

ขวัญฤทัย เทียงจันทราทิพย์ 2553: การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อและความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี กาญจนชาติ, อ.ค. 157 หน้า

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อและความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกรณีศึกษา กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพะเยาเขต 1 จำนวนทั้งสิ้น 80 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่องระบบต่อมไร้ท่อ แบบวัดแนวคิดเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อ แบบสำรวจความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้ และอนุทินสะท้อนการเรียนรู้ของนักเรียน ข้อมูลด้านการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อจากแบบวัดแนวคิดเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยจัดกลุ่มแนวคิดของนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มแนวคิด จากนั้นคำนวณค่าร้อยละของนักเรียนในแต่ละกลุ่มแนวคิด ข้อมูลด้านการพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์จากแบบสำรวจความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์เนื้อหาคำตอบ โดยจัดกลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนตามกลุ่มคำตอบ จากนั้นคำนวณค่าร้อยละของนักเรียนในแต่ละกลุ่มความเข้าใจ สำหรับข้อมูลจากแบบบันทึกการจัดการเรียนรู้และอนุทินสะท้อนการเรียนรู้ของนักเรียนใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้ นักเรียนเกิดการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อมากขึ้น โดยจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนเพิ่มขึ้น จำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนและแนวคิดคลาดเคลื่อนบางส่วน และแนวคิดคลาดเคลื่อนลดลง ยกเว้นแนวคิดเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมนจากระบบต่อมไร้ท่อ จำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดคลาดเคลื่อนเพิ่มขึ้น 2) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นในทุกประเด็น และสามารถอธิบายเหตุผลที่สนับสนุนความเข้าใจของตนเองได้มากขึ้น ซึ่งนักเรียนมีความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ประเด็นต่างๆ เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ นักวิทยาศาสตร์เข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมในฐานะผู้เชี่ยวชาญหรือพลเมืองของสังคม การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับสังคม เทคโนโลยี วัฒนธรรม บรรทัดฐาน และการเมือง วิทยาศาสตร์ต้องการหลักฐาน ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้ และวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมทางสังคมที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วม