

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความก้าวหน้าทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพราะการศึกษาช่วยพัฒนาคนอันเป็นทรัพยากรที่ทรงคุณค่าของสังคมให้มีคุณภาพ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 4-6) ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 4)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวัน และการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิต และการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 92)

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-Net) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านลำควน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 2 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 โดยในปีการศึกษา 2555 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.56 และจากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2555 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านลำควน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 55.63 ซึ่งระดับผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนที่กำหนดไว้คือคะแนนเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75 (โรงเรียนบ้านลำควน, 2555 : 13) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่บรรลุเป้าหมาย โดยอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ และจากการศึกษาพบว่า ครูยังไม่เข้าใจวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง ทำให้เลือกวิธีสอนที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ครูยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมคืออธิบาย และให้ทำแบบฝึกหัด การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมความพร้อมและความสามารถของนักเรียนแต่ละคนว่าสามารถทำได้สำเร็จมีน้อย นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการเสนอการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน นักเรียนต่างคนต่างทำงาน เพื่อให้งานเสร็จตามเวลาและมีงานส่งครู ขาดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนใจแคบและเห็นแก่ตัว นักเรียนที่เรียนเก่งมุ่งหวังความสำเร็จแต่เพียงคนเดียว (ปัญญา ทรงเสรี, 2544 : 4-7) และพบว่านักเรียนที่เรียนเก่งมีปัญหาในการปรับตัวและอยู่ร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งสภาพดังกล่าวไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษาที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน เก่ง ดี มีสุข จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมทางการเรียนรูปแบบหนึ่งที่เน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะใช้เวลาน้อยในการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนเป็นอิสระ สามารถประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนจากคำแนะนำที่ปรากฏอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอนด้วยตนเอง และชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีผลดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้และหาคำตอบของปัญหาได้ด้วยตนเอง รู้จักคิด และแสวงหาความรู้ เพื่อเชื่อมโยงความคิดไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาและสร้างสิ่งใหม่ ๆ ต่อไป (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2550 : 57-58) นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างนักเรียนกับครู สามารถถ่ายทอดเนื้อหาประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมได้

ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้สอนคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ อย่างไม่เบื่อบ่นและไม่ทอดยถ่ต่อการเรียน อีกทั้งยังเป็นการช่วยฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่มทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้อ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น ยังต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (วิชุดา ราชหงส์. 2555 : 99) โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT (Learning Together) ซึ่งจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1994 : 31) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เป็นเทคนิคที่ง่าย ไม่ซับซ้อน นอกจากนี้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ยังเป็นเทคนิคหนึ่งที่เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลำดับขั้นตอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน พยายามให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมและทุกคนเข้าใจที่มาของคำตอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานกลุ่ม สมาชิกทุกคนให้การยอมรับผลงานนั้น การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับขั้นตอนที่แน่นอน มีการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นการปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการส่งเสริมกระบวนการกลุ่มของเนื้อหาเหล่านี้โดยตรง จึงได้ทำการจัด การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT มาใช้ในการจัดกระบวนการเรียน วิทยาศาสตร์ให้บรรลุผล

จากข้อดีของชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ดังกล่าว ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำควน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ทั้งนี้จากการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมา ผู้สอนส่วนใหญ่มักจะให้นักเรียนจดตามในหนังสือเรียน และครูจะบรรยายให้ผู้เรียนฟัง รวมทั้งหนังสือที่ใช้ในการสอนมีเนื้อหาที่ยากจนเกินไปและไม่น่าสนใจ ผู้วิจัยเลือกสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช เนื่องจากเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยเข้าใจในเนื้อหา และเป็นหน่วยที่ต้องมี

ภาพประกอบให้เห็นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีความสนใจที่จะใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค LT มีความเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนโรงเรียนบ้านลำควน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ทุกคนในกลุ่มต้องร่วมมือกัน และทุกคนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน จึงทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญ และเกิดความสนใจที่จะร่วมกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เป็นแนวทางสำหรับครูในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาพัฒนาการเรียนการสอนในเนื้อหาหรือกลุ่มสามารถการเรียนรู้อื่น ๆ

4. เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT เพื่อไปพัฒนาเนื้อหาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำควน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 37 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2.3 คำนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การดำรงชีวิตของพืช ซึ่งได้มาจากหนังสือเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ใช้เวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ รวม 16 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์** หมายถึง เอกสารการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช พร้อมกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านลำควน อำเภอกระดังง์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 เป็นเอกสารการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ มาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ลักษณะของรากและลำต้น

ชุดที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ของใบ

ชุดที่ 3 การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช

ชุดที่ 4 การคายน้ำของพืช

ชุดที่ 5 ปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

ชุดที่ 6 การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

ชุดที่ 7 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช

2. **การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ และได้รับผิดชอบการทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ถ้ากลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ถือว่ากลุ่มนั้นเป็นกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ

3. **แผนการจัดการเรียนรู้** หมายถึง แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ครูเตรียมไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด สาระและมาตรฐานตามหลักสูตรและส่งผลให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ บรรลุตามจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้อื่นสามารถนำไปใช้สอนได้ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิต ของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน

4. **ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้** หมายถึง คุณภาพด้านกระบวนการและ ผลลัพธ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่าง เรียนในแต่ละชุดของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

5. **ดัชนีประสิทธิผล** หมายถึง ค่าตัวเลขที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนที่แสดงถึงความรู้ ที่เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังจากเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการประเมินความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่ได้จากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

7. **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำมาใช้ ในการวัดความรู้ความสามารถของนักเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

8. **ความพึงพอใจ** หมายถึง ระดับความรู้สึกรับต่อการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช และการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT