

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ระบุว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 23(2) เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา โดยเฉพาะความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งความรู้ความเข้าใจเรื่องการบริหารจัดการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 7) และจากการประชุมของยูเนสโกเกี่ยวกับ Science Education in the Year 2000 ได้ให้ข้อสังเกตเพิ่มเติมว่า ลำพังวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์เท่าที่เป็นอยู่นั้นไม่เพียงพอ สิ่งที่จะต้องเน้นมากเป็นพิเศษ 3 ประการสำหรับยุคนี้และยุคต่อไป ได้แก่พัฒนาการของผู้เรียนในด้านของความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 30)

สิ่งสำคัญที่จะเป็นประโยชน์ต่อคนทุกคนคือการที่ทุกคนรู้จักคิดแบบวิทยาศาสตร์ นั่นคือ ไม่ยอมเชื่อสิ่งใดจนมีเหตุผลเพียงพอ ต้องพิสูจน์ให้เห็นหรือตรวจสอบแหล่งที่มาของข่าวสารที่ต้องอาศัยการตัดสินใจที่มีพื้นฐานมาจากการคิดแบบวิทยาศาสตร์ ผู้ที่คิดแบบวิทยาศาสตร์เท่านั้นจึงจะประสบความสำเร็จในชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 9-10) ในการประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) คุณภาพการศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาคน สาเหตุที่จึงเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบ แนวทาง กระบวนการและปัจจัยเกื้อหนุน เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกด้านอย่างเข้มข้นและต่อเนื่องมากขึ้น ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2550) รวมทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นให้ครูผู้สอนเปลี่ยนจากบทบาทผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง จัดหาแหล่ง

เรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถนำเอาองค์ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มาสร้างสรรค์เป็นสื่อการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีสมรรถนะทั้งจิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคมให้ผู้เรียนมีความสามารถทั้งวิชาการงาน และชีวิตสามารถดำรงอยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข พึ่งตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์มีการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 1) นอกจากนี้ รุ่งแก้วแดง (2548 : 92) ได้สรุปการเรียนรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ยังคงเป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการแก้ไข และพัฒนาให้ดีขึ้นจึงสนใจที่จะแสวงหานวัตกรรม หรือวิธีที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่สุดเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริม ให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การเรียนรู้ที่ดีจะเกิดจากประสบการณ์ หรือการลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มิใช่เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างโดดเดี่ยว ยังมีการสัมพันธ์กลมเกลียวแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นมากการเรียนรู้ย่อมเกิดขึ้นได้มาก (อุทัย คุลย์เกษม, 2548 : 28) การออกแบบการเรียนรู้จะต้องให้เหมาะสมกับนักเรียนและสภาพแวดล้อม ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ คือ กระตุ้นการตอบสนองต่อนักเรียน และมีความหลากหลายและพร้อมที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนขณะที่เกิดความสนใจการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนและครูผู้สอนต้องมีลักษณะที่เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงและมีปฏิสัมพันธ์กัน จากปัญหาและแนวคิดของนักการศึกษาควรนำแนวทางการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ๆ มาใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการสอนโดยใช้วิธีสอนและเทคนิคใหม่ ๆ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2549 : 22) ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านใดด้านหนึ่งดีกว่าวิธีสอนและเทคนิคเดิมได้มีนักการศึกษาได้เสนอแนวทางการเรียนรู้ไว้หลายวิธี วิธีการหนึ่ง คือ เสนอแนวทางการเรียนรู้ เช่น วัฏจักรการเรียนรู้จากการศึกษาของนักการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัฏจักรการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันและส่งผลต่อกันและกัน ดังรายงานการศึกษาของ Campbell ในปี ค.ศ.1987 ได้ทำการศึกษาพบว่าการสอน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังพบว่าวัฏจักรการเรียนรู้ มีผลทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น (Lawson, 1995 : 423)

รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2549 พบว่าในรายวิชาวิทยาศาสตร์นักเรียน โดยรวมทั้งประเทศมีคะแนนด้านความรู้เฉลี่ยร้อยละ 39.47 และคะแนนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 38.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ (สำนักทดสอบทางวิชาการ, 2546 : 1) นอกจากนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ปีการศึกษา 2551 มีคะแนนด้านความรู้เฉลี่ย ร้อยละ 68.02 (สารคามพิทยาคม, 2549 : 55) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ร้อยละ 80

การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning Cycle) เป็นยุทธวิธีในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางทำให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักฟิสิกส์ชาวสหรัฐอเมริกา คือ คาร์พลัส (Karplus, 1997 : 174) ได้เสนอวัฏจักรการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และช่วยลดความเบื่อหน่ายของการเรียนในห้องเรียน จากผลการศึกษาในประเทศของ วิชาญ เลิศลพ (2543 : 121) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนตามกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นผู้คิดและลงมือปฏิบัติเอง ซึ่งก่อให้เกิดผลดีต่อตัวนักเรียนเอง ส่งผลทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการกระบวนการคิดสังเคราะห์สมบัติการคิดแก้ปัญหาและสามารถไปใช้ประโยชน์กับตนเองและช่วยเหลือสังคมได้ รวมทั้งการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning Cycle) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเองมีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivist) (Lawson and Renner, 1997 : 336)

นอกจากนี้สื่อการเรียนรู้เป็นสิ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา สื่อการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนทุกคนควรเลือกนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้จากแนวโน้มที่มีการใช้สื่อมากขึ้น เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนช่วยประหยัดเวลาทั้งผู้สอนและผู้เรียนอีกทั้งผู้เรียนก็จะมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้นับเป็นสิ่งที่น่าสนใจอย่างยิ่ง ในการนำไปใช้สื่อจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบัน (จินตนา ไบกาซูยี, 2545 : 29-30) นอกจากนี้สื่อการเรียนรู้ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือศูนย์กลางตามแนวทางของ กระทรวงศึกษาธิการยุคใหม่ ที่กำหนดบทบาทของครูที่จะต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนการสอนแทนการยึดครูเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระในความคิด จินตนาการการรู้จักการทำงาน เพื่อก่อให้เกิดความรับผิดชอบ พัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง และเป็นคนดี คนเก่งและมีสุข รวมทั้งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถปลูกฝังกระบวนการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ในตัวของนักเรียน

(ทีศนา เขมมณี. 2545 : 49) ซึ่งมีสื่อการเรียนรู้ชนิดที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น หนังสือประกอบการเรียนรู้

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยค้นคว้า มีความตระหนักถึง สภาพปัญหาและความจำเป็นในการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ให้กับตัวผู้เรียน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีและส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการ เปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จะแก้ปัญหาดังกล่าวได้ จึงทำวิจัยเรื่องนี้ขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น โดยใช้หนังสือประกอบการ เรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำถามการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้หนังสือ ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง จะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ หรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ขั้น โดยใช้หนังสือประกอบการ เรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 542 คน จาก 11 ห้องเรียน เนื่องจากนักเรียนห้อง ม.2/12 และ ม.2/13 เป็นห้องเรียนพิเศษจึงไม่นับเป็นประชากร

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

2.2.2 ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

3. เนื้อหาสาระในการวิจัย

ใช้เนื้อหาในรายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว 32101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

4. สถานที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียนสารคามพิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

5. ระยะเวลาในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสืบเสาะในการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง โดยมีพื้นฐานมาจากแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ซึ่งไม่เน้นสอนแบบบรรยาย หรือบอกเล่า หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้รับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จากครู หากแต่ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนประกอบด้วย

1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation Phase) เป็นขั้นที่ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมออกมา เพื่อครูจะได้รู้ว่าเด็กแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้เดิมเท่าไร จะได้ว่าวางแผนการสอนได้ถูกต้อง และครูได้รู้ว่านักเรียนควรจะเรียนเนื้อหาใดก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้น ๆ

2. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้ออกมาแล้ว ครูกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นปัญหา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นที่สนใจ ครูอาจศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นเสนอประเด็นขึ้นก่อน ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

3. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมซึ่งมีลักษณะผสมผสานระหว่างการฟัง การอ่าน การพูด การดู และการกระทำร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบข้อความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นทีม ฝึกทักษะทางสังคม และการฝึกกิจนิสัยในการทำงานด้วยความกระตือรือร้นรอบคอบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ รักษาเวลาและใช้เหตุผล ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้คือผู้กระตุ้นส่งเสริมและชี้แนะแนวทางให้แก่ นักเรียน

4. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation Phase) เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นให้นักเรียนอธิบายมโนทัศน์ด้วยตนเองโดยครูตั้งคำถามชักจูงใจเพื่อให้นักเรียนอ้างอิงสิ่งที่

พยานหลักฐานความคิดและความเชื่อเกี่ยวกับมโนทัศน์นั้น ๆ หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ และประสบการณ์เดิมเป็นหลักฐานของการอธิบายขยายความเข้าใจของนักเรียนมากยิ่งขึ้น

5. ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้มโนทัศน์ใน สถานที่ใหม่ได้หรือไม่ โดยตั้งคำถามใหม่หรือให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมใหม่หรืออาจให้ นักเรียนแสดงความคิดของตนเพื่อยืนยันความคิดและความเชื่อของตนเอง โดยการตั้งคำถาม เช่น “อะไรที่นักเรียนรู้จักการปฏิบัติกิจกรรม” หรือ “ทำไมนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น”

6. ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ ต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) เป็นขั้นที่นักเรียนได้นำสิ่งที่ได้จากการ เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างความรู้ใหม่ที่เรียกว่า "การ ถ่ายโอนการเรียนรู้"

2. หนังสือประกอบการเรียนรู้ หมายถึง สื่อที่เป็นหนังสือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีเรื่องราว เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของนักเรียนบูรณาการเข้ากับเนื้อหา โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 สร้างขึ้นโดยใช้ตัวละครการ์ตูน ซึ่งประกอบด้วยหนังสือ 9 เล่มดังนี้

เล่มที่ 1 หนังสือเรื่องเวทีสนทนา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับระบบสุริยะและทฤษฎีการ เกิดระบบสุริยะ

เล่มที่ 2 หนังสือเรื่องเล่าเช้านี้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ โครงสร้างของโลก

เล่มที่ 3 หนังสือเรื่องรายงานส่งครู เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของโลก แผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด

เล่มที่ 4 หนังสือเรื่องการทดลองของสรวินท์ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการหุงต้มและการ กร่อนของเปลือกโลก

เล่มที่ 5 หนังสือเรื่องสี่สาวน้อยไฟเรียนรู้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจาก การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก

เล่มที่ 6 หนังสือเรื่องสองยอดผู้รู้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับดิน

เล่มที่ 7 หนังสือเรื่องปฐพีกับน้องห้าคน เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับหิน

เล่มที่ 8 หนังสือเรื่องรู้ไว้ก่อนพ่อสอนให้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับแร่

เล่มที่ 9 หนังสือเรื่องเรียนรู้กับคุณครูประจำชั้น เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์

เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว 32101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมืองมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

3. ค่าประสิทธิภาพของหนังสือประกอบการเรียนรู้ หมายถึง ตัวเลขที่บ่งบอกการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนรู้ด้วยหนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้นรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว 32101) ในที่นี้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ผลลัพธ์เท่ากับ 80/80

80 ตัวหน้า หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่เป็นคำร้อยละ 80 ของคะแนนในระหว่างเรียนของนักเรียน ที่วัดจากการทำแบบทดสอบและพฤติกรรม ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เป็นคำร้อยละ 80 ของคะแนนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนของนักเรียน ที่วัดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้น โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนจากการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว 32101) ที่วัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5. ความพึงพอใจ หมายถึง เจตคติและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยหนังสือประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ว 32101) ที่วัด โดยแบบสอบถามความพึงพอใจ

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. นักเรียนได้เรียนกิจกรรมวัฏจักร 7 ชั้น ที่มีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนได้เรียนหนังสือประกอบการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพ

3. เป็นแนวทางในการที่ครูนำไปพัฒนากิจกรรมวัฏจักร 7 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์วิชาอื่น ๆ และ โรงเรียนอื่น ๆ ที่จะนำไปใช้อันเป็นการส่งเสริมผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้เกิดในตัวผู้เรียน

4. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหนังสือประกอบการเรียนรู้สำหรับครูในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาอื่น ๆ และ โรงเรียนอื่น ๆ ที่จะนำไปใช้อันเป็นการส่งเสริมผลการ เรียนรู้ ความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้เกิดในตัวผู้เรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY