

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มุ่งเน้นการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ เชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 13) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551, หน้า 1) โดยที่สถานศึกษาสามารถนำหลักสูตรไปปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพบริบทของสถานศึกษา และให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทความสำคัญ เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับดำรงชีวิตต่อคนทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวัน และช่วยพัฒนาความคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและตรวจสอบได้ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงเน้นผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการที่มีทักษะในการค้นคว้าและสร้างความรู้และกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย จากการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, 2551, หน้า 1) เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้

วงการศึกษไทยเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้วว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์หรือการคิดเป็นนั้น เป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนาในสถานการณและสภาพปัจจุบัน ซึ่งบุคคลจำเป็นต้องมีทักษะในการคิดเพื่อที่จะช่วยให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขในสังคมที่ซับซ้อน และเต็มไปด้วยปัญหาต่างๆ บุคคลจำเป็นต้องใช้การตัดสินใจอยู่เสมอ และการตัดสินใจที่ดีต้องอาศัยความสามารถในการคิดเป็นพื้นฐาน แต่ก็น่าแปลกใจไม่ว่าจะเข้าไปในห้องเรียนระดับประถมศึกษามัธยมศึกษาหรืออุดมศึกษาใดๆ ก็ตาม เรามักจะไม่ค่อยได้เห็นปรากฏการณ์ของการสอน “การคิด” ถึงแม้ว่าจะได้นำวิธีสอนแบบต่างๆ หลากๆ แบบเข้ามาใช้อย่างแพร่หลาย (ทศนา เขมมณี, 2540, หน้า 1)

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญที่ช่วยให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องรับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 2)

ในการจัดการศึกษาในปัจจุบันสภาพการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันจะต้องเตรียมนักเรียนให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอ รู้จักคิดใช้เหตุผลวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและหาทางแก้ไขอย่างถูกวิธี แต่พบว่าการเรียนจัดการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกคิดอย่างมีเหตุผลและการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์น้อย อีกทั้งยังด้อยในการส่งเสริมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความมีวินัย ความใฝ่รู้ ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเคารพในสิทธิและหน้าที่ การแก้ปัญหอย่งมีหลักการและเหตุผล การพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ส่งผลให้ผู้เรียนหย่อนความสามารถ

ในการคิด การทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2550, หน้า 47)

จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาพบว่า ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 2 โดยส่วนรวมอยู่ในระดับต่ำทุกเขตพื้นที่ และยังพบว่านักเรียนส่วนมากไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเห็นได้จากรายงานโครงการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพผู้เรียน ปีการศึกษา 2550 ของสำนักงานทดสอบทางการศึกษากกรมวิชาการ (สืบค้นจาก <http://www.bet.obec.go.th>) ผู้เรียนขาดทักษะการคิดเป็น ทำเป็นและความสามารถในการแก้ปัญหา และจากการรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552 ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 6) พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลคะแนนค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ ถือได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญที่จะต้องรีบแก้ไขสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

เนื่องจากปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ขาดวิธีการจัดการเรียนการสอนและนวัตกรรมทางการสอนที่หลากหลายโดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ ปัญหาที่พบคือนักเรียนยังขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องหรือประเด็นที่ซับซ้อน เพราะกระบวนการเรียนการสอนยังไม่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดเหล่านี้และยังไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างสมเหตุสมผล แนวทางการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้จากประสบการณ์อันหลากหลายและบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน กิจกรรมที่ครูควรจัดให้ผู้เรียนจะอยู่ในรูปแบบคำถาม การสังเกต การสืบค้นและการทำนาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจและสรุปข้อมูลต่างๆ อย่างสมเหตุสมผลตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956 อ้างอิงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2551, หน้า 73) มีลักษณะการคิดวิเคราะห์แยกประเด็นที่สำคัญออกเป็น 3 ประการดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว และการกระทำต่างๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องจากอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลักแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด

นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เนื่องจากชุดกิจกรรมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น เพราะสื่อประสมที่ได้จัดไว้ในระบบเป็นการปรับเปลี่ยนกิจกรรมและช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนตลอดเวลา เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้พิจารณาข้อมูล ฝึกความรับผิดชอบและการตัดสินใจ เป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัยและคำนึงถึงหลักจิตวิทยา ตลอดจนช่วยจัดปัญหาขาดแคลนครู เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ และส่งเสริมการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา ดังนั้นจะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2532, หน้า 120) คือช่วยให้ผู้อ่านถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน ได้รับความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดกิจกรรมการเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน ทำให้การเรียนของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ครู ช่วยเสริมสร้างการเรียนแบบต่อเนื่อง แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์

จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นและด้วยเหตุนี้ผู้ค้นคว้าจึงได้ พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในชุดกิจกรรมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ 2) กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ 3) กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ 4) พิจารณาแยกแยะ และ 5) สรุปคำตอบ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547, หน้า 19) โดยมีการประเมินผลการเรียนรู้จากการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 ลักษณะ คือ วิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์และวิเคราะห์หลักการที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เป็นสถานการณ์รอบๆ ตัวที่เกิดขึ้นจริงได้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิเคราะห์จากสภาพจริง

จากเหตุผลและแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้ค้นคว้าจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถลงมือคิด ปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อีกวิธีหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เกิดผลที่ดีขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้นได้

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย

2.1 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กับเกณฑ์ร้อยละ 75

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความสำคัญของการศึกษา

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และความพึงพอใจที่มีการใช้ชุดกิจกรรมเรียนรู้
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ขอบเขตของการศึกษา

ผู้ศึกษากำหนดการค้นคว้าออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยมีการกำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอนออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านตัวแปร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ท่าน (ปรากฏรายชื่อในภาคผนวก ก)
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าสองแคว อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา เนื้อหา กิจกรรมและสื่อ
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าสองแคว อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าสองแคว อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์

และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีสาระสำคัญของเนื้อหา เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน มีเนื้อหาย่อยดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. การดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 21 อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 31 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้ศึกษาค้นคว้านำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีสาระสำคัญของเนื้อหา เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน มีเนื้อหาย่อยดังต่อไปนี้

1. ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ
2. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. การดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 21 อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 31 คน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน 3 ด้านดังต่อไปนี้

1. ด้านปัจจัยนำเข้า
2. ด้านกระบวนการ
3. ด้านผลผลิต

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ชุดของสื่อประสมที่มีขั้นตอนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ชุด โดยมีชุดกิจกรรมดังนี้

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิต

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง การดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ซึ่งแต่ละชุดมีองค์ประกอบ คือ คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรมซึ่งประกอบด้วย บัตรเนื้อหา บัตรงาน บัตรกิจกรรมและแบบฝึกทักษะและเครื่องมือใน

การวัดและประเมินผล กระบวนการจัดการเรียนรู้อันใช้ในทุกชุดกิจกรรมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นโดยสังเคราะห์จากแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956 อ้างอิงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์, 2551, หน้า 73) 3 ลักษณะคือ

1) วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่อยู่นั้นอะไรสำคัญหรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อาจจะถามความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องกับเหตุ เนื้อเรื่องกับผล เหตุกับผล

3) วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิคการเขียนอย่างไรจึงชวนให้คนอ่านมีมโนภาพหรือยึดหลักปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

โดยนำกระบวนการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของสวิตซ์ มูลคำ (2547, หน้า 19-22) มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนมี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analysis thinking) หมายถึง คะแนนของผู้เรียน ในการทำความเข้าใจในสถานการณ์ที่กำหนดให้และสามารถตอบคำถามได้โดยวิเคราะห์สถานการณ์ ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นจากแนวคิดของบลูม (1965) มีลักษณะดังนี้

2.1 วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่อยู่นั้นอะไรสำคัญหรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์อาจจะถามความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องกับเหตุ เนื้อเรื่องกับผล เหตุกับผล

2.3 วิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิคการเขียนอย่างไรจึงชวนให้คนอ่านมีมโนภาพหรือยึดหลักปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยวัดความรู้ความสามารถ 6 ด้าน ตามแนวคิดของบลูม คือ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ และด้านการประเมินค่า

4. ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นให้กับกลุ่มตัวอย่างใช้เรียนและทำแบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ผ่านเกณฑ์ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ โดยวัดได้จากร้อยละคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 75

75 ตัวหลัง คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยวัดได้จากร้อยละคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 75

5. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรม หมายถึง ความคิดเห็นในเชิงบวกต่อชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สามารถวัดได้จากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าระดับความคิดเห็นไว้ 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) โดยพิจารณาเนื้อหา 3 ด้านดังนี้

- 5.1 ด้านปัจจัยนำเข้า
- 5.2 ด้านกระบวนการ
- 5.3 ด้านผลผลิต

สมมติฐานของการศึกษา

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75