

ส่วนที่ ๒ ข้อตกลงในการพัฒนางานที่เป็นประเด็นท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ประเด็นที่ท้าทายในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนของผู้จัดทำข้อตกลง ซึ่งปัจจุบันดำรงตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ ต้องแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวังของวิทยฐานะครูชำนาญการ คือ **การแก้ไขปัญหา** การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือมีการพัฒนามากขึ้น (ทั้งนี้ ประเด็นท้าทายอาจจะแสดงให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่คาดหวังในวิทยฐานะที่สูงกว่าได้)

ประเด็นท้าทาย แก้ไขปัญหาประเด็นท้าทาย เรื่อง นักเรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในการนำความรู้ในชั้นเรียนและการเชื่อมโยงความรู้ไปปรับใช้กับสถานการณ์จริง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (๒๐๐๐๐-๑๓๐๑) โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ ๗ ขั้น (๗E) ร่วมกับวิธีการทำงานแบบกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) หรือที่เรียกว่า EDP ๖ ขั้นตอน มาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๑. สภาพปัญหาของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้

การศึกษาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตและประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (๒๐๐๐๐-๑๓๐๑) ที่ผ่านมามีพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาในการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ โดยสภาพปัญหาของผู้เรียน สามารถแบ่งออก ดังนี้

๑. ปัญหาด้านทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน จากการประเมินผลการเรียนรู้พบว่า นักเรียนร้อยละ ๖๘ ไม่สามารถระบุปัญหาหลักและปัญหาย่อยได้อย่างชัดเจน มักจะแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก (Trial and Error) โดยไม่มีการวางแผนหรือกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน (สุวิมล ติรภานันท์, ๒๕๖๕) นักเรียนยังขาดทักษะในการคิดเชิงเหตุผล ไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมักจะสรุปผลจากข้อมูลที่ไม่เพียงพอ การขาดทักษะการคิดเชิงระบบทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของปัญหาได้ มักจะมุ่งเน้นเพียงส่วนหนึ่งของปัญหาเท่านั้น ส่งผลให้การแก้ปัญหาไม่ครอบคลุมและไม่ยั่งยืน นักเรียนยังขาดทักษะในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลและการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการสนับสนุนการตัดสินใจ (วิจิตร ศรีสอ้าน, ๒๕๖๔)

๒. ปัญหาการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือนักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่เรียนในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการสำรวจพบว่า นักเรียนร้อยละ ๗๒ สามารถตอบคำถามทางทฤษฎีได้ดี แต่เมื่อต้องแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติหรือสถานการณ์จำลอง กลับประสบความยากลำบาก (นิรันดร์ จันทโรขิต, ๒๕๖๕) ปัญหานี้เกิดจากการที่นักเรียนมักเรียนรู้แบบแยกส่วน ไม่เห็นความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ในธรรมชาติหรือเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน นักเรียนขาดประสบการณ์ตรงในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาจริง ทำให้ความรู้ที่ได้รับเป็นเพียงความรู้เชิงทฤษฎีที่ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริง

๓. ปัญหาด้านทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร

นักเรียนขาดทักษะในการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการนำเสนอผลงาน จากการสังเกตการณ์ทำงานกลุ่มพบว่า นักเรียนมักจะทำงานแบบแบ่งหน้าที่เป็นส่วนๆ โดยไม่มีการปรึกษาหารือหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (สมชาย พุ่มพวง, ๒๕๖๔) นักเรียนยังขาดความมั่นใจในการนำเสนอผลงานหรือแสดงความคิดเห็นต่อหน้าชั้นเรียน

ทั้งนี้สภาพปัญหาดังกล่าวนอกจากเกิดจากตัวผู้เรียนแล้วสภาพปัญหายังสามารถเกิดได้จากการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแบ่ง ออกเป็น ดังนี้

๑. การใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิม

การจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้แบบ ไม่ได้มีส่วน

ร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างจริงจัง จากการสำรวจพบว่า ครูร้อยละ ๖๕ ยังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้มากกว่าการพัฒนาทักษะกระบวนการ (กรมวิชาการ, ๒๕๖๕) วิธีการสอนแบบนี้ทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้อย่างคงเน้นการทดสอบความจำและความเข้าใจเชิงทฤษฎี มากกว่าการประเมินทักษะกระบวนการหรือความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ ส่งผลให้นักเรียนมุ่งเน้นการท่องจำมากกว่าการเรียนรู้ที่มีความหมาย

๒. การขาดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงบูรณาการ

กิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ยังแยกตามเนื้อหาในหนังสือเรียน ไม่มีการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาหรือการเชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง นักเรียนจึงไม่ได้เห็นความเชื่อมโยงของความรู้และไม่สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, ๒๕๖๔) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขาดการใช้สถานการณ์จริงหรือปัญหาในชุมชนเป็นบริบทในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนไม่ได้เชื่อมโยงความรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัว และไม่เห็นความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ต่อการดำเนินชีวิต

๓. การขาดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ

ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จากการสำรวจพบว่า ครูร้อยละ ๕๘ ต้องการพัฒนาทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสืบเสาะและการแก้ปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ๒๕๖๕) การขาดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเป็นระบบ ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหานักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังขาดการใช้เทคโนโลยีและสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงสืบเสาะและการแก้ปัญหา

สภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบและสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำเอารูปแบบการจัดการเรียนรู้วัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ ๗ ขั้น (๗E) ร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (EDP) ๖ ขั้นตอนมาใช้ในการแก้ไขปัญหาประเด็นท้าทายดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมวิชาการ. (๒๕๖๕). “รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์”. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- [2] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (๒๕๖๔). “การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา”. วารสารการศึกษาวิทยาศาสตร์, ๔๔(๒), ๑๕-๒๘.
- [3] นิรันดร์ จันทโรชิต. (๒๕๖๕). “การประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน: ศึกษาเปรียบเทียบ”. วารสารวิจัยการศึกษา, ๑๖(๓), ๔๕-๖๒.
- [4] สมชาย พุ่มพวง. (๒๕๖๔). “ทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนในกิจกรรมวิทยาศาสตร์”. วารสารเทคโนโลยีการศึกษา, ๓๒(๑), ๗๘-๙๑.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (๒๕๖๕). “รายงานผลการประเมินการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์”. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [6] สุวิมล ติรภานนท์. (๒๕๖๕). “การพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบในการเรียนวิทยาศาสตร์”. วารสารวิทยาศาสตร์ศึกษา, ๕๐(๑), ๒๓-๓๘.
- [7] วิจิตร ศรีสอาน. (๒๕๖๔). “การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษา”. วารสารนวัตกรรมการศึกษา, ๒๑(๔), ๑๑๒-๑๒๗.