

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา ในส่วนของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น ต้องให้เกิดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เรื่อง การจัดการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2545 : 1) จากมาตรา 23 (2) จะเห็นว่าได้เน้นการพัฒนาความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะวิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy for All) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจ โลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 1) ดังนั้นสถานศึกษาทุกแห่งซึ่งจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ ที่สำคัญจึงต้องจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้น กระบวนการ ไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน ผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล ในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

ตั้งคำถามและปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะศึกษา ได้พัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง มีการคิดวางแผน และลงมือปฏิบัติ การสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการที่หลากหลายจากแหล่งเรียนรู้ทั้งส่วนที่เป็นสากล และท้องถิ่น คิดและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตอบคำถาม หรือแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่องค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อื่นรับรู้แนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์ แล้วสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้หรือองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้อื่นรับรู้กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และเกิดการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้นแนะนำช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2545 : 4) การจัดการเรียนรู้ตามแนวดังกล่าว จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอนทั้งของครูและนักเรียน กล่าวคือ ลดบทบาทของครูผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิต เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ จะต้องเน้นที่บทบาทของนักเรียนตั้งแต่เริ่มคือ ร่วมวางแผนการเรียน การวัดผล ประเมินผล และต้องคำนึงว่ากิจกรรมการเรียนนั้นเน้นการพัฒนากระบวนการคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหาหรือคำถามต่าง ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 215)

ในการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านกระยอมหนองเดิ่น มีปัญหาเนื่องจากขาดแคลนสื่อ นวัตกรรมที่จะทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพ (โรงเรียนบ้านกระยอมหนองเดิ่น. 2550 : 3) และจากการรายงานผลการทดสอบของสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ ปีการศึกษา 2551 พบว่า วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากคะแนนเต็ม 7.50 โรงเรียนบ้านกระยอมหนองเดิ่น มีคะแนนเฉลี่ย 3.68 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับจังหวัดคือ 3.83 และต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศ คือ 3.73 (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. 2552 : 3)

บทเรียนสำเร็จรูป เป็นรูปแบบหนึ่งของสื่อที่ใช้ในการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยแก้ปัญหาในการสอนของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพ ได้มีผู้ทำการวิจัยถึงผลสัมฤทธิ์ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้
 อย่างได้ผล และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น บุภาพร สุนทะโรจน์
 (2542 : 57) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่า
 คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สุฉารักษ์ เมืองโคตร
 (2545 : 63) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง จังหวัดของเรา
 (มุกดาหาร) กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีค่าดัชนี
 ประสิทธิภาพเท่ากับ 0.77 และมีประสิทธิภาพ 92.67/89.23 มนตรี จันทร์เภา (2545 : 65)
 ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์มี
 กระดุกสันหลัง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.63
 และมีประสิทธิภาพ 86.77/87.55 และงานวิจัยของ สุพัตรา ใจกล้า (2547 : 61) ที่ได้ศึกษา
 การพัฒนา แผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง สัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้
 วิทยาศาสตร์ พบว่า มีประสิทธิภาพ 89.39/84.06 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.66
 หมายความว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 66 และนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
 แบบเส้นตรงดังกล่าว มีความพึงพอใจต่อบทเรียนสำเร็จรูปอยู่ในระดับมาก จากผลการศึกษา
 ดังกล่าว ทำให้ทราบว่าบทเรียนสำเร็จรูป เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกชนิดหนึ่ง ที่สามารถ
 แก้ปัญหาการเรียนการสอนที่ผู้สอนยึดตนเองเป็นสำคัญ เปลี่ยนเป็นให้ผู้เรียนได้มีโอกาส
 เรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพและศึกษาความรู้ด้วยตนเอง
 อย่างแท้จริง แทนที่จะรอรับการป้อนความรู้จากครูผู้สอนแต่ฝ่ายเดียว และบทเรียนสำเร็จรูป ทำ
 ให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดกำลังใจ เรียงลำดับจากง่ายไปยากและได้ทราบคำตอบที่ทำ
 ไปทันที จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD เป็นวิธีการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่จะ
 จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถและศักยภาพโดยการทำงานร่วมมือกันเป็นกลุ่ม ซึ่งแต่
 ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน คณะความสามารถและเพศ สมาชิกในกลุ่มจะต้อง
 ตระหนักว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มมีบทบาทต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่ม และ
 จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน สมาชิกจะต้องได้มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันให้เข้าใจเนื้อหาใน
 บทเรียนได้อย่างชัดเจน ผู้เรียนได้เรียนรู้จากเพื่อน หรือเพื่อนในกลุ่มเดียวกันคอยแนะนำ
 ช่วยเหลือกัน (วันเพ็ญ ผลอุดม. 2543 : 3) และ สรไกร วรครบุรี (2549 : 78) ได้ศึกษา
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
 ปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ผลการศึกษา พบว่า

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการร่วมมือในด้านความรับผิดชอบการทำงานภายในกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น และความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก

เนื่องจากเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ เป็นเรื่องที่เป็นนามธรรม ซึ่งจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ได้สรุปว่า ขั้นการคิดแบบรูปธรรม เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 7-11 ปี และขั้นการคิดแบบนามธรรม เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 11-15 ปี (ทิสนา แคมมณี. 2550 : 63-64) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุ 11-13 ปี อยู่ระหว่างพัฒนาการขั้นรูปธรรมต่อเนื่องไปขั้นนามธรรม จึงควรได้เรียนรู้จากสื่อบทเรียนสำเร็จรูปที่ให้ป็นรูปธรรม เพื่อจะได้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วย แก้ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อีกทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจบทเรียน มากยิ่งขึ้น

คำถามการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะช่วยแก้ปัญหานักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของ

โลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนผ่านไปแล้ว 15 วัน

สมมติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกระยอมหนองเค็ม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 18 คน ซึ่งเป็นห้องที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน และภายในห้องเรียนมีนักเรียนทุกระดับสติปัญญา

2. ตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียน

2.2.3 ความคงทนในการเรียนรู้

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยได้นำเนื้อหา เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาสร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูป โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ มีจำนวน 8 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 เรื่อง ข้างขึ้นข้างแรม

เล่มที่ 2 เรื่อง ฤดูกาล

เล่มที่ 3 เรื่อง จันทรุปราคา

เล่มที่ 4 เรื่อง สุริยุปราคา

เล่มที่ 5 เรื่อง กล้องโทรทรรศน์

เล่มที่ 6 เรื่อง ดาวเทียม

เล่มที่ 7 เรื่อง จรวดและยานอวกาศ

เล่มที่ 8 เรื่อง สถานีอวกาศและยานขนส่งอวกาศ

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

5. สถานที่วิจัย คือ โรงเรียนบ้านกระยอมหนองเค็ม อำเภอวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง การสร้างและปรับปรุงบทเรียนสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยการนำบทเรียนสำเร็จรูปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และปรับปรุงแก้ไขจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. บทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง เรื่อง ปραกฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเรียงตามลำดับความสำคัญจากง่ายไปหายาก และจัดเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ ที่เรียกว่า กรอบ หรือ เฟรม (Frame) ผู้เรียนต้องศึกษาไปที่ละกรอบตามลำดับจากกรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย ครูคอยให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกขณะที่ยื่น

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

4. เกณฑ์ 80/80 หมายถึง

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดที่นักเรียนสามารถทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเล่ม ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่สามารถทำได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

5. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD (Student Team Achievement Divisions) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปραกฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนรู้จักการทำงานกลุ่ม ซึ่งสมาชิกภายในกลุ่มจะลดความสามารถกันมีทั้งนักเรียนเก่งปานกลาง และอ่อน ที่มีเป้าหมายต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางสังคม และความรู้สึกรักในด้านการเห็นคุณค่าของตนเอง ซึ่งการจะให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้นต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ รางวัลหรือเป้าหมายของกลุ่ม ความสามารถของแต่ละบุคคลในกลุ่มและสมาชิกมีโอกาสในการช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ช้่นนำเสนอบทเรียนต่อชั้นเรียน 2) ชั้นเรียนกลุ่มย่อย 3) ชั้นทดสอบย่อย 4) ชั้นหาคะแนนพัฒนา 5) ช้่นให้รางวัลกลุ่ม

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนในการเรียน เรื่อง ปραกฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) เป็นชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

7. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยคิดเป็นร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยของนักเรียนหลังเรียน ที่เปลี่ยนแปลงไปจากคะแนนรวมเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียน

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีหรือความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

9. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำของนักเรียนหลังจาก เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ วัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังจากที่เรียนผ่านไปแล้ว 15 วัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จะได้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้เรียนด้วยตนเอง
2. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีสื่อและนวัตกรรมที่มี ประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ครูผู้สอนได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือรูปแบบ STAD ที่มีประสิทธิภาพ
4. โรงเรียนได้แนวทางในการพัฒนาสื่อ เพื่อแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน โรงเรียน ในเนื้อหาและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป
5. นักเรียนได้ฝึกการทำงานกลุ่มและได้พัฒนาทักษะทางสังคม รวมทั้งตระหนักใน คุณค่าของตนเอง