

รูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของ นักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ

The Management Potential Development Model for Artificial Intelligence Technologists in the Public Sector

ณพิชญา เทพรอด¹ สุชาติ เชียงฉิน² ธีรวุฒิ บุญยโสภณ³ และวิเชียร เทตสิงห์⁴

Nahpihtchaya Tebrod¹ Suchart Siengchin² Teravuti Boonyasopon³ and Wichien Ketsingha⁴

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Doctoral Student of Business Administration Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

²⁻³ ศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Professor Lecturer of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

⁴ ดร. ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Doctoral of Department of Industrial Business and Human Resource Development Faculty of Business and Industry Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Corresponding Author: E-mail: ta.nahpihtchaya@gmail.com

Received: 3 ก.พ. 65 Revised: 26 เม.ย. 65 Accepted: 25 พ.ค. 65

DOI: 10.14416/j.ted.2023.02.004

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนารูปแบบ ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ และเพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ ด้วยวิธีวิจัยแบบผสมผสานการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การประชุมสนทนากลุ่มประชากรพิเคราะห์ (Focus Group Discussion) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ การสำรวจผ่านแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ 1) การสัมภาษณ์เชิงลึก 7 ท่าน 2) การประชุมสนทนากลุ่ม ประชากรพิเคราะห์ 13 ท่าน และ 3) กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม 416 ท่าน



ผลการวิจัย พบว่าองค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ภาครัฐ ประกอบด้วย 1) ทักษะและแรงจูงใจ 2) ระบบนิเวศดิจิทัล 3) ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น 4) ค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างเอกฉันท์ และคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐได้ผ่านการประเมินว่าเนื้อหา มีความสอดคล้องเหมาะสมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

คำสำคัญ: เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ นักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ ระบบนิเวศดิจิทัล ศักยภาพ

Abstract

This research aims to study elements of the management potential development model for artificial intelligence technologists in the public sector, develop the management potential model, and provide a guideline for the management potential development model for artificial intelligence technologists in the public sector. The research applied a mixed method of qualitative and quantitative approaches. Qualitative research tools include in-depth interviews, focus group discussions, and content analysis. The population in this research includes experts with artificial intelligence technology practices including 1) an in-depth interview of 7 people, 2) a focus group meeting of 13 people, and 3) a sample of 416 respondents.

The results showed elements of the management potential model of artificial intelligence technologists in the public sector. 1) Attitudes and motivations 2) Digital ecosystem 3) Leadership and competency required 4) Values and Growth mindset. And the expert group approved that a guideline for developing the management potential of artificial intelligence technologists in the public sector has been appropriate and consistent with the content and is practical for further use and development.

Keywords: Artificial intelligence (AI), AI technologists, Digital Ecosystem, Potential

1. บทนำ

ภาครัฐในหลายประเทศได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) มาใช้ประโยชน์ในด้านการบริหารงาน [1] และบริการภาครัฐ [2] เนื่องจากช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ช่วยพัฒนาบริการภาครัฐใหม่ ๆ โดยหน่วยงานภาครัฐทั่วโลกได้ใช้ AI เพื่อให้บริการประชาชนในด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย เช่น สวัสดิการ สาธารณสุข การคมนาคมขนส่ง การศึกษา เป็นต้น โดยผลสำรวจดัชนีความพร้อมด้าน AI ของภาครัฐทั่วโลก ในปี 2563 หรือ Government Artificial Intelligence Readiness Index 2020 ของ Oxford Insights [3] ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 60 จาก 172 ประเทศ ตกจากปี 2562 ที่ 4 อันดับ และเป็นอันดับที่ 7 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ขณะที่ในปี 2563 [4] ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 59 จาก 160 ประเทศ ดีขึ้น

จากปีก่อน 1 อันดับ และอยู่ในอันดับที่ 9 ของอาเซียน แสดงให้เห็นว่าไม่ได้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ภาครัฐไทยได้ตระหนัก และเล็งเห็นถึงความสำคัญเช่นกันตามที่ระบุในแผนปฏิรูปประเทศ [5] ทั้งสภาพแวดล้อมการบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงและผันผวนรัฐจึงต้องเร่งพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพเตรียมความพร้อมรองรับอนาคต และเมื่อพิจารณาควบคู่ไปกับผลสำรวจความพร้อมด้าน AI ของภาครัฐไทย [6] โดยสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (สพร.) ปี 2563 ได้ทำการสำรวจหน่วยงานรัฐ 135 หน่วยงาน ซึ่งมีหน่วยงานรัฐตอบกลับ 114 หน่วยงาน พบว่าอุปสรรคในการทำงานของภาครัฐจะเป็นงานซ้ำ ๆ เดิมมากที่สุด ที่ร้อยละ 94 และหน่วยงานส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญต่อการใช้ข้อมูลในระดับมากที่สุดถึงร้อยละ 64 ขณะที่เมื่อพิจารณาถึงมิติความพร้อมด้านศักยภาพบุคลากรดิจิทัลภาครัฐ

จากผลการสำรวจระดับความพร้อมรัฐบาลดิจิทัล ปี 2564 [7] พบว่าระดับความพร้อมด้านศักยภาพของบุคลากรภาครัฐ และด้านการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดดเด่นน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับตัวชี้วัดอื่น ซึ่งสัมพันธ์กับความพร้อมในการปรับใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลภายในองค์กรมีความโดดเด่นน้อยตามลงมา ที่แน่นอนว่าบุคลากรภาครัฐจะต้องเป็นฟันเฟืองสำคัญในการ ช่วยขับเคลื่อน [8] เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เข้ามาเป็นเครื่องมือเพื่อขีดความสามารถในการทำงาน ดังนั้น ทักษะบุคลากรถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญต่อทำงาน ของภาครัฐให้ประสบความสำเร็จได้ ควบคู่กับการปลูกฝัง จริยธรรมใช้ AI เนื่องจากการออกแบบและพัฒนา AI มีโอกาส ทำให้ผลลัพธ์เอนเอียงและก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมขึ้นได้ [9] จึงสำคัญที่หน่วยงานรัฐหากจะนำ AI ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ต้องพิจารณาถึงหลักจริยธรรม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะ ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ภาครัฐ เพื่อยก ระดับศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ ให้สามารถขับเคลื่อนการ AI สู่การขับเคลื่อนได้ ตามเป้าหมายของประเทศอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการ บริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ
- 2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ
- 2.3 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการ บริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่ม เป้าหมายโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

ก) ผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูลโดยใช้การ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

จำนวน 7 ท่าน

ข) ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมสนทนากลุ่ม ประชาพิเคราะห์ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงาน ภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชนที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี AI จำนวน 13 ท่าน

2) กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม ได้กำหนด ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางของ ทาโร ยามาเน่ ที่ค่าเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 ได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมคือ 400 คน ซึ่งปฏิบัติงาน เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี AI ในหน่วยงานภาครัฐ การศึกษา และเอกชน การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งประเภท

3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ก) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ ของแบบสอบถาม จำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบความ ตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถามในแบบสอบถาม

ข) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคู่มือ จำนวน 13 ท่าน

3.2 ขั้นตอนในการวิจัย

1) การศึกษาเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) แนวคิดทฤษฎีคุณลักษณะส่วนบุคคล และ แรงจูงใจ 2) แนวคิดทฤษฎีด้าน AI 3) แนวคิดทฤษฎีองค์กร ดิจิทัล 4) แนวคิดทฤษฎีภาวะผู้นำ 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยี AI โดยนำผลศึกษาไปกำหนดประเด็นหรือ ข้อคำถามในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

2) การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ นำผลจากการศึกษา เอกสาร มาจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง นำไป สัมภาษณ์เชิงลึก กับผู้ทรงคุณวุฒิผ่านระบบออนไลน์โดยได้รับ อนุญาตจากให้ทำการบันทึกเสียงคำสัมภาษณ์ได้ จากนั้นนำ ผลการวิเคราะห์มาสร้างและพัฒนาแบบสอบถามต่อไป

3) การสร้างและพัฒนาแบบสอบถาม นำผลจาก การสัมภาษณ์เชิงลึกมาสร้างเป็นข้อคำถาม แล้วรวบรวม เป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเนื้อหาในแบบสอบถามเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม ส่วนที่ 2 เป็นข้อคำถามให้เลือกตอบในสาระสำคัญ



ของการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ และ ส่วนที่ 3 เป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพฯ สุดท้าย ส่วนที่ 4 เป็นข้อคำถามปลายเปิด การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม ดำเนินการดังนี้

ก) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และนำข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญตอบแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ยพบว่าคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ไม่มีข้อคำถามใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.6 แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องปรับปรุง

ข) ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน 30 คน ด้วยวิธี Cronbach's Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.9 สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยได้โดยไม่ต้องปรับปรุง

4) การรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง 500 คน ได้แบบสอบถามที่ตอบกลับอย่างสมบูรณ์ 416 คน จากเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 400 คน แสดงว่าสามารถนำมาเป็นตัวแทนของประชากรได้ในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสถิติไม่เกินร้อยละ 5

5) การวิเคราะห์ข้อมูล นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน 416 คน มาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ก) ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 คือ ปัจจัยส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยการหาความถี่ และค่าร้อยละ

ข) ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 วิเคราะห์ความสำคัญโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการหาค่าร้อยละของรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยดำเนินการดังนี้

ค) ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยการหาค่า KMO (Kaiser-Meyer-

Olkin) และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด ด้วยวิธี Bartlett Test of Sphericity

ง) องค์ประกอบ ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis)

จ) หมุนแกนองค์ประกอบด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) วิธี Varimax

ฉ) กำหนดเกณฑ์การเลือกองค์ประกอบ ดังนี้ แต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าไอเกน (Eigenvalue) มากกว่า 1.00 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมากกว่า 0.5 และจำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีมากกว่า 2 ตัวแปร

3.3 การจัดทำ (ร่าง) รูปแบบการพัฒนา ศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐและการจัดทำคู่มือ

1) ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ มาจัดทำร่างรูปแบบการพัฒนา ศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ และจัดทำโครงร่างคู่มือแนวทางการพัฒนา ศักยภาพฯ มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะคิดและแรงจูงใจ 2) ระบบนิเวศดิจิทัล 3) ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น และ 4) ค่านิยมและกรอบความคิดที่พัฒนาได้ โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายการตัวแปรตั้งแต่ 6 ถึง 15 รายการ ดังนี้ ส่วนที่ 1 บทนำ (มี 5 หัวข้อย่อย) ส่วนที่ 2 แนวปฏิบัติในการพัฒนา ศักยภาพด้านการบริหารจัดการนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ มี 4 หัวข้อ คือ 1) ทักษะคิดและแรงจูงใจ 2) ระบบนิเวศดิจิทัล 3) ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น และ 4) ค่านิยมและกรอบความคิดที่พัฒนาได้ส่วนที่ 3 สรุปและข้อเสนอแนะ

2) ผู้วิจัยจัดประชุมสนทนากลุ่มประชาพิเคราะห์ (Focus Group) ผ่านระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 13 ท่าน ที่ดำเนินงานด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนมาร่วมพิจารณา ตรวจสอบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และโครงร่างคู่มือฯ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบฯ และการจัดทำคู่มือฯ

3) ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากการประชุมสนทนากลุ่มประชาพิเคราะห์ (Focus Group) มาปรับปรุง จนได้รูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการฯ ฉบับสมบูรณ์

4) ผู้วิจัยจัดทำรายละเอียดของคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารฯ โดยนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะตามที่ได้รับความคิดเห็นจากการประชุมสนทนากลุ่มฯ

มาปรับปรุงจนได้คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ ฉบับสมบูรณ์

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบ

ตารางที่ 1 ผลการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ก่อนหมุนแกน			หลังหมุนแกน		
	Eigenvalues	Variance (%)	Cumulative (%)	Eigenvalues	Variance (%)	Cumulative (%)
1. ทศนคติและแรงจูงใจ	23.017	65.764	65.764	9.822	28.062	28.062
2. ระบบนิเวศดิจิทัล	2.151	6.145	71.909	8.140	23.256	51.318
3. ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น	1.368	3.909	75.818	5.720	16.344	67.662
4. ค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้	1.068	3.052	78.870	3.923	11.207	78.870

พบว่า มีองค์ประกอบที่อยู่ในเกณฑ์ ที่มีค่าไอแกน ≥ 1 จำนวน 4 องค์ประกอบ 35 ปัจจัยพัฒนาที่พึงประสงค์สามารถอธิบายความแปรปรวนรวมได้ร้อยละ 78.870 และพบว่าองค์ประกอบที่ 1 มีความสำคัญมาก ส่วนองค์ประกอบที่ 2-4 สำคัญรองลงมาตามลำดับ ดังนี้ 1. ทศนคติและแรงจูงใจ มี 15 ปัจจัยย่อยในการพัฒนา 2. ระบบนิเวศดิจิทัล มี 9 ปัจจัยย่อยในการพัฒนา 3. ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น มี 6 ปัจจัยย่อยในการพัฒนา 4. ค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ มี 4 ปัจจัยย่อยในการพัฒนา

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ จากผลการประชุมสนทนากลุ่มประชาพิเคราะห์ ที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 13 ท่าน ได้เห็นชอบอย่างเป็นเอกฉันท์ต่อองค์ประกอบของรูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐว่ามีความเหมาะสม และสามารถไปสู่การปฏิบัติได้จริง คิดเป็นร้อยละ 100 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ



4.3 ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐที่ผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประชุมสนทนากลุ่มประชาพิเคราะห์ มาสังเคราะห์ร่วมกับผลการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ซึ่งมีเนื้อหาตามแนวคิดและทฤษฎีด้านสมรรถนะของ McClelland [10] กรอบความคิดแบบเติบโต [11] และโมเดลพัฒนาการเรียนรู้ตามทฤษฎี 70 : 20 : 10 [12] ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 บทนำ (5 หัวข้อย่อย) ส่วนที่ 2 (มี 4 หัวข้อย่อย) แนวปฏิบัติการพัฒนา โดยจะมีหมวดย่อยของสาระสำคัญ ได้แก่ รายการศักยภาพที่พึงประสงค์และคำจำกัดความ แบบประเมินทักษะ แนวทางปฏิบัติการพัฒนาทักษะ และส่วนที่ 3 สรุปและข้อเสนอแนะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นชอบต่อคู่มือฯ ว่ามีเนื้อหาที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลการวิจัยในการศึกษาองค์ประกอบ พบว่าองค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะทัศนคติและแรงจูงใจ (Attitude & Motivation) องค์ประกอบที่ 2 ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem) องค์ประกอบที่ 3 ภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น (Leadership & Competency) และองค์ประกอบที่ 4 ค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ (Values & Growth Mindset) โดยแต่ละองค์ประกอบมีศักยภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนา 4 ถึง 14 รายการ

5.2 ผลการพัฒนาแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากประชุมกลุ่มประชาพิเคราะห์ ที่มีมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์เห็นชอบรูปแบบฯ ว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้จริง พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะจากคณะอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน มาทำการปรับปรุงเพื่อให้รูปแบบฯ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มเติม ศักยภาพด้านการบริหารจัดการที่พึงประสงค์ในการพัฒนา ดังนี้

ด้านทัศนคติและแรงจูงใจ (Attitude & Motivation) มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการที่พึงประสงค์ ดังนี้ 1) สร้างการยอมรับนับถือบุคลากรทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดบรรลุผลสำเร็จ 2) จัดรูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่เป็นธรรม 3) ส่งเสริมชีวิตการทำงานที่สมดุล 4) กำหนดเป้าหมายที่ท้าทายเพื่อความก้าวหน้าในสายอาชีพด้าน AI 5) ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมด้าน AI เพื่อการพัฒนางานที่มีมูลค่าสูง 6) สร้างค่านิยมให้ความสำคัญต่อการส่งมอบผลงานที่มีคุณค่า 7) ให้ค่าตอบแทนที่เป็นธรรม สอดคล้องตามสมรรถนะที่เท่าเทียมกับตลาด 8) ปรับกรอบความคิด (Mind Set) ให้มีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการใช้ AI กับบุคลากร 9) ปลุกฝังทัศนคติบุคลากรให้พร้อมรับความเปลี่ยนแปลง 10) สร้างระบบที่เลี้ยง ผ่านบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ 11) ปรับรูปแบบการทำงานให้เป็นองค์กรที่ปรับตัวไว มีความยืดหยุ่นสูง รองรับการเปลี่ยนแปลง 12) สร้างเวทีเปิดในการสร้างสรรค์คุณค่าร่วมกันระหว่างบุคลากรต่างสายงาน 13) สนับสนุนการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 14) สร้างความเชื่อมั่นในองค์กรให้บุคลากรไว้วางใจ มุ่งสู่การทำงานในเป้าหมายเดียวกัน

ด้านระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem) มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการที่พึงประสงค์ ดังนี้ 1) ปรับกฎระเบียบ ให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ AI ในองค์กร 2) เตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานให้เพียงพอรองรับการใช้งาน AI ในองค์กร 3) สร้างชุมชนนวัตกรรม AI ผ่านความร่วมมือจากภายในและภายนอก 4) สร้างรูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม และสร้างสรรค์ 5) มี AI Roadmap สนับสนุนพัฒนาทักษะ AI ขององค์กรอยู่เสมอ 6) กำหนดนโยบายการดำเนินงานที่ชัดเจนในการขับเคลื่อน AI ในองค์กร 7) ปรับสภาพแวดล้อมการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต New Normal 8) จัดให้มีโครงสร้างองค์กรที่แสดงถึงบทบาทการดำเนินงานที่ชัดเจน มีสายการบังคับบัญชาที่ยืดหยุ่น คล่องตัว เป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

ด้านภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น (Leadership & Competency) มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการที่พึงประสงค์ ดังนี้ 1) มีกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีการคิดวิเคราะห์ และการคิดเชิงระบบด้านนวัตกรรม 2) มีตรรกะ

ทางความคิด รู้จักใช้วิจารณ์ญาณ สามารถเข้าใจบริบทของ ข้อมูลนำมาตัดสินใจได้อย่างบรรลุเป้าหมาย 3) มีทักษะสำคัญ ด้าน AI และดิจิทัล 4) มีความคล่องตัวสูงสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 5) มีความสามารถในการถ่ายทอด และสื่อสารเชิงบวก 6) มีภาวะผู้นำและริเริ่ม สร้างสรรค์ เท้าทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ด้านค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ (Values & Growth Mindset) มีศักยภาพด้านการบริหารจัดการ ที่พึงประสงค์ 1) สร้างวัฒนธรรมดิจิทัล ปลูกฝังค่านิยมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) พัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรม 3) มีความรับผิดชอบในการกระทำที่เกิดจากการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม 4) พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พร้อมรับสิ่งใหม่อยู่เสมอ

5.3 ผลการจัดทำคู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ ผู้วิจัย ได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ความเห็นชอบต่อคู่มือฯ มาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 บทนำ (มี 5 หัวข้อย่อย) ประกอบด้วย หลักการ และเหตุผล วัตถุประสงค์ รูปแบบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ ประโยชน์ที่ได้รับ นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 2 แนวปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ (มี 4 หัวข้อย่อย) ได้แก่ 1) ด้านทัศนคติและแรงจูงใจ 2) ด้านระบบนิเวศดิจิทัล 3) ด้านภาวะผู้นำและสมรรถนะที่จำเป็น 4) ด้านค่านิยมและกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ โดยในแต่ละด้านจะมีหมวดย่อยของสาระสำคัญ ได้แก่ (1) รายการศักยภาพที่พึงประสงค์และคำจำกัดความ (2) แบบประเมินทักษะ (3) แนวทางปฏิบัติการพัฒนาทักษะของแต่ละหมวด

ส่วนที่ 3 สรุปและข้อเสนอแนะการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) องค์กรประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐในการนำไปปรับใช้เพื่อยกระดับศักยภาพ

ด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ที่พึงประสงค์ ในบุคลากรทุกระดับ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจด้าน AI ตามบริบทขององค์กร ในการยกระดับทักษะใหม่ หรือเพิ่มความสามารถทักษะเดิมสู่การขับเคลื่อนองค์กร 4.0 ตามนโยบายของรัฐ

2) รูปแบบศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ จะช่วยหน่วยงานรัฐในการวางกรอบแนวคิดการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ในองค์กร ต่อการสร้างเสริมวัฒนธรรมการขับเคลื่อนนวัตกรรม AI ในองค์กร ซึ่งอาจต้องปรับให้ผสมผสานกับแนวทางการปฏิบัติเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันตามรายละเอียดและความซับซ้อนที่แตกต่างกัน

3) คู่มือแนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐ ควรนำไปบรรจุเป็นหลักสูตรการพัฒนากำลังคนภาคดิจิทัลภาครัฐ เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการยกระดับทักษะบุคลากรภาครัฐด้าน AI รองรับการเปลี่ยนแปลงและการขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการส่งมอบคุณค่าบริการประชาชน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) การวิจัยในครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องขอบเขตของเนื้อหาที่ศึกษา เนื่องจากการศึกษาเฉพาะบุคลากรภาครัฐเท่านั้น จึงยังไม่ครอบคลุมถึงบุคลากรในภาคส่วนอื่น ๆ ที่ต้องยกระดับศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI และควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังกลุ่มประเด็นเป้าหมายรายภาคอุตสาหกรรม

2) ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีกรอบระยะเวลาค่อนข้างจำกัด การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจึงได้เฉพาะกลุ่มที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเฉพาะในพื้นที่ส่วนกลาง หากจะดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไปเสนอให้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากส่วนท้องถิ่นด้วยอีกทางหนึ่ง

3) ควรเพิ่มประเด็นการศึกษาวิจัยในเรื่องของระบบนิเวศดิจิทัลอย่างเจาะลึก เพื่อขยายผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจต่อการพัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการของนักเทคโนโลยี AI ภาครัฐได้ต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564). [ออนไลน์]. ปัญญาประดิษฐ์ในการบริการภาครัฐ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564]. จาก <https://www.etda.or.th/getattachment/bb938d1a-6dd4-4407-bd87-d026773eda89/AI-in-Government-Services.aspx>
- [2] โชติวริทธิ์ ชัยชัยยากิตติ. (2564). การบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในสถานการณ์ปัจจุบัน. วารสาร มจร เลข ปรีทัศน์. 2(3), 175-189.
- [3] Oxford Insights and the International Research Development Centre (IDRC). (2020). Government Artificial Intelligence Readiness Index 2020. Retrieved December 19, 2021, from <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index-2020>
- [4] Oxford Insights and the International Research Development Centre (IDRC). (2021). Government Artificial Intelligence Readiness Index 2021. Retrieved February 25, 2022, from <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index2021>
- [5] คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดิน. (2561). [ออนไลน์]. แผนปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับปรับปรุง). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2564]. จาก <http://nscr.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2021/07/แยกด้าน-02-บริหารราชการแผ่นดิน.pdf>
- [6] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2563). [ออนไลน์]. กรอบการทำงานปัญญาประดิษฐ์ภาครัฐ. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564]. จาก <https://dgti.dga.or.th/wp-content/uploads/2021/01/AI-Government-Framework.pdf>
- [7] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2564). [ออนไลน์].สำรวจความพร้อมรัฐบาลดิจิทัลหน่วยงาน 2564. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565]. จาก <https://www.dga.or.th/policy-standard/policy-regulation/dg-readiness-survey/readinesssurvey64/>
- [8] ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). [ออนไลน์]. ผลกระทบวิกฤต COVID-19 กับเศรษฐกิจโลก: This Time is Different. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2565]. จาก https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_18Mar2020.aspx
- [9] กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2564). แนวปฏิบัติจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ (Thailand AI Ethics Guideline). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2565]. จาก <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8513>
- [10] McClelland, D. C. (1973). "Testing for competence rather than intelligence." American Psychologist. 28 (1), 1-14.
- [11] Dweck, C. S. (2006). Mindset: The new psychology of success. Random House Incorporated.
- [12] Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (1996). FYI: For your improvement: a guide for development and coaching. The Leadership Architect Suites. MN: Lominger.