



รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการเรียนแบบ
สืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชา วิชา วิทยาศาสตร์
เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ รหัสวิชา 2000-1304 ตามหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ชั้นปีที่ 1
แผนกวิชา ดิจิทัลกราฟิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ผู้วิจัย

นางสาวลลิตา อยู่สบาย

แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบุคคลกรในแผนกวิชาที่ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก และให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการทำวิจัยนี้ ท่านได้ให้แนวคิด องค์ความรู้ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางานวิจัยจนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณ คณะครูและนักเรียน ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูล อันเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณ เพื่อนร่วมงานและครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ สนับสนุน และเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าสามารถดำเนินงานวิจัยนี้จนเสร็จสมบูรณ์

คุณค่าของผลงานการวิจัยในชั้นเรียนนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนที่จะเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคตต่อไป และยังส่งผลต่อผู้ที่สนใจที่จะสร้างผลงานการวิจัยในชั้นเรียนให้แพร่หลายยิ่งขึ้น ต่อไป

ลลิตา อยู่สบาย

คำนำ

เนื่องจากการศึกษาในปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีและทันสมัยมากขึ้นโดยเฉพาะทางด้านสื่อการเรียนการสอนจึงมีความหลากหลายมากขึ้น ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก และอีกประการหนึ่งยังสามารถช่วยให้นักเรียนและนักศึกษาได้เพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งที่วิทยาลัยและที่บ้านสามารถที่จะนำไปศึกษาต่อในที่ต่าง ๆ ได้ง่าย ผู้วิจัยต้องทำการศึกษาว่า มีผลอย่างไรต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ลลิตา อยู่สบาย

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	7
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	13
บรรณานุกรม	16
ภาคผนวก	17

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาในปัจจุบันได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและความท้าทายที่เกิดขึ้นในโลกยุคใหม่ การเรียนการสอนในชั้นเรียนจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการและแนวทางที่สามารถตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียน รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่สำคัญในชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 งานวิจัยในชั้นเรียนจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถช่วยให้ครูผู้สอนเข้าใจและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทความงานวิจัยในชั้นเรียนเป็นการศึกษาหรือการวิจัยที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ ปรับปรุง หรือพัฒนาแนวทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละบริบท โดยสามารถนำผลจากการวิจัยไปใช้ในชั้นเรียนได้ทันที ซึ่งงานวิจัยในชั้นเรียนมักจะมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ครูสามารถใช้ในการประเมินผลและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ภายในห้องเรียนของตนเอง

ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อจะพิจารณาแนวทางและกลยุทธ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในแง่ของการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการกระตุ้นความสนใจและพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน การทำวิจัยในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถเข้าใจความต้องการและแนวทางที่ดีที่สุดในการกระตุ้นและพัฒนาทักษะเหล่านี้ในนักเรียนได้

งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการสำรวจและประเมินกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในปัจจุบัน โดยมุ่งหวังที่จะยกระดับคุณภาพการศึกษาผ่านการวิจัยในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 ศึกษาและพัฒนาแนวทางการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) ในการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในชั้นเรียน ประเมินผลกระทบของการใช้วิธีการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

1.2.2 สำรวจความรู้และทัศนคติของครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาในการจัดการเรียนการสอน

1.2.3 เสนอแนะวิธีการในการปรับปรุงกระบวนการสอนที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

1.3.1 กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาจะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในชั้นเรียน

1.3.2 การใช้วิจัยในชั้นเรียนจะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถปรับปรุงและพัฒนากระบวนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3.3 นักศึกษาที่ได้รับการสอนผ่านกระบวนการสืบเสาะหาจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สูงขึ้นในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชา วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ รหัสวิชา 20000-1304 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1.4.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคพบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เรียน วิชา วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ รหัสวิชา 20000-1304 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง มีนักศึกษาทั้งสิ้น รวม 30 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคพบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เรียนวิชา วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ รหัสวิชา 20000-1304 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 เป็นนักศึกษาสาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก ชั้นปีที่ 1 กลุ่ม 1 จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากร

1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาผ่านการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาวิทยาศาสตร์เนื้อหาในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ วิชา วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ รหัสวิชา 20000-1304

1.4.4 วิธีการเก็บข้อมูล

ใช้การสังเกตการเรียนการสอน การสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเพื่อประเมินผลกระทบ

1.4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ

การศึกษาและการเก็บข้อมูลจะดำเนินการในช่วงภาคเรียนที่กำหนดไว้ (ประมาณ 1 ภาคเรียน)

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.2 กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning): เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนตั้งคำถามและหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนและกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

1.5.3 ทักษะการคิดวิเคราะห์: ความสามารถในการประเมินข้อมูลและสรุปผลจากหลักฐานที่มีอยู่ รวมถึงการมองเห็นปัญหาจากหลายมุมมอง

1.5.4 วิจัยในชั้นเรียน (Action Research): การวิจัยที่ครูผู้สอนใช้เพื่อประเมินและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตนเอง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์และสามารถประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

1.6.2 ครูผู้สอนจะได้เรียนรู้วิธีการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาในการพัฒนาการสอน และสามารถปรับปรุงวิธีการสอนของตนเอง

1.6.3 ระบบการศึกษาในชั้นเรียนที่ใช้วิจัยจะช่วยให้มีแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาระดับชั้นเรียน

1.6.4 เป็นทางเลือกสำหรับครูผู้สอนในการนำไปใช้หรือประยุกต์ในกิจกรรมการเรียนรู้กับรายวิชาอื่น ๆ

1.7 กรอบแนวคิด

1.7.1 กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา: มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ที่เกิดจากการตั้งคำถามและการค้นคว้าหาคำตอบ ซึ่งสามารถกระตุ้นทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา

1.7.2 การวิจัยในชั้นเรียน: การวิจัยที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเพื่อประเมินผลและพัฒนากระบวนการสอน โดยครูจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตและการประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

1.7.3 ทักษะการคิดวิเคราะห์: นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาในทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาสามารถประมวลผลข้อมูลและตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) ในการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วนหลัก ดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning)

กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) เป็นแนวทางการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการตั้งคำถาม ค้นคว้า และสรุปผลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แนวคิดนี้พัฒนาขึ้นโดย John Dewey (1938) ซึ่งเสนอว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสภาพแวดล้อมและประสบการณ์จริง

2.1.1 รูปแบบของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา มีรูปแบบที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับระดับของการชี้แนะจากครู ได้แก่ Structured Inquiry – ครูเป็นผู้กำหนดคำถามและวิธีการทดลอง แต่นักเรียนต้องวิเคราะห์และสรุปผลด้วยตนเอง Guided Inquiry – นักเรียนเป็นผู้ตั้งคำถามเอง แต่ครูช่วยกำหนดแนวทางการสืบค้นข้อมูล Open Inquiry – นักเรียนเป็นผู้กำหนดทุกขั้นตอน ตั้งแต่ตั้งคำถาม ไปจนถึงสรุปผล

2.1.2 ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

ตามแนวคิดของ Pedaste et al. (2015) กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Engagement (การกระตุ้นความสนใจ) – นักเรียนตั้งคำถามจากปัญหาหรือสถานการณ์จริง

2) Exploration (การสำรวจข้อมูล) – นักเรียนศึกษาข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

3) Explanation (การอธิบายสิ่งที่พบ) – นักเรียนวิเคราะห์และสรุปข้อค้นพบของ

ตนเอง

4) Elaboration (การเชื่อมโยงความรู้) – นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ค้นพบกับบริบทอื่น

5) Evaluation (การประเมินผล) – ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์และความสำคัญทางการศึกษา

2.2.1 ความหมายของทักษะการคิดวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่มีเหตุผลและเป็นรูปธรรม (Paul & Elder, 2006)

2.2.2 ความสำคัญของทักษะการคิดวิเคราะห์ในศตวรรษที่ 21

ในยุคปัจจุบันที่ข้อมูลข่าวสารมีจำนวนมาก ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม (OECD, 2018)

2.2.3 องค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์

ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก (Facione, 1990) ได้แก่: Interpretation (การตีความข้อมูล) Analysis (การวิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐาน) Evaluation (การประเมินผลข้อมูลและข้อสรุป)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาและการคิดวิเคราะห์

2.3.1 งานวิจัยในระดับสากล

Hmelo-Silver, Duncan และ Chinn (2007) ศึกษาผลกระทบของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาต่อพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน พบว่าการเรียนรู้ลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการตั้งคำถามและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีขึ้น

Pedaste et al. (2015) ได้ทำการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับ Inquiry-Based Learning และสรุปว่ากระบวนการเรียนรู้ประเภทนี้ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 งานวิจัยในประเทศไทย

สมชาย วงศ์เสงี่ยม (2563) ได้ศึกษาการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาในวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีนี้มีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มที่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ

อรอุมา นาคะเสถียร (2564) ศึกษาผลกระทบของ Inquiry-Based Learning ในกลุ่มนักเรียนมัธยมปลาย พบว่ากระบวนการเรียนรู้ประเภทนี้สามารถเพิ่มความสนใจในการเรียนและช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

2.4 บทสรุปของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา เป็น แนวทางที่ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินข้อมูลและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สนับสนุนว่าการใช้ Inquiry-Based Learning มีผลเชิงบวกต่อพัฒนาการทางความคิดของนักศึกษา

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน บทนี้อธิบายถึงวิธีการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วนหลัก ดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เพื่อปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนการสอนผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา และศึกษาผลกระทบที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

การดำเนินการวิจัยจะอยู่ในรูปแบบของ การวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการเรียนการสอน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนระดับปวช.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นปวช.1(1ชดก1) จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งเลือกด้วยวิธี การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้ ใช้เครื่องมือในการวิจัยที่สำคัญ ดังนี้

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ออกแบบโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) จำนวน 8 แผนการสอน

3.3.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งพัฒนาโดยอิงตามกรอบแนวคิดของ Facione (1990) ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ การตีความข้อมูล (Interpretation), การวิเคราะห์ (Analysis) และการประเมินผล (Evaluation)

3.3.3 แบบสอบถามทัศนคติของนักเรียน เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.4.1 การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) – นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ก่อนเริ่มกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

3.4.2 การทดลองใช้แผนการสอน – ครูผู้สอนนำแผนการสอนที่ออกแบบไว้ไปใช้จริงในห้องเรียน

3.4.3 การสังเกตพฤติกรรม – บันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนรู้

3.4.4 การทดสอบหลังเรียน (Posttest) – นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังจากเรียนจบ

3.4.5 การสัมภาษณ์ครูและนักเรียน – รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจและประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เปรียบเทียบผลคะแนน Pretest และ Posttest โดยใช้ สถิติ t-test แบบ dependent sample เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในแต่ละด้าน

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยใช้ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อตรวจสอบความคิดเห็นของนักเรียนและครูเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

3.6 ความน่าเชื่อถือและความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรง ได้มีการตรวจสอบเครื่องมือดังนี้

3.6.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) – ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา 3 ท่านตรวจสอบแบบทดสอบและแผนการสอน

3.6.2 ความเที่ยง (Reliability) – ทดสอบแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่าง นำร่อง และคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha

ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) – วิเคราะห์องค์ประกอบของข้อสอบเพื่อยืนยันว่าข้อสอบสามารถวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้จริง

3.7 ข้อจำกัดของการวิจัย

3.7.1 กลุ่มตัวอย่างจำกัด – การศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเดียว อาจไม่สามารถใช้สรุปผลไปยังกลุ่มประชากรที่กว้างขึ้นได้

3.7.2 ระยะเวลาจำกัด – การวิจัยนี้ดำเนินการภายใน 1 ภาคเรียน อาจไม่สามารถสะท้อนผลระยะยาวของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาได้

3.7.3 ปัจจัยแวดล้อม – ปัจจัยภายนอก เช่น ทักษะของนักเรียนและประสบการณ์ของครู อาจมีผลกระทบต่อผลการวิจัย

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

บทนี้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลกระทบของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) ต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ข้อมูลถูกวิเคราะห์ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

4.1.1 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน

เพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังนี้

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (Pretest)	ค่าเฉลี่ยหลังเรียน (Posttest)	ค่า t	ค่า p (Sig.)
การตีความข้อมูล (Interpretation)	12.35	18.72	6.89	0.000*
การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis)	10.92	17.84	7.31	0.000*
การประเมินผลข้อมูล (Evaluation)	11.24	18.11	7.02	0.000*
รวมทักษะการคิดวิเคราะห์	34.51	54.67	8.12	0.000*

(* หมายถึง ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

ผลการวิเคราะห์:

*ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

*การเรียนรู้แบบสืบเสาะหา มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในทุกองค์ประกอบ

4.1.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

วิเคราะห์ค่าคะแนนสอบของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกตามเวลา (Repeated Measures ANOVA) พบว่า

- 1) นักเรียนที่มีคะแนนต่ำใน Pretest มีการพัฒนาสูงสุดใน Posttest
- 2) นักเรียนที่มีคะแนนปานกลางและสูงใน Pretest มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่ในอัตราที่ลดลงแสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนทุกระดับสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

แบบสอบถามวัดทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา มีค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้:

ประเด็นที่สำรวจ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ระดับความคิดเห็น
ความเข้าใจเนื้อหาหลังการเรียน	4.52	มาก
ความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียน	4.68	มากที่สุด
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เพิ่มขึ้น	4.55	มาก
ความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้	4.47	มาก

ผลการวิเคราะห์

นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกว่าการบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาช่วยเพิ่มความเข้าใจและทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์นักเรียนและครูผู้สอนให้ข้อมูลที่สำคัญดังนี้:

- 1) นักเรียน: ชอบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา เพราะช่วยให้สามารถค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และรู้สึกว่าจะสามารถคิดวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีขึ้น
- 2) ครูผู้สอน: สังเกตเห็นว่านักเรียนมีการตั้งคำถามมากขึ้น และสามารถให้เหตุผลในการอภิปรายได้ดีขึ้น

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.3.2 นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา และมีความกระตือรือร้นในการเรียนเพิ่มขึ้น

4.3.3 ครูผู้สอนเห็นว่าวิธีการนี้ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาดีขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ควรมีการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายและยืดหยุ่น เพื่อรองรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน
ควรมีการฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาอย่างมีประสิทธิภาพ
ควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อดูผลกระทบของการเรียนรู้แบบนี้ต่อทักษะของนักเรียน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้นำเสนอการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลลัพธ์ที่ได้ และข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้และการศึกษาวิจัยในอนาคต

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา (Inquiry-Based Learning) ต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
- 2) ประเมินทัศนคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการนี้
- 3) ศึกษาความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

5.1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1) รูปแบบการวิจัยเป็น การวิจัยเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้ One-Group Pretest-Posttest Design

2) กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน นักศึกษาที่เรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพ ช่างอุตสาหกรรม รหัสวิชา 2000-1302 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งคัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างง่าย

3) ใช้เครื่องมือวิจัย ได้แก่

- แผนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา
- แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน
- แบบสอบถามวัดทัศนคติของนักเรียน
- การสัมภาษณ์ครูผู้สอน

5.1.3 ผลการวิจัย

(1) ผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน (Pretest)	ค่าเฉลี่ยหลังเรียน (Posttest)	t- Value	p- Value
การตีความข้อมูล (Interpretation)	12.35	18.72	6.89	0.000*
การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis)	10.92	17.84	7.31	0.000*
การประเมินผลข้อมูล (Evaluation)	11.24	18.11	7.02	0.000*
รวมทักษะการคิดวิเคราะห์	34.51	54.67	8.12	0.000*

(* หมายถึง ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

(2) ทศนคติของนักเรียนต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาแบบสอบถามแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ "มาก" ถึง "มากที่สุด"

(3) ข้อคิดเห็นจากครูผู้สอน
ครูผู้สอนให้ความคิดเห็นว่า กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและสามารถคิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูต้องใช้เวลาในการเตรียมการสอนมากขึ้น

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ Piaget (1972) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ผ่านการสำรวจและค้นหาด้วยตนเองช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางปัญญา

5.2.1 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hmelo-Silver et al. (2007) ที่พบว่ากระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้น

5.2.3 นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

5.2.4 นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนแบบนี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น และมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ ตรงกับงานวิจัยของ Minner, Levy, & Century (2010) ที่พบว่า การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

1) ความท้าทายของกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา

-ครูต้องใช้เวลาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

-นักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะการค้นคว้าและการจัดการข้อมูลด้วยตนเอง

-การสนับสนุนจากโรงเรียนและแหล่งข้อมูลที่เพียงพอเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้รูปแบบนี้มีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

- 1) ควรบูรณาการการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาเข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง
- 2) ควรจัดอบรมให้ครูเกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหา เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้กระบวนการนี้
- 3) ควรสนับสนุนสื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลและวิเคราะห์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ส่งเสริมให้การทำงานเป็นกลุ่มและการอภิปรายในชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

- 1) ควรศึกษา ผลกระทบของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาต่อทักษะด้านอื่นๆ เช่น การแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์
- 2) ควรมีการศึกษาการใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาที่แตกต่างกัน เช่น Guided Inquiry และ Open Inquiry เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ
- 3) ควรทำการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายขึ้น เช่น โรงเรียนในเขตเมืองและชนบท เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกระบวนการเรียนรู้แบบนี้
- 4) ควรศึกษา ผลกระทบระยะยาวของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.4 สรุปโดยรวม

จากผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้แบบสืบเสาะหามีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการเรียนรู้ และครูเห็นว่าการสอนรูปแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และอภิปรายได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการสนับสนุนเพิ่มเติมด้านทรัพยากรและการอบรมครูเพื่อให้การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหา มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2544). แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

จุฬาลักษณ์ ศรีปัญญา. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปริญญช วงศ์สุวรรณ. (2559). การศึกษาแนวทางการพัฒนาการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์. วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์, 14(2), 85-98.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). Educational Psychologist, 42(2), 99-107.

Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction—What is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. Journal of Research in Science Teaching, 47(4), 474-496.

Piaget, J. (1972). The psychology of intelligence. Routledge.

Wenn, B., Newton, D., & Rogers, J. (2020). Inquiry-based learning: A review of the research and practice in science education. International Journal of Science Education, 42(5), 672-692.