

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันเป็นสิ่งคมข่าวสารข้อมูล เปรียบเสมือน โลกเป็นหมู่บ้านเล็กๆ หมู่บ้านหนึ่งที่เราสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วทั่วถึงภายในพริบตา ทั้งนี้ เพราะมีระบบโทรคมนาคมที่สามารถรับส่งข้อมูลอย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548 : 53) และจากพัฒนาการอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและการสื่อสาร โทรคมนาคมทำให้ปัจจุบันก้าวเข้าสู่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือเรียกอย่างย่อๆ ว่า “ยุคไอซีที” โดยการนำคอมพิวเตอร์และการสื่อสารความเร็วสูงด้วยโทรคมนาคมมา ประยุกต์ใช้ในวงการต่างๆ รวมทั้งวงการศึกษานำไอซีทีมาประยุกต์ใช้จึงทำให้การสื่อสาร โทรคมนาคมมีบทบาทสำคัญยิ่งในเทคโนโลยีการศึกษาเนื่องจากเอื้อประโยชน์หลายประการ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548 : 75)

คอมพิวเตอร์นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนรายบุคคล ในยุคปัจจุบันมาก เพราะเป็นการสอนแบบโปรแกรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งจัดได้ว่าเป็น เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีศักยภาพสูงในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง (สุรางค์ ใ้วตระกูล, 2536 : 239) การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการเรียนการสอน สามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (วัชระ แจ่มจำรัส, 2549 : 2)

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอไฟล์สื่อประสมที่ผลิต และเก็บบันทึกไว้โดยสามารถนำเสนอได้ทั้งลักษณะเสนอข้อมูลเรียงตามลำดับเนื้อหาตั้งแต่ต้น จนจบ เช่น การนำเสนอด้วยโปรแกรม Power Point ไปตามลำดับที่ละสไลด์ การอ่านหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ทีละหน้า และใช้ในลักษณะ “สื่อประสมเชิงโต้ตอบโดยการคลิกเมาส์หรือ ใช้เสียง ดังเช่นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (กิดานันท์ มลิทอง, 2548 : 193) ด้วยคุณสมบัติของสื่อประสม (Multimedia) ที่นำเสนอสื่อหลากหลายรูปแบบรวมถึงการมี ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ในทันที ทำให้การใช้สื่อประสมด้วยคอมพิวเตอร์เป็นที่แพร่หลาย และเอื้อประโยชน์ในการเรียนการสอน ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548 : 196-197)

1. เนื้อหาบทเรียนในรูปแบบสื่อประสมช่วยในการสื่อสารความรู้จากผู้สอนหรือหรือจากแหล่งส่งไปยังผู้เรียนได้อย่างกระชับชัดเจนกว่าเนื้อหาธรรมดา
2. เนื้อหาบทเรียนรูปแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เนื่องจากผู้เรียนสามารถเลือกหรือกำหนดอัตราการเรียนของตนเองได้
3. สามารถใช้กับการเรียนในทุกรูปแบบและทุกสถานการณ์ เนื่องจากใช้สื่อประสมได้ในหลายวิธีการเพื่อจัดการเรียนการสอนที่ดีที่สุดแก่ผู้เรียน
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับบทเรียน ทำให้เป็นการเรียนแบบกระฉับกระเฉง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ข้อมูลหลากหลายรูปแบบ
5. เสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เชิงทดลอง และแบบสตอรีไลน์
6. สร้างการทำงานในลักษณะโครงการงานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียน
7. สนับสนุนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
8. เหมาะสำหรับการเรียนรายบุคคล ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียนที่เรียนเร็วหรือเรียนช้าทำให้ไม่ต้องคอยกัน
9. เหมาะอย่างยิ่งในการสร้างเนื้อหาบทเรียนในการศึกษาทางไกลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับข้อมูลได้ทุกรูปแบบ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ Electronic Book หรือ e-Book เป็นนวัตกรรมที่กำลังได้รับความนิยมจากนักการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา (รัชนิ เฝ้าพงศ์ช่วง, 2548 : 1) โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศกับการอ่านเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ในการบริโภคข่าวสารข้อมูล ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การเดินทางและค้นหาข้อมูลแทนการแบกหนังสือหนา ๆ หนัก ๆ ในระหว่างการเดินทาง (คมสันต์ ธโนศวรรย์, 2544 : 31) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะพิเศษ คือ มีความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหา และผู้อ่านสามารถอ่านเนื้อหาเดียวกันพร้อม ๆ กันกับผู้อื่นได้ โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายหนึ่งส่งคืนให้ห้องสมุด เหมือนกับหนังสือในห้องสมุด ทั่ว ๆ ไป (กรมวิชาการ, 2547 : 57)

ดังนั้นการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) มาใช้ในการเรียนการสอน จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้มากยิ่งขึ้นไปอีก และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้เปรียบกว่าสื่อประเภทอื่นหลายประการ ได้แก่ (ฉลอง ทับศรี, 2538 : 1)

1. มีลักษณะคล้ายหนังสือเรียน

ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ยังมีน้อย ไม่หลากหลาย ทำให้สื่อไม่กระตุ้นและเร้าใจให้ผู้เรียนในการเรียนรู้ ผลจากการที่สื่อไม่เร้าความสนใจ สื่อในด้านเทคโนโลยีมีน้อยและไม่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ ขาดความสนใจในเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี เนื้อหาที่มีคำบรรยาย และเนื้อหาที่ไม่ได้ทดลอง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านมาได้ และไม่สามารถศึกษาหาความรู้ใหม่หรือหัวข้อใหม่ที่ต่อเนื่องกันมาล่วงหน้าได้ ทำให้ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้สำรวจข้อมูลของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านมา จากผลการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (O-Net) พบว่า ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการสอบ (O-Net) คือ สาระชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รองลงมา ได้แก่ แรงและการเคลื่อนที่ สารและสมบัติของสาร พลังงาน สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตและต่ำที่สุดคือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1. 2550 : 1-3) และจากการจัดการเรียนการสอน ในวิชาวิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต เรื่อง พืช ของครูผู้สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่าานาแก่วิทยานุสรณ์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share) และปัญหาที่พบดังกล่าว ผู้ศึกษาในฐานะครูผู้สอนจึงสนใจที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share) และการเรียนรู้ด้วยรูปแบบรายบุคคล ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่าานาแก่วิทยานุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

## วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ระหว่างการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share) กับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบรายบุคคล

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share)

## สมมติฐานการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share) สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบรายบุคคล

## ขอบเขตการศึกษา

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้เป็นผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มพัฒนาเครือข่ายการศึกษา ไสมพะมิตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 6 โรงเรียน จำนวน 7 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้เรียน โรงเรียนเหล่านาแกวิทยานุสรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 โดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ดังนี้

1.2.1 สุ่มโรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) ซึ่งได้โรงเรียนเหล่านาแกวิทยานุสรณ์

1.2.2 สุ่มผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเหล่านาแกวิทยานุสรณ์ เพื่อคัดเลือกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) เช่นเดียวกัน ได้ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้แก่ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ซึ่งเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด จำนวน 35 คน

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้แก่ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ซึ่งเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบรายบุคคล จำนวน 35 คน

## 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้ระยะเวลา ระหว่างวันที่ 3 - 17 สิงหาคม 2552 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 6 ชั่วโมง

## 3. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เนื้อหา เรื่อง พืช ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

- 3.1 ส่วนประกอบของพืช
- 3.2 การเจริญเติบโตของพืช
- 3.3 การสร้างอาหารของพืช
- 3.4 การลำเลียงในพืช
- 3.5 การสืบพันธุ์ของพืชแบบอาศัยเพศ
- 3.6 การสืบพันธุ์ของพืชแบบไม่อาศัยเพศ

## 4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของ ตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



### แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภูมิที่ 1 ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามวิธีการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนการประเมินผล โดยในการศึกษา ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการจัดการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด กับการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบรายบุคคล ส่วนตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น

ด้านการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ

## นียมศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่ถูกสร้างขึ้นแล้วบันทึกไว้อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ฟิช สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเป็นหนังสือที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงสาระภายในเล่ม ซึ่งผู้อ่านสามารถกดเพื่อเชื่อมโยงไปสู่สาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในเล่ม และในหนังสือจะเสนอข้อมูลในลักษณะสื่อผสมระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง และสื่อประเภทเสียง

2. การเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด (Think-Pair-Share) หมายถึง การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนร่วมกันศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นคู่ ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ให้ผู้เรียน ได้คิดและไตร่ตรองจากคำถามแบบปลายเปิด หรือการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

2.2 การจัดให้ผู้เรียนจับคู่กันเป็นคู่ ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้ เพื่อร่วมกันค้นหาข้อสรุปหรือคำตอบที่ต้องการ

2.3 ผู้เรียนทั้งชั้นร่วมกันสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้สรุปและอภิปรายผลการค้นพบ

3. การเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้แบบรายบุคคล หมายถึง การเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองรายบุคคล ตามขั้นตอนที่ครูวางแผนไว้ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

4. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบคู่คิด โดยใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทำแบบทดสอบท้ายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ฟิช ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือ วัดผลและประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ฟิช ซึ่งแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

8. ความพึงพอใจต่อการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความคิดเห็นหรือ ความรู้สึกส่วนบุคคลที่มีต่อการเรียนการสอนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อันเกิดจากการที่ ผู้เรียนได้เปรียบเทียบความต้องการของตนเองกับประสบการณ์หรือสิ่งที่ตนเองได้รับการ การเรียนการสอนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในด้านของความชอบ-ไม่ชอบ หรือ พอใจ-ไม่พอใจ โดยวัดจากแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

## ประโยชน์การศึกษา

1. ผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียน การสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น