมูลตำแหน่งสหกิจศึกษาและรับคำแนะนำที่เหมาะสมได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและการเข้าพบอาจารย์นิเทศในรูปแบบดั้งเดิม ระบบยังสามารถประมวลผลและตอบคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของงานได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กระบวนการตัดสินใจเลือกสถานประกอบการของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

9.2 ผลการวิจัยจะนำไปสู่การพัฒนาระบบที่ช่วยเพิ่มการตระหนักรู้ด้านทักษะ ความสามารถ และความพร้อมของนักศึกษา ทั้งในเชิงเทคนิคและเชิงพฤติกรรม ผ่านการวิเคราะห์ Skill Gap และ คำแนะนำที่ตรงตามโปรไฟล์ของนักศึกษา ระบบจะช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจมากขึ้นในการเตรียมตัวสู่การฝึกสหกิจศึกษา และสามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเลือกงานได้อย่างเหมาะสม

9.3 สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบการจับคู่สหกิจศึกษาในระดับสถาบันการศึกษา ทำให้กระบวนการคัดเลือกสถานประกอบการมีความเป็นระบบ โปร่งใส และ ตรวจสอบได้มากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพของการนิเทศสหกิจและความพึงพอใจของนักศึกษาดีขึ้น พร้อมทั้งสนับสนุนอัตราความสำเร็จของการฝึกสหกิจศึกษา

9.4 งานวิจัยนี้จะสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการจัดสรรสหกิจศึกษา โดยผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นต้นแบบให้กับสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ต้องการพัฒนาระบบจับคู่สหกิจด้วย AI หรือเพิ่มประสิทธิภาพบริการด้านการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] N. R. Aljohani, A. Aslam, A. O. Khadidos, and S. U. Hassan, "Bridging the skill gap between the acquired university curriculum and the requirements of the job market: A data-driven analysis of scientific literature," *Journal of Innovation and Knowledge*, vol. 7, no. 3, Jul. 2022, doi: 10.1016/j.jik.2022.100190.
- [2] A. José-García *et al.*, "C3-IoC: A Career Guidance System for Assessing Student Skills using Machine Learning and Network Visualisation," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 33, no. 4, pp. 1092–1119, Dec. 2023, doi: 10.1007/s40593-022-00317-y.
- [3] F. Rencz, S. Pangestu, B. Mulhern, A. P. Finch, and M. F. Janssen, "Development and Use of Cognition Bolt-Ons for the EQ-5D-3L and EQ-5D-5L: A Systematic Review," 2025, *Elsevier Ltd.* doi: 10.1016/j.jval.2025.05.015.
- [4] Act, "Higher Education Act, B.E. 2562," 2019.
- [5] Higher Education Standards Commission : CHES, "Guidelines and Regulations for Promoting Cooperative and Work Integrated Education (CWIE) Curriculum, B.E. 2565," 2022.
- [6] S. Bian *et al.*, "Learning to Match Jobs with Resumes from Sparse Interaction Data using Multi-View Co-Teaching Network," in *International Conference on Information and Knowledge Management, Proceedings*, Association for Computing Machinery, Oct. 2020, pp. 65–74. doi: 10.1145/3340531.3411929.
- [7] C. Qin *et al.*, "Enhancing person-job fit for talent recruitment: An ability-aware neural network approach," in *41st International ACM SIGIR Conference on*

Research and Development in Information Retrieval, SIGIR 2018, Association for Computing Machinery, Inc, Jun. 2018, pp. 25–34. doi: 10.1145/3209978.3210025.

- [8] J. Satmune, S. Tumthong, and S. Tupsup, "Study and analysis of the need for an intelligent lesson content management system for undergraduate digital technology education," *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, vol. 8, no. 2, pp. 1875–1883, Mar. 2025, doi: 10.53894/ijirss.v8i2.5557.
- [9] M. Raja Kishore Babu, T. Sreerela Ritesh kumar, and S. Sumith, "Personalized Job Search with AI: A Recommendation System Integrating Real Time Data and Skill Based Matching," Apr. 2525. [Online]. Available: <http://www.ijert.org>
- [10] T. Nguyen *et al.*, "HetGNN-KGAT: Enhancing Personalized Course Recommendation in MOOCs With Knowledge Graph Attention Networks," *IEEE Access*, vol. 13, pp. 192045–192068, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3630894.