

ส่วนที่ 2 ข้อตกลงในการพัฒนางานที่เป็นประเด็นท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ประเด็นที่ท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนของผู้จัดทำข้อตกลง ซึ่งปัจจุบันดำรงตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ต้องแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวังของวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ คือ การริเริ่มพัฒนา การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือมีการพัฒนามากขึ้น (ทั้งนี้ ประเด็นท้าทายอาจจะแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวังในวิทยฐานะที่สูงกว่าได้)

ประเด็นท้าทาย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 7E ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1. สภาพปัญหาของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21 การศึกษาไทยโดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษากำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญจากการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกมิติของชีวิต การทำงาน และการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) มีภารกิจหลักในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพชั้นกลางให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและภาคอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม จากการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาไม่เพียงต้องมีความรู้ ความชำนาญทางด้านเทคนิคเท่านั้น แต่ยังจำเป็นต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับสูง ทักษะการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของศตวรรษที่ 21 ที่ การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจำนวนมากยังคงเน้นการถ่ายทอดความรู้แบบเดิม ที่ครูเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้เพียงฝ่ายเดียว ขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ แม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะเข้ามามีบทบาทในห้องเรียนมากขึ้น แต่การใช้งานยังเป็นเพียงเครื่องมือช่วยสอนเบื้องต้น ยังไม่ได้บูรณาการอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยี AI ที่สามารถเป็นเครื่องมือทรงพลังในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและทักษะการคิดวิเคราะห์ สภาพปัญหาของผู้เรียนในปัจจุบันยังขาดการริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถแยกออก เป็นประเด็นได้ดังนี้

1. ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถท่องจำข้อมูลหรือปฏิบัติตามขั้นตอนได้ แต่ยังขาดการริเริ่มสร้างสรรค์กระบวนการคิดวิเคราะห์ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน ไม่สามารถพัฒนามุมมองใหม่ๆ ในการเปรียบเทียบหรือประเมินข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนยังไม่กล้าคิดค้นและสร้างกรอบแนวคิดใหม่ในการระบุปัญหาที่แท้จริง

2. ผู้เรียนจำนวนมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาที่เน้นการคิด วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีอัตราการสอบไม่ผ่านหรือได้เกรดต่ำในรายวิชาพื้นฐานและวิชาชีพสูง ผู้เรียนขาดโอกาสในการริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานที่แสดงถึงความเข้าใจเชิงลึกและความคิดที่เป็นเอกลักษณ์ ยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้คิดค้นวิธีการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมและสร้างแรงบันดาลใจจากการค้นพบด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเพียงแคเพื่อความบันเทิงหรือการสื่อสาร ยังไม่ได้รับการส่งเสริมให้ริเริ่มสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรม คิดค้นผลงาน หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการเรียนรู้ ขาดการริเริ่ม

พัฒนาทักษะในการประเมินข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์เชิงลึก และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ที่มีคุณค่าและเป็นเอกลักษณ์ ยังคงพึ่งพาการคัดลอกข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตหรือ AI โดยตรง โดยไม่ได้ริเริ่มสร้างสรรค์กระบวนการประมวลผล วิเคราะห์เชิงลึก หรือพัฒนาเป็นผลงานที่สะท้อนความคิดสร้างสรรค์และความเป็นตัวของตัวเอง

4. ผู้เรียนยังขาดความกล้าในการริเริ่มสร้างสรรค์เป็นผู้สร้างความรู้และนวัตกรรมด้วยตนเอง ยังพึ่งพาครูหรือตำราเรียนเป็นหลัก ไม่กล้าคิดค้นและริเริ่มวิธีการค้นคว้าความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายหรือทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เป็นนวัตกรรม

5. ด้านเจตคติและแรงใจ นักเรียนบางส่วนยังไม่เห็นโอกาสในการริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือผลงานที่เชื่อมโยงความรู้กับการแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือพัฒนาอาชีพในอนาคต

2. ขั้นตอนการให้บรรลุผล

ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาและวิเคราะห์

- 1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ศึกษาเครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน ดังนี้
- 1.3 การกำหนดกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบและพัฒนา

2.1 การออกแบบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.1.1 ริเริ่มสร้างสรรค์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 7E + AI ซึ่ง 7E ประกอบด้วย

- Step1: Elicit (ดึงความรู้เดิม)
- Step 2: Engage (สร้างความสนใจ)
- Step 3: Explore (สำรวจและค้นคว้า)
- Step 4: Explain (อธิบายและแลกเปลี่ยน)
- Step 5: Elaborate (ขยายความรู้และประยุกต์)
- Step 6: Evaluate (ประเมินผล)
- Step 7: Extend (ขยายผลและต่อยอด)

2.2 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

- 2.2.1 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้
- 2.2.2 จัดทำแผนการสอนแบบ 7E + AI จำนวน 6-8 แผน (ครบหน่วยการเรียนรู้)
- 2.2.3 ระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน (Learning Objectives)
- 2.2.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
- 2.2.5 ระบุเครื่องมือ AI และวิธีการใช้ในแต่ละขั้นตอน
- 2.2.6 ออกแบบการจัดกลุ่มและการทำงานร่วมกัน
- 2.2.7 ส่งแผนการสอนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ (ไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) คำนวณค่า IOC (Index of

Item Objective Congruence) ≥ 0.67 ปรับปรุงแผนการสอนตามข้อเสนอแนะ

2.3 การพัฒนาสื่อและเครื่องมือการเรียนรู้

- 2.3.1 สร้างสื่อและชุดกิจกรรม
- 2.3.2 พัฒนาใบงาน (Worksheet) ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
- 2.3.3 สร้างสถานการณ์ปัญหาหรือ Case Study
- 2.3.4 ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการ AI
- 2.3.5 จัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือ AI สำหรับผู้เรียน
- 2.3.6 สร้างสื่อการสอนด้วย AI (วิดีโอ อินโฟกราฟิก)
- 2.3.7 พัฒนา Interactive Learning Materials
- 2.3.8 จัดเตรียม Digital Resources และ Online Platform

2.4 การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล

2.4.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 1) พัฒนาแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (Pre-test/Post-test) ครอบคลุมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้
- 2) สร้างข้อสอบที่วัดทักษะการคิดระดับสูง (ตาม Bloom's Taxonomy)
- 3) หาคูณภาพเครื่องมือ (ความเที่ยง ความตรง ความยาก อำนาจจำแนก)

2.4.2 พัฒนา Rubric ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

- 1) สร้าง Rubric ที่ครอบคลุม 5 มิติของทักษะการคิดวิเคราะห์: ได้แก่ การระบุและวิเคราะห์ปัญหา การตีความและประเมินข้อมูล การให้เหตุผลและสรุป การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ความรู้
- 2) การสร้างเครื่องมือประเมินอื่นๆ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินการทำงานกลุ่ม แบบประเมินการใช้เทคโนโลยี AI แบบประเมินผลงาน/โครงการ (Project Rubric) และ แบบประเมินตนเอง (Self-reflection)

2.4.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

- 1) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ
- 2) หาค่า IOC ของแต่ละข้อ (≥ 0.67)
- 3) ทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- 4) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วย Cronbach's Alpha (≥ 0.70)
- 5) ปรับปรุงเครื่องมือตามผลการวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการและเก็บข้อมูล (Implementation & Data Collection Phase)

3.1 การเตรียมผู้เรียน

- 3.1.1 ปฐมนิเทศผู้เรียน อบรมการใช้เครื่องมือ AI พื้นฐาน การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ 7E + AI

Elicit (15 นาที) : กระตุ้นความสนใจด้วยคำถาม สถานการณ์ หรือสื่อตรวจสอบความรู้เดิมด้วย

AI Quiz

Engage (20 นาที) : นำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจกระตุ้นให้คิด ตั้งคำถาม สร้างความอยากรู้

Explore (40 นาที) : ผู้เรียนทำงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูลด้วย AI ทดลอง สืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

Explain (30 นาที) : แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสำรวจอธิบายความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง ครูเสริมและชี้แจงแนวคิดสำคัญ

Elaborate (40 นาที) : ประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ทำโครงการ สร้างนวัตกรรมด้วย AI แก้ปัญหาเชิงซับซ้อน

Evaluate (20 นาที) : ประเมินความเข้าใจด้วย AI Quiz หรือ Assessment, Peer Assessment และ Self-reflection

Extend (การบ้าน/นอกเวลา) : มอบหมายงานขยายผลหรือท้าทาย เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ค้นคว้าเพิ่มเติมด้วย AI

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 4 ขั้นวิเคราะห์และสะท้อนผล (Analysis & Reflection Phase)

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

4.1.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 1) เปรียบเทียบคะแนน Pre-test และ Post-test ด้วย Paired t-test
- 2) คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- 3) วิเคราะห์ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์
- 4) วิเคราะห์ค่า Effect Size (Cohen's d) เพื่อดูขนาดผลกระทบ

4.1.2 วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์

- 1) วิเคราะห์คะแนนจาก Rubric ในแต่ละมิติ
- 2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียน
- 3) วิเคราะห์ร้อยละผู้เรียนในแต่ละระดับคะแนน
- 4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดกับผลสัมฤทธิ์

4.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลเจตคติและความพึงพอใจ

- 1) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน
- 2) เปรียบเทียบเจตคติก่อนและหลังเรียน
- 3) จัดอันดับความพึงพอใจในกิจกรรมต่างๆ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต

- 2) วิเคราะห์บันทึกหลังสอน
- 3) วิเคราะห์ผลงานของผู้เรียน
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

3. ผลลัพธ์การพัฒนาที่คาดหวัง

3.1 เชิงปริมาณ

- 3.1.1 ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 7E ร่วมกับเทคโนโลยี AI ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการวิทยาศาสตร์งานอาชีพไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร รหัสวิชา 30000-1302 ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป
- 3.1.2 ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลการเรียนหลังเรียน (Post-test) สูงกว่าก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.1.3 3.2 เชิงคุณภาพ

- 3.2.1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ โดยการแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของปัญหาและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล
- 3.2.2 ผู้เรียนสามารถคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและเป็นนวัตกรรมได้

ลงชื่อ.....

(นางสาวทิพรัตน์ ชุนรัมย์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

ผู้จัดทำข้อตกลงในการพัฒนางาน

1 ตุลาคม 2568

ความเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

- () เห็นชอบให้เป็นข้อตกลงในการพัฒนางาน
- () ไม่เห็นชอบให้เป็นข้อตกลงในการพัฒนางาน โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไข และเสนอเพื่อพิจารณาอีกครั้ง ดังนี้

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

1 ตุลาคม 2568