

สุวรรณ อัมพรคนัย 2554: แนวคิด เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม ปรินญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์เอกรัตน์ ศรีตัญญู, ปร.ด. 119 หน้า

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะ
โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม และเพื่อศึกษาแนวคิด เรื่อง
อุตสาหกรรมโลหะ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โครงการเรียนที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้อง โดยการเลือกแบบเจาะจง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกอนุทิน ใบงานของนักเรียน บันทึกหลังสอน และแบบวัดแนวคิด
เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะ ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัยพร้อมเลือกเหตุผลจำนวน 10 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิด
หลัก 3 แนวคิด ได้แก่ ขั้นตอนการแยกแร่ออกจากสินแร่ การผลิตโลหะ และมลพิษและการกำจัดมลพิษที่เกิดจาก
กระบวนการผลิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มคำตอบตามแนวคิดของ Abraham *et al.* (1994) แล้วหาความถี่และ
ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม มี
แนวคิดวิทยาศาสตร์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.17 โดยแนวคิดที่นักเรียนมีความเข้าใจถูกต้องมากที่สุด คือ
ขั้นตอนการแยกแร่ออกจากสินแร่ รองลงมา คือ มลพิษและการกำจัดมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิต ในส่วน
ของการผลิตโลหะ นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์น้อยที่สุด

ผลของแนวทางการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะ ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม
และสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยส่งเสริมแนวคิด เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการจัด
กิจกรรมทั้ง 5 ขั้น คือ ขั้นรู้ให้นักเรียนค้นหาข้อมูล, ขั้นให้อิสระภาพในค้นคว้า การซักถามและการอภิปรายข้อมูล,
ขั้นอภิปรายผลร่วมกับนักเรียน, ขั้นกระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ไปลงมือปฏิบัติจริง และประเมินผล พบว่า
สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิด เรื่อง อุตสาหกรรมโลหะได้