

1. ชื่อผลงานวิจัย การพัฒนาครู ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โรงเรียนวัดสำเภาทอง
2. ชื่อ-สกุลผู้วิจัย นางอมลวรรณ ศรีประเสริฐ
3. ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสำเภาทอง
4. วุฒิการศึกษา ปริญญาเอก
5. สถานที่ติดต่อ 90/95 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย หมู่บ้าน จิรกานต์ ต.ไทรน้อย อ.ไทรน้อย จ.นนทบุรี 11150  
โทรศัพท์ 0851443609  
e-mail asriprasert@gmail.com

6.ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2555 (เป็นงานวิจัยระหว่างปีการศึกษา 2553-2554)

#### 7. บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาครู ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โรงเรียนวัดสำเภาทอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ให้ครูสามารถสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความก้าวหน้าในการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โรงเรียนวัดสำเภาทองจำนวน 3 คน ได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบประเมินความสอดคล้องของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โดยผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC) แบบฝึกชั้นละ 1 เล่ม รวม 3 เล่ม 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 3) แบบทดสอบวัดผลการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนหลังจากครูสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ชั้นละ 30 ข้อ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ดำเนินการวิจัยระหว่างปีการศึกษา 2553-2554 แบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะที่สำรวจข้อมูลของครู นักเรียนและสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์โดยครู เพื่อศึกษาการพัฒนาของครูด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ 2) ระยะหาคุณภาพของแบบฝึก

เสริมทักษะด้วยค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ และค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์จากนักเรียน และศึกษาการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ของครูกับนักเรียน และ 3) ระยะที่กลุ่มตัวอย่างนำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับนักเรียนเพื่อศึกษาผลการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ทางด้านการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ของครูแต่ละคนในแต่ละระดับชั้นเรียน รูปแบบการวิจัยกับครูเป็นแบบกรณีศึกษา และการทดสอบกับนักเรียนมีรูปแบบ One Group Pre-test Post-test Design

ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ของครู ครูสร้างแบบฝึกให้มีประสิทธิภาพได้สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และพบว่าขณะที่ครูได้รับการพัฒนา อบรม และสร้างแบบฝึก ครูมีความสนใจในการเรียนรู้และการพัฒนา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การค้นคว้าด้วยตนเอง การนำปัญหา อุปสรรคร่วมกันพิจารณา และช่วยเหลือกันอย่างกัลยาณมิตร ตามรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการร่วมมือ 2) ด้านความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 พบว่าครูมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด หรือร้อยละ 100 3) ด้านผลการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ พบว่าหลังจากนักเรียนทุกระดับชั้นได้เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ จะมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ระดับร้อยละ 42.97-52.87 และ 4) ด้านความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยการใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 พบว่า นักเรียนทุกระดับชั้นมีความพึงพอใจที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ มีค่าคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 91.11 – 100 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

จากการวิจัยพบว่าการนำรูปแบบการพัฒนาครูด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาผสมกันเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ สามารถพัฒนาครูให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ และนำไปพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีความสามารถในการอ่านและมีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้ และสามารถขยายผลสู่การพัฒนาในสาระการเรียนรู้อื่นในวิชาวิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

## 8. หลักการความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีคุณภาพตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลาง หลักสูตรท้องถิ่น เพื่อนำมาสร้างหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรในระดับต่าง ๆ มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันตามธรรมชาติของวิชานั้น ๆ ครูในสถานศึกษาจึงต้องรวมกลุ่มกันศึกษาบริบทของ

สถานศึกษา มาตรฐาน และสาระการเรียนรู้ ตลอดจนสิ่งที่ควรส่งเสริม และสนับสนุนให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ และหรือสิ่งที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาให้กับนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ

จากผลการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา(องค์การมหาชน)เมื่อเดือนมิถุนายน 2549 ของโรงเรียนวัดสำเภาทอง พบว่าตัวชี้วัดที่ 4 คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ แต่ภาพรวมผ่านการประเมินในระดับประถมศึกษา ระดับดี ทำให้คณะกรรมการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมีมติให้เร่งยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนให้สูงขึ้น เมื่อวิเคราะห์รอบด้านพบปัญหาพื้นฐานว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านไม่เท่า เทียมกัน โดยพบว่ามี การอ่านไม่คล่อง และไม่เข้าใจความหมายของคำ จากการสัมภาษณ์นักเรียนและ ผู้สอน พบว่าคำบางคำในแต่ละวิชามีความหมายเฉพาะ และหรือเป็นคำที่นักเรียนไม่คุ้นเคย ส่งผลให้ นักเรียนอ่านไม่ได้และไม่เข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ประชุมมีมติให้เร่งรัดการอ่านโดยเฉพาะคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ในแต่ละวิชา

วิชาหนึ่งที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และนักเรียนอ่านคำและไม่เข้าใจความหมายของคำมาก เป็นลำดับหนึ่งคือวิชาวิทยาศาสตร์ อาจมีสาเหตุมาจากการที่โรงเรียนวัดสำเภาทองเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนในปีการศึกษา 2553 จำนวน 83 คน มีครูผู้สอนระดับปฐมวัย 1 คน ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 3 คน รวมผู้บริหารที่ทำหน้าที่สอนด้วยอีก 1 คน และพบว่าครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-5 ไม่ได้จบทางวิทยาศาสตร์ ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้บริหารโรงเรียนและ การศึกษาจบระดับปริญญาตรี โท และปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์ศึกษา จึงประชุมตกลงกับครูผู้สอนใน การจะพัฒนาผู้เรียน โดยพัฒนาครูก่อน โดยจะทำการทดลองศึกษากับครูที่ทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อน และจะรวมกันจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นที่ตนรับผิดชอบ ซึ่ง พบว่าแบ่งเป็นผู้สอนดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 1 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 1 คน และชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5-6 1 คน โดยผู้บริหารเป็นผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 แต่พบว่าครูผู้สอนไม่มี ประสบการณ์ในการพัฒนาหรือสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน ผู้วิจัยในฐานะมีประสบการณ์ในการสร้าง แบบฝึกทักษะ การสร้างนวัตกรรม การตรวจผลงานทางวิชาการ และมีความรู้ทางทฤษฎีการเรียนรู้ รวมทั้งเคยเป็นวิทยากรให้การอบรมทางวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี และทางด้านการวิจัย รวมทั้งเคยดำรงตำแหน่งหัวหน้างานวิชาการ รองผู้อำนวยการฝ่าย วิชาการ ซึ่งมีภาระงานด้านหนึ่งในการกำกับติดตาม นิเทศ การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จึงเสนอ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อร่วมกันจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนที่ตน รับผิดชอบ ทั้งนี้มุ่งหวังให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของ คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้น

การพัฒนาครูในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเทคนิคหรือวิธีการ เรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาปรับใช้ในการพัฒนาครู ทั้งนี้เพราะผู้บริหารเป็นผู้สอดคล้องด้วย จึงควรเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับครูผู้สอน เสมือนเป็นพี่เลี้ยงและร่วมกันพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับครู และพิจารณาทดลองสร้างเพื่อใช้กับนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 4 และ 5

## 9. แนวคิด/ทฤษฎี

9.1 การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านโครงสร้าง (Structure) และแบบแผน (Pattern) ของร่างกายทุกส่วนอย่างมีขั้นตอนและเป็นระเบียบแบบแผน นับแต่เริ่มปฏิสนธิจนกระทั่งเสียชีวิต ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิง คุณภาพ (Quality) เพื่อให้บุคคลนั้นพร้อมจะแสดงความสามารถในการกระทำกิจกรรมใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับวัย การที่พัฒนาการของบุคคลจะสมบูรณ์ได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของบุคคล 3 ประการ ได้แก่ 1) การเจริญเติบโต (Growth) 2) วุฒิภาวะ (Maturation) และ 3) การเรียนรู้ (Learning)

หลักของพัฒนาการ (Principle of Development) 1) พัฒนาการของมนุษย์มีทิศทาง (Principle of Directions) ธรรมชาติได้กำหนดทิศทางของพัฒนาการของมนุษย์ 2) พัฒนาการของมนุษย์มีลักษณะต่อเนื่อง (Principle of Continuity) พัฒนาการใดด้านใดก็ตามต้องอาศัยระยะเวลาและความต่อเนื่องอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ใช่เกิดได้โดยฉับพลันทันทีทันใด โดยเริ่มพัฒนาการตั้งแต่วัยเด็กและพัฒนาการถึงขีดสุดในวัยผู้ใหญ่ และเสื่อมลงเมื่อถึงวัยชราตามลำดับ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องตามลำดับ และนำความเปลี่ยนแปลงมาสู่ร่างกาย 3) พัฒนาการของมนุษย์เป็นไปตามลำดับขั้น (Principle of Developmental Sequence) พัฒนาการของสิ่งต่าง ๆ ทั้งหลายต่างก็มีแบบแผนเฉพาะของตน เมื่อพัฒนาการมีลักษณะต่อเนื่อง ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะข้ามขั้นได้ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น เด็กจะเริ่มพัฒนาการจากหงาย คลำ คืบ คลาน นั่ง ยืน เดิน และวิ่ง เป็นต้น 4) พัฒนาการของมนุษย์ต้องอาศัยวุฒิภาวะและการเรียนรู้ (Principle of Maturation and Learning) ฌอง เพียเจต์ (Jean Piaget) ได้กล่าวว่า เราไม่มีทางแยกวุฒิภาวะกับการเรียนรู้ออกจากกันได้โดยเด็ดขาด วุฒิภาวะนั้นเป็นความพยายามขั้นต้นของสิ่งมีชีวิตในการจัดระบบเพื่อเตรียมให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ต่าง ๆ อันยังประโยชน์ให้กับตนเอง ส่วนการเรียนรู้เป็นการเพิ่มความชำนาญให้กับประสบการณ์นั้น ๆ 5) พัฒนาการของมนุษย์แต่ละบุคคลมีอัตราแตกต่างกัน (Principle of Individual Growth Rate) ด้วยวุฒิภาวะเป็นปัจจัยต่อการเกิดพัฒนาการของมนุษย์ดังนั้นช่วงชีวิตของแต่ละบุคคลนั้นจะมีความถึงพร้อมซึ่งวุฒิภาวะแตกต่างกัน เช่น ในเด็กหญิงจะถึงวุฒิภาวะของความเป็นสาวเร็วกว่าการถึงวุฒิภาวะความเป็นหนุ่มของเด็กชาย เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้พัฒนาการของบุคคลนั้นมีอัตราที่ไม่เท่าเทียมกัน จากหลักของพัฒนาการดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปลักษณะเด่นของพัฒนาการได้ ดังนี้ (1) พัฒนาการเป็นไปตามแบบฉบับของตัวเอง (2) พัฒนาการไม่ว่าด้านใดก็ตามจะเริ่มจากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย ๆ (3) พัฒนาการทั้งหลายเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องกันไป (4) อัตราพัฒนาการของบุคคลจะแตกต่างกันไป (5)

คุณลักษณะต่าง ๆ ของพัฒนาการจะมีความสัมพันธ์กัน (6) พัฒนาการเป็นสิ่งที่สามารถทำนายได้ (7) พฤติกรรมที่มองแล้วว่าเป็นปัญหา แท้จริงอาจเป็นเพียงพฤติกรรมปกติตามลักษณะของพัฒนาการ

ทริธู พบลาภ กล่าวถึงระบบการพัฒนาคูคล ไว้ว่า สิ่งแรกที่ต้องกระทำก่อนการกำหนดเป้าหมาย คือสำรวจดูตัวเองว่าตัวเราเองมีจุดอ่อน มีจุดแข็ง หรือข้อดี ข้อเสียอะไรบ้างในระบบการพัฒนา และฝึกอบรมที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งสามารถใช้แนวคิดเชิงกลยุทธ์ตามที่กล่าวมา หรือ ทำแบบคำถามขึ้นมาเพื่อพัฒนาระบบ ไม่ว่าจะระบบใด ๆ ก็สามารถ ใช้วิธีการนี้ได้ ให้ลองตอบคำถามง่ายๆ เช่น 1) มีเป้าหมายการพัฒนาและฝึกอบรมในระดับองค์กรชัดเจนหรือไม่ 2) มีแผนงานการพัฒนาและฝึกอบรมทั้งระยะสั้นและระยะยาวหรือไม่ 3) มีแผนพัฒนาความสามารถของคนทุกตำแหน่งงานหรือไม่ 4) มีวิธีวัดระดับความสามารถของคนชัดเจน หรือยัง 5) เชื่อมโยงการพัฒนาความสามารถไว้ในระบบการประเมินผลงานใช่หรือไม่ 6) พนักงานพึงพอใจกับระบบที่มีอยู่ใช่หรือไม่ ฯลฯ

9.2 แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน หมายถึง งานที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำเพื่อทบทวนความรู้ที่เรียนไปแล้ว และฝึกทักษะโดยฝึกใช้กฎหรือสูตรต่างๆ ที่เรียนไปแล้วโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะ สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาทักษะของนักเรียน (ฉวีวรรณ กิรติกร . 2545 : 9)

การฝึกทักษะ หมายถึง การสอนที่มุ่งให้ นักเรียนพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ ในเรื่องที่เรียนโดยการทำซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญมากขึ้น นอกจากจะทำให้ นักเรียนได้รับความรู้ มีทักษะ และทัศนคติต่อสิ่งที่ฝึกแล้วยังทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงด้วยตนเองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่เรียนหรือฝึกทักษะไปแล้วเป็นเวลานานในการฝึกทักษะนักเรียนจะต้องเข้าใจลักษณะของทักษะที่ฝึกการใช้เวลาที่เหมาะสมสามารถรู้วิธีนำทักษะกระบวนการฝึกทักษะไปใช้ในเรื่องอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกันในชีวิตประจำวันได้

ฉวีวรรณ กิรติกร (2545 : 1) กล่าวว่า การใช้แบบฝึกจะได้ผลดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับการสร้างแบบฝึกที่ดีด้วย หลักการสร้างมีดังนี้ 1) แบบฝึกทักษะต้องสอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ และลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ของนักเรียน จากง่ายไปยาก น่าสนใจ และจูงใจ เพื่อให้ นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบฝึก 2) สร้างแบบฝึกทักษะตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการ และต้องเตรียมล่วงหน้าอยู่เสมอ 3) แบบฝึกเสริมทักษะควรมุ่งส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่ม ตามความสามารถที่แตกต่างของ นักเรียน 4) แบบฝึกทักษะแต่ละชุดควรจะมีคำชี้แจงง่ายๆ สั้นๆ 5) แบบฝึกเสริมทักษะจะต้องถูกต้อง อย่าให้มีข้อผิดพลาด 6) แบบฝึกทักษะควรมีหลายๆแบบ เพื่อให้ นักเรียนได้แนวคิดที่กว้างไกล

สรุปได้ว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้ 1) เป็นสิ่งที่นักเรียนเรียนมาแล้ว 2) เหมาะกับระดับวัย หรือความสามารถของนักเรียน 3) แบบฝึกทักษะแต่ละชุดควรมีคำชี้แจงง่ายๆ สั้นๆ มีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ 4) ควรแยกแบบฝึกทักษะเป็นเรื่องๆ และมีกิจกรรมหลายรูปแบบ

ประโยชน์ของแบบฝึกเสริมทักษะที่ดี ควรมีลักษณะ 1) การฝึกช่วยจำให้แม่นยำขึ้น เพราะโดยปกติการอ่าน ฟัง มองดู หรือทำเพียงครั้งเดียวย่อมยากแก่การจดจำได้ทั้งหมด และจำได้นาน 2) ทำให้ครู

ทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน) ครูได้แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีที่สุดตามความสามารถของตนเอง) ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลงานของตนเองได้ 5) ฝึกให้นักเรียนทำงานด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 6) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ฝึกทักษะของตนเอง โดยไม่ต้องคำนึงถึงเวลา หรือความกดดันอื่นๆ ช่วยให้เด็กประสบความสำเร็จ 7) ใช้เสริมหนังสือแบบเรียนในการเรียนทักษะ 8) เป็นสื่อการสอนที่ช่วยแบ่งเบาภาระของครู 9) เป็นเครื่องมือที่ช่วยฝึกฝนและส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาให้ดีขึ้นแต่ต้องได้รับการดูแลและเอาใจใส่จากครูด้วย 10) เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบบทเรียนแต่ละครั้ง

9.3 คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์หรือคำศัพท์เฉพาะทางทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง คำที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีและการสอนวิทยาศาสตร์ (สสวท) ได้ ดำเนินการจัดทำพจนานุกรมคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ครู นักเรียนผู้สนใจได้ใช้ในการอ้างอิง

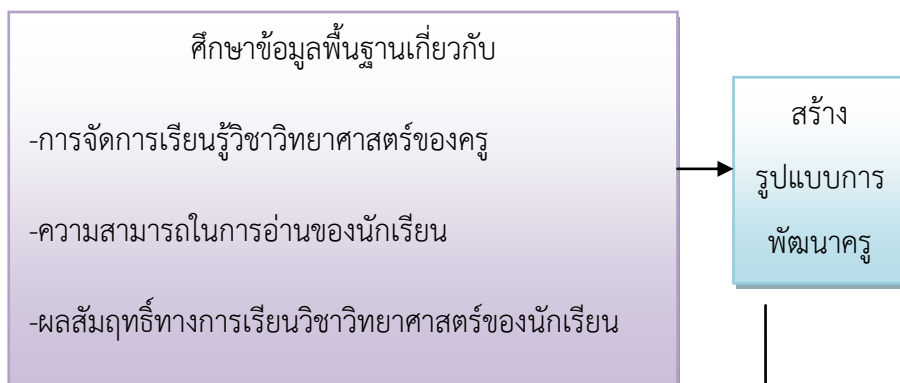
9.4 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ หมายถึง การเรียนรู้ที่ผ่านการปฏิบัติที่แต่ละบุคคลเรียนรู้ร่วมกันในการวิเคราะห์ปัญหาผ่านกระบวนการเรียนรู้ และการสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่อง โดยการทำงานบนปัญหาจริง และสะท้อนกลับบนประสบการณ์ของตนเอง เสนอแนวทางการแก้ปัญหา และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่ผ่านการพิจารณาแล้วไปปฏิบัติ แนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) –ของ Marquardt (<http://log/a/learners.in.th/bumnad2009/234337>) ประกอบด้วย มีปัญหาที่เป็นเรื่องที่มีประโยชน์ต่อองค์กร เป็นกลุ่มการเรียนรู้มีความรู้และประสบการณ์ต่างกัน มีกระบวนการกระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาและการสะท้อนงาน มีแนวทางแก้ไขที่ได้จากการปฏิบัติเป็นไปตามเป้าหมาย และเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

9.5 การเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้แนวคิดของ Johnson and Johnson & Smith. (อ้างใน อัจฉรา ยงค์, 2547 : 26) มีองค์ประกอบสำคัญคือ การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face To Face Promotive interdependence) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (interpersonal and Small Group Skills) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (positive Interdependence) กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

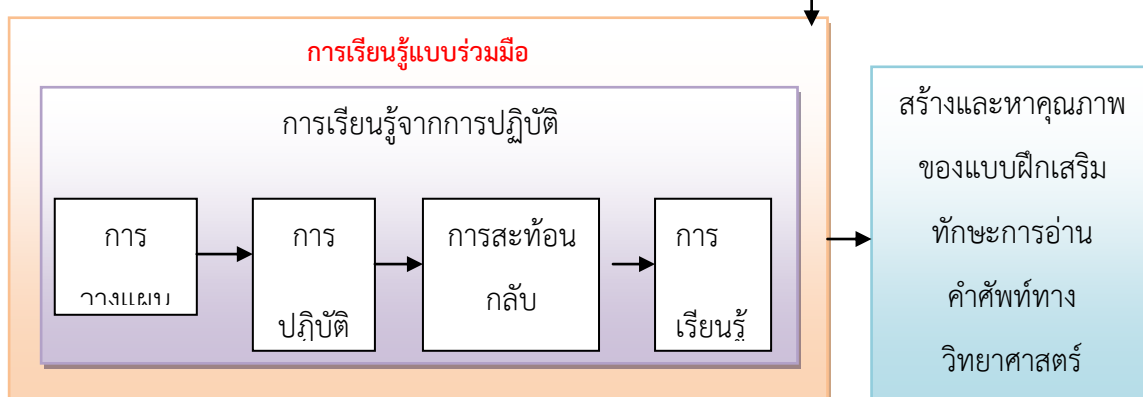
ดังนั้นการพัฒนาครูให้สามารถสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการอ่านและความรู้เข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้เพิ่มขึ้น จึงควรพัฒนาครูแบบค่อยเป็นค่อยไป ดำเนินการสร้างไปพร้อมกับครู โดยให้ครูเรียนรู้การทำการปฏิบัติจริง เรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกันไป เป็นกลุ่มสามคน คือผู้บริหารและครู ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนความรู้ แบบกัลยาณมิตร เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ไปด้วยกัน

## 10. กรอบแนวคิดการวิจัย

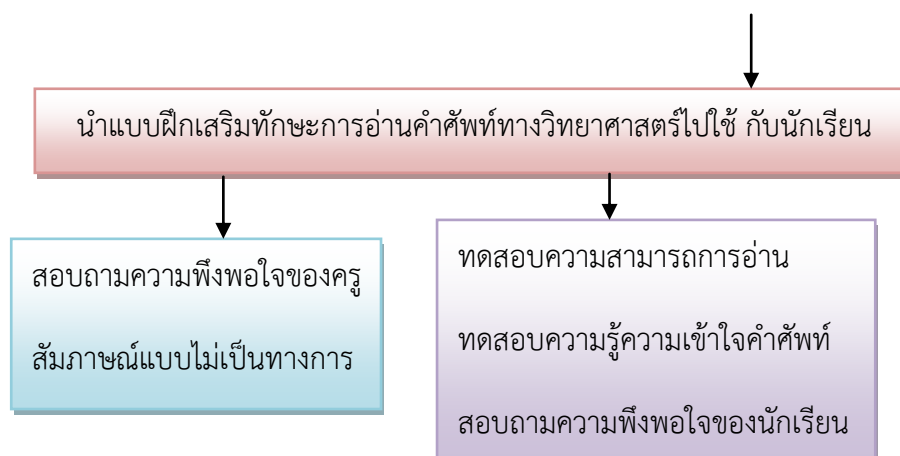
### ระยะที่ 1



### ระยะที่ 2



### ระยะที่ 3



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## กรอบแนวทางการแก้ปัญหาและการรวบรวมผลการแก้ปัญหา

**ปัญหา** สํารวจพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์

2) สํารวจพบว่าความสามารถในการอ่านและเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ไม่ถูกต้อง

3) ครูผู้สอนไม่จับเอกวิทยาศาสตร์

**สมมติฐานของการวิจัย** ถ้าพัฒนาครูด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมมือ จะทำให้ครูสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ได้และ น่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการอ่านของนักเรียนสูงขึ้น

**วิธีแก้ปัญหา** การพัฒนาครู ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ โดยการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ป.3-5

ครูสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ป.3-5 ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ ที่มีคุณภาพ และนำไปใช้กับนักเรียน

### เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

จากครู

1. แบบประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือ
2. แบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการเกี่ยวกับการสร้างและใช้แบบฝึกเสริมทักษะ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนา

จากนักเรียน

1. แบบทดสอบการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 2 กรอบแนวทางการแก้ปัญหาและการรวบรวมผลการแก้ปัญหา



## 11. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อให้ครูสามารถสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ในวิชาที่ครูสอน
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในวิชาที่ตนรับผิดชอบ
- 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ในวิชาที่ครูแต่ละคนสอน

## 12. สมมติฐานการวิจัย

- 12.1 ครูสามารถสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้ และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 12.2 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถด้านการอ่านและมีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

## 13. ตัวแปรและนิยามตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ แนวทางการพัฒนาครูเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ในวิชาที่สอน ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดสำเภาทอง

ตัวแปรตาม คือ

- 1) แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2) ความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดสำเภาทอง
- 3) ความก้าวหน้าด้านการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ของนักเรียนที่ครูได้รับการพัฒนาเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดสำเภาทอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ได้รับการพัฒนาเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดสำเภาทอง

#### นิยามศัพท์

แนวพัฒนาครูให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การพัฒนาครูด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการ 1) กำหนดปัญหาที่จะพัฒนา 2) เป็นกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน 3) มีกระบวนการกระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาและการสะท้อนงาน 4) มีแนวทางแก้ไขที่ได้จากการปฏิบัติเป็นไปตามเป้าหมาย 5) มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 6) มีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม 7) สมาชิกแต่ละคนมีความรับผิดชอบ 8) มีการใช้ทักษะระหว่างบุคคล 9) มีลักษณะความเป็นประชาธิปไตย และ 10) มีการแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตาม

ครูผู้สอน หมายถึง ครู และผู้บริหาร ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดสำเภาทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 3 คน

แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่ครูสร้างขึ้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จำนวน 3 เล่ม คือ

- 1) แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
- 2) แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- 3) แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ในแต่ละแบบฝึกประกอบด้วย การอ่านตามมาตราตัวสะกด การอ่านคำประกอบภาพ และการอ่านความหมายของคำศัพท์ ในแต่ละระดับชั้น

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดสำเภาทอง อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน

คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง คำที่มีความหมายเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ เรื่องพืช และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

#### 14. ประชากร

ครูผู้สอน โรงเรียนวัดสำเภาทอง จำนวน 3 คน

#### 15. กลุ่มตัวอย่าง/กรณีศึกษา

ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

ระยะเวลา ปีการศึกษา มิถุนายน 2553 ถึง กุมภาพันธ์ 2555

## แบบแผนในการทดลอง

การพัฒนาครูเป็นแบบกรณีศึกษาและการศึกษากับนักเรียนเป็นแบบ One Group Pre-test Post-test Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 248-249)

	Group		Pre-test	Treatment	Post-test
	R		T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
ความหมาย	R	แทน	กลุ่มตัวอย่าง		
	T <sub>1</sub>	แทน	การสอบก่อนทดลอง		
	T <sub>2</sub>	แทน	การสอบหลังทดลอง		
	X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียน		

## 16. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย

1. แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โรงเรียนวัดสำเภาทอง ชั้นละ 1 เล่ม รวม 3 เล่ม แต่ละเล่มประกอบด้วย เรื่อง พืช และสัตว์ แต่ละเรื่องประกอบด้วย การฝึก อ่านตามมาตราตัวสะกด และ การฝึกอ่านจากภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โดยผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC) แบบฝึกชั้นละ 1 เล่ม รวม 3 เล่ม

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แบบประเมินค่า 5 ระดับ

3. แบบทดสอบวัดผลการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนหลังจากครูสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ชั้นละ 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน เพื่อนำคะแนนไปหาค่าความก้าวหน้าทางการเรียน และใช้คะแนนหลังเรียนเพื่อหาค่า E<sub>2</sub>

4. แบบประเมินผลการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 เป็นแบบการอ่าน 25 คำกำหนดเวลาค่าละ 1 นาทีอ่านได้ภายในกำหนดเวลาได้ 1 คะแนน อ่านไม่ได้ไม่อยู่ภายในกำหนดเวลาได้ 0 คะแนน เป็นคะแนนระหว่างเรียน เพื่อนำไปหาค่า E<sub>1</sub>

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แบบประเมินค่า 5 ระดับ

### วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1. ดำเนินการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา ศึกษาความรู้ความสามารถเดิมของนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้ความสามารถของครูเกี่ยวกับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ศึกษาคำศัพท์คำเฉพาะทางวิทยาศาสตร์

1.2 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การเรียนรู้แบบร่วมกัน ด้านทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้านการสร้างแบบฝึกทักษะ ด้านการประเมินประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะ ด้านการพัฒนาการอ่านด้านการทำแบบสอบถาม ด้านการทำแบบทดสอบ และการพัฒนาครู

1.3 ศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหา เรื่อง คำและความหมาย และแยกเป็นแบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช และสัตว์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-5 จำนวน 3 เล่ม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา คำศัพท์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหา

1.4 ดำเนินการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ตามขั้นตอน ดังนี้

- ชื่อเรื่อง
- คำนำ/คำชี้แจง
- มาตรฐานการเรียนรู้
- แบบฝึกทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องพืช สัตว์ และความหมายของคำ
- แบบทดสอบ เฉลยแบบทดสอบ

1.5 ตรวจสอบการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ การอ่านคำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและความเหมาะสมขององค์ประกอบของแบบฝึก

2. การสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์มีวิธีการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างแบบฝึกหัด และเครื่องมือวัดประเมินผลทางการศึกษา

2.3 วิเคราะห์เนื้อหา ตัวชี้วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาเพื่อเขียนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ วัดความรู้ความเข้าใจประจำแบบฝึกเสริมทักษะ การอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-5 จำนวน 3 เล่ม โดยเป็นแบบฝึกการอ่านระหว่างเรียนเล่มละ 25 ข้อ โดยการให้นักเรียนอ่านและเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้านการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของศัพท์เล่มละ 30 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

2.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นคณะเดียวกับผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงใน การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชและสัตว์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-5 ที่สร้างขึ้นว่าครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละเล่มหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบแต่ละเล่มที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนแบบเดี่ยว และแบบกลุ่มเล็ก กับ โรงเรียนวัด สำเภาทอง สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 และแบบกลุ่มใหญ่ กับโรงเรียนวัดรางบัวทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อโดยใช้เทคนิค 27% และใช้ตารางวิเคราะห์ของ จุง เตห์ ฟาน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 : 199 - 201 อ้างจาก Fan. 1952 : 1 - 32) เพื่อหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก(r) ได้แบบฝึกหัดเล่มละ 25 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย(P) ระหว่าง .22 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก(r) ระหว่าง .22 - .79 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder Richardson (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .8479

3.8 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-5 และแบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาองค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถามสำหรับครู และนักเรียน

4.2 เขียนร่างแบบสอบถามสำหรับครู และสำหรับนักเรียน

4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับครู และนักเรียน เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประเภทละ 1 ชุดๆละ 10 ข้อ

4.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นคณะเดียวกับผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3-5 ตรวจสอบข้อคำถามในแบบสอบถามว่าครอบคลุมพฤติกรรมที่ต้องกาจัดหรือไม่ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.5 ได้แบบสอบถามความพึงพอใจ 2 ชุดๆละ 10 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง

การทดลองหาประสิทธิภาพ

ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ได้ดำเนินการทดลอง 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองครั้งที่ 1 แบบเดี่ยว กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ระดับชั้นละ 1 คน เพื่อหาประสิทธิภาพขั้นต้นทั้ง 3 เล่ม โดยการทดลอง รวม 15 วัน คือระหว่างวันที่ 7 - 25 พฤศจิกายน 2553 กับนักเรียนโรงเรียนวัดสำเภาทองภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

1.1 ในด้านแนวทางการพัฒนาครู ผู้วิจัย ได้ให้ความรู้ กรอบแนวคิด การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา แบ่งกันสร้างคนละหนึ่งชั้นเรียน แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อปรับปรุงร่วมกันให้เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือได้แบบฝึกจำนวนสามเล่ม เพื่อนำไปใช้กับนักเรียน

1.2 ในด้านแบบฝึกเสริมทักษะผู้วิจัยสังเกตและบันทึกผลการทดลอง เพื่อเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณาด้านภาษา ภาพประกอบ เวลา และความเหมาะสมของกิจกรรมก่อนอ่าน การเขียน นำมาปรับปรุงแก้ไขเตรียมนำไปทดลองครั้งต่อไป

2. ทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็กกับนักเรียนโรงเรียนวัดสำเภาทอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นละ 5 คน ระยะเวลาความสามารถ เพื่อหาความสอดคล้องของการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะและหาประสิทธิภาพของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยทำการทดลอง รวมทั้งสิ้น 15 วันๆละ 1 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 5 - 23 ธันวาคม 2553 ดังนี้

2.1 หลังจากการทดลองใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ครั้งที่ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาร่วมกันอภิปราย และสะท้อนความคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งด้านเนื้อหาเวลา ตัวอักษร ความยากง่าย รูปภาพประกอบ ความน่าสนใจ และผลที่ได้จากการเรียนของนักเรียน แล้วร่วมกันสรุปครูเพื่อปรับปรุงแบบฝึกเสริมทักษะทั้ง 3 เล่ม ไปในทิศทางเดียวกันรวมทั้งสังเกตบันทึกการพัฒนาของครูด้วย

2.2 ในขณะทดลอง ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกผลการทดลอง และเก็บรวบรวมผลการทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ เพื่อนำผลการทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80) ทั้ง 3 เล่ม

3. ทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียนโรงเรียนวัดรางบัวทอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นละ 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  ทั้ง 3 เล่ม ตั้งแต่วันที่ 6-24 มกราคม 2554 ดังนี้

3.1 ศึกษา สังเกต บันทึก สนทนาแบบไม่เป็นทางการ ขณะครูนำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้กับนักเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลมารวมกันสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาอุปสรรคในด้านต่างๆตลอดจนประเมินการพัฒนากระบวนการปฏิบัติและการเรียนรู้แบบร่วมมือของครู

3.2 ศึกษา สังเกต บันทึกในขณะที่นักเรียนเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ และเก็บรวบรวมผลการทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ เพื่อนำผลคะแนน มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80) ของทั้ง 3 เล่ม และนำมารวมกันเรียนรู้วิธีการปฏิบัติให้เหมาะสมกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ปรากฏ ดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2 = 86.00/86.70$

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2 = 85.70/84.70$

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2 = 86.30/84.70$

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. หาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

1.2 วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของแต่ละแบบ ฝึกเสริมทักษะการอ่าน คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แต่ละเล่ม โดยใช้เทคนิค 27% และใช้ตารางวิเคราะห์ของจุง เตห์ฟาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 199 - 201 อ้างจาก Fan. 1952 : 1 - 32)

1.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัด ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของแต่ละแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แต่ละเล่ม โดยใช้สูตร Kuder Richardson (KR - 20)

## 17. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การสำรวจข้อมูลผลการเรียนและความสามารถในการอ่านนิชวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ และการพัฒนาครูด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การสร้างแบบทดสอบ ด้วยการประชุม อบรม และปฏิบัติการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คนๆละ 1 เล่มต่อหนึ่งชั้นเรียน ในเรื่องพืชและสัตว์ ในภาคเรียนที่ 1/2553

ระยะที่ 2 ครูที่ได้รับการพัฒนาทดลองใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 แบบเดี่ยว จำนวนชั้นละ 1 คน และ แบบกลุ่มเล็กชั้นละ 5 คนกับนักเรียนโรงเรียนวัดสำเภาทอง (นักเรียนโรงเรียนวัดสำเภาทองปีการศึกษา 2553 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 มีจำนวน 9,7 และ 12ตามลำดับ) และแบบกลุ่มใหญ่กับนักเรียนโรงเรียนวัดรางบัวทอง ในภาคเรียนที่ 2/2553 จำนวนชั้นละ 30 คน

ระยะที่ 3 ครูที่ได้รับการพัฒนานำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 จำนวน 8, 9 และ 7 คน ตามลำดับในภาคเรียนที่ 1/2554

## 18. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรตามดังนี้

### 1) ด้านการพัฒนาครู

1,1) การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 โรงเรียนวัดสำเภาทอง ด้านคุณภาพ แบ่งเป็น (1) ด้านความสอดคล้องของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ (2) ด้านประสิทธิภาพด้วยการวิเคราะห์คะแนนระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียน

1,2) ความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาด้วยแนวทางการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

### 2) ด้านการนำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับนักเรียน

2.1) ความก้าวหน้าในอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

ของนักเรียน ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ของความก้าวหน้าทางการอ่านและความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ด้วยการทดสอบการอ่าน การทำแบบทดสอบ และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ

2.2) ความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อการเรียนโดยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพ

หาประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตรหาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 157)

$$E_1 = \frac{\left[ \frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left[ \frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดการเรียน
เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบหลังเรียน
เมื่อ	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด
เมื่อ	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทดสอบหลังเรียน
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
	$A$	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

### 2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้

2.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2546 : 35)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$N$	แทน	จำนวนนักเรียน

2.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 57)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$X$	แทน	คะแนนแต่ละคะแนน
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย



$N$  แทน จำนวนนักเรียน

$N - 1$  แทน จำนวนตัวแปรอิสระ (Degree of Freedom)

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (Index Of Item Objective Congruence : IOC) มีสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2537 : 69)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ  $IOC$  แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

การกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ในการแปลความหมายของแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีเกณฑ์การประเมินค่าความพึงพอใจ ตามเกณฑ์จุดกึ่งกลาง (Midpoint) ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึงพึงพอใจ/เจตคติในระดับมากที่สุด/ดีที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึงพึงพอใจ/เจตคติในระดับมาก/ดี
2.50 - 3.49	หมายถึงพึงพอใจ/เจตคติในระดับปานกลาง/ปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึงพึงพอใจ/เจตคติในระดับน้อย/น้อย
1.00 - 1.49	หมายถึงพึงพอใจ/เจตคติในระดับน้อยที่สุด/น้อยที่สุด

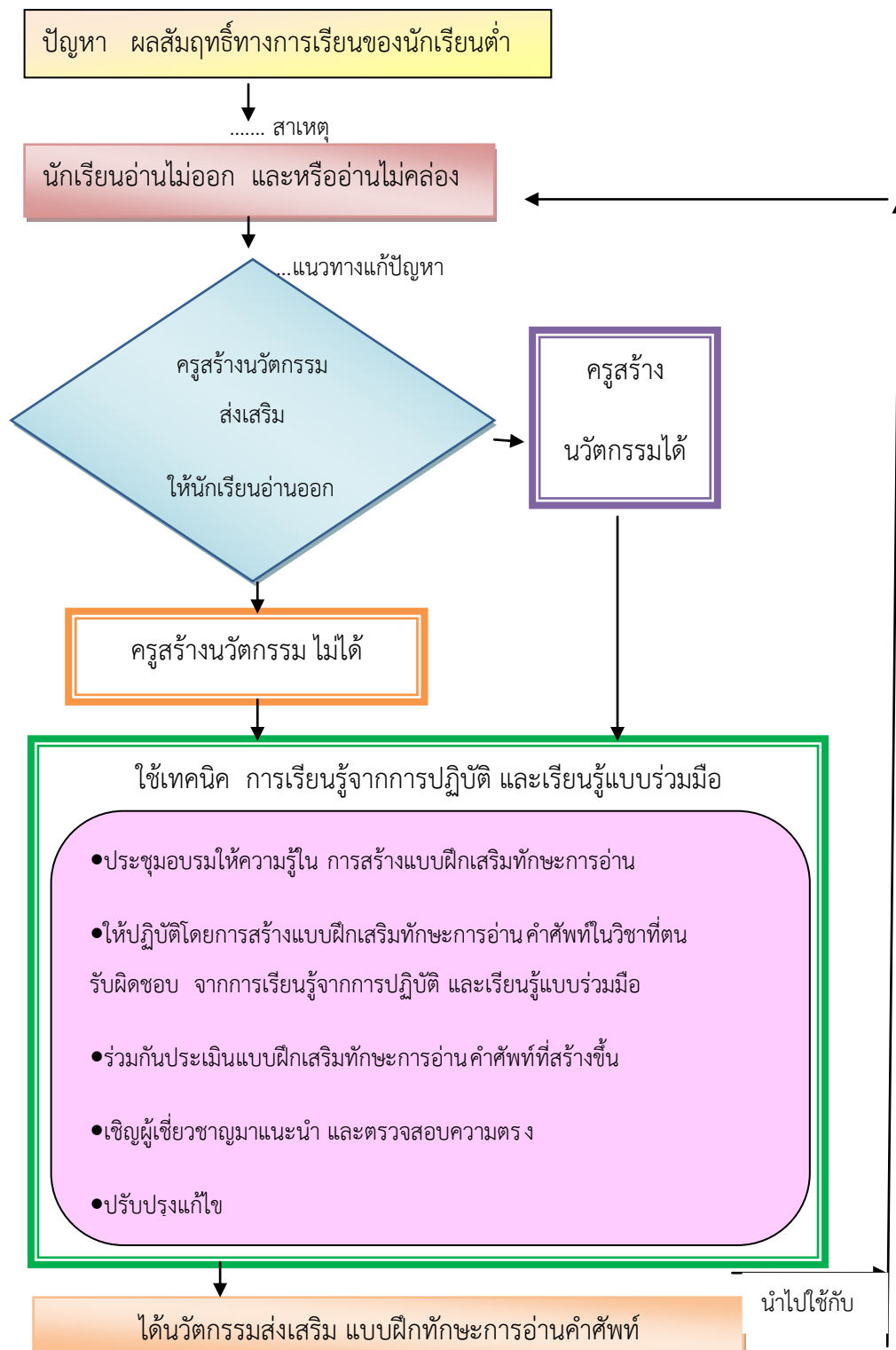
การวิเคราะห์เนื้อหา

โดยการวิเคราะห์ แบบสามเส้า (triangle)

สำหรับครู วิเคราะห์จาก 1) ความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการสังเกตแบบมีส่วนร่วมขณะสร้างและใช้แบบฝึก 2) คุณภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการวิเคราะห์ค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ และ 3) ความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

สำหรับนักเรียน วิเคราะห์จาก 1) ด้านความสามารถการอ่านความรู้ความเข้าใจความหมายด้วยแบบทดสอบ 2) ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยแบบสอบถาม และ 3) การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการโดยใช้ประเด็นจากแบบสอบถาม

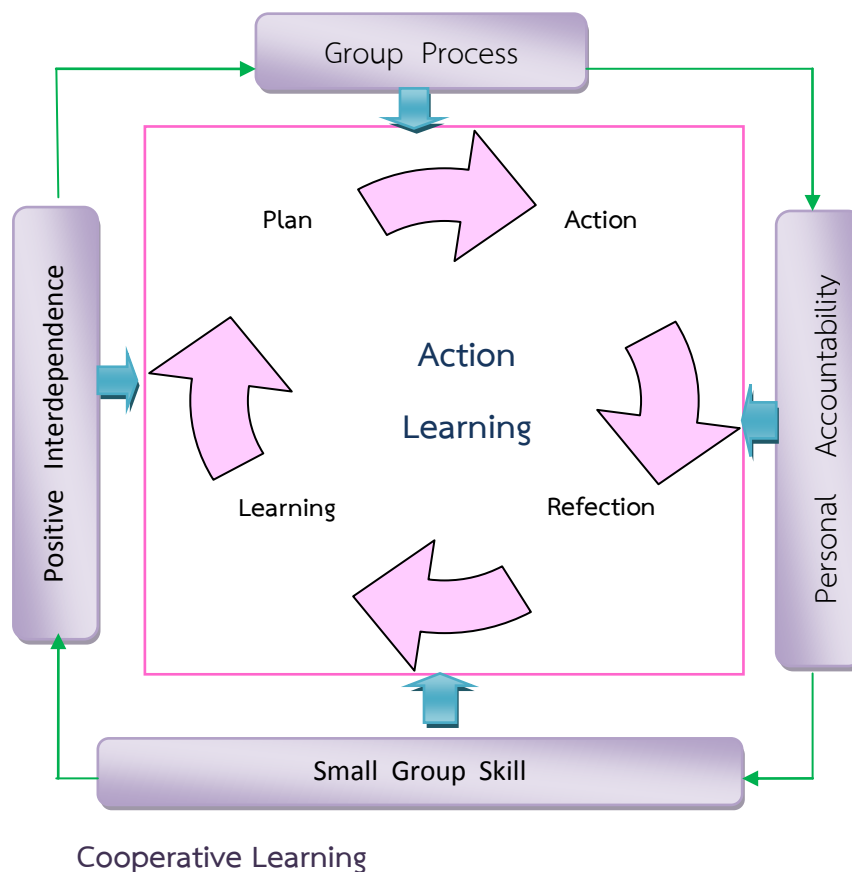
### การออกแบบนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา



ภาพที่ 3 การออกแบบนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา

### 19. ผลการวิจัย

1) แนวทางการบริหารพัฒนาครูเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 คือ “การเรียนรู้จากปฏิบัติแบบร่วมมือ” ดังภาพ



ภาพที่ 4 แสดง แนวทางการบริหารพัฒนาครูแบบ การเรียนรู้จากปฏิบัติแบบร่วมมือ

กรอบสี่เหลี่ยมด้านในคือการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และกรอบสี่เหลี่ยมด้านนอกคือการปฏิบัติแบบร่วมมือ ใช้เป็นแนวทางการบริหารแบบการเรียนรู้จากปฏิบัติแบบร่วมมือ (Cooperative and Active Learning)

2) ผลการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3-5 ด้วยการประเมินความสอดคล้องของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ ด้วยค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ทุกระดับชั้นมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 (ภาคผนวก) และมีประสิทธิภาพดังตาราง ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์วิทยาศาสตร์	ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	89.67/87.50
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	90.67/82.23
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	90.67/84.30

จากตารางพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทุกแบบฝึก

3) ผลการประเมินด้านความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาด้วยแนวทางการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ พบว่าครูทุกคนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100

4) ผลความก้าวหน้าด้านการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ของนักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ดังตาราง

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละของคะแนนการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 (30 คะแนน)

ระยะเวลา	คะแนนการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์		
	ป.3 ( 8คน)	ป.4 ( 9คน)	ป.5 ( 7 คน)
$\bar{X}$ ก่อนใช้แบบฝึก	10.75	11.78	9.43
ร้อยละเฉลี่ย	35.83	39.27	31.44
$\bar{X}$ หลังใช้แบบฝึก	26.25	24.67	25.29
ร้อยละเฉลี่ย	87.50	82.23	84.30
ความก้าวหน้าร้อยละ	51.67	42.97	52.87

จากตารางพบว่า หลังจากนักเรียนทุกระดับชั้นได้เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ จะมีคะแนนสูงขึ้นหรือก้าวหน้าขึ้นทุกชั้นเรียน ตั้งแต่ระดับร้อยละ 42.97-52.87

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของคะแนนระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

(ระหว่างเรียน 75 หลังเรียน 30 คะแนน)

ระยะเวลา	คะแนนความรู้ความเข้าใจของนักเรียนชั้นระหว่างและหลังการใช้แบบฝึก		
	ป.3 ( 8คน)	ป.4 ( 9คน)	ป.5 ( 7 คน)
$\bar{X}$ ระหว่างเรียน	67.25	68.00	68.00
ร้อยละเฉลี่ย	89.67	90.67	90.67
$\bar{X}$ หลังเรียน	26.25	24.67	25.29
ร้อยละเฉลี่ย	87.50	82.23	84.30

จากตารางพบว่า คะแนนระหว่างใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 มีค่าร้อยละ 89.67 90.67 และ 90.67 ตามลำดับ และคะแนนหลังการใช้แบบฝึก มีค่าร้อยละ 87.50, 82.23 และ 84.30 ตามลำดับ

5) ผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ดังตาราง

ตารางที่ 4 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน

คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5

ข้อ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3			ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4			ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5		
	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ
1	5	100	มากที่สุด	5	100	มากที่สุด	5.0	100	มากที่สุด
2	4.63	92.5	มากที่สุด	4.56	91.11	มากที่สุด	4.57	91.4	มากที่สุด
3	4.88	97.5	มากที่สุด	4.89	97.8	มากที่สุด	5	100	มากที่สุด
4	4.63	92.5	มากที่สุด	4.67	93.3	มากที่สุด	4.57	91.4	มากที่สุด
5	4.88	97.5	มากที่สุด	4.89	97.8	มากที่สุด	4.86	97.1	มากที่สุด
6	4.88	97.5	มากที่สุด	4.89	97.78	มากที่สุด	5.0	100	มากที่สุด
7	4.88	97.5	มากที่สุด	4.78	95.56	มากที่สุด	4.71	94.3	มากที่สุด
8	4.88	97.5	มากที่สุด	4.89	97.78	มากที่สุด	5	100	มากที่สุด
9	4.88	97.5	มากที่สุด	4.89	97.78	มากที่สุด	4.86	97.14	มากที่สุด
10	5	100	มากที่สุด	5	100	มากที่สุด	5	100	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.85	97	มากที่สุด	4.84	97	มากที่สุด	4.86	97	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า นักเรียนทุกระดับชั้นมีความพึงพอใจที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ โดยมีค่าคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 91.11 – 100 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## 20. การอภิปรายผล

20.1 การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 ของครู พบว่าครูสร้างแบบฝึกให้มีประสิทธิภาพได้สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และมีค่าความสอดคล้องขององค์ประกอบของแบบฝึกอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงว่าเป็นแบบฝึกที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้ และพบว่าขณะที่ครูได้รับการพัฒนาอบรม และสร้างแบบฝึก ครูมีความสนใจในการเรียนรู้และการพัฒนา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การค้นคว้าด้วยตนเอง การนำปัญหา อุปสรรคมาปรึกษาร่วมกันพิจารณา สะท้อนผลการปฏิบัติที่เรียนรู้ร่วมกัน และช่วยเหลือกันอย่างกัลยาณมิตร

20.2 ด้านความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาให้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 พบว่าครูมีความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 100 เนื่องจากครูต้องการการพัฒนาให้สามารถสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียน และต้องการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง ทำให้ครูมีความภูมิใจที่ได้สร้างแบบฝึกสำเร็จ

20.3 ด้านความก้าวหน้าทางการอ่านและความรู้ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ พบว่าหลังจากนักเรียนทุกระดับชั้นได้เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ จะมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นหรือก้าวหน้าขึ้นทุกชั้นเรียน ตั้งแต่ระดับร้อยละ 42.97-52.87 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจาก นักเรียนได้เรียนโดยการฝึกอ่านคำศัพท์ตามมาตราตัวสะกด ฝึกอ่านคำศัพท์ตามภาพประกอบ และฝึกอ่านความหมายของคำตามนิยามเฉพาะของวิทยาศาสตร์ ทำให้สามารถอ่านและเข้าใจความหมายเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น

20.4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยการใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 พบว่า นักเรียนทุกระดับชั้นมีความพึงพอใจที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ โดยมีค่าคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 91.11 – 100 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดการเรียนรู้ใช้เวลาครั้งละ 1 ชั่วโมง และแบบฝึกเรื่องพืชและสัตว์ มีคำแยกเป็นคำๆ มีการอ่านตามมาตราตัวสะกด การอ่านจากภาพที่สวยงาม และการอ่านความหมาย ทำให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจง่าย ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ได้ทบทวนซ้ำไปมาได้ และมีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ไม่ต้องจดบันทึก และได้ความรู้จากการอ่านคำศัพท์

## 21. ข้อเสนอแนะ

21.1 ควรสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ให้ครอบคลุมทุกเรื่อง และหรือทุกสาระการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาอย่างครอบคลุมในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

21.2 ควรมีการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพราะทุกวิชา มีคำศัพท์ที่เป็นคำเฉพาะและนักเรียนไม่คุ้นเคย จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนยิ่งขึ้น

21.3 การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ควรมีการสำรวจคำศัพท์ที่นักเรียนอ่านไม่ได้ ไม่คุ้นเคย จากนักเรียน และครูผู้สอน ก่อนลงมือสร้างแบบฝึก

21.4 การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาครูให้สร้างแบบฝึกโดยผู้บริบาลลงมือปฏิบัติแบบร่วมมือกัน ผู้บริหารต้องมีความรู้ในวิธีการจัดการเรียนรู้ มีความเข้าใจครู ยอมรับความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบบกัลยาณมิตร และคอยเสริมแรงให้กำลังใจ สร้างสรรค์ทางบวก

## 22. การนำผลการวิจัยไปใช้

22.1 ใช้รูปแบบการพัฒนาครูด้วยการปฏิบัติแบบร่วมมือ ให้ครูสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มขึ้น

22.2 นำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นตัวอย่าง ให้ครู และนักเรียนฝึก ลองสร้างหรือทำเป็นบันทึกคำศัพท์ของตนเอง

22.3 ขยายผลการวิจัย กับครู และนักเรียน ในกลุ่มโรงเรียน และเผยแพร่ทางเว็บไซต์ ของโรงเรียน เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างกว้างขวาง

22.4 นำแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้กับนักเรียนที่เรียนช้าหรือมีความบกพร่องทางการเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนาการอ่าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

## 23. บรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2546. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ฉวีวรรณ กิรติกร. 2537. การส่งเสริมทักษะการคิดคำนวณในระดับประถมศึกษา การพัฒนาทักษะการ

คิดคำนวณของนักเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2537. เทคนิคการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์มิตรสยาม.

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่7). กรุงเทพฯ : พี.เอ็น. การพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด. 2546. การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. 2531. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย กรุงเทพฯ :

ปีแอนด์ปี พับลิชซิ่ง.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. 2540. ระเบียบวิธีวิจัยทาง สังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545. *การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

ศศิวิมล กังลี 2544. *การพัฒนาแบบฝึกทักษะเพื่อการสื่อสารจากหนังสือพิมพ์ และนิตยสารภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2549.

*รวมกฎหมาย กฎ ระเบียบ การบริหารงานบุคคลด้านกฎหมายของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ.

2551. *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อรทัย บุญช่วย. 2544. *รายงานการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตรามคำแหง*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Boshyk, Yury, and Dilworth, Robert L. 2010. *Action Learning: History and Evolution*. Basingstoke, UK: Macmillan.

Green, A. Harry, and Petty T. Walter. *Developing Language Skills in Elementary Schools* . 4th ed. Boston : Allyn and Bacon, 1971. Gunter, Mary et al. Instruction



Kramer, R. 2007b. *How Might Action Learning Be Used to Develop the Emotional Intelligence and Leadership Capacity of Public Administrators?* *Journal of Public Affairs Education*, 13 (2): 205-230.

Kramer, R. 2007a. *Leading Change Through Action Learning*. *The Public Manager*, 36 (3):38-44.

Revans, R. 1980. *Action learning: New techniques for management*. London: Blond & Briggs, Ltd

การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. <http://hlinzaii.50webs.com/j3.htm>. กุมภาพันธ์, 20 2553.

แนวทางพัฒนาวิชาชีพครู. <http://www.moe.go.th/wijai/teacher.htm>. กุมภาพันธ์, 20 2553.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) *พจนานุกรมศัพท์*  
<http://escivocab.ipst.ac.th/>. เมษายน, 20 2553.

หิรัญ พบลาก. "People Value by Value People" <http://www.peoplevalue.co.th/>. พฤษภาคม, 13 2553.

หิรัญ พบลาก. *วินัยสี่ประการของการทำงานเป็นทีม*

<http://www.peoplevalue.co.th/index.php?lay=show&ac=article&Id=539104407&Ntype=14>  
พฤษภาคม, 13 2553.

## 24. ภาคผนวก

ตารางที่ 5 แสดงความสอดคล้องขององค์ประกอบการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทาง  
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุป
	1	2	3		
1. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	1	1	1	1	ใช้ได้
4. ความท้าทายของแบบฝึกกับการเรียนของนักเรียน	1	1	1	1	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอ่าน	1	1	1	1	ใช้ได้
6. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	0	1	1	0.67	ใช้ได้
8. ความยาก - ง่าย ของเนื้อหา	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	ใช้ได้
10. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของนักเรียน	1	1	1	1	ใช้ได้

ตารางที่ 6 แสดงความสอดคล้องขององค์ประกอบการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทาง  
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุป
	1	2	3		
1. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	1	1	1	1	ใช้ได้
4. ความท้าทายของแบบฝึกกับการเรียนของนักเรียน	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอ่าน	1	1	1	1	ใช้ได้
6. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	0	1	1	0.67	ใช้ได้
8. ความยาก - ง่าย ของเนื้อหา	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	ใช้ได้
10. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของนักเรียน	1	1	1	1	ใช้ได้

ตารางที่ 7 แสดงความสอดคล้องขององค์ประกอบการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทาง  
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เชี่ยวชาญ (ค่า IOC)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			IOC	สรุป
	1	2	3		
1. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	1	1	1	1	ใช้ได้
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	1	1	1	1	ใช้ได้
3. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	1	1	1	1	ใช้ได้
4. ความท้าทายของแบบฝึกกับการเรียนของนักเรียน	1	1	1	1	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอ่าน	1	1	1	1	ใช้ได้
6. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	1	1	1	1	ใช้ได้
7. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	1	1	1	1	ใช้ได้
8. ความยาก - ง่าย ของเนื้อหา	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	ใช้ได้
10. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของนักเรียน	1	1	1	1	ใช้ได้

ตารางที่ 8 แสดงระดับความพึงพอใจของครูต่อการได้รับการพัฒนาด้วยแนวทางการเรียนรู้จากการปฏิบัติแบบร่วมมือ (จำนวน 3 คน)

ข้อ	รายการ	ความพึงพอใจของครูผู้สอน					$\bar{X}$
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1	แนวทางการบริหารจัดการในการพัฒนาครูเพื่อสร้างแบบฝึก	3					5
2	การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3					5
3	การได้รับความรู้ที่ใช้สร้างแบบฝึก	3					5
4	การกำกับ ติดตาม การใช้แบบฝึก ของผู้บริหาร	3					5
5	ผลการสร้างแบบฝึก	3					5
6	ระยะเวลาในการสร้างแบบฝึก	3					5
7	แนวทางการหาคุณภาพของแบบฝึก	3					5
8	แนวทางการใช้แบบฝึก	3					5
9	ระยะเวลาที่นำแบบฝึกไปใช้กับนักเรียน	3					5
10	ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังใช้แบบฝึก	3					5
	รวมเฉลี่ย						5

ตารางที่ 9 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยการใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน  
คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รายการ	ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ
1. แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตัวเอง	5	100	มากที่สุด
2. แบบฝึกเสริมทักษะมีหลายรูปแบบให้ฝึก	4.63	92.5	มากที่สุด
3. แบบฝึกเสริมทักษะทำให้เข้าใจบทเรียนปรกติได้มากขึ้น	4.88	97.5	มากที่สุด
4. แบบฝึกเสริมทักษะมีรูปภาพสวยงาม	4.63	92.5	มากที่สุด
5. แบบฝึกเสริมทักษะอ่านเข้าใจง่าย	4.88	97.5	มากที่สุด
6. แบบฝึกเสริมทักษะสามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง	4.88	97.5	มากที่สุด
7. แบบฝึกเสริมทักษะมีภาพประกอบทำให้เพลิดเพลิน	4.88	97.5	มากที่สุด
8. แบบฝึกเสริมทักษะใช้อ่านทบทวนได้	4.88	97.5	มากที่สุด
9. แบบฝึกเสริมทักษะเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.88	97.5	มากที่สุด
10. แบบฝึกเสริมทักษะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการเรียน	5	100	มากที่สุด

ตารางที่ 10 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ
1. แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตัวเอง	5	100	มากที่สุด
2. แบบฝึกเสริมทักษะมีหลายรูปแบบให้ฝึก	4.56	91.11	มากที่สุด
3. แบบฝึกเสริมทักษะทำให้เข้าใจบทเรียนปรกติได้มากขึ้น	4.89	97.8	มากที่สุด
4. แบบฝึกเสริมทักษะมีรูปภาพสวยงาม	4.67	93.3	มากที่สุด
5. แบบฝึกเสริมทักษะอ่านเข้าใจง่าย	4.89	97.8	มากที่สุด
6. แบบฝึกเสริมทักษะสามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง	4.89	97.78	มากที่สุด
7. แบบฝึกเสริมทักษะมีภาพประกอบทำให้ผลิตเพลีน	4.78	95.56	มากที่สุด
8. แบบฝึกเสริมทักษะใช้อ่านทบทวนได้	4.89	97.78	มากที่สุด
9. แบบฝึกเสริมทักษะเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.89	97.78	มากที่สุด
10. แบบฝึกเสริมทักษะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการเรียน	5	100	มากที่สุด

ตารางที่ 11 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะการอ่าน คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการ	ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับ
1. แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสิ่งท้าทายความสามารถของตัวเอง	5.0	100	มากที่สุด
2. แบบฝึกเสริมทักษะมีหลายรูปแบบให้ฝึก	4.57	91.4	มากที่สุด
3. แบบฝึกเสริมทักษะทำให้เข้าใจบทเรียนปรกติได้มากขึ้น	5	100	มากที่สุด
4. แบบฝึกเสริมทักษะมีรูปภาพสวยงาม	4.57	91.4	มากที่สุด
5. แบบฝึกเสริมทักษะอ่านเข้าใจง่าย	4.86	97.1	มากที่สุด
6. แบบฝึกเสริมทักษะสามารถตรวจคำตอบได้ด้วยตนเอง	5.0	100	มากที่สุด
7. แบบฝึกเสริมทักษะมีภาพประกอบทำให้เพลิดเพลิน	4.71	94.3	มากที่สุด
8. แบบฝึกเสริมทักษะใช้อ่านทบทวนได้	5	100	มากที่สุด
9. แบบฝึกเสริมทักษะเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.86	97.14	มากที่สุด
10. แบบฝึกเสริมทักษะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการเรียน	5	100	มากที่สุด

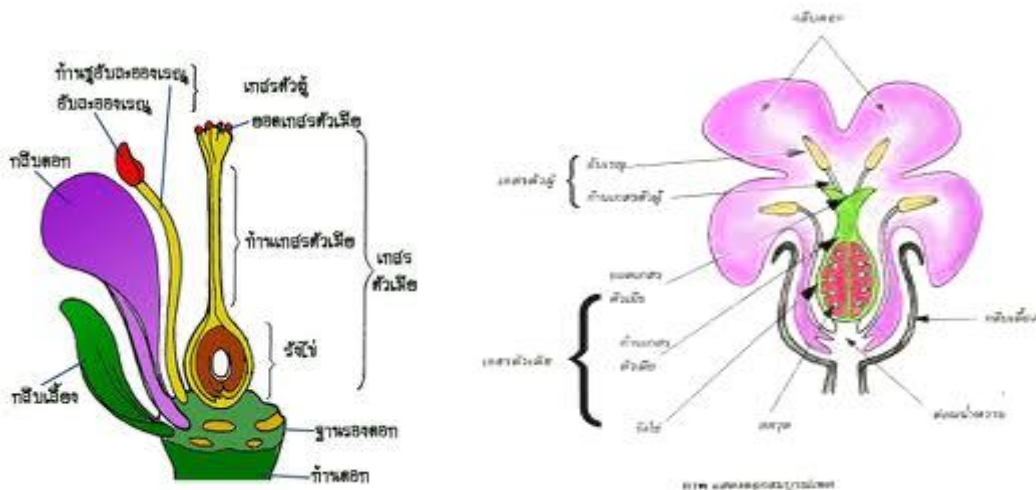




## ชุดที่ 2 การอ่านประกอบภาพ

แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

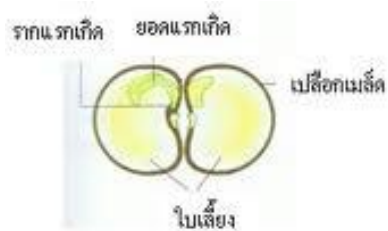
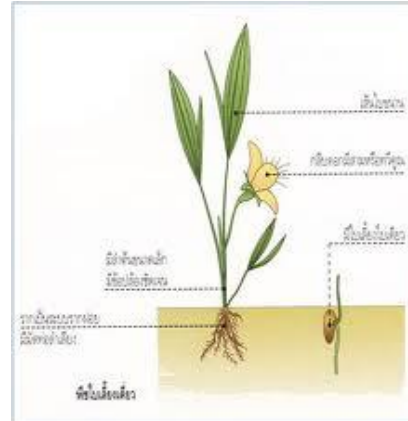
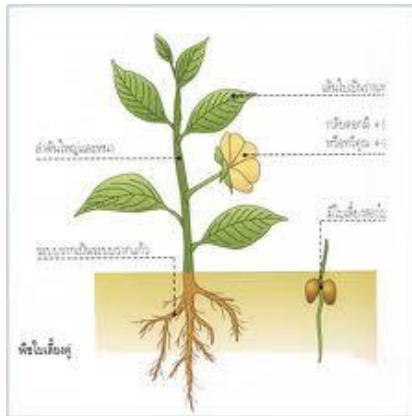
เรื่อง พืช : ส่วนประกอบของพืชดอก



1. เกสรตัวผู้	อ่านว่า
2. เกสรตัวเมีย	อ่านว่า
3. กลีบดอก	อ่านว่า
4. กลีบเลี้ยง	อ่านว่า
5. อับเรณู	อ่านว่า
6. รังไข่	อ่านว่า
7. ออวูล	อ่านว่า

แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง พืช : พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่



ภาพแสดง เมล็ดถั่ว

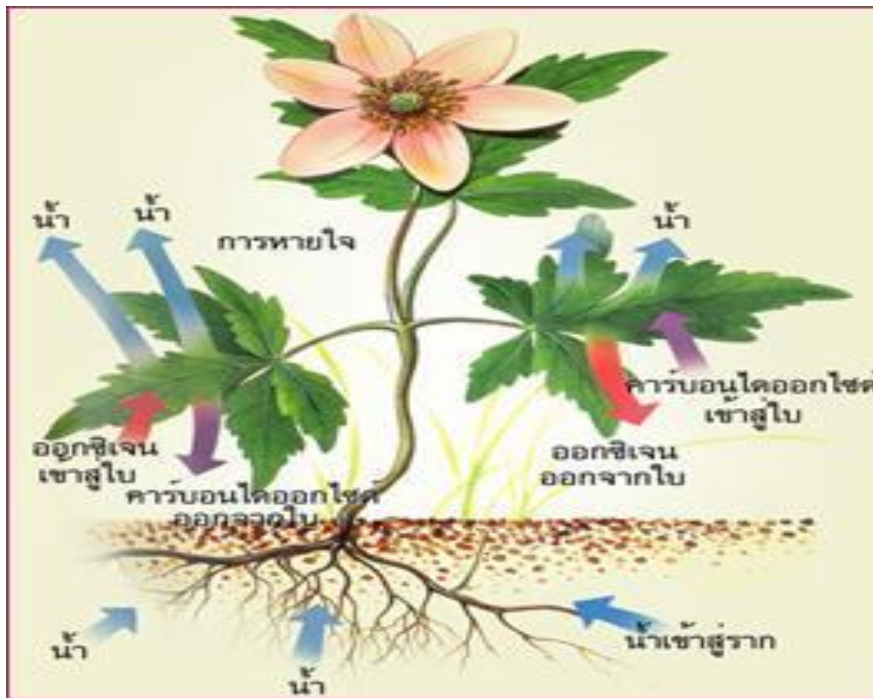


ภาพแสดง เมล็ดข้าวโพค

1. ใบเลี้ยงเดี่ยว	อ่านว่า
2. ใบเลี้ยงคู่	อ่านว่า
3. ยอดแรกเกิด	อ่านว่า
4. รากแรกเกิด	อ่านว่า
5. เอนโดสเปิร์ม	อ่านว่า
6. รากแก้ว	อ่านว่า
7. รากฝอย	อ่านว่า

แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง พืช : การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช



1. น้ำ อ่านว่า

2. แสงแดด อ่านว่า

3. ก๊าซออกซิเจน อ่านว่า

4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อ่านว่า

5. น้ำตาล อ่านว่า

6. คาร์โบไฮเดรต อ่านว่า

7. การหายใจ อ่านว่า

(แบบฝึกยังมีต่ออีก)