

Second Order Confirmatory Components of a Measurement Model of Challenges in Adopting Artificial Intelligence in Human Resource Management in the MICE Industry

Chavalit Supasaktamrong^{1*}

¹ Lecturer in the Bachelor of Business Administration Program, Business Administration Major, Thepsatri Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: chavalit.s@lawasri.tru.ac.th

ABSTRACT

The objectives of this study were: (1) to analyze the second-order confirmatory factor structure of a measurement model of challenges in adopting artificial intelligence (AI) in human resource management within the MICE industry, and (2) to examine the goodness-of-fit of the proposed measurement model. The sample comprised 400 employees, ranging from operational staff to senior executives, working in human resource management departments of MICE businesses located in Bangkok and its metropolitan area. The sample was selected using purposive sampling. The research instrument was a structured questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy, and second-order confirmatory factor analysis (CFA). The results revealed that: (1) the measurement model of challenges in adopting AI in human resource management within the MICE industry consisted of four key components, namely technological challenges (TEC), ethical challenges (ETH), human resource challenges (HRM), and legal and regulatory challenges (LAW), with all subcomponent factor loadings meeting established criteria; and (2) the model demonstrated a good fit to the empirical data, as indicated by the fit indices: $\chi^2 = 293.941$, $df = 126$, $CMIN/df = 2.333$, $RMSEA = 0.058$, $RMR = 0.024$, $GFI = 0.935$, $CFI = 0.979$, and $NFI = 0.965$. These findings suggest that the model for measuring the challenges of applying artificial intelligence in human resource management in the MICE industry is consistent with the model and empirical data.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Resource Management, MICE Industry,
Second-Order Confirmatory Factor Analysis

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

ชวลิต ศุภศักดิ์ธำรง^{1*}

¹ อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: chavalit.s@lawasri.tru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ และ (2) ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ พนักงานตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงผู้บริหารระดับสูงในฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมไมซ์ (MICE) ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ทดสอบไคเซอร์-เมเยอร์-โอลกิน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และ ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแบบวัดทั้ง 4 องค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์ และ 2) การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่า มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 293.941 ที่ชั้นแห่งความอิสระ df เท่ากับ 126 ค่า CMIN/df เท่ากับ 2.333 ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย RMSEA เท่ากับ 0.058 ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน RMR เท่ากับ 0.024 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง GFI เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง CFI เท่ากับ 0.979 ค่าดัชนีวัดเปอร์เซ็นต์ความกลมกลืน NFI เท่ากับ 0.965 แสดงว่าโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ มีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, งานบริหารทรัพยากรมนุษย์, อุตสาหกรรมไมซ์, การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

© 2025 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

บทนำ

อุตสาหกรรมไมซ์ (Meetings, Incentives, Conventions, and Exhibitions: MICE) เป็นธุรกิจแขนงหนึ่งของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลัก 4 กลุ่ม อันได้แก่ อุตสาหกรรมการจัดประชุม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล อุตสาหกรรมการประชุมนานาชาติ และอุตสาหกรรมการจัดงานแสดงสินค้านานาชาติ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจที่รวดเร็ว และเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมากและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (นิธิกิตติกันต์ เหมสุวรรณ และคณะ, 2567) ทั้งนี้ประเทศไทยถือเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับการจัดงานประเภทธุรกิจไมซ์เนื่องจากเป็นประเทศที่มีระบบการเดินทางที่สะดวกสบาย มีความหลากหลายด้านสถานที่จัดประชุม โรงแรม ที่พัก และแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีวัฒนธรรมและประเพณีที่เก่าแก่ซึ่งมีเอกลักษณ์โดดเด่น รวมถึงความมีอัธยาศัยไมตรีอันดีของคนไทยที่มุ่งเน้นการบริการและการต้อนรับอย่างอบอุ่นเป็นกันเอง สร้างความพึงพอใจให้กับผู้เดินทางมาติดต่อธุรกิจจาก ทั่วโลกที่มีมาอย่างช้านาน ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นจุดหมายปลายทางสำหรับการจัดงานประเภทธุรกิจไมซ์ (Sirivadhanawaravachara, A., 2025; ชลลดา มงคลวนิช และรัตนภรณ์ ชาติวงศ์, 2560)

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เริ่มเติบโตอย่างต่อเนื่องและได้รับความนิยมอย่างมากในเกือบทุกสาขารวมถึงการแพทย์ วิศวกรรมศาสตร์ การเกษตร การจัดการองค์กร การท่องเที่ยว การขนส่ง และอื่น ๆ (Mintz & Brodie, 2019) ปัญญาประดิษฐ์มีเครื่องมือหลากหลายสำหรับทำหน้าที่และงานต่าง ๆ เครื่องมือเหล่านี้นำเสนอในรูปแบบของซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่ผู้ใช้ที่เข้าถึงได้และได้รับการพัฒนา อีกทั้งยังได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี ซึ่งการพัฒนาอันรวดเร็วนี้จะเปลี่ยนแปลงชีวิตส่วนตัวของผู้คนและวิถีที่บริษัทต่าง ๆ สร้างเครือข่ายกับพนักงานและลูกค้า การปฏิวัติทางเทคโนโลยีครั้งใหม่นี้สร้างความเปลี่ยนแปลงให้กับองค์กรเป็นอย่างมาก (Nawaz et al., 2024) ในปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพที่ดีให้กับลูกค้าและสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงานในอุตสาหกรรมไมซ์ให้ดีขึ้นในทุกๆ ด้าน โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เหมาะสมกับงานในอุตสาหกรรมมากขึ้นจากการใช้โซลูชันต่าง ๆ เช่น แชทบอท (Chatbot) ระบบจดจำใบหน้า (Face Recognition) และระบบจับคู่ธุรกิจ (AI Matchmaking) ซึ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถช่วยในการจัดสรรทรัพยากรบุคคลให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละโครงการได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็วและแม่นยำช่วยในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ มีการวิเคราะห์พฤติกรรมและแนวโน้มทางการตลาด ซึ่งนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถเพิ่มความสามารถในการดำเนินงานของทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พัฒนศิริณานฎ วรณรัตน์, 2567)

อย่างไรก็ตามบทความจากศูนย์ข้อมูลและให้บริการข้อมูลด้านอุตสาหกรรมไมซ์ (Mice Intelligence Center) ในประเทศไทยที่จัดตั้งขึ้นโดย Thailand Convention and Exhibition Bureau (TCEB) ได้ระบุว่า การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมยังมีอุปสรรคและความท้าทายที่ภาคธุรกิจเผชิญอยู่ ซึ่งประเด็นสำคัญ คือ บริษัทและองค์กรต่าง ๆ ประสบปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรที่มีทักษะความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ อีกทั้งจากการศึกษาของชลลดา มงคลวนิช และรัตนารักษ์ ขาดิวศ์ (2560) ยังระบุว่า ประเทศไทยต้องเผชิญกับความไม่เพียงพอของโครงสร้างพื้นฐานรวมถึงบุคลากรในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องมีการคัดสรรเพื่อนำไปสู่การเป็นมืออาชีพในการบริการ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับกลุ่มธุรกิจไมซ์ทั้งในและต่างประเทศได้ ดังนั้นจึงนับเป็นความท้าทายของผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมไมซ์ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mice Intelligence Center, 2019)

จากปัญหาและความสำคัญดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น สามารถกล่าวได้ว่า การนำนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมไมซ์ ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานงานและส่งเสริมการพัฒนาทักษะของทรัพยากรมนุษย์เท่านั้น แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในยุคดิจิทัลได้ แต่ยังมีอุปสรรคใหญ่คือ ทักษะความรู้ในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของบุคลากรในปัจจุบันที่ยังไม่มากพอ แม้ว่าจะมีงานวิจัยหลายฉบับที่กล่าวถึงการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Lutfi & Mohammadi, 2025; Vrontis et al., 2021) แต่ยังไม่มีการศึกษาใดในบริบทอุตสาหกรรมไมซ์ของไทยที่ใช้โมเดลเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์ความท้าทายอย่างเป็นระบบ ดังนั้นผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ซึ่งมีความจำเป็นเมื่อต้องการตรวจสอบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงหลายระดับ ในงานวิจัยนี้มีองค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษา 4 องค์ประกอบ แต่ละด้านมีตัวบ่งชี้ 5 ตัว รวมมี 20 ตัวบ่งชี้ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมนำมากำหนดเป็นโมเดลที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ เพื่อให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไมซ์สามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจในความท้าทายของการนำนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์มาใช้ และเพื่อให้สามารถวางแผนรับมือกับความท้าทายที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์
2. เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือพนักงานตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงผู้บริหารระดับสูงในฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัทในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมไมซ์ (MICE) ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวน 200 ตัวอย่างขึ้นไปและควรเป็น 10 - 20 เท่าของค่าพารามิเตอร์ (Hair et. al., 2019) จากการคำนวณค่าพารามิเตอร์ มีจำนวน 20 พารามิเตอร์ กลุ่มตัวอย่างควรจะเป็น 200 - 400 ตัวอย่าง จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 ตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ของบุคลากรในสายงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยคัดเลือกเก็บเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานในฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงผู้บริหารระดับสูง และมีประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรไม่ใช้อย่างน้อย 1 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ เป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประเภทธุรกิจ ประสบการณ์ในการทำงาน และตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสังเคราะห์ได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) 2) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) 3) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และ 4) ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) มีข้อคำถามองค์ประกอบละ 15 ข้อคำถาม รวมทั้งสิ้น 60 ข้อคำถาม แบบสอบถามได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ทุกข้อ การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยกำหนดให้แต่ละปัจจัยของแบบสอบถามต้องมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาคมากกว่า 0.70 (Kline, 2023) ผู้วิจัยได้นำไปทดลองเก็บข้อมูลกับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.809 - 0.936 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Line กลุ่มของบุคลากรในสายงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยคัดเลือกเก็บเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานในฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการไปจนถึงผู้บริหารระดับสูง และมีประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรไม่ใช้อย่างน้อย 1 ปี ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วย ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ในการทดสอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย เริ่มต้นด้วย 1) การวิเคราะห์ความเหมาะสมเบื้องต้นของข้อมูลด้วยตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ Kaiser-Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity ค่าเฉลี่ย

ของตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) ใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบ Maximum Likelihood ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัว โดยใช้สถิติค่าความร่วมกัน (Communality: h^2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Correlation Pearson Product Moment) ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ตรวจสอบโดยใช้ค่าสถิติ Tolerance และ ค่า Variance Inflation Factor (VIF) และทดสอบความตรงของตัวชี้วัด (Convergent validity) และความสอดคล้องกันภายในของตัวชี้วัด (Composite reliability) 2) การใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Secondary – Order Confirmatory Factor Analysis: S-CFA) โดยเกณฑ์การพิจารณา ได้แก่ ค่า CMIN/df น้อยกว่า 3 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) อยู่ระหว่าง 0.05 – 0.08 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดเปอร์เซ็นต์ความกลมกลืน (Normal Fit Index: NFI) มากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Comparative Fit Index: CFI) มากกว่า 0.90 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (Root of Mean Square Residual: RMR) น้อยกว่า 0.05 (Hu & Bentler, 1999; Diamantopoulos et al., 2012; Schumacker & Lomax, 2016; Kline, 2023) ด้วยการใช้โปรแกรม AMOS

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎีรวมถึงงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่าแนวคิด ทฤษฎีของงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความท้าทายทางเทคนิค กระบวนการทำงานในปัจจุบันได้รับอิทธิพลอย่างมากจากปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากการนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการกระบวนการทำงาน จึงเกิดความท้าทายในประเด็นต่าง ๆ ขึ้น ประกอบไปด้วย

- (1) การจัดการอบรม เมื่อองค์กรนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ควรมีการจัดการอบรมที่เหมาะสมโดยพิจารณาถึงความสามารถของพนักงานเป็นหลัก (Niehueser & Boak, 2020)
- (2) ความเครียดทางเทคโนโลยี ซึ่งเกิดจากการใช้งานเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องและมากเกินไป อาจทำให้พนักงานเกิดความกลัวการใช้เทคโนโลยี และส่งผลต่อจิตใจและอารมณ์ของพนักงานได้ (Palos-Sánchez, et al., 2022)
- (3) ผลกระทบของระบบอัตโนมัติในการทำงาน เนื่องจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นับเป็นเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นและขาดรากฐานทางทฤษฎีที่ชัดเจน (Niehueser & Boak, 2020)
- (4) ความไม่โปร่งใสของปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์มีการทำงานด้วยระบบอัลกอริทึม ซึ่งมีกล่องดำที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งเป็นอุปสรรคในการนำไปใช้ในการบริหารบุคคล (Paigude et al., 2023)
- (5) การส่งเสริมการเรียนรู้ เพราะปัญญาประดิษฐ์มีการพัฒนาอยู่เสมอและเกิดการเปลี่ยนผ่านอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเทคโนโลยีทำให้งานมีความไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาองค์กรจึงต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของพนักงานอย่างต่อเนื่อง (Nimmagadda et al., 2024)

2. ความท้าทายทางจริยธรรม คือ ความท้าทายในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาดูแลข้อมูล เอกสาร และนโยบาย อันเป็นความลับ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของลูกค้าและนายจ้าง จึงเป็นความท้าทายทางจริยธรรมขึ้น (Vrontis et al., 2021) ซึ่งประกอบไปด้วย

- (1) ความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมพนักงานอาจเสี่ยงต่อการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลได้ (Tewari & Pant, 2020)
- (2) การตัดสินใจที่อาจไม่เป็นธรรม ปัญญาประดิษฐ์อาจตัดสินใจด้วยข้อมูลที่มีอคติ ส่งผลต่อความเป็นธรรมในกระบวนการสรรหา เลื่อนตำแหน่ง หรือประเมินผลการปฏิบัติงาน จึงเป็นหน้าที่ขององค์กรที่ต้องออกแบบให้มีความยุติธรรม (Sanyaolu & Atsaboghena, 2022)

(3) ความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ จากการที่ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ผิดพลาดหรือใช้เกณฑ์ที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อผลการคัดเลือกบุคลากรที่ผิดพลาด ซึ่งองค์กรและฝ่ายทรัพยากรบุคคลจะต้องรับผิดชอบ (Sanyaolu & Atsaboghena, 2022)

(4) ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสของระบบ ความไม่ไว้วางใจในระบบปัญญาประดิษฐ์เป็นอุปสรรคสำคัญ ต้องส่งเสริมความโปร่งใส และสามารถอธิบายการทำงานของระบบได้ โดยเฉพาะในเรื่องที่กระทบกับพนักงานโดยตรง (Paigude et al., 2023)

(5) กรอบนโยบายและแนวปฏิบัติ องค์กรจำเป็นต้องมีกฎระเบียบและแนวปฏิบัติที่รองรับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่อป้องกันการใช้อย่างไม่เหมาะสม ลดผลกระทบทางสังคม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Ekuma, 2024)

3. ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นปัจจัยที่เข้ามาสร้างความเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรเป็นอย่างมาก (Qiu & Zhao, 2018) ซึ่งประกอบไปด้วย

(1) โครงสร้างทักษะของพนักงาน ปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงทักษะที่จำเป็นในการทำงาน โดยเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยีและการวิเคราะห์ข้อมูล (พัฒนาศิณานู วรรณรัตน์, 2567)

(2) การสรรหาบุคลากร องค์กรต้องการผู้สมัครที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น แต่แรงงานที่มีคุณสมบัติดังกล่าวยังมีจำนวนน้อย (Tewari & Pant, 2020)

(3) ทักษะต่อปัญญาประดิษฐ์ของพนักงาน พนักงานบางส่วนยังมีทัศนคติเชิงลบและไม่เชื่อมั่นต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน (Premant & Arun, 2020)

(4) ความกังวลของพนักงาน ความไม่มั่นคงในงานจากการถูกแทนที่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดความเครียดและความเหนื่อยล้าในการทำงาน (Kong, 2021)

(5) ความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานด้านทรัพยากรบุคคลส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ (Matos et al., 2020; Abdeldayem & Aldulaimi, 2020)

4. ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์ต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากในการตัดสินใจ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง จึงอาจมีความเสี่ยงที่ปัญญาประดิษฐ์จะรุกรานข้อมูลเหล่านี้ (Yanamala, 2023) ซึ่งความท้าทายทางกฎหมายนั้น ประกอบไปด้วย

(1) การปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในการรวบรวม ประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลของพนักงาน เพื่อหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลและบทลงโทษทางกฎหมาย

(2) การกำหนดนโยบายกำกับดูแลข้อมูลและความเป็นส่วนตัว องค์กรจำเป็นต้องมีนโยบายและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการควบคุมการใช้ข้อมูล เช่น การเข้ารหัส การตรวจสอบสิทธิ์ การจำกัดการเข้าถึง และการติดตามการใช้งานข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการทางกฎหมายและจริยธรรม (Yanamala, 2023)

(3) การรับมือทางกฎหมาย องค์กรมีภาระทางกฎหมายในการปกป้องข้อมูลจากการถูกโจมตีหรือเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต หากเกิดการรั่วไหลของข้อมูล องค์กรอาจต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย รวมถึงต้องแจ้งหน่วยงานหรือผู้เสียหายตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด (Adeyelu et al., 2024)

(4) ความรับผิดชอบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ องค์กรต้องมีระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ เพื่อเป็นมาตรการแสดงความรับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุผิดพลาดจากระบบปัญญาประดิษฐ์ (Kaur & Gandolfi, 2023)

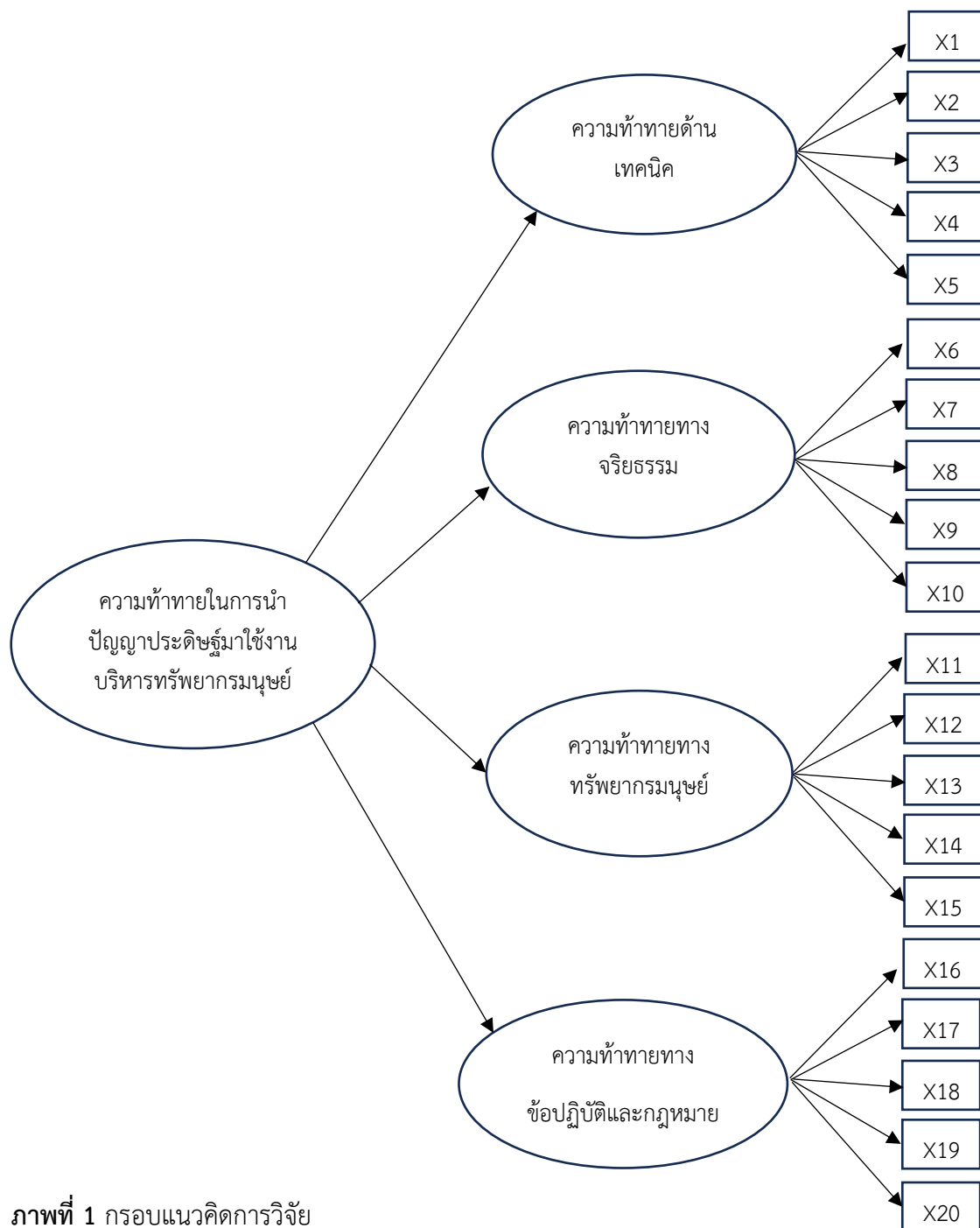
(5) ความเป็นธรรม มักจะเกิดขึ้นจากการคัดเลือกบุคลากรที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งอาจนำไปสู่ความไม่พอใจของผู้คัดเลือกบุคคลอื่น ๆ และเกิดเป็นข้อร้องเรียนหรือคดีความด้านการละเมิดสิทธิแรงงานได้ (Ekuma, 2024)

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความท้าทายทางเทคนิค ความท้าทายทางจริยธรรม ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ และความท้าทายทางกฎหมาย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
ความท้าทายทางเทคนิค (TEC)	1. การจัดการการอบรม (TEC1) 2. ความเครียดทางเทคโนโลยี (TEC2) 3. ผลกระทบของระบบอัตโนมัติในการทำงาน (TEC3) 4. ความไม่โปร่งใสของปัญญาประดิษฐ์ (TEC4) 5. การส่งเสริมการเรียนรู้ (TEC5)
ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH)	6. ความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (ETH1) 7. การตัดสินใจที่อาจไม่เป็นธรรม (ETH2) 8. ความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ (ETH3) 9. ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสของระบบ (ETH4) 10. กรอบนโยบายและแนวปฏิบัติ (ETH5)
ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM)	11. โครงสร้างทักษะของพนักงาน (HRM1) 12. การสรรหาบุคลากร (HRM2) 13. ทักษะติดต่อปัญญาประดิษฐ์ของพนักงาน (HRM3) 14. ความกังวลของพนักงาน (HRM4) 15. ความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงาน (HRM5)
ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW)	16. การปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (LAW1) 17. การกำหนดนโยบายกำกับดูแลข้อมูลและความเป็นส่วนตัว (LAW2) 18. การรับมือทางกฎหมาย (LAW3) 19. ความรับผิดชอบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (LAW4) 20. ความเป็นธรรม (LAW5)

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยจาก Niehueser & Boak (2020) Palos-Sánchez, et al., (2022) Paigude et al (2023) Nimmagadda et al. (2024) Vrontis et al.(2021) Tewari & Pant (2020) Sanyaolu & Atsaboghena (2022) Ekuma (2024) Qiu & Zhao (2018) Premant & Arun (2020) พัฒนาศีณีนาวาวรรณรัตน์ (2567) Kong (2021) Matos et al. (2020) Abdeldayem & Aldulaimi (2020) Yanamala (2023) (Adeyelu et al. (2024) (Kaur & Gandolfi (2023) ดังภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 281 คน คิดเป็นร้อยละ 70.3 มีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 60.5 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 269 คน คิดเป็นร้อยละ 67.3 ปฏิบัติงานในระดับปฏิบัติการจำนวน 258 คน คิดเป็นร้อยละ 64.5 ประกอบธุรกิจประเภทการจัดงานประชุม จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 32 และมีประสบการณ์ในการทำงาน ตั้งแต่ 5 ปี ถึง 10 ปี จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

1.1 ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ระหว่าง 3.03-4.67 (ระดับมากถึงมากที่สุด) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) อยู่ระหว่าง 0.551-0.778 ซึ่งค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1 นั้นแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายใกล้เคียง

กับค่าเฉลี่ย (Curran, et al., 1996) ยกเว้นตัวแปรบางตัวสูงกว่า 1 เล็กน้อย ซึ่งยังถือว่ายอมรับได้

1.2 ค่าความเบ้ (Skewness) อยู่ระหว่าง -1.39 ถึง 0.17 ค่าความโด่ง (Kurtosis) อยู่ระหว่าง -1.25 ถึง 1.95 ซึ่งค่าความเบ้อยู่ในช่วง -3 ถึง +3 และค่าความโด่งอยู่ในช่วง -10 ถึง +10 แสดงว่าข้อมูลมีแนวโน้มที่จะเข้าสู่การแจกแจงปกติ (Schumacker & Lomax 2016) ข้อมูลชุดนี้จึงเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้วิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ได้

1.3 Kaiser-Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และ ค่า Bartlett's test of Sphericity ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่า KMO และค่า Bartlett's test of Sphericity

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.925
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3767.743
	df	105
	Sig.	.000

จากตารางที่ 2 พบว่า มีค่า KMO เท่ากับ 0.925 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 และเข้าใกล้ 1 (Hair, et. al., 2019) แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในขนาดที่เหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ และค่า Bartlett's test of Sphericity พบว่า ค่าไคสแควร์มีค่าเท่ากับ 3767.743 และค่า Sig. เท่ากับ .000 มีค่าน้อยกว่า 0.05 (Hair, et. al., 2019) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้นั้นไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันสามารถใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ต่อไป

1.4 ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัว โดยใช้สถิติค่าความร่วมกัน (Communality: h²) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.531 - 0.968 ค่ามากกว่า 0.5 ทุกตัว (Hair, et. al., 2019) แสดงว่าตัวแปรเหมาะสมที่จะนำไป วิเคราะห์องค์ประกอบได้

1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Correlation Pearson Product Moment) ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในการวัด พบว่าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าอยู่ระหว่าง -0.031 ถึง 0.724 ซึ่งไม่เกิน 0.8 (Field, 2018) ข้อมูลชุดนี้จึงเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต่อไป

1.6 ตัวแปรอิสระแต่ละตัวต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ตรวจสอบโดยใช้ค่าสถิติ Tolerance และ ค่า Variance Inflation Factor (VIF) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.306-0.816 และ 1.226-3.264 ตามลำดับ เนื่องจากค่า Tolerance มีค่ามากกว่า 0.1 และค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 10 ทุกตัว จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) หมายถึงไม่มีระดับความสัมพันธ์กันเองในระดับสูงจนส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป (Field, 2018)

1.7 การตรวจสอบความสอดคล้องกันภายในของตัวชี้วัด (Composite Reliability: CR) พบว่าทุกปัจจัยมีค่า CR อยู่ระหว่าง 0.87 ถึง 0.91 ค่านี้ควรมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Hair, et. al., 2019) แสดงว่าตัวชี้วัดมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง และการตรวจสอบความตรงของตัวชี้วัด (Convergent Validity) โดยใช้ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) พบว่าทุกปัจจัยมีค่า AVE อยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.72 ค่านี้ควรมากกว่า 0.5 ขึ้นไป (Hair, et. al., 2019) แสดงว่าปัจจัยแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวชี้วัดได้อย่างมีนัยสำคัญ

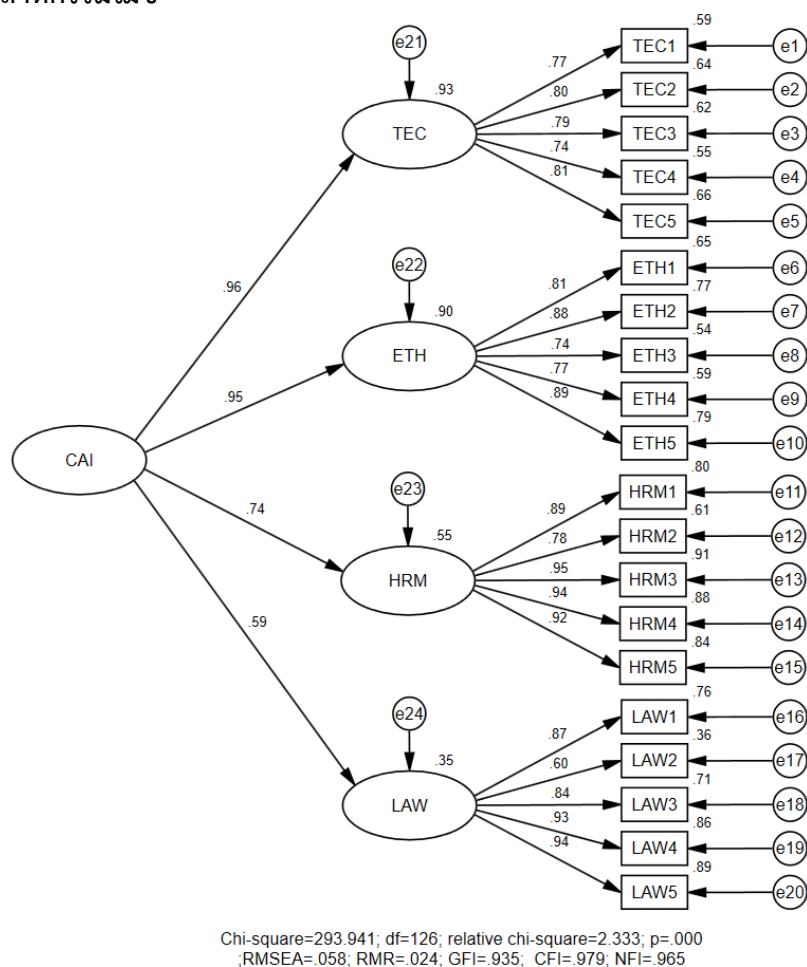
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์

องค์ประกอบและตัวชี้วัด	Factor Loading (β)	S.E.	t	R ²
ความท้าทายทางเทคนิค	0.963*	0.051	17.722	0.927
การจัดแผนการอบรม	0.771*	0.046	19.776	0.594
ความเครียดทางเทคโนโลยี	0.800*	0.056	19.776	0.640
ผลกระทบของระบบอัตโนมัติในการทำงาน	0.789*	0.057	18.560	0.622
ความไม่โปร่งใสของปัญญาประดิษฐ์	0.743*	0.054	18.124	0.551
การส่งเสริมการเรียนรู้	0.812*	0.065	18.013	0.659
ความท้าทายทางจริยธรรม	0.947*	0.066	15.708	0.896
ความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	0.808*	0.041	20.867	0.652
การตัดสินใจที่อาจไม่เป็นธรรม	0.880*	0.056	20.867	0.774
ความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์	0.735*	0.081	14.867	0.541
ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสของระบบ	0.770*	0.071	15.684	0.593
กรอบนโยบายและแนวปฏิบัติ	0.886*	0.052	21.119	0.785
ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์	0.739*	0.065	14.324	0.547
โครงสร้างทักษะของพนักงาน	0.894*	0.065	20.874	0.798
การสรรหาบุคลากร	0.779*	0.036	20.874	0.607
ทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์ของพนักงาน	0.953*	0.032	32.417	0.908
ความกังวลของพนักงาน	0.937*	0.033	31.044	0.879
ความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงาน	0.916*	0.035	28.954	0.840
ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย	0.593*	0.058	12.421	0.352
การปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	0.873*	0.080	17.783	0.763
การกำหนดนโยบายกำกับดูแลข้อมูลและความเป็นส่วนตัว	0.596*	0.040	17.783	0.355
การรับมือทางกฎหมาย	0.845*	0.039	24.977	0.713
ความรับผิดชอบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์	0.925*	0.037	29.628	0.856
ความเป็นธรรม	0.943*	0.060	17.568	0.890

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Secondary – Order Confirmatory Factor Analysis: S-CFA) ของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่า ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และ ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแบบวัดความท้าทายทางเทคนิค (TEC) มีค่าตั้งแต่ 0.743 – 0.812 ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) มีค่าตั้งแต่ 0.735 – 0.886 ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) มีค่าตั้งแต่ 0.779 – 0.953 และความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) มีค่าตั้งแต่ 0.596 – 0.943 ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกด้านเกินกว่า 0.40 ขึ้นไปแสดงว่าแบบวัดมีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์ (Brown, 2015)

2. ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ตารางที่ 4 ดัชนีความเหมาะสมของแบบจำลอง

ดัชนี	เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	ค่าสถิติ	ผ่านเกณฑ์
CMIN/df	<3	2.333	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.05 – 0.08	0.058	ผ่านเกณฑ์
GFI	>0.90	0.935	ผ่านเกณฑ์
CFI	>0.90	0.979	ผ่านเกณฑ์
RMR	<0.05	0.024	ผ่านเกณฑ์
NFI	>0.90	0.965	ผ่านเกณฑ์

จากภาพที่ 2 และตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของโมเดล พบว่ามีค่าไค-สแควร์ (Chi-square) เท่ากับ 293.941 ที่ขั้นแห่งความอิสระ df (Degrees of freedom) เท่ากับ 126 ค่า CMIN/df เท่ากับ 2.333 ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย RMSEA (Root mean square error of approximation) เท่ากับ 0.058 ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน RMR (Root mean square residual) เท่ากับ 0.024 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง GFI (Goodness of fit index) เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง CFI (Comparative Fit Index) เท่ากับ 0.979 ค่าดัชนีวัดเปอร์เซ็นต์ความกลมกลืน NFI (Normal Fit Index) เท่ากับ 0.965 แสดงว่าโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ มีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิปรายผล

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่า ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแบบวัดทั้ง 4 องค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lutfi & Mohammadi (2025) ระบุว่า การนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาบูรณาการในงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ ยังมีความท้าทายอยู่หลายประการ ซึ่งมีองค์ประกอบได้แก่ 1) ความท้าทายด้านทรัพยากรบุคคล 2) ความท้าทายด้านเทคโนโลยีที่ใช้ 3) ความท้าทายทางจริยธรรม 4) ความท้าทายด้านงบประมาณ และ 5) ความท้าทายด้านนโยบายความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลและสอดคล้องกับการศึกษาของ Vishwakarma & Singh (2023) ระบุว่า ความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์มีความท้าทายในด้านต่าง ๆ ได้แก่ 1) ความท้าทายด้านทักษะของบุคลากร 2) ความท้าทายด้านความซับซ้อนทางเทคนิคและการบูรณาการระบบ 3) ความท้าทายด้านอคติในอัลกอริทึม 4) ความท้าทายด้านความไม่โปร่งใสของปัญญาประดิษฐ์ 5) ความท้าทายด้านความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูล 6) ความท้าทายด้านจริยธรรม 7) ความท้าทายด้านวัฒนธรรม นโยบาย และการเปลี่ยนแปลงองค์กร และ 8) ความท้าทายด้านข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี

2. การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่า มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 293.941 ที่ชั้นแห่งความอิสระ df เท่ากับ 126 ค่า CMIN/df เท่ากับ 2.333 ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย RMSEA เท่ากับ 0.058 ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน RMR เท่ากับ 0.024 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง GFI เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง CFI เท่ากับ 0.979 ค่าดัชนีวัดเปอร์เซ็นต์ความกลมกลืน NFI เท่ากับ 0.965 แสดงว่าโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์มีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khan, Khan & Aslam (2024) ที่ได้ศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้แบบจำลอง TOE-TAM พบว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรบุคคลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า SRMR เท่ากับ 0.068 มีค่า NFI เท่ากับ 0.906 และมีค่า RMS theta เท่ากับ 0.118 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Shahzad et. al. (2023) พบว่า โมเดลสมการโครงสร้างการนำปัญญาประดิษฐ์ในงานทรัพยากรมนุษย์มีความเหมาะสมตามผลลัพธ์ของดัชนีความเหมาะสม ดังนี้ SRMR = 0.0913, Chi-square = 6505.884, and NFI = 0.573 ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎี Technology Acceptance Model (TAM) ที่เน้นความสำคัญของการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ขึ้นอยู่กับรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เป็นหลัก (Venkatesh & Davis, 2000) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานและความกังวลของพนักงานซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงมาก (0.953 และ 0.937 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าการยอมรับและความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ และผลการวิจัยยังสนับสนุนแนวคิดของ Resource-Based View (RBV) ที่ว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นสินทรัพย์ที่สำคัญและเป็นแหล่งที่มาของความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Barney, J., 1991) การที่องค์ประกอบด้านความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์มีน้ำหนักสูงที่สุด (0.953) คือ ทัศนคติต่อปัญญาประดิษฐ์ของพนักงาน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะ ทัศนคติ และความรู้ความเข้าใจของพนักงานเป็นปัจจัยชี้ขาดในการรับมือกับความท้าทายของปัญญาประดิษฐ์

ผู้วิจัยขออภิปรายผลเชิงวิพากษ์ในเรื่องของความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย แม้ว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของปัจจัยด้านกฎหมายโดยภาพรวมต่ำ (0.593) เมื่อพิจารณาที่ตัวชี้วัดการกำหนดนโยบายกำกับดูแลข้อมูลและความเป็นส่วนตัว (0.596) ก็ไม่ได้หมายความว่าองค์ประกอบนี้ไม่มีความสำคัญแต่สะท้อนให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม

ในอุตสาหกรรมไมซ์อาจจะยังไม่ได้ตระหนักถึงความซับซ้อนและความเสี่ยงทางกฎหมายที่แท้จริงของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผลงานวิจัยเชิงวิชาการจากหลายแหล่งระบุว่าความท้าทายทางกฎหมายและจริยธรรมเป็นอุปสรรคสำคัญที่องค์กรทั่วโลก กำลังเผชิญอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) และอคติในอัลกอริทึม (Algorithmic Bias) ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความละเอียดอ่อนและอาจนำไปสู่การฟ้องร้องได้

องค์ความรู้ใหม่

การสังเคราะห์จากผลการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ พบว่าองค์ประกอบหลักและตัวชี้วัดสำคัญที่ต้องให้ความสำคัญ คือ

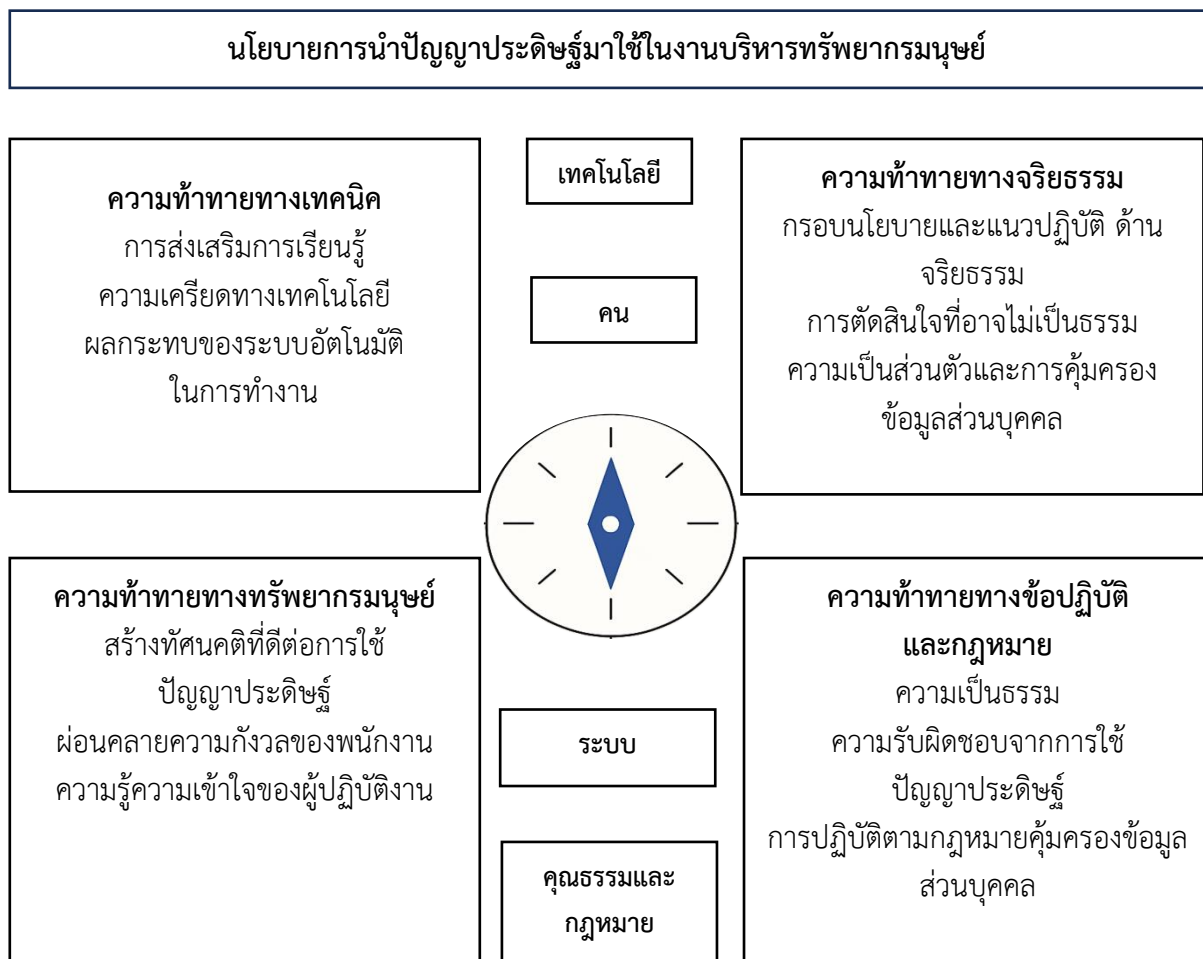
1) องค์ประกอบความท้าทายทางเทคนิค ควรเน้นที่การส่งเสริมการเรียนรู้ ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี และผลกระทบของระบบอัตโนมัติในการทำงาน เป็นประเด็นหลักสำคัญจากองค์ประกอบและตัวชี้วัดอื่น ๆ ซึ่งในประเด็นนี้ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะของบุคลากรเพื่อตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

2) ความท้าทายทางจริยธรรมควรเน้นที่กรอบนโยบายและแนวปฏิบัติด้านจริยธรรม การตัดสินใจที่อาจไม่เป็นธรรม และความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เป็นประเด็นหลักสำคัญจากองค์ประกอบและตัวชี้วัดอื่น ๆ ซึ่งจะสะท้อนถึงความจำเป็นที่องค์กรจะต้องกำหนดแนวทางชัดเจนในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการป้องกันปัญหาทางจริยธรรม ที่อาจเกิดขึ้นได้

3) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ ควรเน้นที่การสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผ่อนคลายความกังวล ของพนักงานในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ และความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงาน เป็นประเด็นหลักสำคัญ จากองค์ประกอบและตัวชี้วัดอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีย่อมส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางจิตใจ และความมั่นใจของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญ

4) ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย ควรเน้นที่ความเป็นธรรม ความรับผิดชอบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ และการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เป็นประเด็นหลักสำคัญจากองค์ประกอบและตัวชี้วัดอื่น ๆ ซึ่งสะท้อนถึงความเสี่ยงเชิงกฎหมายหากองค์กรไม่มีการกำหนดแนวทาง/แนวปฏิบัติที่ชัดเจน

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้เน้นย้ำว่าการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้นั้นไม่ใช่เพียงแค่เรื่องเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับ คน ระบบ คุณธรรมและกฎหมาย หากองค์กรใดต้องการเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้จะ เป็น “เข็มทิศ” ที่ช่วยชี้แนะแนวทางการเปลี่ยนผ่านอย่างยั่งยืนในงานทรัพยากรมนุษย์สามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือต่อยอดได้ในทางวิชาการหรือในการกำหนดเป็นนโยบายขององค์กรได้ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 องค์ประกอบหลักและตัวชี้วัดสำคัญของความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ผลการวิจัย พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่าประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยของแบบวัดทั้ง 4 องค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์

ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ผลการวิจัย พบว่า การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ พบว่า มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 293.941 ที่ชั้นแห่งความอิสระ df เท่ากับ 126 ค่า CMIN/df เท่ากับ 2.333 ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย RMSEA เท่ากับ 0.058 ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน RMR เท่ากับ 0.024 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง GFI เท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง CFI เท่ากับ 0.979 ค่าดัชนีวัดเปอร์เซ็นต์ความกลมกลืน NFI เท่ากับ 0.965 แสดงว่าโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ มีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ข้อค้นพบสำคัญ (Key Findings) จากการวิจัยนี้ คือ ความท้าทายด้านทรัพยากรมนุษย์ (HRM) มีความสำคัญสูงสุดในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องของทัศนคติและความกังวลของพนักงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการคนเป็นหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลง

ทางเทคโนโลยี คุณค่าทางวิชาการของงานวิจัยนี้คือการนำเสนอโมเดลการวัดความท้าทายที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเป็นกรอบแนวคิดที่สามารถนำไปใช้ในการศึกษาและทำความเข้าใจความท้าทายที่ซับซ้อนของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นเรื่องที่บุคลากรทุกฝ่ายและทุกระดับพึงตระหนักและให้ความสำคัญกับการรับมือกับความท้าทายนี้ให้ไปสู่การดำเนินการปฏิบัติจริงในองค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมไมซ์ ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 องค์ประกอบ ตัวแปรสังเกตได้ 20 ตัว และข้อคำถาม 60 ข้อ โดยมีค่าน้ำหนัก เรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ 1) ความท้าทายทางเทคนิค (TEC) ความท้าทายทางจริยธรรม (ETH) ความท้าทายทางทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และ ความท้าทายทางข้อปฏิบัติและกฎหมาย (LAW) ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจ/ผู้บริหารในอุตสาหกรรมไมซ์ควรนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบายและเป็นแนวทางในการปฏิบัติในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์

1.1 องค์กรควรจัดทำแผนการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะพนักงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความกังวลและสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนการให้รางวัลหรือยกย่องผู้ปรับตัวได้ดี

1.2 องค์กรควรมีการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ความโปร่งใสของระบบปัญญาประดิษฐ์ และความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์จากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับพนักงาน

1.3 องค์กรควรจัดตั้งกรอบนโยบายและแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และกฎหมายแรงงาน เพื่อจัดการกับความท้าทายทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้น

1.4 ผู้ประกอบการ/ผู้บริหารควรสื่อสารให้ชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์และส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในกระบวนการ เพื่อลดการต่อต้านและสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยีอันเป็นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลง

1.5 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับระบบปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์และนำพาองค์กรให้อยู่เหนือคู่แข่งรายอื่นในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่การวัดความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เช่น ภาวะผู้นำ การสนับสนุนของผู้บริหาร ความพร้อมของแต่ละหน่วยงาน การจัดสรรงบประมาณ เป็นต้น

2.2 ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ เพื่อศึกษาความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ หรืองานด้านการจัดการโลจิสติกส์ งานด้านการตลาด งานด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ชลลดา มงคลวนิช และ รัตนาภรณ์ ชาตวิวงศ์. (2560). แนวทางการพัฒนาบุคลากรที่ขาดแคลนในอุตสาหกรรมไมซ์
กรณีศึกษา : สถานที่จัดงานประเภทโรงแรม. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย*, 12(1), 50-65.
- นิติทิตติกันต์ เหมสุวรรณ, เกียรติริ เจริญวิศาล และ สันติธร ภูริภักดี. (2567). ศักยภาพและความพร้อม: การเป็นจุดหมาย
ปลายทางสำหรับอุตสาหกรรมไมซ์ของ ประเทศไทย. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย*, 19(2), 54-66.
- พัฒนศิณีนาฏ วรรณรัตน์. (2567). การศึกษานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์กรณีศึกษา ของ
บริษัทในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมไมซ์ (MICE). (การจัดการมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล).
- Abdeldayem, M. M., & Aldulaimi, S. H. (2020). Trends and opportunities of artificial intelligence in human
resource management: Aspirations for public sector in Bahrain. *International journal of scientific
and technology research*, 9(1), 3867-3871.
- Adeyelu, O. O., Ugochukwu, C. E., & Shonibare, M. A. (2024). The impact of artificial intelligence on
accounting practices: Advancements, challenges, and opportunities. *International Journal of
Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1200-1210.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1),
99-120.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. (2nd ed.). New York: Guilford
Press.
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P., & Kaiser, S. (2012). Guidelines for choosing
between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity
perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 434-449.
- Ekuma, K. (2024). Artificial intelligence and automation in human resource development: A systematic
review. *Human Resource Development Review*, 23(2), 199-229.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. (5th ed.). California: Sage Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). *Multivariate Data Analysis*. (8th
ed.). Hampshire: Cengage Learning, EMEA.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis:
Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary
journal*, 6(1), 1-55.
- Kaur, M., & Gandolfi, F. (2023). Artificial intelligence in human resource management-challenges and
future research recommendations. *Revista de Management Comparat International*, 24(3), 382-
393.
- Khan, F. A., Khan, N. A., & Aslam, A. (2024). Adoption of artificial intelligence in human resource
management: an application of TOE-TAM model. *Research and review: human resource and
labour management*, 5(1), 22-36.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford
Publications.
- Lutfi, L., & Mohammadi, A. (2025). Opportunity of Implementation Artificial Intelligence in Human
Resources Management. *International Journal of Academic Reserach in Economics and
Management Sciences*, 14(1), 212-228.

- Matos, F., Vairinhos, V., Salavisa, I., Edvinsson, L., & Massaro, M. (2020). *Knowledge, people, and digital transformation*. Cham: Springer.
- Mice Intelligence Center. (2019). ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คือ กฎแห่งอนาคตสำหรับธุรกิจไมซ์. สืบค้นจาก <https://intelligence.busesseventsthailand.com/files/insights/57315573724821.pdf>.
- Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73-81.
- Nawaz, N., Arunachalam, H., Pathi, B. K., & Gajenderan, V. (2024). The adoption of artificial intelligence in human resources management practices. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(1), 100208.
- Niehueser, W., & Boak, G. (2020). Introducing artificial intelligence into a human resources function. *Industrial and commercial training*, 52(2), 121-130.
- Nimmagadda, B., Vangaveti, Y., Aaluri, S., & Rao, C. M. (2024). *An Analytical study on Navigating Sustainability Challenges and Opportunities in the era of AI and the Gig Economy*. Retrieved from https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2024/04/matecconf_icmed2024_01044.pdf
- Paigude, S., Pangarkar, S. C., Hundekari, S., Mali, M., Wanjale, K., & Dongre, Y. (2023). Potential of artificial intelligence in boosting employee retention in the human resource industry. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(3s), 01-10.
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial intelligence and human resources management: A bibliometric analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2145631.
- Qiu, L., & Zhao, L. (2018). Opportunities and challenges of artificial intelligence to human resource management. *Academic Journal of Humanities & Social Sciences*, 2(1), 144-153.
- Sanyaolu, E., & Atsaboghena, R. (2022). *Role of Artificial Intelligence in Human Resource Management: Overview of its benefits and challenges*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Eniola-Sanyaolu/publication/366307222_Role_of_Artificial_Intelligence_in_Human_Resource_Management_Overview_of_its_benefits_and_challenges/links/639b490fe42faa7e75c5888c/Role-of-Artificial-Intelligence-in-Human-Resource-Management-Overview-of-its-benefits-and-challenges.pdf.
- Schumacker, E., & Lomax, G. (2016). *A beginner's guide to structural equation modelling*. (4th ed). London: Routledge.
- Shahzad, M. F., Xu, S., Naveed, W., Nusrat, S., & Zahid, I. (2023). Investigating the impact of artificial intelligence on human resource functions in the health sector of China: A mediated moderation model. *Heliyon*, 9(11), 1-17.
- Sirivadhanawaravachara, A. (2025). The role and impact of MICE (Meetings, Incentives, Conferences, and Exhibitions) industry in Thailand. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 25(1), 708-719.
- Tewari, I., & Pant, M. (2020). Artificial intelligence reshaping human resource management: A review. In *2020 IEEE international conference on advent trends in multidisciplinary research and innovation (ICATMRI)* (pp. 1-4). New York: IEEE.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Vishwakarma, L. P., & Singh, R. K. (2023). An analysis of the challenges to human resource in implementing artificial intelligence. In *The adoption and effect of artificial intelligence on human resources management, Part B* (pp. 81-109). Leeds: Emerald Publishing Limited.
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2021). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266.
- Yanamala, K. K. R. (2023). Transparency, privacy, and accountability in AI-enhanced HR processes. *Journal of Advanced Computing Systems*, 3(3), 10-18.