

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ
 - 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าไม่น้อยกว่า .50
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนในตำบลบ้านไทร อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน จำนวน 4 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านหนองม่วงราษฎร์อุทิศ โรงเรียนบ้านโคกกี้ โรงเรียนบ้านโคกสำโรง และ โรงเรียนวัดบ้านไผ่บูลย์ จำนวน 75 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านหนองม่วงราษฎร์อุทิศ ตำบลบ้านไทร อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบึงสามพัน จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่มด้วยการจับสลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 6 บทเรียน ดังนี้

บทเรียนที่ 1 ทำความรู้จักกับโปรแกรมพื้นที่

บทเรียนที่ 2 ฟังก์ชันการใช้งานพื้นฐานของโปรแกรมพื้นที่

บทเรียนที่ 3 การใช้งานเครื่องมือแถบ Clipboard, Image, Tools

บทเรียนที่ 4 การใช้งานเครื่องมือแถบ Brushes, Shapes, Colors

บทเรียนที่ 5 การใช้งานเครื่องมือแถบ Zoom, Show or Hide, Display

บทเรียนที่ 6 การบันทึกไฟล์และการนำไปใช้งาน

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 แผน ใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ 15 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองม่วงราษฎร์อุทิศ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 25 คน ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยได้เตรียมนักเรียนกลุ่มทดลองโดยให้คำชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

3.2 ขั้นดำเนินการทดลอง โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแต่สลับข้อกัน

3.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

4.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test (Dependent samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.3 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.L.)

4.4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.63/81.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.5202 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.02

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้พบประเด็น และนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 82.63/81.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีกระบวนการออกแบบ และพัฒนาอย่างเป็นระบบตามวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรแล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 บทเรียน ให้มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน มีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งยังได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และยังผ่านการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพถึง 3 ครั้ง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง จึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้แก่ นักเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการดังกล่าวเป็นไปตามแนวคิดของไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2545 : 40 – 55) ซึ่งได้กล่าวถึงหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ทั้งหมด 7 หลักการ คือ หลักการที่ 1 การเร้าความสนใจ หลักการที่ 2 การบอกจุดประสงค์ หลักการที่ 3 การทบทวนความรู้เดิม หลักการที่ 4 การนำเสนอเนื้อหา หลักการที่ 5

การชี้แนะทางการเรียนรู้ หลักการที่ 6 กระตุ้นการตอบสนอง หลักการที่ 7 ให้ผลป้อนกลับ และ หลักการที่ 8 การทดสอบ จึงส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับงานวิจัยของพิไลวรรณ ชำนาญเนาวิ (2555 : 95) ที่ได้ศึกษา ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/88.25 งานวิจัยของมีธี มุงคุณ (2551 : 80) ได้สรุปผลการวิจัยจาก การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.61/82.33 และงานวิจัย ของสุรศักดิ์ บาดดี (2553 : 88) ได้ทำการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยี สารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.44/83.61

2. ผลการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมพื้นที่ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการเลือกประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียน กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระได้ชัดเจนเข้าใจง่าย กำหนดองค์ประกอบของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ครบถ้วนสมบูรณ์ มีการใช้ภาพเคลื่อนไหว รูปภาพประกอบเพื่อความ สนใจ ดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จบในแต่ละบท จะมีการทำแบบฝึกหัดท้ายบททุกครั้งจึงทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ แนวคิดของกู๊ด (Good, 1973 : 7 ; อ้างถึงใน อรรถยุภา นามแก้ว, 2538 : 49) ที่ว่า ความรู้หรือทักษะ อันเกิดจากการเรียนรู้ที่ได้เรียนมาแล้วที่ได้จากผลการสอนของครูผู้สอน ซึ่งอาจพิจารณาจาก คะแนนสอบที่กำหนด ให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง และยังคงสอดคล้อง กับแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2548 : 7-8) ที่กล่าวว่า ต้องเน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ นักเรียนได้รู้จักการคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมที่ได้เรียนไป แล้วกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายมีความเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ติดต่อกัน เพราะในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่ม นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีการปรึกษาหารือ กันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนเก่งสามารถช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน ทำให้

การปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนได้มีการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติร่วมกัน ทำให้การรับรู้ของนักเรียนได้ผลดี นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เช่น กระบวนการคิด การแก้ปัญหา การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้จากเพื่อน ซึ่งทำให้นักเรียนได้มีการพัฒนาทางด้านสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของจินดา ธีรสถิตย์ธรรม (2553 : 80) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลศรีมหาธาตุ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบซิปปาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของสุสิทธิ์ พินิจพล (2554 : 123-124) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของพันธ์ศักดิ์ นาคเนียม (2552 : 116) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ บางนา ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003” ในสาระเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.5202 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.02 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักประเมินตนเอง นักเรียนเกิดการเรียนรู้กล้าแสดงออกจดจำขั้นตอนได้ดี มีความกระตือรือร้นในการเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้อย่างรวดเร็วและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อน สามารถตรวจสอบความก้าวหน้า การเรียนรู้และเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข สอดคล้องกับแนวคิดของอรอุมา แก้ววงศา (2551 : 1) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจของผู้เรียนจากสื่อที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดีโอ ทำให้ผู้เรียนเกิด

การเรียนรู้เพิ่มเติมประสิทธิภาพ และยังเป็น การสนับสนุนการเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Individual learning) ในการทบทวนและทำแบบฝึกหัด เพื่อเพิ่มความเข้าใจในบทเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ และยังคงสอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2543 : 253-254) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่การใช้สี ภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งยังสามารถติดตามความสามารถก้าวหน้าในการเรียนได้ตลอดเวลา และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิไลวรรณ ชำนาญเนาว์ (2555 : 95) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 ซึ่งมีค่าดัชนีประสิทธิผลมากกว่า 0.5 เป็นไปตามสมมติฐาน

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ ตรงกับแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69 – 80 ; อ้างถึงใน ถนอมจิต วงพิพัฒน์, 2546 : 57) ได้เสนอทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการซึ่งตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาอีก ความต้องการของเราอาจจะซ้ำซ้อนกัน ความต้องการอย่างหนึ่งอาจจะยังไม่ทั้งหมดไป ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้นได้ และยังคงสอดคล้องกับแนวคิดของสมยศ นาวิกการ (2544 : 155) ที่ได้กล่าวถึง การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอน ซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือ การปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัฐชญา ปาแปง (2555 : 83-84) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ตามกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ตามกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากที่สุด และงานวิจัยของวาริน แซ่ตู (2553 : 92) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางบ่อ วิทยาคม โดยผลการวิจัยพบว่าระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

สรุปได้ว่า การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในควบคู่กับรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการของการสร้างความรู้ ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาส ปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เนื่องจาก ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคมอย่างเหมาะสม อันช่วยให้ผู้เรียนค้นคว้าสามารถรับรู้เรียนรู้ได้อย่างดี และช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาตนเองได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีพื้นฐานความรู้ที่ไม่เท่ากัน ทำให้การเรียนรู้ช้าเร็วแตกต่างกัน ผู้สอนจึงควร แนะนำและให้มีการช่วยเหลือระหว่างเพื่อนในกลุ่ม หรือจับคู่ให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วกว่าคอยแนะนำ เพื่อน เพื่อให้ให้นักเรียนที่ช้า หรือตามไม่ทันเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และมีกำลังใจในการเรียนการสอน เพิ่มมากขึ้น

2. จากผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น พบว่ายังอยู่ในวัยที่ยังไม่มีความถนัดด้านคอมพิวเตอร์เท่าที่ควร และยังไม่ค่อยมีความกล้า แสดงออก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้สอนควรดูแลเสนอแนะอย่างใกล้ชิด จัดกิจกรรมการเรียน การสอนให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานกระตือรือร้นในการเรียน สร้างบรรยากาศ เป็นกันเอง กับนักเรียน ทำให้นักเรียนอยากเรียน มีความพึงพอใจในการเรียน ได้กล้าแสดงออกอย่าง เต็มความสามารถ กล้าที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

3. จากผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมเพ้นท์ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น มีความต้องการที่จะทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นอย่างมาก เพื่อที่ความต้องการจะทราบคะแนน

ของตนเอง ผู้สอนควรมีการวัดและประเมินผล เพื่อให้นักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของตนเองโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สอน ควรชี้แจงให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ไม่ควรให้มีข้อบกพร่องโดยการลอกกัน เพื่อจะได้ทราบผลที่แท้จริง แนะนำจุดบกพร่องทันทีเมื่อพบเห็นให้การเสริมแรงให้กำลังใจ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความก้าวหน้าและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจมีความสนใจทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่าย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียนรู้อย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างสื่อหรือนวัตกรรมประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เกี่ยวกับเทคนิคอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อดึงดูดความสนใจแก่นักเรียนมากยิ่งขึ้น
2. ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการสอนแบบปกติกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปเป็นบทเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นการเผยแพร่บทเรียนให้แก่นักเรียนและผู้สนใจได้ศึกษาอย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น