

ผลของโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา (บดินทร ๓)

THE EFFECTS OF A PROGRAM INTEGRATING GOAL SETTING INTO INQUIRY
TEACHING METHOD ON ACHIEVEMENT MOTIVATION AND ACHIEVEMENT IN
SCIENCE SUBJECT OF MATHAYOM SUKSA 2 NAWAMINTHRACHINUTHIT
BODINDECHA SCHOOL (BODIN 3)

กนกกร เมตตาจิต *

Kanokkorn Medtajit

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) เพื่อพัฒนาโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมาย
เข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ๒) เพื่อ
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง
๓) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
หลังการทดลอง ๔) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่ม
ทดลองหลังการทดลอง ๕) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุม
ก่อนและหลังการทดลอง งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคการเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา
ที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จำนวน ๕๐ คน สุ่มแบ่งกลุ่ม(random
sampling) เป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกลุ่มละ ๒๕ คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วย
โปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ส่วนกลุ่มควบคุมสอน
ตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ๑) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชา
วิทยาศาสตร์ และ ๒) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การ
ทดสอบค่าที (t-test) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ผลการวิจัย พบว่า ๑) หลังการ
ทดลองกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .
๐๕ ๒) หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .๐๕ ๓) หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

* นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว ภาควิชา
จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, รศ.ดร.รุ่งแสง อรุณไพโรจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .๐๕ ๔) หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ระดับ .๐๕

คำสำคัญ : การตั้งเป้าหมาย, การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop a program Integrating Goal Setting into Inquiry Teaching Method in Science Subject of Mathayom Suksa 2. 2) to compare achievement motivation in science subject of the experimental group before and after the experiment. 3) to compare achievement motivation in science subject between the control and experimental groups after the experiment. 4) to compare achievement in science subject between the control and experimental groups after the experiment. 5) to compare achievement motivation in science of the control group before and after the experiment. The samples consisted of 50 students whose achievement in science and achievement motivation in science were low, in second semester, the academic year 2013 of Mathayomsuksa 2, Nawaminthrachinuthit Bodindecha school. The sample was randomly assigned, 25 students in each group, to form the control and experimental groups. The experimental group was taught by the program Integrating Goal Settings into Inquiry Teaching Method. The control group studied in the regular science class. Data were, collected by using achievement in science and achievement motivation in science tests, analyzed by t-test at the 0.05 level of statistical significance. The results indicated that: 1) there were significant differences of achievement motivation in science subject of the experimental group before and after the experiment. 2) there were significant differences of achievement motivation in science subject between the control and experimental groups after the experiment. 3) there were significant differences of achievement in science subject between the control and experimental groups after the experiment. 4) there were significant differences of achievement motivation in science subject of the control group before and after the experiment .

Keyword : Goal Setting, Inquiry Teaching Method, achievement motivation

๑. บทนำ

วิทยาศาสตร์ถือว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งสำหรับสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต วิทยาศาสตร์นั้นมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน ล้วนใช้พื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับศาสตร์อื่นๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก วิทยาศาสตร์ส่งเสริมให้คนได้พัฒนาวิธีการคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ อีกทั้งช่วยให้มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถที่จะตัดสินใจโดยข้อมูลที่หลากหลายที่น่าเชื่อถือที่ตรวจสอบได้^๑

ดังนั้น การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ จึงมีความสำคัญกับคนทุกคนเป็นอย่างมากที่จะพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้และสามารถที่จะนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาประเทศ แต่จากรายงานในปัจจุบันพบว่าคุณภาพการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ยังต่ำ จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (Ordinary National Education Test) คะแนน O-Net ปีการศึกษา ๒๕๕๕ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งจากคะแนนทั้ง ๓ ระดับชั้นมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ นอกจากนี้จากผลการประเมินนานาชาติที่ผ่านมาทั้งโครงการ PISA และTIMSS นักเรียนไทยได้คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนานาชาติ ผลการประเมินนี้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการพัฒนาการศึกษาที่ถูกอ้างอิงในหลายประเทศ^๒ ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยแรงจูงใจนั้นจะเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียน มุ่งมั่น กระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนนั้น การจูงใจถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่เอื้อประโยชน์ให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry-based learning) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สืบเสาะตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆจนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และได้้นำแนวคิดทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting Theory) ของเอ็ดวิน เอ. ล็อก (Edwin A. Locke) และแกรี่ ลาแทม (Gary Latham) มาพัฒนาให้ผู้เรียนมีเป้าหมายในการเรียนเพื่อนำไปสู่การประสบความสำเร็จของการเรียน เมื่อผู้เรียนมีการตั้งเป้าหมายและสามารถทำตามเป้าหมาย

^๑กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑), หน้า ๙๒

^๒ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, คู่มือสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร ครู และนักเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการประเมินตามโครงการนานาชาติ (PISA และTIMSS), (กรุงเทพมหานคร : บริษัทพรักหวานกราฟฟิค จำกัด, ๒๕๕๔), หน้า ๕๓.

ที่ตั้งไว้ให้ประสบความสำเร็จแล้ว ผู้เรียนจะเริ่มมีการตั้งเป้าหมายที่สูงขึ้น มีความตั้งใจ พยายามและมุ่งมั่นสูงขึ้น เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based Learning) รวมกับแนวคิดทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting Theory) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้น ให้แก่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา จังหวัดกรุงเทพมหานคร

๒. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๒.๑ เพื่อพัฒนาโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๒.๒ เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

๒.๓ เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการทดลอง

๒.๔ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการทดลอง

๒.๕ เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

๓. สมมติฐานการวิจัย

๓.๑ หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๓.๒ หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๓.๓ หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๓.๔ หลังการทดลองกลุ่มควบคุมมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๔. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

๑. โปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
๒. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ม. ๒ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงพลังงานและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

๕. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

๑. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน ๑๒ ห้อง

๒. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน ๒ ห้องเรียน จำนวนห้องละ ๒๕ คน สุ่มจัดกลุ่มให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาควิชาวิทยาศาสตร์ของภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๒ ห้อง จากนั้นทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงเลือกห้องเรียนที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำสุดจำนวน ๒ ห้องเรียน แล้วให้นักเรียนทั้ง ๒ ห้องทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์แล้วนำคะแนนสอบวิทยาศาสตร์ปลายภาคเรียนที่ ๑ และคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนแต่ละคนของแต่ละห้องมาจัดเรียงลำดับโดยใช้คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์และคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำห้องละ ๒๕ คน ทำการสุ่มจัดกลุ่ม (Random Assignment) เป็นกลุ่มทดลองจำนวน ๒๕ คนและกลุ่มควบคุม จำนวน ๒๕ คน

๖. การดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

๑. ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ จากคะแนนดิบการสอบปลายภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย
๒. วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จำนวน ๒ ห้องเรียน เก็บมาเป็นคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนการทดลอง และทดสอบความแตกต่าง
๓. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยใช้โปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ที่เป็นกลุ่มทดลองในคาบแนะแนวและคาบวิชาวิทยาศาสตร์

๔. เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองเสร็จสิ้น ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อนำคะแนนที่ได้เก็บเป็นคะแนนหลังการทดลอง

๕. นำคะแนนจากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ และสรุปข้อเสนอแนะจากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ

๗. ขอบเขตการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ โปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมาย เข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

๘. ผลการวิจัย

จากการศึกษาปรากฏผลการวิจัยดังนี้

๑. หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๒. หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .๐๕

๓. หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .๐๕

๔. หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนปกติมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับที่ระดับ .๐๕

๙. อภิปรายผลการวิจัย

โปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ในการสร้างโปรแกรมฯ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย ซึ่งเป็นกิจกรรมให้นักเรียนสามารถที่จะตั้งเป้าหมายที่เริ่มจากการตั้งเป้าหมายในชีวิต เพื่อนำไปสู่เป้าหมายในการเรียนของตนเองซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายระยะยาว จากนั้นให้นักเรียนได้หาแนวคิดที่นำไปสู่เป้าหมายของตนเองซึ่งก็คือเป้าหมายระยะสั้นของนักเรียนที่จะสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายระยะยาวได้ เป็นกิจกรรมที่ให้

นักเรียนได้มีจุดหมายและแนวทางในการเรียนก่อนที่จะเรียนเนื้อหาแต่ละครั้ง เมื่อนักเรียนมีจุดหมายในการเรียนแล้ว จะทำให้นักเรียนได้ทราบว่าตนเองจะต้องปฏิบัติและแสดงบทบาทอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้สำเร็จซึ่งเป้าหมายนี้เองที่จะส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีความมุ่งมั่น พยายาม ดังทฤษฎีการตั้งเป้าหมายของเอ็ดวิน เอ. ล็อก (Edwin A. Locke) และแกรี่ ลาแทม (Gary Latham) ได้กล่าวว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ของบุคคลแล้ว คือ แรงจูงใจในการทำงานที่สำคัญของบุคคล คือ ความตั้งใจหรือความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้นั้นเอง^๓ โดยในการตั้งเป้าหมายนั้น ครูให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการยอมรับ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนชื่นชมเป้าหมายของตนเองเมื่อตนเองบรรลุเป้าหมายนั้นๆ และหลังจากการตั้งเป้าหมาย สิ่งสำคัญที่นักเรียนได้ดำเนินการต่อมา คือ การวางแผนเพื่อนำไปสู่เป้าหมายนั้น โดยก่อนที่จะเริ่มเรียนในแต่ละครั้งนักเรียนจะได้เขียนเป้าหมายของตนเองลงในสมุดสู่ความสำเร็จ และท้ายคาบครูจะให้นักเรียนตรวจสอบตนเองว่าเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้นั้นบรรลุหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด ต้องปรับปรุงและพัฒนาอย่างไรบ้างเพื่อเป็นแนวทางในการตั้งเป้าหมายในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น การให้นักเรียนได้ตรวจสอบเป้าหมายของตนเองนั้นถือว่าเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับของตนเองเพื่อที่นักเรียนจะได้รู้ความก้าวหน้าของตนเองว่าการกระทำนั้นเข้าใกล้เป้าหมายมากขึ้นเพียงใด เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนให้ความสำคัญกับเป้าหมายที่ตนเองเองได้ตั้งไว้นอกจากนี้แล้วการตั้งเป้าหมายในการเรียนทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนว่าเป้าหมายในชีวิตที่นักเรียนได้ตั้งไว้นั้น ต่อมาเมื่อนักเรียนได้ตั้งเป้าหมายในการแต่ละครั้งแล้วนักเรียนจะได้เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ นักเรียนจะได้เรียนรู้จากกระบวนการทั้ง ๕ ขั้นตอน คือ ๑. การสร้างความสนใจ (Engage) เป็นขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียนโดยครูให้นักเรียนได้เรียนเรื่องที่เกี่ยวกับเนื้อหาในหลักสูตร ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความสงสัยจากการสาธิต การทดลอง ๒. การสำรวจและค้นหา (Explore) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจศึกษา มีการสำรวจ ตรวจสอบ ลงมือปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูล ๓. การอธิบาย (Explain) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้อภิปราย แลกผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ ๔. การขยายความรู้ (Elaborate) เป็นขั้นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่นๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น และ ๕. การประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นการประเมินการเรียนรู้ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากนักน้อยเพียงใด เป็นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางในกิจกรรมการเรียนการสอน ได้กระตุ้นให้นักเรียนได้สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น มีส่วนร่วมในประเด็นคำถาม แล้วนำไปสู่การตรวจสอบค้นคว้าหาความรู้ จากการทดลองลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่ออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นนำไปสู่ความเข้าใจขึ้นมาที่ต่อ

^๓ ญัฐพรหม อินทยศ, **จิตวิทยาการศึกษา**, (กรุงเทพมหานคร: สถาบันการพลเรือน วิทยาเขตเพชรบูรณ์, ๒๕๕๓), หน้า ๗๖.

ยอดจากความรู้เดิมของนักเรียนเอง สร้างเป็นองค์ความรู้ขึ้นมา จากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ นั้นเป็นกระบวนการที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นการให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพการเรียนรู้ของตนเองออกมาร่วมกับการเรียนเป็นกลุ่ม การได้แลกเปลี่ยนความเห็นจากเพื่อนในกลุ่มและต่างกลุ่มในการค้นคว้า อธิบายและลงข้อสรุป เป็นการฝึกให้นักเรียน รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง และความกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ และมีความอดทนและพยายามเพื่อที่จะค้นหาคำตอบนั้นออกมา เนื่องจากในการสอนแบบสืบเสาะนั้น ครูจะไม่ได้บอกโดยตรง แต่จะให้นักเรียนได้สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเกิดเป็นความสงสัยขึ้นมา จากนั้นให้นักเรียนพยายามค้นคว้าหาคำตอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายความสงสัยของนักเรียนด้วยตนเองเกิดเป็นเข้าใจขึ้นมา ในระหว่างการเรียนรู้ครูได้จัดการเรียนการสอนให้มีความท้าทาย โดยมีแข่งขันการตอบคำถามและการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นประจำ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น และนอกจากนี้ครูยังได้ให้กำลังใจและกล่าวคำชมเชยให้กับนักเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ขณะทำกิจกรรมทั้ง การทำใบงาน การทดลอง หรือการตอบคำถามทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นในการทำงาน และในการทำกิจกรรมครูและนักเรียนได้ร่วมกันจัดอุปกรณ์เป็นการให้นักเรียนได้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานด้วย

ดังนั้น เมื่อนักเรียนมีเป้าหมายในการเรียนร่วมกับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้และนักเรียนสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตนเองได้ตั้งไว้แล้วส่งผลให้นักเรียนมีการตั้งเป้าหมายที่สูงขึ้น มีความพยายาม อดทน มุ่งมั่นในการเรียนและการทำงานที่สูงขึ้นเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น คือ แรงจูงใจที่จะทำ สิ่งต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความมานะพยายาม อดทน ทำงานมีแผนตั้งระดับความหวังไว้สูง และพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้^๔ และนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

๑) ในการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้ง ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการตั้งเป้าหมายในการเรียนและแนวทางการพัฒนาในครั้งต่อไปของนักเรียนแต่ละคน เพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนคนอื่นสามารถนำไปปรับใช้ในการตั้งเป้าหมายและสามารถบรรลุเป้าหมายในครั้งต่อไปได้

๒) จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น การสังเกต การเขียนอธิบายบนกระดาน การทำใบงาน การนำเสนอผลงาน และการทดลอง เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพของตนเองออกมาอย่างเต็มที่

^๔ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, จิตวิทยาการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีจำกัด, ๒๕๕๓), หน้า ๗๒.

๓) สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองระหว่างครูและนักเรียนเพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออกที่จะพูด แสดงความคิดเห็นหรือถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจ พร้อมทั้งมีข้อตกลงร่วมกันในการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นบรรลุวัตถุประสงค์

๔) เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่มและต่างกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ จากเพื่อนๆ ในห้องเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ของตนเอง และเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

๕) ในการทำกิจกรรมผู้สอนจะต้องเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ธรรมชาติของ ผู้เรียนเพื่อที่จะสามารถเข้าใจและยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน และพยายามกระตุ้นให้ นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ตลอดเวลา ให้เหมาะสมของแต่ละคน

๑๐.๒ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑) ควรมีการศึกษาโปรแกรมบูรณาการการตั้งเป้าหมายเข้ากับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไปทดลองใช้กับวิชาซึ่งมีลักษณะคล้ายกับวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น

๒) ควรศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ผ่านการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ว่าเมื่อนักเรียนได้เลื่อนชั้นไปแล้วนักเรียนยังมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างไร

๓) ในการพัฒนาการตั้งเป้าหมายเฉพาะและเป้าหมายทั่วไปในครั้งต่อไป ผู้วิจัยมุ่งให้เปรียบเทียบการตั้งเป้าหมายเฉพาะและเป้าหมายทั่วไป มีผลต่อการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

๑. ภาษาไทย

(๑) หนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

ณัฐพรหม อินทยศ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สถาบันการพลเรือน วิทยาเขต เพชรบูรณ์, ๒๕๕๓.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดีจำกัด, ๒๕๕๓.

พรรณี ชูทัย เจนคิด. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพมหานคร : ต้นอ้อ แกมมี, ๒๕๓๘.

วรรณิ ลิ้มอักษร. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ ๔. สงขลา: ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยทักษิณ, ๒๕๕๑.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. คู่มือสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร ครู และ นักเรียน เพื่อ เตรียมความพร้อมรองรับการประเมินตามโครงการนานาชาติ (PISA และ TIMSS). กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด, ๒๕๕๔.

สุวัฒน์ นิยมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม ๒. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเจเนอรัลบุ๊กส์ เซนเตอร์ จำกัด, ๒๕๓๑.

๒. ภาษาอังกฤษ

(1) Book

Ikujiro Nonaka, *The Knowledge-Creating Company*, USA: Harvard Business School Press, 1998.

Margaret J. Wheatley, *Leadership and the new science : Discovering order in a chaotic world*. 2nd Edition, San Francisco : Berrett-Koehler Publishers, 1999.

P.M.Senge, *The fifth discipline : the art and practice of the learning organization*, New York : Doubleday, 1990.

Thomas A. Stewart. *Intellectual capital*. New York : Doubleday, 1997.