



# ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศ และฤดูกาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสนามบิน

## THE EFFECT OF USING E-LEARNING PACKAGES IN ENGLISH SUBJECT TITLE WEATHER AND SEASON FOR PRATOMSUKSA V STUDENTS OF SANAMBIN SCHOOL

ทิวารัตน์ ประเสริฐสังข์\*

รศ.สุพรรณิ อึ้งปัญญาตวงค์\*\*

รศ.ดร.วชิระ อินทร์อุดม\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รวม 8 ห้องเรียน จำนวน 380 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เนื่องจากทางโรงเรียนได้แยกนักเรียนตามระดับความสามารถโดยพิจารณาจากคะแนนสอบวัดผล จึงใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33-0.80 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.946 2) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน รูปแบบการวิจัยเป็นการทดลองเบื้องต้น (pre-experimental design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Paired-Samples t-Test

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.81$ ) โดยแบบสอบถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีรายการให้ประเมินระดับความคิดเห็น 3 ระดับ

### ABSTRACT

This research aimed to identify learning achievement in English on the topic of weather and season, and to measure satisfaction of students used E-Learning Packages. The population of the research, totaling 380 students of eight classes was Pratomsuksa V students in the first semester, academic year 2008 from Sanambin School, Mueng District, Khon Kaen province. The sample selected from Stratified Random

**คำสำคัญ :** ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์, ลมฟ้าอากาศและฤดูกาล

**Keywords :** E-Learning Packages, Weather and season

\*นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*\*\*รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Sampling consisted of 30 students. Research tools were 1) Learning achievement test in English on the topic of weather and season. The test is multiple choice item, 4 choices, 30 questions, which had difficulty value between 0.32-0.80, Brennan-Index value between 0.33-0.80, and reliability value was 0.946 2) The E-Learning Packages in English on the topic of weather and season, and 3) The satisfaction questionnaire. This study was an experimental study. The data was analyzed by Paired-Samples t-Test.

The results showed that the learning achievement of the students learned by the E-Learning Packages had the higher post-test score than the pre-test score at the 0.05 statistically significant level and the satisfaction degree of the students using the E-Learning Packages was excellent ( $\bar{X} = 2.81$ ).

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การนำความเจริญทางด้านวิทยาการเทคโนโลยีหรือการนำนวัตกรรมต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้และผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ได้ระบุไว้ว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดขอบเขตและเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2542)

ความก้าวหน้าในด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้การเข้าถึงแหล่งของข้อมูลมีความหลากหลาย ทั้งถึงและรวดเร็วขึ้น แนนอนที่สุด การจัดการศึกษาย่อมได้รับผลกระทบจากความเจริญก้าวหน้าเหล่านี้ ซึ่งมีอยู่ 2 ประการคือ ประการแรก นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และข้อมูลได้ด้วยตนเองจึงไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องมารับความรู้จากคณาจารย์ในห้องเรียนแต่อยากมาเข้าชั้นเรียนเพื่อพบปะคณาจารย์และเพื่อนนักเรียนเพื่อซักถามข้อสงสัย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น จุดประกายความคิดและปรึกษาหารือปัญหาที่กระทบการศึกษา เล่าเรียนประการที่สอง พฤติกรรมและลีลาหรือสไตล์การเรียนของนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ การเรียนจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยใช้การเรียนรู้ผ่านจอภาพเป็นส่วนใหญ่ การเรียนในห้องเป็นส่วนเสริม ระบบ

การศึกษาของไทยจึงได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการจัดการการศึกษาโดยจะสังเกตได้จากสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ ได้มีนโยบายในการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm) การเรียนการสอนใน 7 ขอบข่ายคือ 1) ระบบการสอน 2) พฤติกรรมการเรียนการสอน 3) วิธีการสอน 4) การสื่อสารการสอน 5) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน 6) การจัดการที่ครอบคลุมการจัดการองค์-ความรู้(Knowledge Management) การจัดการเรียนรู้ (Learning Management) และ 7) การประเมินอย่างครบวงจร เพื่อให้มีการผสมผสานการเรียนด้วยตนเอง(Self-Directed Learning-SDL) การเรียนเป็นกลุ่ม (Peer Directed Learning-PDL) การเรียนจากอาจารย์ (Instructor Directed Learning-IDSL) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2546)

การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545 ของโรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไว้ว่า 1) ใช้ภาษาต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้วัตรกรรมง่ายๆ และสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถานศึกษา 2) ใช้ภาษาต่างๆ เพื่อขอและให้ข้อมูลอธิบายเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและสร้างองค์ความรู้โดยใช้สื่อการเรียนทางภาษา (หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545)

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในปัจจุบันทั้งทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรมทำให้คนในสังคมต้องติดต่อ พบปะ ดำเนินกิจกรรมทางสังคมเพิ่มขึ้น เพื่อให้



เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันของประเทศต่างๆ จึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อกลางในการติดต่อกัน ภาษาอังกฤษนับว่าเป็นภาษาต่างประเทศที่สำคัญและแพร่หลายที่สุดซึ่งกลายเป็นภาษาสากลของโลกไปแล้ว ในปัจจุบันนี้คนไทยเดินทางไปต่างประเทศทั้งเพื่อท่องเที่ยวและประกอบอาชีพ ชาวต่างประเทศเข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมากขึ้นทำให้ภาษาอังกฤษยังมีความสำคัญและจำเป็นเพิ่มมากขึ้นและผู้ที่รู้ภาษาอังกฤษจะสามารถเข้าใจ ก้าวทันวิทยาการและความเคลื่อนไหวของโลก กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาอังกฤษต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกจึงได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้ผู้เรียนได้เรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์โดยมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและสามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานที่ต่างๆ ได้แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอื่นๆ ในประชาคมโลกและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของไทยไปสู่สังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2545)

สาเหตุที่ทำให้การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จนั้น ได้แก่ ประการแรก คือ ผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญของภาษาอังกฤษ อีกประการคือ ปริมาณและคุณภาพของครูมีไม่เพียงพอ (สุมิตรา อังวัฒณกุล, 2540) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของเมตตา ดวงขาว (2541), ลลิต จรรยา (2543), และชยานนท์ มนเพียรจันทร์ (2543) ที่พบว่า โรงเรียนส่วนมากขาดบุคลากรที่สำเร็จวิชาเอกภาษาอังกฤษและสื่อวัสดุอุปกรณ์มีไม่เพียงพอ มีปัญหาในด้านการเตรียมการสอนมาก พฤติกรรมในการสอนของครูยังไม่สอดคล้องกับหลักสูตร ครูส่วนมากยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง มีการสอนแบบบรรยายและ บทสนทนาเป็นหลัก ไม่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษา ทำให้นักเรียนไม่สนุกกับการเรียน ตลอดจนเนื้อหาที่ครูเลือกมาสอน อาจจะ

ไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีความหมายต่อชีวิต เน้นที่รูปแบบของภาษา ครูไม่นิยมใช้สื่อประกอบการสอน ส่วนมากใช้หนังสือแบบฝึกหัด มีการวัดและประเมินผลก่อนเรียนน้อยมาก ครูและนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน

การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545 ของโรงเรียนสนามบิน อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไว้ว่า 1) ใช้ภาษาต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้วัตรกรรมง่ายๆ และสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถานศึกษา 2) ใช้ภาษาต่างๆ เพื่อขอและให้ข้อมูลอธิบายเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและสร้างองค์ความรู้โดยใช้สื่อการเรียนทางภาษา (หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545)

สื่อการเรียนหรือแบบเรียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษามีการปรับเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ตั้งแต่เริ่มต้นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษยุคแรกเริ่มจนถึงปัจจุบัน ลักษณะของสื่อการเรียนหรือแบบเรียนมีความแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายที่ผู้จัดทำตั้งจุดประสงค์ไว้ แบบเรียนที่นำมาใช้มีทั้งแบบเรียนที่ผลิตในประเทศและต่างประเทศให้โรงเรียนประถมศึกษาเลือกใช้ซึ่งแบบเรียนที่ผลิตจากต่างประเทศนั้นครูผู้สอนภาษาอังกฤษพบจุดอ่อนว่าเหมาะสำหรับใช้กับนักเรียนในประเทศนั้นๆ ซึ่งมีสภาพสังคมและระดับพื้นฐานภาษาต่างประเทศต่างจากเด็กนักเรียนไทย ส่วนแบบเรียนภาษาอังกฤษที่ผลิตในประเทศไทยซึ่งมีจำนวนไม่มากนักก็จะมีลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละชุดตามจุดประสงค์เฉพาะเช่นกัน ดังนั้นครูผู้สอนภาษาอังกฤษจึงคุ้นเคยกับความรู้สึกว่าไม่มีแบบเรียนหรือสื่อการเรียนเล่มใดที่สมบูรณ์แบบ (ประนอม สุรัสวดี, 2534)

ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทางการเรียนการสอนเป็นการใช้ E-learning ในแบบดิจิทัล คือ เป็นการเสนอบทเรียนผ่านจอภาพด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางอินเทอร์เน็ตและซีดี เพื่อเสนอทั้งภาพ

และเสียงสมบูรณ์แบบซึ่งหลักการในการผลิตบทเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์จะต้องอิงหลักจิตวิทยาเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และการให้ตัวจัดแนวความคิดการเรียนรู้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2546)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยพัฒนาและศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเนื้อหาที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล (Weather and Season) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการสนทนา บทสนทนาสั้นๆ การเรียนรู้คำศัพท์ง่ายๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของอากาศ อุณหภูมิและฤดูกาลต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเนื้อหาที่ใกล้ตัวผู้เรียน ผู้เรียนสามารถมองเห็น สัมผัสได้และเป็นเนื้อหาที่สามารถแบ่งเป็นหัวข้อย่อยๆ ได้ตรงตามหลักการในการเลือกเนื้อหาเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) และผู้วิจัยเห็นว่าเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning Packages)
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล

### คำถามการวิจัย

ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาลส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนอย่างไร

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning Packages) หมายถึง การเสนอบทเรียนผ่านจอภาพโดยอาศัยคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ เพื่อเสนอทั้งตัวอักษร ภาพและเสียงสมบูรณ์แบบ (Full feature Multi-media) ซึ่งต้องเรียนรู้จากแผ่นซีดี
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนที่สร้างขึ้นตามเนื้อหาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล
3. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความพอใจที่นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้บรรลุหรือตอบสนองในความต้องการ ความอยากซึ่งเป็นผลมาจากความชอบ ความสนใจ มีทัศนคติที่ดีและเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์และมีคุณค่า

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสนามบิน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รวม 8 ห้องเรียน จำนวน 380 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จำนวน 30 คน กลุ่มที่ 1 ใช้หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์โดยทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน ทดลองแบบกลุ่มย่อย จำนวน 6 คน ทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน และกลุ่มที่ 2 ทดลองซ้ำ จำนวน 30 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
  - 2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
  - 2.2 แบบกิจกรรมฝึกหัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



2.3 แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นข้อคำถามปลายปิด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีรายการให้ประเมินระดับความคิดเห็น 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

#### 2.4 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล: นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล:

1) หาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ใช้วิธีหาค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยวิธี E1/E2 และหาค่าประสิทธิผล (Effectiveness) ซึ่งคำนวณตามวิธีการของ McGuigan's Ratio

2) วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ที่ได้จากการทดลองด้วยวิธี Paired-Samples t-Test 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งวิเคราะห์ผลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่หาประสิทธิภาพแล้วได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.79/81.33 ค่าประสิทธิผล เท่ากับ 0.51 โดยใช้เวลาในการเรียนประมาณ 10 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33-0.80 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีรายการประเมินในแต่ละด้าน จำนวน 10 ข้อ ดังนี้ 1) การเข้าถึงบทเรียน 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านภาพ เสียง สี สันและตัวอักษร 4) ด้านเวลา 5) ด้านประสบการณ์

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งช่วงเวลาในการขออนุญาตทดลองเครื่องมือกับทางโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2551 โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนไปทดสอบกับนักเรียนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงนำชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องสภาพอากาศและฤดูกาล ไปทดลองใช้ เมื่อผู้เรียนเรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แล้วได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีหาค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยวิธี E1/E2 และหาค่าประสิทธิผล (Effectiveness) ของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคำนวณตามวิธีการของ McGuigan's Ratio ดังนี้

McGuigan's Ratio

$$= \frac{(\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score})}{(100 \text{ Percent} - \text{Pretest Score})}$$

2. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ที่ได้จากการทดลองด้วยวิธี Paired-Samples t-Test ซึ่งได้ผลดังตาราง



| คะแนน          | จำนวน<br>(คน) | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน<br>(S.D.) | ค่าทดสอบ<br>สถิติ t | ค่าความน่าจะเป็น<br>(P) |
|----------------|---------------|-----------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|
| ทดสอบก่อนเรียน | 30            | 12.60     | 4.24                          | -18.32              | 0.000*                  |
| ทดสอบหลังเรียน | 30            | 21.90     | 3.75                          |                     |                         |

\*P < 0.05

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งวิเคราะห์ผลโดยหาค่าเฉลี่ย  
ดังตาราง

| รายการประเมิน                                                         | $\bar{X}$ | แปลความ |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| <b>1. การเข้าถึงบทเรียน</b>                                           |           |         |
| 1. ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน                                              | 2.70      | มาก     |
| <b>2. ด้านเนื้อหา</b>                                                 |           |         |
| 2. เนื้อหาในแต่ละบทครอบคลุม เข้าใจง่าย                                | 2.80      | มาก     |
| 3. ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น | 2.73      | มาก     |
| <b>3. ด้านภาพ เสียง สีสัน และตัวอักษร</b>                             |           |         |
| 4. สีสันสวยงาม ภาพคมชัดและสอดคล้องกับเนื้อหา                          | 2.93      | มาก     |
| 5. เสียงดัง ชัดเจน และช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น             | 2.90      | มาก     |
| 6. ตัวอักษรมีความเหมาะสม                                              | 2.83      | มาก     |
| <b>4. ด้านเวลา</b>                                                    |           |         |
| 7. เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสม                                  | 2.70      | มาก     |
| <b>5. ด้านประสบการณ์</b>                                              |           |         |
| 8. เกิดความสนุก และไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการเรียน                   | 2.93      | มาก     |
| 9. นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา                        | 2.63      | มาก     |
| 10. นักเรียนอยากเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์อีก           | 2.93      | มาก     |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>                                                   | 2.81      | มาก     |

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้  
นักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ มี  
คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรวมนักเรียน  
มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ใน  
ระดับมาก

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้ชุด  
การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลม  
ฟ้าอากาศและฤดูกาล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 โรงเรียนสนามบิน จังหวัดขอนแก่น สามารถ  
อภิปรายผลได้ดังนี้

1. เมื่อเปรียบเทียบ คะแนน แบบทดสอบ  
หลังเรียนและคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน นักเรียนที่  
เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ



เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องมาจากการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ประกอบด้วยการผลิตสื่อหลากหลายชนิด เช่น การใช้วีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหาประกอบด้วยภาพและเสียง การนำเสนอข้อมูลด้วยสไลด์ การใช้กิจกรรมแบบฝึกหัดที่มีค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องเพื่อแสดงผลป้อนกลับให้ผู้เรียนได้ทันที และผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสามารถ ความสนใจ หรือตามความต้องการของตนเองและสามารถทบทวนบทเรียนได้บ่อยตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพัชรภรณ์เพ็ญยงค์ (2549) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์พบว่านักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 และสอดคล้องกับกับแนวความคิดในการผลิตชุดการสอนของชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2539) ว่า วิธีการเรียนการสอนรายบุคคลส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเองทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนตามวิธีการที่ตนเองเป็น ผู้เลือก ความภาคภูมิใจในความสำเร็จจะทำให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้อยู่เสมอ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ไปตามอัตราความสามารถของตนเอง

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องลมฟ้าอากาศและฤดูกาล โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{X} = 2.81$ ) ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขกับการเรียน การใช้งานสามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนและยังทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสมยศ เอียวการนา (2547) ได้พัฒนาชุดสื่อประสมและสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดสื่อประสมที่สร้างขึ้น พบว่า ชุดสื่อประสมทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ไม่มีความยุ่งยากในการใช้และทำให้นักเรียนสนุกสนาน ผลที่เกิดขึ้นอาจ

เนื่องมาจากชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มีการนำเสนอสื่อที่หลากหลายแบบทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและความสนุกในการเรียนที่แตกต่างไปจากการเรียนแบบเดิมในห้องเรียน ซึ่งการนำเสนอสื่อจะแสดงในรูปของการผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้าด้วยกัน ตลอดจนมีการนำเสนอระบบตอบโต้กับผู้ใช้อย่าง (Interactive) มาผสมผสานด้วยซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสื่อประสม

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 สื่อที่ใช้ในการสร้างชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลาย มีทั้งไฟล์รูปภาพและไฟล์เสียงจำนวนมาก ต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพสูง มีโปรแกรม และอุปกรณ์ที่รองรับระบบมัลติมีเดีย

1.2 ควรพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถใช้บนเครือข่ายที่เป็นมาตรฐานเพื่อเผยแพร่และให้นักเรียนในโรงเรียนอื่นๆ หรือผู้ที่สนใจได้เรียนรู้

1.3 ฐานข้อมูลของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ควรจะมีการออนไลน์เพื่อตรวจสอบข้อมูลการทำงาน เวลาที่เด็กเข้าใช้

1.4 ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ค่อนข้างมีปัญหาในเรื่องของการติดต่อสื่อสารออนไลน์ ได้แก่ การติดต่อผ่านห้องสนทนา การติดต่อทาง E-mail คือ หากการเรียนครั้งใดที่ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ การติดต่อสื่อสารเหล่านี้จะไม่สามารถใช้งานได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 ควรมีการสร้างชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มสาระอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

## เอกสารอ้างอิง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2546). การผลิตชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : เอ็มพันธ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

