

การส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนผ่านการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยแนวคิดสะเต็มศึกษา

ธาดุข ประสพลาภ¹ ชาตรี ฝ้ายคำตา¹ และกรรณก เลิศเดชาภัทร^{2*}

¹ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900;

²ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ 10330

*E-mail: Kornkanok.L@chula.ac.th

รับบทความ: 27 มกราคม 2569 แก้ไขบทความ: 11 มีนาคม 2569 ยอมรับตีพิมพ์: 25 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

แม้การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์เป็นเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แต่งานวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนยังไม่สามารถบรรลุสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์เนื่องจากการออกแบบบทเรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะไม่แตกต่างจากบทเรียนทั่วไป บทความนี้จึงมีเป้าหมายในการนำเสนอข้อควรพิจารณาพื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ผ่านการถอดบทเรียนการพัฒนาวิชาชีพครูที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ข้อควรพิจารณาดังกล่าวครอบคลุม 3 ประเด็น ดังนี้ ประเด็นแรก การกำหนดสถานการณ์สะเต็มที่มีความท้าทายต่อผู้เรียนในการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา จะช่วยให้ผู้เรียนคำนึงถึงความสมจริงในการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ และไม่ลองผิดลองถูก มุ่งดำเนินการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ประการที่สอง การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่สะท้อนแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จะเป็นการกำหนดทิศทางการออกแบบกิจกรรมสะเต็มที่สอดคล้องกับธรรมชาติของการทำงานทางสะเต็มผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้อย่างชัดเจนขึ้น และประเด็นสุดท้าย การวางแผนและกำหนดแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์อย่างเป็นระบบ จะเอื้อให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของการสะเต็มศึกษา ผ่านการคำนึงถึงแนวคิดข้ามศาสตร์ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

คำสำคัญ: การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์