

โมเดลองค์ประกอบการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา

สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

A Component Model of Artificial Intelligence Application in Educational Institution Administration Under the Institute of Vocational Education : Northeastern Region 3

เผด็จ อำนาคะเพียง^{1*}, พระมหาศุภชัย สุภกิจโจ²

Phadet Umnapiang^{1*}, Phramaha Suphachai Suphakicco²

^{1,2}สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สังกัดมหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จังหวัดขอนแก่น 40000

^{1,2}Program in Educational Administration Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University, Isan Campus, Khon Kaen, 40000

Received : 2026-04-20 Revised : 2026-06-10 Accepted : 2026-06-10

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา และ 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จำนวน 297 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.61) และ 2) โมเดลองค์ประกอบการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดล ได้แก่ $\chi^2/df = 1.995$, GFI = 0.903, CFI = 0.945, TLI = 0.937 และ RMSEA = 0.058 องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือ ด้านการบริหารด้านวิชาการ รองลงมาคือ ด้านการบริหาร

ข้อมูลและการตัดสินใจ ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร ด้านการบริหารบุคลากร และด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับ ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นกรอบดำเนินงานเบื้องต้นสำหรับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาให้มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

คำสำคัญ : ปัญญาประดิษฐ์, การบริหารสถานศึกษา, สถาบันการอาชีวศึกษา, การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the current state of artificial intelligence application in educational institution administration; and 2) to examine the congruence of the component model of artificial intelligence application in educational institution administration under the Northeastern Vocational Education Institute Region 3 with empirical data. The sample consisted of 297 participants, including educational institution administrators, curriculum chairs, and instructors, selected through stratified random sampling. The research instrument was a five-point rating scale questionnaire with a reliability coefficient of 0.97. The

*เผด็จ อำนาคะเพียง

E-mail address: phadet.u@ovec.moe.go.th

data were analyzed using mean, standard deviation, and second-order confirmatory factor analysis.

The research findings revealed that: 1) the overall current state of artificial intelligence application in educational institution administration was at a high level ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.61); and 2) the component model of artificial intelligence application in educational institution administration was congruent with the empirical data at a good level, as indicated by the model fit indices : $\chi^2/df = 1.995$, GFI = 0.903, CFI = 0.945, TLI = 0.937, and RMSEA = 0.058. The component with the highest factor loading was academic administration, followed by data administration and decision making, budget and resource administration, personnel administration, and curriculum and learning innovation administration, respectively. The findings can be used as a preliminary operational framework for applying artificial intelligence in vocational educational institution administration in accordance with institutional contexts.

Keywords : Artificial Intelligence, Educational Institution Administration, Vocational Education Institute, Component Model, Confirmatory Factor Analysis

1.บทนำ

ในยุคแห่งการปฏิวัติอุตสาหกรรม ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้ก้าวเข้ามาเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางการศึกษา โดยเฉพาะการเปลี่ยนผ่านสู่การศึกษา 5.0 ที่มุ่งเน้นการบูรณาการเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ [1] ปัจจุบัน AI ไม่ได้มีบทบาทเพียงแค่การเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการบริหารจัดการสถานศึกษาที่ช่วยให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพและแม่นยำยิ่งขึ้นผ่านการบริหารที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Management) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ระบุว่าสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารและผู้สอนเป็นกุญแจสำคัญในการนำพาองค์กรเข้าสู่ระบบนิเวศการเรียนรู้สมัยใหม่ [2]

สำหรับประเทศไทย การพัฒนาอาชีวศึกษาถือเป็นหัวใจสำคัญในการผลิตกำลังคนเพื่อตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ [3] อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ยังคงเผชิญกับความท้าทายในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการอย่างเป็นระบบ ซึ่งการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลในองค์กรการศึกษาจำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่สภาพปัญหาที่พบในปัจจุบันคือกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลในบางส่วนยังขาดความเชื่อมโยงและมีความซ้ำซ้อนส่งผลต่อความรวดเร็วในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามสมรรถนะวิชาชีพ

ด้วยความสำคัญดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งนำเสนอกรอบแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการนำปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงผ่านการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแนวทางที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจะกลายเป็นต้นแบบสำคัญในการยกระดับสถานศึกษาอาชีวศึกษาไทยสู่การเป็นสถานศึกษาอัจฉริยะ (Smart College) [3]

2.วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ระดับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ในมิติภารกิจหลัก 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการบริหารด้านวิชาการ ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ด้านการบริหารบุคลากร และด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร เพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึงขีดความสามารถและความพร้อมทางเทคโนโลยีของสถานศึกษาในปัจจุบันอย่างรอบด้าน

2.2 เพื่อเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการในการเปลี่ยนผ่านสู่องค์กรดิจิทัลอัจฉริยะ

3.วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 จำนวน 9 แห่ง รวมทั้งสิ้น 1,348 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 297 คน และดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของบุคลากรในแต่ละสถานศึกษา เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ครอบคลุมบริบทของประชากรอย่างเหมาะสม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ และส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5-Point Likert Scale) ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และนำไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูงมากและสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านระบบออนไลน์และแบบสอบถามฉบับจริง โดยมีการประสานงานไปยังสถานศึกษาในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ทั้ง 9 แห่ง ในช่วงปีการศึกษา 2568 ข้อมูลที่ได้รับคืนมาได้รับการตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ผลในขั้นตอนต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

3.4.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics): ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปและสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

3.4.2 สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-Order CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยพิจารณาจากดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Indices) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน โดยอิงตามกรอบมาตรฐานภาระงานการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ร่วมกับแนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอุบัติใหม่ในการบริหารจัดการศึกษา ได้แก่ 1) ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ สังเคราะห์จากแนวคิดการบริหารฐานข้อมูล [7] 2) ด้านการบริหารด้านวิชาการ สังเคราะห์จากแนวคิดคลังเครื่องมือวัดผล [4] 3) ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ สังเคราะห์จากแนวคิดแพลตฟอร์มการเรียนรู้ [5] 4) ด้านการบริหารบุคลากร สังเคราะห์จากสมรรถนะดิจิทัล [8] และ 5) ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร สังเคราะห์จากแนวคิดการควบคุมทรัพยากรอย่างคุ้มค่า [6] ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านนี้ครอบคลุมภารกิจหลักในการขับเคลื่อนสถานศึกษาอาชีวศึกษายุคปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเป็นระบบ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา

4.ผลการวิจัย

4.1ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ระดับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 พบว่า ในภาพรวมมีการประยุกต์ใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.21$, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติสูงสุดคือ ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ รองลงมาคือ ด้านการบริหารด้านวิชาการ ในขณะที่ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมและความตระหนักเชิงวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษาในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาเป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนภารกิจด้านการจัดการศึกษา โดยมุ่งเน้นการยกระดับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและการพัฒนาคุณภาพงานวิชาการเป็นลำดับแรก เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านสู่การอาชีวศึกษายุคดิจิทัล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

องค์ประกอบของแนวทางการประยุกต์ใช้ AI	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ	4.30	0.62	มาก
2. ด้านการบริหารด้านวิชาการ	4.23	0.68	มาก
3. ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้	4.19	0.65	มาก
4. ด้านการบริหารบุคลากร	4.18	0.69	มาก
5. ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร	4.17	0.70	มาก
เฉลี่ย	4.21	0.61	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ระดับแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.21$, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ($\bar{X}=4.30$, S.D. = 0.62) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการบริหารด้านวิชาการ ($\bar{X}=4.23$, S.D. = 0.68) อยู่ในระดับมาก และ ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.19$, S.D. = 0.65) อยู่ในระดับมาก ด้านการบริหารบุคลากร ($\bar{X}=4.18$, S.D. = 0.69) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร ($\bar{X}=4.17$, S.D. = 0.70) อยู่ในระดับมากเช่นกัน

4.2ผลการศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

สำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-Order CFA) พบว่า โมเดลแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์กับข้อมูลในเกณฑ์ดี โดยมีค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานทุกตัว ($\chi^2/df = 1.995$, GFI=0.903, CFI=0.945, TLI=0.938, RMSEA = 0.057) ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการบริหารด้านวิชาการ ($\beta = 1.026$), ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ($\beta = 1.007$), ด้านการบริหารงานงบประมาณและทรัพยากร ($\beta = 0.994$), ด้านการบริหารงานบุคคล ($\beta = 0.988$) และ ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ($\beta = 0.948$) ตามลำดับ ตามตารางที่ 2

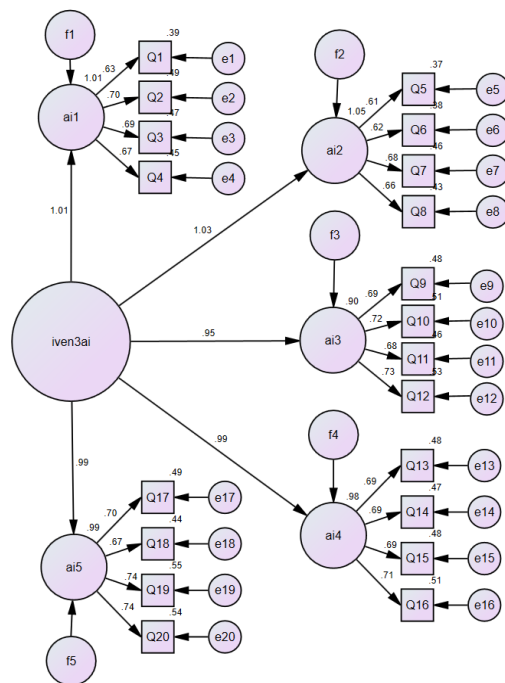
ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยันแนวทางการประยุกต์ใช้
ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			R2
	β	S.E.	t	
1. ด้านการบริหารด้านวิชาการ	1.026	0.127	9.501***	1.053
2. ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ	1.007	-	-	1.013
3. ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร	0.994	0.127	10.371***	0.988
4. ด้านการบริหารบุคลากร	0.988	0.128	10.222***	0.976
5. ด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรม	0.948	0.127	9.918***	0.899

*** $p < .001$; ตัวแปรด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจถูกกำหนดให้เป็น Reference Indicator และการที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของด้านการบริหารด้านวิชาการมีค่าเท่ากับ 1.026 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 1.053 นั้น เป็นปรากฏการณ์ทางสถิติขั้นสูงที่เรียกว่า Heywood Case หรือผิวน้ำใบบวม (Negative Error Variance) ซึ่งเกิดขึ้นได้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-order CFA) เมื่อตัวแปรแฝงร่วมในโมเดลมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก (Multicollinearity) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมภาพรวมของโมเดล (Model Fit) ได้แก่ $\chi^2/df = 1.995$, GFI = 0.903, CFI = 0.945, TLI = 0.937 และ RMSEA = 0.058 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานยอมรับได้ทุกดัชนี โมเดลนี้จึงยังคงมีความตรงเชิงโครงสร้างและมีความเหมาะสมในการนำไปอ้างอิงเพื่อการอภิปรายผล

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรแฝงทั้ง 5 ด้าน มีค่าเป็นบวก โดยอยู่ระหว่าง 0.948 ถึง 1.026 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า ยืนยันได้ว่าองค์ประกอบหลักทั้ง 5 ด้าน มีความเที่ยงตรง

เชิงโครงสร้างสูง ทั้งนี้ การปรากฏค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของด้านการบริหารด้านวิชาการที่มีค่าเท่ากับ 1.026 และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 1.053 ถือเป็นปรากฏการณ์ Heywood Case ทางสถิติ ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ที่สูงมากระหว่างตัวแปรแฝงร่วม แต่เมื่อพิจารณาพร้อมกับดัชนีความสอดคล้องภาพรวมของโมเดล พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยเรียงลำดับความสำคัญตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานได้ดังนี้ คือ ด้านการบริหารด้านวิชาการ ($\beta = 1.026$) รองลงมาคือ ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ($\beta = 1.007$) ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากร ($\beta = 0.994$) ด้านการบริหารบุคลากร ($\beta = 0.988$) และด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ($\beta = 0.948$) ตามลำดับ



($\chi^2/df = 1.995$, GFI = 0.903, CFI = 0.945, TLI = 0.937, RMSEA = 0.058)

รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา (Second-order CFA)

5.สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

5.1 จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

พบว่าสถานศึกษามีการปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.61) โดยด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจมีระดับการปฏิบัติสูงสุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคลากรทางการศึกษามีความพร้อมและตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาขับเคลื่อนภารกิจหลักของสถานศึกษา

5.2 แนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ผู้วิจัยนำเสนอ

ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการบริหารด้านวิชาการ ด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ด้านการบริหารงบประมาณและทรัพยากรด้านการบริหารบุคลากรและด้านการบริหารหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้ ผลการวิจัยยืนยันว่าโมเดลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในเกณฑ์ดี ($\chi^2/df = 1.995$, GFI = 0.903, CFI = 0.945, TLI = 0.937, RMSEA = 0.058) โดยองค์ประกอบด้านการบริหารด้านวิชาการมีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด ($\beta = 1.026$) สะท้อนว่าโครงสร้างแนวทางที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเที่ยงตรงและสามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักในการเปลี่ยนผ่านสถานศึกษาสู่องค์กรดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

6. การอภิปรายผล

เพื่อให้เห็นภาพสะท้อนของการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาในบริบทการบริหารจัดการอาชีวศึกษายุคดิจิทัลภายใต้สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ดังนี้

ในประเด็นแรก สภาพปัจจุบันของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการบริหารสถานศึกษา ที่พบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.61) นั้น สะท้อนให้เห็นถึงความตื่นตัวและความพร้อมเชิงกลยุทธ์ของสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ในการรับมือกับคลื่นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ผลลัพธ์นี้มีความสอดคล้องอย่างมีนัยสำคัญกับแผนการศึกษาแห่งชาติ [1] ที่มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล การที่บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับ AI ในระดับสูงเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่าทัศนคติและการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลไม่ได้อ่อนแอต่อการพัฒนาองค์กรอีกต่อไป แต่กลับเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่สอดคล้องกับแนวคิดที่ระบุว่าสมรรถนะดิจิทัล

ในองค์กรการศึกษาคือปัจจัยชี้ขาดความสำเร็จในการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการในศตวรรษที่ 21 [8]

ประเด็นที่สอง ซึ่งถือเป็นข้อค้นพบที่โดดเด่นที่สุดของงานวิจัยชิ้นนี้ คือน้ำหนักความสำคัญของการบริหารด้านวิชาการ ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงที่สุด ($\beta = 1.026$) การทำงานวิชาการขึ้นมาเป็นองค์ประกอบหลักที่มีความสัมพันธ์กับแนวทางการประยุกต์ใช้ AI มากที่สุดนั้น สะท้อนถึงอัตลักษณ์และภารกิจหลักของสถาบันการอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นสมรรถนะวิชาชีพ (Competency-based) ข้อค้นพบนี้บ่งชี้ว่าผู้บริหารและครูมองว่าปัญญาประดิษฐ์คือเครื่องมือวิกฤต (Critical Tool) ที่จะเข้ามาทำลายขีดจำกัดเดิมในการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล (Personalized Learning) และการวัดผลประเมินผลที่แม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ยืนยันว่าการบริหารงานวิชาการในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงเพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

ประเด็นสุดท้าย ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลแนวทางที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second-Order CFA) จนได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในเกณฑ์ ยืนยันว่าแนวทางที่ผู้วิจัยนำเสนอมีความคลาดเคลื่อนต่ำมากและสามารถนำไปใช้เป็น “กรอบแนวคิดเชิงปฏิบัติ” (Practical Framework) ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1] การที่องค์ประกอบทั้ง 5 ด้านมีค่าน้ำหนักสัมพันธ์กันในระดับสูงและผ่านเกณฑ์มาตรฐานเชิงสถิติอย่างแข็งแกร่ง เป็นเครื่องยืนยันว่าการเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลอย่างอัจฉริยะ (Smart Digital Organization) ไม่สามารถพึ่งพาตัวด้านใดด้านหนึ่งเพียงลำพังได้ แต่ต้องเป็นการบูรณาการระหว่างงานวิชาการ ข้อมูลการตัดสินใจ งบประมาณ บุคลากร และนวัตกรรมเข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการที่มีความยืดหยุ่นและมีสมรรถนะสูงสอดคล้องกับมาตรฐานสากล [5], [6], [7]

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

7.1.1 เชิงนโยบาย สถาบันการอาชีวศึกษาควรนำแนวทางที่ค้นพบ โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการบริหารด้านวิชาการ

และด้านการบริหารข้อมูลและการตัดสินใจ ไปกำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรองรับการนำระบบ AI เข้ามาสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนและการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) สำหรับการวางแผนเชิงกลยุทธ์

7.1.2.เชิงปฏิบัติการ ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของบุคลากรอย่างเป็นระบบ ไม่เพียงแต่ทักษะการใช้งานเบื้องต้น แต่รวมถึงความเข้าใจในการใช้ AI เพื่อการตัดสินใจ (AI-Assisted Decision Making) เพื่อลดภาระงานธุรการและเพิ่มเวลาในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนเชิงสมรรถนะ

7.1.3.การบูรณาการงบประมาณ ควรมีการจัดสรรงบประมาณที่เน้นการลงทุนในซอฟต์แวร์หรือแพลตฟอร์ม AI ที่มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทของอาชีวศึกษา เพื่อสร้างความคุ้มค่าและยั่งยืนในการใช้งานทรัพยากรดิจิทัล

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1.ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเชิงลึก (Qualitative Research) ด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกหรือการจัดกลุ่มสนทนากับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี AI โดยเฉพาะ เพื่อให้ได้รายละเอียดของเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละภารกิจการบริหาร

7.2.2.ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการประยุกต์ใช้ AI ระหว่างสถานศึกษาที่มีขนาดหรือบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาโมเดลการบริหารที่เหมาะสมกับสถานศึกษาในแต่ละระดับ

7.2.3.ควรมีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยการนำแนวทางที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษาต้นแบบ เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

[1] Office of the Education Council, *Educational Status in Thailand 2024/2025: Enhancing Educational Quality Through Digital Technology and Artificial Intelligence*. Bangkok, Thailand : Prikwan Graphic, 2025.

- [2] Northeastern Vocational Education Institute Region 3, *Annual Report 2025: Strategic Plan for High Performance Workforce Production*. Thailand: Research and International Relations Department, 2025.
- [3] C. Paramole, "AI readiness in educational organizations: The role of human capital and digital competency," *Journal of Educational Innovation*, vol. 12, no. 1, pp. 45–60, 2025.
- [4] W. Holmes and K. Tuomi, "State of the art and practice in AI in education," *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, vol. 33, no. 2, pp. 210–235, 2023.
- [5] A. Sposato, "Digital transformation and AI integration in vocational education systems," *International Journal of Vocational Education and Training*, vol. 8, no. 3, pp. 112–128, 2025.
- [6] OECD, *Trustworthy Artificial Intelligence (AI) in Education: Guidelines for Policy Makers*. Paris, France: OECD Publishing, 2026. [Online]. Available: <https://www.oecd.org>. Accessed: Mar. 15, 2026.
- [7] R. Krumsvik, "Digital competence in Norwegian teacher education and schools," *Higher Education*, vol. 1, no. 1, pp. 39–51, 2011.
- [8] P. Lairayaphong and T. Ratanaolarn, "A confirmatory factor analysis of digital competencies of teachers under the Office of the Basic Education Commission in the Eastern Special Development Zone," *Journal of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University*, vol. 17, no. 2, pp. 516–530, 2023.