

กฤษณา โภคพันธ์ 2554: การพัฒนาแนวคิดเรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ชาติรี ฝ่ายคำตา, ป.ร.ด. 196 หน้า

การวิจัยนี้มีรูปแบบเป็นงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้ และเพื่อศึกษาแนวคิดเรื่องดาราศาสตร์และอวกาศและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
5 จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 คน
จากโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภาคต้น ปีการศึกษา
2553 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบวัดแนวคิดเรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด
จำนวน 10 ข้อ ใช้วัดแนวคิดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยให้
นักเรียนประเมินตนเองภายหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) บันทึกอนุทินการเรียนรู้ของนักเรียน และ 4) บันทึก
หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัย โดยผู้วิจัยมีการรวบรวมข้อมูลดังนี้ วัดแนวคิดเรื่องดาราศาสตร์และอวกาศของ
นักเรียน ก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ
จำนวน 10 แผน เป็นเวลา 15 คาบ จากนั้นผู้วิจัยใช้แบบวัดแนวคิดเพื่อวัดแนวคิดของนักเรียนและใช้แบบวัดเจตคติทาง
วิทยาศาสตร์วัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล
ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

ผลการศึกษาผู้วิจัยได้ แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ซึ่งลักษณะกิจกรรม
การเรียนรู้ประกอบด้วย 1) ขั้นสำรวจแนวคิดและความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเรียน 2) ขั้นประเมินและทบทวนแนวคิด
3) ขั้นรวบรวมข้อมูล โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อนำความรู้ไปสร้าง
แผนผังแนวคิดและสร้างแบบจำลอง 4) ขั้นนำแบบจำลองไปใช้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้
นำเสนอแผนผังแนวคิดหรือแบบจำลองทางความคิดของตนเอง 5) ขั้นประเมินและปรับปรุงแก้ไขแบบจำลอง เพื่อนำไป
ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนมีการพัฒนาแนวคิดทาง
วิทยาศาสตร์และพัฒนาตนเองให้มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดเกี่ยวกับ ดาราศาสตร์
แนวคิดเกี่ยวกับเอกภพ แนวคิดเกี่ยวกับการกำเนิดเอกภพ แนวคิดเกี่ยวกับกาแล็กซี แนวคิดเกี่ยวกับดาวฤกษ์ แนวคิด
เกี่ยวกับวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ และแนวคิดเกี่ยวกับระบบสุริยะ อยู่ในกลุ่มที่มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์แบบไม่
สมบูรณ์ (PU) และพบว่าแนวคิดเกี่ยวกับดาวเคราะห์และ แนวคิดเกี่ยวกับลมสุริยะ มีนักเรียนบางส่วนที่ยังมีแนวคิด
อยู่ในกลุ่มที่มีแนวคิดคลาดเคลื่อน (MU) นักเรียนมีการพัฒนาด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ดังนี้ นักเรียนส่วนใหญ่มี
ระดับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในระดับสูงมาก โดยนักเรียน มีคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ระหว่าง 80.00 –
100.0 คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของนักเรียนทั้งหมด และพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในด้านความ
สนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่นอดทน ความคิดสร้างสรรค์และความซื่อสัตย์ อยู่ในระดับสูงมาก และในด้านความสงสัย
กระตือรือร้นและความมีใจกว้าง นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในระดับสูง