

## การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### Development of a Supplementary Reading Book Titled Life of Plants in Substance Group of Science for Prathom Suksa 5 Students

ผู้วิจัย นางสาวจันทร์จิรา โกษาแสง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาดทอง ปานศุภวัชร (2) ดร.พจมาน ชำนาญกิจ

Researcher : Miss Junjira Kosaseang;

Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Thadthong Pansuppawat (2) Dr. Pochaman Chumnankit

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชุมชนนางัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนชุมชนนางัวมีจำนวน 2 ห้องเรียน และการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 เรื่อง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ 5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/87.98 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 หลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 หลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช อยู่ในระดับมากที่สุด

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop of a supplementary reading book titled Life of the Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5 on standard efficiency of 80/80 ; 2) compare the learning achievement of Prathom Suksa 5 before and after learning the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science ; 3) develop the science process skills of Prathom Suksa 5 before and after learning the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science ; 4) examine the students' satisfaction toward learning the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5.

The samples, obtained through purposive sampling technique, consisted of 28 Prathom Suksa 5 of Chumchonnangua School, Nakhon Pamom province, in the first semester of the academic year 2009. The research design was one-group pretest-posttest. The instruments of this research included 1) the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5 (5 stories) ; 2) lesson plans of the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5 ; 3) the science process skills assessment on Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5 ; 4) a learning achievement test (30 items) in science for Prathom Suksa 5 with 4 multiple choice options ; 5) a test of the students' satisfaction toward learning the supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5. The data were analyzed by means, percentage, standard deviation, and t-test (Dependent Samples).

The findings of this research were as follows:

1. The supplementary reading book titled Life of Plants in substance group of science for Prathom Suksa 5 at Chumchonnangua School was 83.21/87.98 which were higher than the standard criteria of 80/80.

2. The posttest average score of the students after learning by the supplementary reading book titled Life of Plants was higher than the pretest score at the .01 level of significance.

3. The science process skills assessment of Prathom Suksa 5 of Chumchonngua school after learning the supplementary reading book titled Life of Plants was higher than before at the .01 level of significance.

4. The students' satisfaction of Prathom Suksa 5 at Chumchonngua School toward the supplementary reading book titled Life of Plants was at the highest level.

## ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเด็กประถมศึกษาในปัจจุบันพบว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง แก้ไขซึ่งทำให้เป็นปัญหาสืบเนื่องต่อความรู้ความสามารถในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นไป (กรมวิชาการ, 2542, หน้า 4) เป็นเพราะครูผู้สอนมุ่งเน้นด้านเนื้อหาวิชา ซึ่งขัดกับธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ จึงควรจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการปฏิบัติหรือทดลองจริงมากกว่ามุ่งเน้นเนื้อหาโดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้การเรียนการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลางจึงควรลดความสำคัญลง เพราะการพัฒนาความคิดรวบยอดในตัวผู้เรียนอาจกระทำด้วยตัวผู้เรียนเอง การปฏิบัติทดลองจะทำให้เด็กเรียนรู้และสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ขึ้นเองได้ การเรียนรู้ของผู้เรียน จะเกิดขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนด้วยการแสวงหาความรู้และทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นควบคู่กับการพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในตัวผู้เรียน ครูต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ หรือผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและการเรียนรู้ต่างๆ เตรียมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่จะต้องใช้ในการสอนให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนนักเรียน รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์บางอย่างล่วงหน้า โดยผู้สอนและผู้เรียนต้องวางแผนร่วมกันในการจัดทำและจัดหาสื่อที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ เตรียมตัวให้พร้อมเสมอโดยการทำความเข้าใจในเรื่องการค้นคว้าหรือการสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบหรือการทดลอง ซึ่งสามารถทดลองได้ทั้งในและนอกห้องเรียนหรือที่บ้านโดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่มีราคาแพง อาจจะทำดัดแปลงสิ่งของเหลือใช้ หรือวัสดุธรรมชาติมาทดลองได้ และใช้

วิธีการสาธิต กระบวนการกลุ่ม บทบาทสมมติ ฯลฯ ผู้เรียนวัยนี้เป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กับโลกทัศน์ที่มุ่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ อย่างยืดหยุ่น ซึ่งสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ (พงษ์ ศรีพันธุ์, 2546, หน้า 8-9) สอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่าเป้าหมายในการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ คือ การสอนให้ผู้เรียนได้มีความรู้ มีทักษะและปลูกฝังอบรมให้เกิดค่านิยมและเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 3) หลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระ ในทุกระดับชั้น วิทยาศาสตร์เป็นสาระพื้นฐานหนึ่งที่สถานศึกษาต้องจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อใช้การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อโลกและการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ด้วยเหตุผลประการแรก คือ โลกปัจจุบันเป็นโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เราทุกคนต้องเกี่ยวข้องกับตลอดเวลาไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีเครื่องอุปโภค และบริโภคให้มนุษย์สะดวกสบายและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และประการที่สอง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ฉะนั้นพลเมืองของประเทศทุกคนจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพทั้งในปัจจุบัน และอนาคตอันเป็นหน้าที่โดยตรงของการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550, หน้า 37)

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในส่วนเนื้อหาได้มีกำหนดให้สถานศึกษาและครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง พืชและการดำรงชีวิตของพืช เพราะเป็นเรื่องสำคัญเนื่องจากการดำรงชีวิตของมนุษย์เรามีความเกี่ยวข้องกับพืช มนุษย์จำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง และดูแลสิ่งมีชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 13) จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช เป็นเรื่องที่ไม่เข้าใจและเป็นเนื้อหาที่ยากทำให้เกิดปัญหาต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดความสนใจและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมได้คือการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมมาเป็นสื่อในการนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง แล้วสรุปผลการปฏิบัติงานเป็นองค์ความรู้ เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจใน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืชและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อันส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาส่วนมากแล้วครูผู้สอนมักจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายอธิบายความรู้ต่างๆ ให้นักเรียนฟังไม่มีสื่อการเรียนการสอนที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจเรียน มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้สอนมักจะเน้นการสอนเนื้อหามากกว่าการลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ไม่ยั่งยืน เรียนไปไม่นานก็ลืม ผู้เรียนไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นคนที่ไม่รู้จักการสังเกต ไม่มีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545, หน้า 34) กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ การศึกษายังใช้วิธีสอนที่เน้นการอภิปรายหรือสาธิตเป็นหลัก เพื่อให้ให้นักเรียนอ่าน จดและท่องจำ โดยไม่มีการฝึกปฏิบัติ วิธีสอนเน้นเนื้อหา ซึ่งดูเหมือนว่าผู้เรียนได้รับ

ความรู้มาก แต่เมื่อพิจารณาความสามารถของผู้เรียนในด้านการใช้งานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่เรียนไปแล้วพบว่า ผู้เรียนไม่สามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ต่างๆ ในการทำความเข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้

หนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาสาระอิงหลักสูตร เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนั้นยังช่วยให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ตามความเหมาะสมกับวัยและความสามารถทางการอ่าน เพื่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (จินตนา ไบกาชุยี่, 2542, หน้า 20) ตลอดจนใช้เพิ่มเติมประกอบในสาระวิชาที่เรียน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้อ่านและศึกษาเรื่องราวที่ตนเองสนใจจากงานเขียนต่างๆ ได้แนวคิดที่หลากหลายที่ทันต่อเหตุการณ์ (ถวัลย์ มาศจรัส, 2538, หน้า 29) ซึ่งบางครั้งหนังสือที่จัดทำขึ้นก็มีเนื้อหาออกเหนือจากหนังสือเรียน แต่เป็นไปตามหลักสูตรกำหนด สำหรับให้นักเรียนนำไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่มีในหลักสูตร โดยถือว่าการเรียนจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในหลักสูตร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1)

การเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สูงขึ้น (พุลทรัพย์ โพธิ์สุ, 2546, บทคัดย่อ) เพราะหนังสืออ่านเพิ่มเติมทำให้ผู้เรียนมีอิสระ เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโดยใช้ความสามารถตามความต้องการของตน ส่งเสริมความรับผิดชอบให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

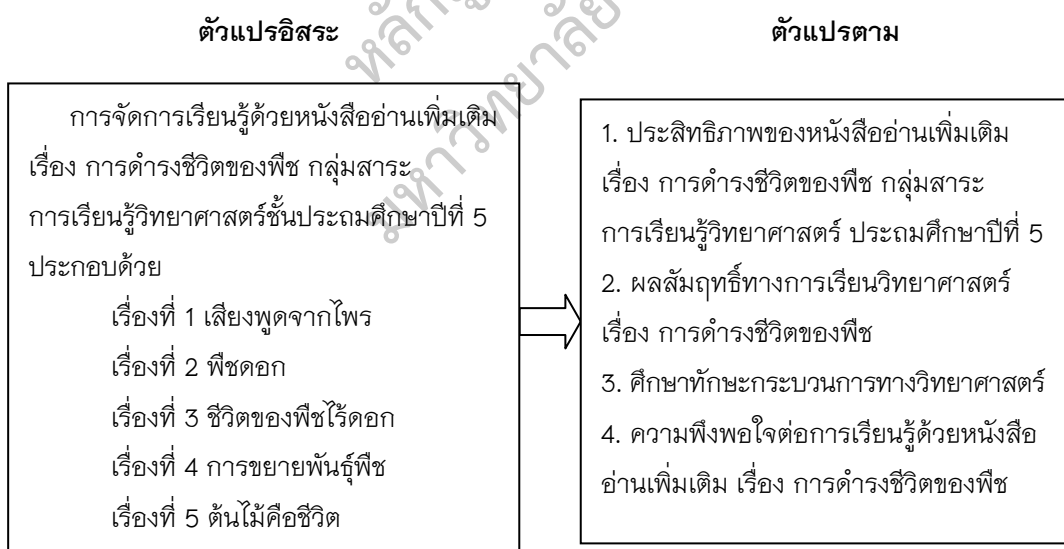
ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมให้มีเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และผังมโนทัศน์สาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านความพึงพอใจต่อวิทยาศาสตร์ และสามารถนำทักษะกระบวนการในการทำงานไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด จำนวน 56 คน

2. กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนในปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนชุมชนนางัวมีจำนวน 2 ห้องเรียน

### 3. เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยมี 5 ชนิด ดังนี้

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 เรื่อง

2. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ

5. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลองสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดลองสอนด้วยตนเอง มีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

2. ดำเนินการทดลองสอนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นเป็นสื่อประกอบ การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในปีการศึกษา 2553

3. ในระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยจะต้องประเมินพฤติกรรมของนักเรียนในการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องแล้วผู้วิจัยก็จะประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนแต่ละคนโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมา ต่อจากนั้นก็นำระดับการประเมินที่ได้มาปรับเป็นคะแนนเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ยต่อไป

4. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อการทดลองสอนสิ้นสุดลงใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับชุดที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนมาทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้นลง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

### 1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 การตรวจสอบคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินหนังสืออ่านเพิ่มเติม

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert's Scale) 5 ระดับ

1.1.2 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.1.3 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และหาอำนาจจำแนก (r)

1.1.4 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

1.1.5 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมความคิดเห็นที่ต้องการ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

1.2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

1.2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระกัน (t-test แบบ Dependent Samples)

1.2.3 วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นการหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์

## 2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการสังเกต สอบถามความคิดเห็นและจากบันทึกผลการเรียนของนักเรียน แล้วนำมาสรุปวิเคราะห์ข้อมูล

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. สถิติวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 การคำนวณหาค่าระดับความง่าย (p)

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ

1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach)

1.4 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. ค่าสถิติพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 หาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามมาตรฐาน 80/80

3.2 หาความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) โดยการทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระกัน (t-test แบบ Dependent Samples)

3.3 หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผล ดังนี้

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/87.98 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 หลังเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 หลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช อยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นๆ ความนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ครูผู้สอนควรเตรียมหนังสือให้เพียงพอแก่นักเรียน จะได้อ่านตามความสนใจ และเวลาว่างของนักเรียนแต่ละคน

1.3 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมอ่านเพิ่มเติมอย่างหลากหลาย โดยจัดทำมุมหนังสือในห้องเรียน ส่งเสริมการใช้ห้องสมุด เพื่อเสริมสร้างนิสัยให้รักการอ่านและการเขียน

1.4 ครูผู้สอนควรจัดคาบเวลาเรียน หรือเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่น และเหมาะสม ฝึกทักษะแต่ละด้านโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมในลักษณะการบูรณาการกับเนื้อหาสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างหลากหลาย และการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปพร้อมกันด้วย

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมขึ้นมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพ

2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับหนังสืออ่านเพิ่มเติมในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไปเพื่อจะได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน



## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2542). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- \_\_\_\_\_. (2544). แนวทางการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- \_\_\_\_\_. (2545). แนวการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- \_\_\_\_\_. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จินตนา ไบกาชฎี. (2542). การเขียนเรื่องสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2542). การเขียนหนังสือส่งเสริมการอ่าน และหนังสืออ่านเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: บริษัทต้นอ่อน.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เผชิญ กิจระการ. (2544). การหาประสิทธิภาพสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พงษ์ชัย ศรีพันธุ์. (2546). วิทยาศาสตร์ประถมศึกษา. การศึกษาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พูลทรัพย์ โพธิ์สุ. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชและสัตว์ ในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). การวัดผลการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 5. กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2548). เทคนิคและตัวอย่างการเขียนหนังสือส่งเสริมการอ่านและหนังสืออ่านเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: มิติใหม่.