

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัยให้ ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา ในส่วนของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น ต้องให้เกิดทั้งความรู้ ทักษะและเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างสมดุลยั่งยืน

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคม โลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนผลิตผลต่างๆ ที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้ วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy for All) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้

ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังคงช่วยให้คนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืนและที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลก ได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545 : 1-2)

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำหนดให้เรียนเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก เพราะเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากมนุษย์ต้องเข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการ, 2551 : 96)

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาผู้ศึกษาพบว่าเรื่องปรากฏการณ์ของโลก เป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่เข้าใจและเป็นเนื้อหาที่ยากทำให้เกิดปัญหาต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และไม่สามารถยกตัวอย่างให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ วิธีการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเกิดการเรียนรู้เนื้อหาที่เป็นนามธรรมได้ คือการใช้สื่อที่สามารถแสดงเนื้อหาด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอันส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ การพัฒนาสื่อการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และลักษณะของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน โดยมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย (กิดานันท์ มะลิทอง, 2543 : 89)

สื่อมัลติมีเดีย หรือสื่อประสมเป็นสื่อสมัยใหม่ที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในจำนวนเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหลายเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเอาข้อความ ภาพ และเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปของข้อมูลมาแสดงผลแปลงกลับเป็นข้อความ ภาพ และเสียง ทางจอภาพ และลำโพง ผสมผสานกันรวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้นโดยโปรแกรม (Program) สั่งงานคอมพิวเตอร์ ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้นมีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวามากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งสื่อมัลติมีเดียนี้ เป็นสื่อที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ มีความกระชับ ประหยัดเวลาและไปถึงกลุ่มเป้าหมาย

ได้เป็นอย่างดี (ชัยขงศ์ พรหมวงศ์. 2546 : 37) การใช้สื่อประสมในการเรียนการสอน และการทำงานมีมานานแล้ว แต่เดิมเป็นการนำสื่อหลายอย่างมาใช้ร่วมกันเพื่อช่วยในการ สื่อความหมายอย่างเรียงลำดับขั้นตอน แต่ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุม และผลิตชิ้นงานสื่อประสม รวมทั้งพัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้ปัจจุบัน มีการใช้สื่อประสมในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิมที่เคยใช้กันมา นอกจากนี้เรายังสามารถ นำสื่อประสมมาใช้ในงานลักษณะของสื่อหลายมิติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอ เนื้อหาและค้นคว้าสิ่งที่ต้องการศึกษาได้หลากหลายรูปแบบสื่อประสมยังเป็นองค์ประกอบ สำคัญในการศึกษาทางไกล รวมทั้งยังมีสื่อประสมรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ที่ผู้สอน ผู้เรียนและ บุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องทราบถึงรายละเอียดของสื่อประสมและสื่อหลาย มิติในส่วนของเนื้อหาและการนำไปบูรณาการใช้เพื่อการสอนและการเรียนรู้ เช่น ชุดสื่อ ประสม (Multimedia Kits) ซึ่งหมายถึงสื่อชนิดต่าง ๆ หลายอย่างที่นำมาจัดการใช้ร่วมกัน บนเนื้อหาหัวข้อเดียวกัน สื่อประสมปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) หรือสื่อที่ต้องการเน้น ให้ผู้เรียนได้มีทักษะการฝึกปฏิบัติและได้ตอบกับผู้เรียน โดยการได้รับข้อมูลย้อนกลับ และความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) หรือสื่อที่ใช้ประสบการณ์ของผู้เรียนฝังใน ประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ และมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสัมผัสได้ ในทางกายภาพซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถนำไปประยุกต์ปรับใช้ ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ดุสิต ขาวเหลือง. 2549 : 29)

จากเหตุผลดังที่ได้กล่าวมานั้น ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะพัฒนาสื่อประสม เพราะ ขั้นตอนการสร้างไม่ซับซ้อน เหมาะกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศ เป็นสื่อที่ใช้ค่าใช้จ่ายน้อย แต่ให้ผลเทียบเท่ากับสื่อที่ลงทุนมาก จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อันจะเป็นผลให้การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนได้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการพัฒนาระบบการเรียนการสอนและ นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาสื่อประสมเรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีคุณภาพ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีฤๅนหัวเรือ่งเวทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 40 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนศรีฤๅนหัวเรือ่งเวทย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 20 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมระยะเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

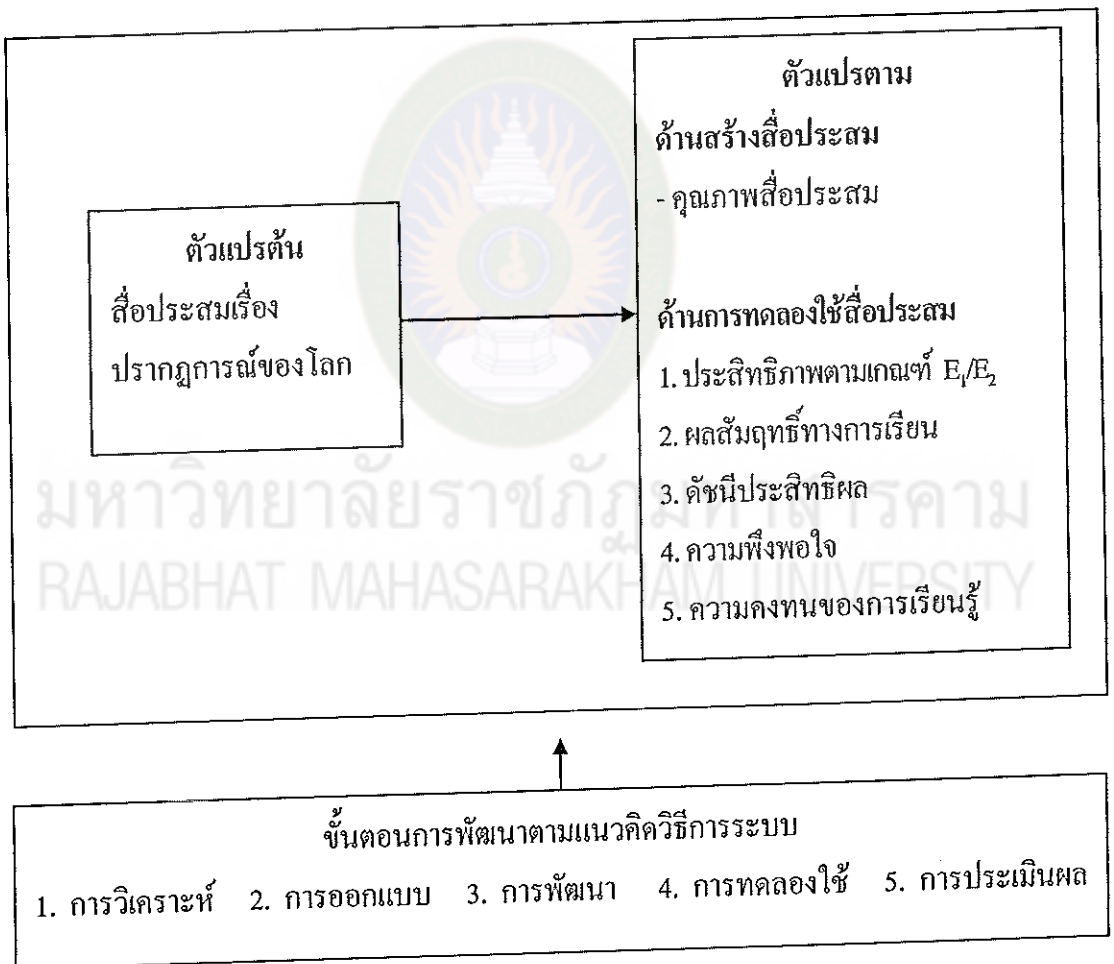
3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดแบ่งเนื้อหาได้ดังนี้

1. ข้างขึ้นข้างแรม
2. สุริยุปราคา
3. จันทรุปราคา
4. ฤดูกาล

4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำแนวคิดตามวิธีการระบบ (System Approach) ของ Roderic, Sims อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตามที่จะศึกษา ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภาพที่ 1 ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามแนวคิดตามวิธีการระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้

และการประเมินผล โดยในการศึกษาตัวแปรต้นได้แก่ สื่อประสมเรื่อง ปრაกฏการณ์ของโลก ส่วนตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างสื่อประสม ได้แก่ คุณภาพสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น

ด้านการทดลองใช้สื่อประสม ได้แก่ ประสิทธิภาพของสื่อประสม ตามเกณฑ์ E_1/E_2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดัชนีประสิทธิผล ความพึงพอใจของนักเรียน และความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายอย่างร่วมกันได้แก่ บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติมีเดีย และ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งภายในสื่อแต่ละชนิดประกอบด้วยตัวอักษร ข้อความ รูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพแอนิเมชัน และเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอควบคุมโปรแกรมมัลติมีเดียหรือเพิ่มสื่อประสม และใช้ในลักษณะ “สื่อประสมเชิงโต้ตอบ” (Interactive Multimedia) ที่ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ โดยนำเสนอเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และแบบทดสอบ เรื่อง ปრაกฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยเนื้อหาได้แก่ ช้าง ช้างป่า ช้างแอฟริกา ช้างอินเดีย ช้างควา และลูกช้าง
2. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ หมายถึง บทเรียนนำเสนอเนื้อหาที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ โดยมีส่วนประกอบของเนื้อหา รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว ในการศึกษาครั้งนี้ใช้นำเสนอเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปრაกฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนนำเสนอเนื้อหาที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์และนำมาสร้างให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบระหว่างนักเรียนกับผู้สอนโดยใช้ระบบหน้าจอคอมพิวเตอร์เดียวกัน ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การเลือกตอบ การเลือกข้อถูกผิด การตอบคำถามสั้น ๆ การลากเส้นจับคู่ การระบายสี การลากวางและการต่อภาพ ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมของเนื้อหา เรื่อง ปრაกฏการณ์ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง บทเรียนนำเสนอเนื้อหาที่พัฒนาด้วยโปรแกรม

ไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์และนำไปพัฒนาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ประกอบด้วยเนื้อหา ภาพประกอบ เสียงบรรยาย ในการนำเสนอเนื้อหากิจกรรมการเสริมการเรียนรู้และ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สรุปรายงานผลการเรียนรู้จากแบบทดสอบด้วยตนเอง ของเนื้อหา เรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ประกอบด้วยจำนวน 4 เล่ม ดังนี้

4.1 ข้างขึ้นข้างแรม

4.2 สุริยุปราคา

4.3 จันทรุปราคา

4.4 ฤดูกาล

5. คุณภาพของสื่อประสม หมายถึง ความคิดเห็น ท่าทีหรือความรู้สึกรู้สึกของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อรูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยสื่อประสม หรือรายละเอียดย่อย ของรูปแบบกระบวนการ หรือรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น วัดเป็นค่าคะแนนจากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความคิดเห็น โดยการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่มากกว่า 3.50

6. ประสิทธิภาพของสื่อประสม หมายถึง ความสามารถของสื่อประสม ที่เกิดจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและเมื่อประเมินผล แล้วนักเรียนสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 ในการศึกษาครั้งนี้กำหนด ไว้ที่เกณฑ์ 80 / 80

6.1 E_1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อเรียนจากสื่อประสม แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่องได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

6.2 E_2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อเรียนจากสื่อประสมครบ ทุกเรื่อง แล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จากการประเมินนักเรียนด้วยแบบทดสอบหลังจากศึกษาด้วยสื่อประสมเรื่อง ปรัชญาการณ ของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จบแล้ว โดยพิจารณา พัฒนาการด้านความรู้ของนักเรียนจากคะแนนความสามารถของนักเรียน

ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

8. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียน หลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียนกับคะแนนเต็ม

9. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรู้สึกหรือทัศนคติทางบวกของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อประสม เรื่อง ปรัชญาการณของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากที่ได้รับจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นเทียบกับเกณฑ์ โดยการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้พิจารณาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่มากกว่า 3.50

10. ความคงทนของการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (Post-test) เทียบกับเกณฑ์เมื่อผ่านไป 7 วัน ลดลงไม่เกิน 10% และ 30 วัน ลดลงไม่เกิน 30%

ประโยชน์การศึกษา

1. ครูผู้สอนได้สื่อประสม เรื่อง ปรัชญาการณของโลก ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น