

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 66 กล่าวว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาสร้างสรรค์รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทรวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน และแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรมีความหลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนคิดตาม เข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (กรมวิชาการ. 2545 ข : 23)

จุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าวจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการสร้างสื่อเทคโนโลยีให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพที่มีอยู่ โดยมองเห็นถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมทั้งสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต การมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ ศีลธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมอันดีงามของคนไทย และมีการสร้างสื่อเทคโนโลยี การศึกษาให้มีการสอดแทรกสิ่งต่าง ๆ ตามที่กล่าวไปแล้ว นอกเหนือจากการให้เนื้อหาสาระความรู้ทางวิชาการ (วีรพงษ์ อุดมผล. 2545 : 29)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้น การเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับ ระดับชั้น จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ของ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ในปีการศึกษา 2549, 2550 และ 2551 มีค่าเท่ากับ 73.24, 72.45 และ 69.84 ตามลำดับ (โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2552 : 12) จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่า ลดลงทุกปี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลผลการสอบประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (NT) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คะแนนเต็ม 40 คะแนน นักเรียนโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทำได้ 18.42 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.05 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดรายบุคคล พบว่า อยู่ในระดับดี 45 คน ระดับพอใช้ 94 คน และ ระดับปรับปรุง 86 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1, 2550 : 11) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่บรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นชั้นพื้นฐานของระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนั้นจึงมี ความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนและเป็นพื้นฐาน ให้กับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นต่อไป จากเหตุผลที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยมีความตระหนัก ในการที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาเทคนิควิธีสอน และการนำสื่อเทคโนโลยีด้าน คอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสื่อการเรียนรู้ในปัจจุบันทั้งที่กำลังพัฒนา และสื่อที่ผลิตสำเร็จออกมาสำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอน ส่วนใหญ่มุ่งเน้นด้านวิชาการเป็น หลัก ดังนั้น สื่อที่ออกมาจึงไม่ค่อยสนองตอบต่อผู้เรียนเท่าใดนัก โดยเราจะพบว่าสื่อดังกล่าวจะ ขาดสิ่งเร้าและแรงเสริมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียน การเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจาก ความต้องการของผู้เรียน หากแต่เกิดจากการบังคับ เราพบว่ามีสิ่งหนึ่งที่ไม่ต้องบังคับให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนและพร้อมที่จะศึกษาได้ด้วยตัวเอง สิ่งนั้น ได้แก่ สื่อคอมพิวเตอร์ (Computer Media) ด้วยเหตุผลดังกล่าวหากผู้พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ได้คำนึงถึง ความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก คำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความแตกต่าง ด้านสติปัญญา และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีสาระทางวิชาการผนวกกับความท้าทายและความบันเทิง คาดว่าผู้เรียนน่าจะหันมาสนใจสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ในยุคสารสนเทศ การศึกษา

หาความรู้สามารถกระทำได้ตลอดเวลา ไร้ขีดจำกัดเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่ซึ่งก็คือ การศึกษาจากเอกสารในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการพัฒนาของหนังสือในรูปแบบหนังสือไร้กระดาษ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า “E-book” ซึ่งสามารถผลิตออกมาให้มีรูปลักษณะเหมือนกับหนังสือโดยทั่ว ๆ ไป แต่มีความสามารถหลายอย่างที่สูงกว่าหนังสือธรรมดา เช่น เป็นระบบการผลิตที่ไม่ใช้กระดาษ ผลิตได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถปรับปรุงได้ตลอดเวลา เชื่อมโยงเอกสารกับแหล่งความรู้ภายนอกได้ สามารถตั้งพิมพ์เอกสารได้ ทำสำเนาได้สะดวก ต้นทุนในการผลิตต่ำ สามารถใช้ได้ทั้งในระบบออฟไลน์ และออนไลน์ และเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียนให้สนใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น ประกอบกับการปฏิรูปการศึกษา ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้ปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลแวดล้อม ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการทำงานที่สำคัญ การสรุปความรู้ด้วยตนเอง และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ จากผลการศึกษา งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (ถาวร นุ่นละออง. 2550 : บทคัดย่อ) และมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก (อภิรมย์ โคสาสุ. 2551 : บทคัดย่อ)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลาย ๆ ด้าน เป็นความรู้แบบองค์รวม อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิตมีความสามารถในการจัดการ และร่วมกันดูแลรักษาโลกธรรมชาติอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับนโยบาย เป้าหมายและหลักการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อมาตรฐานคุณภาพของผู้เรียนสูงขึ้น

### คำถามการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นได้หรือไม่

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและ หลังเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี ดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 5 ห้อง จำนวนนักเรียน 150 คน โดยโรงเรียนจัดห้องเรียนแบบคละระดับสติปัญญา
  2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มห้องเรียนอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
  3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
    - 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
    - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่
      - 3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ
      - 3.2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- เรื่อง บรรยากาศ

#### 4. เนื้อหาสาระ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ ครอบคลุมเนื้อหาย่อย จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

- 4.1 องค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศ
- 4.2 อุณหภูมิของอากาศ ความชื้น และความกดอากาศ
- 4.3 ลมฟ้าอากาศ
- 4.4 การพยากรณ์อากาศ
- 4.5 ภาวะโลกร้อน

#### 5. ระยะเวลาในการวิจัย ผู้วิจัยทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

ใช้เวลาทดลองจำนวน 15 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ การเรียนรู้ หมายถึง การที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ สูงขึ้นและมีความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง บรรยากาศ ภายหลังจากการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การนำหนังสือหนึ่งเล่มหรือหลาย ๆ เล่ม มาออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ โดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ลักษณะที่ตอบโต้กันได้ (Interactive) และการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ สามารถทำบุ๊คมาร์ก (Book mark) และหมายเหตุประกอบตามที่ผู้ใช้ต้องการได้ โดยอาศัยพื้นฐานของหนังสือเล่มเป็นหลัก ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 เล่ม
3. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จนนักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเมื่อประเมินผลแล้วนักเรียนสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง บรรยากาศ ทุกเล่มรวมกัน ได้คะแนนร้อยละ 75

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนน ร้อยละ 75

4. บรรยากาศ หมายถึง อากาศที่ห่อหุ้มโลกอยู่ มีส่วนประกอบที่สำคัญคือก๊าซชนิดต่าง ๆ ไอน้ำ ฝุ่นละออง แร่ด่างของโลกเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บรรยากาศมีความกดดันและความหนาแน่นสูงที่ระดับน้ำทะเล เมื่อสูงขึ้น ไปความกดดันและความหนาแน่นของบรรยากาศ จะลดลง ตามลำดับ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนจากการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงขึ้น
3. ข้อเสนอแนะและแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนำไปใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป