

งานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

โดย

อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์

อาจารย์สุธิรา ทรัพย์เจริญ

อาจารย์สลักจิตต์ สุขสะอาด

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ารบัญ

บทที่	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	3
สมมติฐานสำหรับการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
ความหมายของสื่อการเรียนการสอน E-Book ในการวิจัย.....	5
ความมุ่งหมายในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน E-Book ในการวิจัย.....	5
E-Book รูปแบบใหม่ในการอ่านหนังสือ.....	5
ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book).....	6
วิวัฒนาการของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book).....	6
ลักษณะและรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	7
รูปแบบ E-Book สำหรับในอนาคต.....	8
การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	13
เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย.....	13
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	13
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	14
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	14
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย.....	18

สรุปผลการวิจัย	18
อภิปรายผล	18
ข้อเสนอแนะ.....	18

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก - จ

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบการศึกษาไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการให้วิชาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากในอนาคต บุคลากรของชาติทุกคนควรต้องมีความรู้ความสามารถทางการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อรับความก้าวหน้าที่กำลังจะมาถึง และที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาโดยการปฏิรูปการศึกษา เน้นความสำคัญทางด้านกรนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในวงการการศึกษา โดยเฉพาะการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาในระดับโรงเรียนมากขึ้นทั้งในระดับประถมศึกษาและในระดับมัธยมศึกษา มีการระบุในบัญญัติ 10 ประการว่า โรงเรียนต้องมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นห้องเรียน ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ มีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ครบครัน โดยใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นด้วย อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และพระราชบัญญัติทางการศึกษา พ.ศ.2542 จึงได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ทางการศึกษาเน้นหนักลงไปทีคน วิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยได้กำหนดไว้ว่า พัฒนาคนไทยให้มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์ เช่น ภาษาจีนและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เห็นความสำคัญของวิทยาการสมัยใหม่ควบคู่กับภูมิปัญญาไทย

การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา มีเป้าหมายเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจและความถนัด เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเข้าใจและรู้จักเลือกวิชาชีพที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคม

หลายสถาบันการศึกษาได้มีการสร้างหลักสูตรให้กับนักเรียน ได้ทำการศึกษาในวิชาคอมพิวเตอร์ โดยกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ จึงมีการปรับปรุงรายวิชาคอมพิวเตอร์ทั้งในหลักสูตรของชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น มีการปรับปรุงรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในอนาคต เพราะถ้าการศึกษาได้วางรากฐานที่ดีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว ก็จะมีผลโดยตรงต่อนักเรียน นักศึกษาที่สามารถหาความรู้ได้อย่างกว้างขวางมากมายอย่างไม่จำกัดในโลกที่ประจักษ์จะไร้พรมแดนแห่งนี้ เราจึงควรมีการจัดการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อที่จะได้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ให้ได้มากที่สุด

รายวิชาคอมพิวเตอร์ของหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้นและเป็นรายวิชาที่นักเรียนทุกคนควรเรียน คือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จุดประสงค์ของรายวิชานี้เพื่อต้องการให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อระบบสารสนเทศและสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ใช้งานของนักเรียนได้ ประกอบกับ

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับมัธยมมีความพร้อมทางด้านเครื่องมือ ที่จะสามารถทำเป็นระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลภายใน ทำให้สามารถสร้างสื่อการเรียนที่ใช้กับระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย ซึ่งจะ เป็นสื่อที่มีความประหยัดด้านการผลิตและการเผยแพร่ โดยไม่ต้องผ่านระบบการพิมพ์ จึงควรมีการผลิตสื่อ การเรียนการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเนื่องจากลักษณะของ กระบวนวิชา เป็นลักษณะของการบรรยายโดยครูผู้สอนอยู่หน้าชั้นเรียน ซึ่งมีความพร้อมของห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ที่ใช้สอนวิชาดังกล่าวอยู่แล้วและสามารถใช้ได้ดีกับสื่อการสอนประเภทการนำเสนอข้อมูล บทเรียนคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต

อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่มีการผลิตสื่อดังกล่าวทำให้การเรียนการสอนใน รายวิชานั้น ๆ ไม่น่าสนใจ ซึ่งกระบวนวิชานี้เป็นการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานของการเรียนในรายวิชาที่ เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการเรียนการสอนแบบบรรยายผลสัมฤทธิ์ของการเรียนก็จะไม่ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้ พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ของนักเรียนต่ำด้วยทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถสอนเนื้อหาให้นักเรียนเข้าใจและ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในเนื้อหา นั้นได้ อีกทั้งในปัจจุบัน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการ ผลิตสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพที่จะสามารถช่วยสร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจให้เหมาะสมกับบทเรียนนั้น ได้จึงส่งผลต่อพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาคอมพิวเตอร์

ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการผลิตสื่อการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของ E-Book ซึ่งพัฒนาจากโปรแกรม FlipAlbum 5 Pro และอาศัยคอมพิวเตอร์ที่ สามารถเอื้อประโยชน์ในการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อ E-Book นี้ ซึ่งเป็น วิธีการที่สอดคล้องกับแนวคิดใหม่ทางการศึกษาที่ต้องการให้การเรียนการสอนยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) จากที่เมื่อก่อนยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Centered) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปตามความสามารถ และอยู่บนหลักพื้นฐานที่ว่า นักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่ากันในเวลาเดียวกัน แต่ก็สามารถเรียนรู้ได้ถ้าเขามี เวลาในการเรียนรู้เพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของ E-Book รายวิชาคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน E-Book โดยใช้เกณฑ์ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book รายวิชาคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

สมมติฐานสำหรับการวิจัย

ผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book สูงกว่าก่อนการใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book

ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการวิจัยพัฒนาครั้งนี้เป็นการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน E-Book รายวิชา คอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 25 คน

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อการเรียนการสอน E-Book หมายถึง สื่อการเรียนการสอน E-Book รายวิชาคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. สามารถใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book ในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้นได้
2. สามารถใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book สอนซ่อมเสริมแทนผู้สอนหรือใช้ในเวลาที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. ผู้สอนได้มีโอกาสในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และมีสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น
4. เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยสามารถนำสื่อการเรียนการสอน E-Book นี้ไปใช้สอนในโรงเรียนอื่นๆได้
5. ความรู้ที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอน หรือผู้สนใจที่จะทำการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน E-Book ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของสื่อการเรียนการสอน E-Book ในการวิจัย

สื่อการเรียนการสอน E-Book หมายถึง สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดทำโดยใช้โปรแกรม FlipAlbum Pro โดยการนำบทเรียนต่างๆ มาจัดเรียงไว้ให้เป็นหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตามความสนใจ สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องให้ครูสอนหรืออธิบายให้ฟัง หรือสามารถมาศึกษาในเวลาเพิ่มเติมได้อีกครั้งหลังจากเรียนไปแล้ว

ความมุ่งหมายในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน E-Book ในการวิจัย

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการและความสนใจ
2. เพื่อให้นักเรียนที่เรียนซ้ำไม่รู้สึกรำคาญ
3. เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

E-Book รูปแบบใหม่ในการอ่านหนังสือ

E-book หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คำนี้อาจจะเป็นคำใหม่ในความรู้สึกของหลาย ๆ คน แต่ อีกไม่นานจะเป็นที่รู้จักในหมู่นักอ่านทั้งหลาย โดยเฉพาะในวงการห้องสมุดซึ่งในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดดิจิทัลและห้องสมุดเสมือน เทคโนโลยีนี้ก็คง เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำมาให้บริการกับผู้ใช้ ถึงแม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับรูปแบบของ หนังสือก็ไม่จำเป็นว่าเราต้องโยนหนังสือทิ้งไปแล้วหันมาใช้เทคโนโลยีที่กำลังเกิดขึ้นแทนที่เพราะเราก็ไม่ ทราบว่าเมื่อไหร่เทคโนโลยีนี้จะเป็นที่นิยมและยอมรับอย่างแพร่หลาย และถึงแม้ว่าหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ในวงการหนังสือ แต่หนังสือก็ยังมีคุณค่าต่อมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน ดังมีคำยกย่องเกี่ยวกับหนังสือจาก Tony Cawkell ว่าหนังสือจะยังคงมีการจัดพิมพ์อีกหลาย ปี และมีความจริงว่าการได้พบหน้ากันระหว่างหนังสือกับผู้อ่านจะมีความสัมพันธ์กับมนุษย์มากกว่าการใช้เครื่องจักร ซึ่งจะมีคำที่เกี่ยวข้องกัน 2 คำ คือการถ่ายโอนข้อมูล และพฤติกรรมของมนุษย์ หากมอง โดยผ่านๆ จะพบว่า การอ่านหนังสือ การสแกน หัวข้อข่าว การประเมินคุณค่ารูปภาพหรือภาพวาด เป็น การหาความบันเทิงที่มีความสุขจากแผ่นกระดาษ และยังสามารถจะเขียนข้อความอื่น ๆ ลงไปได้อีก สามารถนำติดตัวได้ อ่านบนเครื่องบิน รถไฟ ในห้องน้ำก็ได้ และมองดูสวยเมื่ออยู่บนชั้น ให้เป็นของ ขวัญกับคนที่รักได้

(นางสาวอารณ์ ไชยสุวรรณ, <http://www.bb.go.th>)

ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

ได้มีผู้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้หลายความหมาย ได้แก่ เป็นคำเฉพาะที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นสิ่งพิมพ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์และมัลติมีเดีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นจานข้อมูลเสียง (Optical disc) เช่น ซีดีรอม และซีดีไอ และเป็น ซอฟต์แวร์ (ในรูปของดิสก์ขนาด 8 ซม.) เป็นคำที่ใช้ในการอธิบายตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังสือ อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยแสดงให้เห็นบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นหนังสือถูกนำมาจัดพิมพ์ในรูปแบบดิจิทัล ไม่บังคับการพิมพ์ และการเข้าเล่ม แผ่นซีดีรอมสามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมากในรูปแบบของตัวอักษร ทั้งลักษณะภาพ ดิจิตอล ภาพอนิเมชัน วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง คำพูด เสียงดนตรี และเสียงอื่นๆ ที่ประกอบตัว อักษรเหล่านั้น มูลค่าของการจำลองลงบนแผ่นจานข้อมูลเสียง (Optical disc) เพียงแค่เป็นส่วน ของการจัดพิมพ์และการท่อนหนังสือในขณะที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการอ่านหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ และขณะนี้ราคาหลายระดับ ลักษณะของซอฟต์แวร์ที่เพิ่มเป็นแบบไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) สามารถแสดงผลของการค้นหาตัวอักษรได้ เชื่อมต่อกับไฮเปอร์เท็กซ์ มีคำแนะนำที่สามารถอธิบายศัพท์เป็นระบบออนไลน์ และอาจมีหมายเหตุตรงขอบ เป็นต้น (นางสาวอารณีย์ ไชยสุวรรณ, <http://www.bb.go.th>)

วิวัฒนาการของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)

ได้มีการกล่าวถึงประวัติความเป็นมาหรือวิวัฒนาการของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่าความคิดในเรื่องหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ปรากฏในนิยายทางวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่ภายหลังปี ค.ศ. 1940 เป็นหลัก การใหม่ ของคอมพิวเตอร์ตามแบบแผน IBM มีผลิตภัณฑ์ คือ Book Master เนื้อหาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ในปี 1980 และก่อนปี 1990 ในช่วงแรก มี 2 ส่วน คือ เรื่องเกี่ยวกับคู่มืออ้างอิง และการ ศึกษาบันเทิง งานที่เกี่ยวข้องกับอ้างอิงมักจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการผลิตและการเผยแพร่เอกสารทางวิชาการ พร้อม ๆ กับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ซับซ้อน เช่น Silicon Graphics , Novell และผู้ผลิตได้ผลิตคู่มือ Dynatext ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 12 ชื่อ ตามรูปแบบเทคโนโลยีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และในช่วงสิบปีมานี้ก็เห็นความพยายามที่จะนำผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกับเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้ามา จำหน่ายในโลกแห่งความจริง แต่ส่วนมากก็ล้มเหลว แต่ก็มีบ้างที่ยังพออยู่ในตลาด เช่น Book man หรือ Franklin Bookman ซึ่งการใช้งานยังคงห่างไกลที่จะเข้ามาเชื่อมโยงในตลาดกระแสแมนสติมได้ ปัญหา ของอุปกรณ์เหล่านี้ก็คือ จอภาพขนาดเล็กที่สามารถอ่านออกได้ยาก อายุการใช้งานแบตเตอรี่ที่ค่อนข้างสั้น อีกทั้งไม่มีเทคโนโลยีในการแปลงรหัส (encryption) เพื่อป้องกันข้อมูลของผู้พิมพ์ในเรื่องของ ลิขสิทธิ์ของตัวอักษร อีกทั้งวิธีจัดจำหน่ายและแสดงผลต่างๆ กันก็ยังไม่สะดวกต่อผู้ใช้ อย่างเช่นการใช้ แผ่นซีดีรอมหรือดิสก์บรรจุแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (นางสาวอารณีย์ ไชยสุวรรณ, <http://www.bb.go.th>)

พัฒนาการอันหนึ่งที่ได้เขามามีส่วนช่วยให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เกิดการรุดหน้าเร็วขึ้นจน สามารถบรรลุผลในการเป็นหนังสือที่สมบูรณ์แบบก็คือ แล็บที่อปคอมพิวเตอร์ นั่นก็คือการนำบางส่วน ของแล็บที่อป

เช่น สกรีน มาใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ลดลงไปมาก จนทำให้การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพสูง นอกจากนี้การบูมของอินเทอร์เน็ตก็ได้เข้ามาทำให้มนุษย์สามารถส่งสิ่งที่เป็นเอกสารหรือหนังสือได้คราวละ มาก ๆ โดยอาศัยอินเทอร์เน็ตและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย และไม่ต้งมิดิสก์เก็ตหรือการ์ดสำหรับการใช้ ในการเก็บข้อมูล เช่น นวนิยาย หรือเอกสารตำรา ในกรณีที่มีผู้เกรงว่า จะมีการละเมิดลิขสิทธิ์ด้วยการ อาศัยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการรับส่งหนังสือ ตำรา หรือนวนิยายนั้น ก็สามารถป้องกัน ได้ด้วยการใช้รหัส (encryption) เพื่อไม่ให้บรรดาผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ในการแจกจ่ายเนื้อหาในหนังสือนวนิยายหรือตำรา โดยไม่ต้องไปซื้อหามา อนึ่ง หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้อาศัยหลักการที่จะนำเทคโนโลยีที่มีความบางเบาหลายๆ มาใช้ เช่น สกรีน โดยจะละทิ้งทุกสิ่งในแล็บที่ออปที่มีน้ำหนักมาก เช่น งานพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงได้มุ่งหนักไปในเรื่องของความบางเบาและการพิมพ์ทุกอย่างลงบนแผ่นพลาสติกหรือสิ่งอื่นใดที่จะนำ มาทำหน้าที่คล้ายกับกระดาษให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อันหมายถึงการพิมพ์ตั้งแต่สิ่งที่เป็นวงจรถาง อิเล็กทรอนิกส์จนถึงสิ่งอื่นๆ เช่น หน่วยความจำสำรอง (ภายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะไม่มีซีพียู) ลงบน แผ่นบางๆ ที่จะทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อันเนื่องจากการประหยัดน้ำ หนัก นอกจากนี้ลักษณะที่กล่าวมา ของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ก็ยังมีส่วนที่เรียกว่าเนื้อหาด้วยซึ่งเนื้อหา ในที่นี้ได้มีกล่าวไว้ว่า เนื้อหา (content) เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ประโยชน์บนเครือข่ายมีความสามารถในการส่งสัญญาณเสียงการแพร่กระจายของ วัสดุ

(นางสาวอารณ์ ไชยสุวรรณ,<http://www.bb.go.th>)

ลักษณะและรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หัวใจของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ "แผ่นงานข้อมูลแสง" หรือ ซีดีรอม แผ่นดิสก์ดังกล่าวจะเก็บ ข้อมูลในรูปแบบเดียวกับแผ่นซีดีที่ใช้บันทึกเพลง คือแต่ละจุดที่บันทึกอยู่บนแผ่นดิสก์จะใช้แทนจำนวน ข้อมูล และจุดเหล่านี้สามารถอ่านค่าด้วยแสงเลเซอร์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดพกพาติดตัวได้เปิด โฉมเมื่อไม่นานนี้ ด้วยสนนราคา 300 ปอนด์ ประกอบด้วยตัวเครื่องขนาดกระทัดรัดเหมาะมือ มีคีย์บอร์ด ขนาดเล็กเท่าหน้าปัด นาฬิกา จอมีขนาด 6 ตารางเซนติเมตร และมีช่องสำหรับใส่แผ่นดิสก์ 1 ช่อง ความสามารถที่เป็นจุดเด่นของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือความสามารถในการใช้งานข้อมูลที่บรรจุอยู่ใน แผ่นดิสก์แบบเดียวกับคอมพิวเตอร์ คือสามารถใช้งานในรูปของตัวอักษรและกราฟิก หรือที่เรียกว่าแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์ แต่ก็มีจุดอ่อนในตัวเอง เหมือนกัน เมื่อมีข้อมูลมากจึงทำให้มีขนาดใหญ่และหนักกว่า หนังสือที่เป็นกระดาษ และเปลืองไฟมาก ดังนั้น จึงต้องมีการออกแบบให้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และ ใช้พลังงานน้อย จอมีขนาดเล็กกว่าจอโทรทัศน์ทั่วไปจึง ทำให้เกิดอาการเคื่องตาและเหนื่อยเป็นอย่างมาก หากต้องอ่านนาน ๆ

(นางสาวอารณ์ ไชยสุวรรณ,<http://www.bb.go.th>)

รูปแบบ E-Book สำหรับในอนาคต

ในขณะที่สถานการณ์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดูจะไม่ราบรื่นแบบโรยด้วยกลีบกุหลาบสักเท่าไร ปัญหาในทางปฏิบัติบางอย่างก็ยังคงคอยการแก้ไขอยู่ ทั้งขนาดที่ต้องให้พกพาได้โดยสะดวก และยังคงให้อ่านได้ง่ายเท่า ๆ กับหนังสือแบบเก่าที่ทำด้วยกระดาษ นอกจากนี้ก็มีเรื่องของราคาที่ยังแตกต่างกัน อยู่เป็นอย่างมาก ดังนั้น คงจะต้องรอการพัฒนาอีกสักกระยะหนึ่งให้ขนาดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ลดลงจนเท่ากับพ็อกเก็ตบุ๊ก รวมทั้งสามารถควบคุมคำสั่งผ่านปากกาควบคุมแบบเดียวกับที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันทำได้เสียก่อน สารนิเทศเป็นสิ่งที่ซื้อขายกันได้ มีความสำคัญในชีวิตของคนเรา ตัวบุคคลจะใช้เป็นแหล่งสร้างความรู้ในสมองของตน ขึ้นกับความต้องการเฉพาะเรื่องและตามความ สนใจบุคคลต่างกันก็ใช้แหล่งความรู้ที่มีอยู่ในโลกต่างกัน การเข้าถึงชิดกับเอกสารตีพิมพ์เป็นตัวเล่มก็มี ระดับที่ขยายกว้างอยู่ เช่นหนังสือก็เป็นทรัพยากรทั่วไปที่คนยังใช้กันอยู่ แต่ในปัจจุบันมีความสนใจที่จะ ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และเอกสารออนไลน์อื่นๆ เพิ่มขึ้นเพื่อเผยแพร่สารนิเทศและเข้าถึงได้ทั่วโลก ซึ่ง เอกสารสามารถใช้โดยการผ่านสถานีได้ เช่น เครื่องถ่ายและคอมพิวเตอร์แบบ Palmtop ถึงแม้ว่าการใช้ แบบหิ้ว สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ สื่อที่จัดพิมพ์จะมีความสำคัญ มีการใช้ต่อไปเพื่อประโยชน์ และความ สะดวกสบาย ในอนาคตเราต้องการกลยุทธ์ของสื่อเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้สารนิเทศมีการเปลี่ยนแปลงจาก เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งไปสู่ความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไป หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กำลังอยู่ในความสนใจของผู้คนทั่วไปในทุกสาขาอาชีพโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับหนังสือทั้งหลาย เช่น บรรณารักษ์ ผู้จัดพิมพ์หนังสือ หรืออาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับบรรณารักษ์ เป็นต้น ฮาร์ดแวร์มีราคาที่ถูกลงเพราะหาก ว่าเป็นอย่างนั้น ก็จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้อ่านจะหันมาสนใจอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น แต่เราก็ไม่สามารถคาดเดาได้ว่า ในอนาคตตลาดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กำลังถูก ประเมินค่าจะเข้าแทนที่หนังสือตัวเล่มได้หรือไม่และเมื่อไร และจะสามารถเอาชนะใจหนอนหนังสือทั้งหลายได้หรือไม่ คำตอบนี้คงไม่มีใครตอบได้แน่นอน แต่คิดว่าน่าจะขึ้นอยู่กับพัฒนาการหรือการคิด ค้นรูปแบบใหม่และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความสะดวกในการอ่านให้มากขึ้น และจะทำอย่างไรให้นักอ่านทั้งหลายเห็นถึงสิ่งที่น่าสนใจในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น แต่คิดว่าในฐานะที่เป็นนักอ่านคนหนึ่งก็ คงต้องใช้เวลาในการยอมรับลักษณะของหนังสือที่เคยคุ้นชินมาแต่เกิด และในฐานะที่เป็นบรรณารักษ์ ที่ต้องสัมผัสกับทรัพยากรสารนิเทศทุกประเภท คิดว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้ที่ อยู่ในแวดวงจะต้องใช้บริการ แต่ว่าจะใช้เวลานานเท่าไรไม่สามารถตอบได้ เพราะหากจะให้หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์จะเข้ามาแทนที่หนังสือจริงๆ ก็คงต้องให้นักอ่านทั้งหลายเกิดความรู้สึกเหมือนกับอ่าน หนังสือจริง แต่มีความสะดวกสบายในการอ่านมากกว่า

(นางสาวอาภรณ์ ไชยสุวรรณ,<http://www.bb.go.th>)

การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องกฎการอ่านนูนซากินะฮะ

และตันวิน

(Development of Computer-Assisted Instruction Lesson on the Reading Rules of Noon Sakinah and Tanween)

ผู้วิจัย จารุวัจน์ สองเมือง , Jaruwut Songmuang ,ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

ผลการวิจัย

1. ได้วิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องกฎการอ่านนูนซากินะฮะและตันวิน ตามขั้นตอนการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 บท

2. ผลจากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านนูนซากินะฮะและตันวิน ทั้ง 4 บท ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ ดังนี้คือ อิซฮารเท่ากับ 81.26 อิกลาบเท่ากับ 81.07 อิดฆอมเท่ากับ 81.85 และอิคฟาร์เท่ากับ 81.85

3. ผลจากการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านนูนซากินะฮะและตันวินทั้ง 4 บท ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ ดังนี้คือ อิซฮารเท่ากับ 81.35 อิกลาบเท่ากับ 80.78 อิดฆอมเท่ากับ 80.04 และอิคฟาร์เท่ากับ 82.36

ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรมสำหรับสร้าง เช่น มาโครมีเดียออดิเตอร์ มัลติมีเดียทูลบुक เป็นต้น จะช่วยให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น จึงควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนในวิชาต่างๆ ได้ศึกษาโปรแกรมและรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

งานวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้และบำรุงรักษาเครื่อง

ฉาย สำหรับบุคลากรสาธารณสุข

(Development of Computer-Assisted Instruction on Projector's Utilization and Maintenance for Public Health Personnel)

ผู้วิจัย นายนพดล นพสุวรรณ, Noppadon Nopsuwan, ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา),2543

ผลการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนทั้ง 3 หน่วย มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 21.55 โดยมีค่าเฉลี่ยของข้อสอบทั้งหมดทุกหน่วยที่ตอบถูก ร้อยละ 86.21 และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบกับเกณฑ์ 80 พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกหน่วย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน มีผู้ตอบถูกเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้ว ได้ไม่น้อยกว่า 80

2. ข้อสอบหลังเรียนแต่ละข้อมีผู้ตอบถูกทั้ง 3 หน่วยการเรียนแล้ว อยู่ในช่วงร้อยละ 80-96 โดยมีผู้ตอบถูกไม่แตกต่างจากร้อยละ 80 จำนวน 34 ข้อ สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 10 ข้อ และสูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 3 ข้อ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ข้อสอบหลังเรียนแต่ละข้อมีผู้ตอบถูกได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ข้อเสนอแนะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้พัฒนาขึ้นครั้งนี้ เหมาะกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี CPU ไม่ต่ำกว่า 486 DX4 100 เครื่องอ่าน CD-ROM ตั้งแต่ 16X ขึ้นไป หน่วยความจำ 16 MB การ์ดจอ VGA และการ์ดเสียงพร้อมลำโพง

2. ในเนื้อหาของบทเรียนจะเป็นความรู้ขั้นพื้นฐานในการใช้และบำรุงรักษา เครื่องฉายเฉพาะหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องฉาย เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะและเครื่องฉายสไลด์แบบถาดกลมเท่านั้น จะไม่ได้มุ่งเน้นในการซ่อมบำรุง ซึ่งจะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกระดับหนึ่ง

3. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องลงทุนสูง ใช้เวลามาก จำเป็นจะต้องมีทุนสนับสนุนอย่างเพียงพอในการสร้างและทดลองจนได้ประสิทธิภาพ ประกอบกับความร่วมมือของบุคลากรอย่างน้อย 3 ด้านคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้และบำรุงรักษาเครื่องฉายที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักศึกษาด้านสาธารณสุขที่ยังไม่มีพื้นความรู้และประสบการณ์การใช้สไลด์ทัศนูปกรณ์ เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ในการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการเรียนการสอน

5. ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไปทดลองระบบสื่อผสมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ทักษะการเรียนรู้

6. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องของการซ่อมบำรุงเครื่องฉาย ซึ่งสามารถนำรูปแบบของการพัฒนาครั้งนี้ไปใช้ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการศึกษา โดยนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาช่วยมาในการสร้างบทเรียน อันเป็นประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษา การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเป็นรายบุคคลต่อไป

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Development of Computer-Assisted Instruction Program on "Man and Natural Resources" for Matthayom Suksa Four Students

ผู้วิจัย

กฤษฎี พวงรอด, Kritsadee Phuangrod, ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), 2544

ผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 เรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

เรื่องที่ 1 เรื่องมนุษย์กับพลังงาน โดย 80 ตัวแรก มีประสิทธิภาพร้อยละ 83.25 สำหรับ 80 ตัวหลัง มีประสิทธิภาพร้อยละ 80 ถึง 90

เรื่องที่ 2 เรื่องมนุษย์กับทรัพยากรน้ำ โดย 80 ตัวแรก มีประสิทธิภาพร้อยละ 84.25 สำหรับ 80 ตัวหลัง มีประสิทธิภาพร้อยละ 80 ถึง 90

เรื่องที่ 3 เรื่องมนุษย์กับทรัพยากรป่าไม้ โดย 80 ตัวแรก มีประสิทธิภาพร้อยละ 86.25 สำหรับ 80 ตัวหลัง มีประสิทธิภาพร้อยละ 80 ถึง 90

2. จากการสังเกตระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ มีความพอใจ ตั้งใจเรียนมาก พร้อมทั้งผู้เรียนมีความสนุกสนาน กระตือรือร้นกับการเรียน ไม่มีความตึงเครียดกับการเรียน นอกจากนี้จากการพูดคุยซักถามผู้เรียนส่วนใหญ่ ชอบเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรที่จะมีการนำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่องมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมากขึ้น

2. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องสร้างตามขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกระบวนการทุกขั้นตอน เพื่อที่จะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์และถูกต้อง

3. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรจะพบเพื่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบการสอน และด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่เสมอ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ฝ่าย

มีส่วนสำคัญในการทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

4. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีการนำโปรแกรมที่ใช้งานง่ายและมีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวก Authoring System เช่น โปรแกรมมอโตแวย์ ไตเร็กเตอร์ หรือมัลติมีเดียทูลบุงมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะให้สามารถนำโปรแกรมเหล่านี้มาใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาต่างๆ ได้อย่างง่ายและสะดวกต่อการใช้

5. ในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ควรที่จะมีการเรียนนานเกินไป คือควรที่จะมีเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายกับการเรียน

6. ควรมีการวิจัยเชิงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาอื่นๆ ด้วย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้จริงในการเรียนการสอน มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพื่อที่จะดูว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาผู้เรียนในการเรียนการสอนได้หรือไม่

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสอนรายวิชาต่างๆ โดยการผลิตสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์รูปแบบต่างๆ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีบทบาทความสำคัญอย่างมากในการช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดหวังว่าสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ E-Book ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ที่สร้างขึ้นนี้จะมีส่วนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ผู้วิจัยจะทำการศึกษาดำเนินเช่นกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1.เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment) รูปแบบของการวิจัยโดยใช้กลุ่มเดียว (One group, Pretest Posttest design) มีลักษณะของการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pretest) และการทดสอบหลังเรียน (Posttest)

ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 1.2 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 1.3 สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ
- 1.4 จัดทำสื่อการเรียนการสอน E-Book เพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้
- 1.5 ดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ตามลำดับ ดังนี้
 1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
 2. จัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้
 3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest)
- 1.6 วิเคราะห์ผลการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้
 1. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เพื่อหาระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน
 2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อหาค่าการกระจายของคะแนนของนักเรียน
 3. ค่า t-test (Dependent) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
 4. ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการสอนของครู

2.ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาสาระตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ ความตรง ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก และความยากง่าย ดังนี้

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้ค่าสถิติ ดังนี้

ค่าสถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ใช้ในการวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้ในการวิเคราะห์การกระจายของคะแนน

ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ใช้ตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน

ค่า t-test (Dependent) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2560 จำนวน 25 คน ปรากฏดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1

การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นักเรียนคนที่	การทดสอบ		D	D ²
	ก่อนเรียน 20 คะแนน	หลังเรียน 20 คะแนน		
1	6	14	8	64
2	4	13	9	81
3	5	11	6	36
4	5	11	6	36
5	6	13	7	49
6	6	16	10	100
7	4	13	9	81
8	7	13	6	36
9	7	15	8	64
10	5	14	9	81
11	8	13	5	25
12	6	13	7	49
13	8	14	6	36
14	6	11	5	25
15	4	16	12	144
16	5	16	11	121
17	6	11	5	25
18	4	15	11	121

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นักเรียนคนที่	การทดสอบ		D	D ²
	ก่อนเรียน 20 คะแนน	หลังเรียน 20 คะแนน		
19	5	13	8	64
20	6	15	9	81
21	8	15	7	49
22	5	13	8	64
23	6	13	7	49
24	8	14	6	36
25	6	15	9	81
N = 25	$\bar{X} = 5.65$ S.D. = 1.23	$\bar{X} = 13.5$ S.D. = 1.67	$\Sigma D = 194$	$\Sigma D^2 = 1598$

จากตารางที่ 4.1 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 6.15 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.24) ส่วนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 13.66 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.65) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า $\Sigma D = 194$ และ $\Sigma D^2 = 1598$ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยค่าสถิติ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent) ปรากฏผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2

การเปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

การประเมิน	N	ΣD	ΣD^2	t-test
ก่อนเรียน	25	194	1598	26.02**
หลังเรียน	25			

$$t_{0.05} = 2.042$$

$$t_{0.01} = 2.750$$

** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.2 พบว่าเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า $t = 26.02$ ซึ่งนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงกล่าวได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่เชื่อมั่นได้ถึง 99% ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนการสอน E-Book ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยการใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book ในครั้งนี้มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยการใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ ยังพบว่า การทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 5.65 ในขณะที่การทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 13.5 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบก่อนเรียนซึ่งมีค่า 1.23 ในขณะที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบหลังเรียนซึ่งมีค่า 1.67 ซึ่งเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนกระจายกันมากขึ้นแต่ไม่มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การทดสอบหลังเรียนมีค่าการกระจายของคะแนนมากกว่าการทดสอบก่อนเรียน เป็นเครื่องชี้ว่าการสอนตามแผนการเรียนรู้ สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน จึงควรรหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไขปรับปรุงในครั้งต่อไป

จากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หลังเรียน ได้คำนวณค่าของประสิทธิภาพการสอนของครูด้วยค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบค่า C.V. = 11.07% ซึ่งถือว่ามีคุณภาพการสอนในระดับปานกลาง

จึงกล่าวได้ว่า การจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนการสอน E-Book มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ให้สูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

ภาคผนวก ก

สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าสถิติ

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติว่า \bar{X} เป็นค่ากลางของจำนวนข้อมูล มีสูตรสำหรับการคิดคำนวณ ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย
 X = คะแนนดิบ
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนดิบ
 N = จำนวนนักเรียน

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติว่า S.D. เป็นค่าที่แสดงการกระจายของคะแนนดิบ ยิ่งค่า S.D. มีค่าสูงมากเท่าใด แสดงว่า คะแนนของกลุ่มข้อมูลนั้นมีความแตกต่างกันมากเท่านั้น ถ้าเป็นคะแนนของนักเรียนก็แสดงว่า นักเรียนในห้องนั้นมีคะแนนที่แตกต่างกัน คนที่เก่งจะมีคะแนนสูงมาก คือ เก่งมาก คนที่อ่อนจะมีคะแนนต่ำมาก คือ อ่อนมาก

ถ้าค่า S.D. มีค่าต่ำและยิ่งใกล้ 0 มากเท่าใด แสดงว่าคะแนนของกลุ่มข้อมูลนั้นมีความแตกต่างกันน้อยเท่านั้น ถ้าเป็นคะแนนของนักเรียนก็แสดงว่านักเรียนในห้องนั้นมีคะแนนใกล้เคียงกัน สูตรการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียน
 $\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคน ยกกำลัง 2 ทีละตัว
 N = จำนวนนักเรียน

3. ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Co-efficient variation)

ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติว่า C.V. เป็นค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพการสอน หมายถึง การประเมินความสามารถในการสอนของครู โดยประเมินจากคุณภาพการสอนหรือคุณภาพของผู้เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้หรือตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในช่วงเวลาที่กำหนดไว้

สูตรที่ใช้สำหรับหาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ซึ่งผลลัพธ์จะได้เป็น % มีดังนี้

$$C.V. = \frac{S.D. \times 100}{\bar{X}}$$

หลังจากได้ค่า C.V. แล้วให้นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

C.V. ต่ำกว่า 10%	หมายถึง ระดับคุณภาพการสอนดี
C.V. ระหว่าง 10 – 15%	หมายถึง ระดับคุณภาพการสอนปานกลาง
C.V. สูงกว่า 15%	หมายถึง ระดับคุณภาพการสอนต้องปรับปรุง

4. ค่า t-test (Dependent)

ค่า t-test คือ ค่าที่ได้จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ถ้าค่า t-test มีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะมีความสำคัญที่ระดับ 0.05 หรือ 0.01 แสดงว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent) ทั้งนี้เนื่องจากการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนเพียงกลุ่มเดียว คะแนนที่ได้ถือว่าไม่เป็นอิสระต่อกัน เพราะทั้งคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียนเป็นของคนๆเดียวกัน สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่า t-test มีดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

$$df = n-1$$

สัญลักษณ์ในสูตร t-test (Dependent) มีความหมายดังนี้

t	=	การทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
D	=	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน คำนวณโดยนำคะแนนก่อนเรียนของแต่ละคนตั้ง แล้วลบด้วยคะแนน หลังเรียนของแต่ละคนหรือจะใช้คะแนนหลังเรียนตั้ง แล้วลบด้วยคะแนน ก่อนเรียนก็ได้
$\sum D$	=	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทุกคน
D^2	=	ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน แต่ละคนยกกำลังสอง
$\sum D^2$	=	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
$(\sum D)^2$	=	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนทุกคนยกกำลังสอง
$N\sum D^2$	=	จำนวนนักเรียนคูณผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อน เรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง
$N-1$	=	จำนวนคู่ (คะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน) หรือจำนวนนักเรียนทั้งหมดลบด้วย 1

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบ

วิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 30 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดให้ความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี” ได้ถูกต้องที่สุด
 - ความรู้ใหม่ที่นำมาพัฒนาเครื่องมือต่างๆ
 - เครื่องมือสมัยใหม่ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น
 - การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์
 - ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมสมัยใหม่
- ข้อใดคือคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
 - ฮาร์ดแวร์
 - ซอฟต์แวร์
 - พีเพิลแวร์
 - ไม่มีข้อถูก
- การแทนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์จะใช้สัญลักษณ์ใด
 - 1
 - 0
 - A ถึง Z
 - ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
- เครื่องมือใดใช้ในการกระจาย “สารสนเทศ”
 - วิทยุ
 - โทรทัศน์
 - หนังสือพิมพ์
 - ถูกทุกข้อ

ใช้คำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 12 – 15

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">แป้นพิมพ์จอภาพเครื่องพิมพ์แผ่นบันทึก |
|---|

- อุปกรณ์ใดใช้ในการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์ที่ใช้ทำสำเนาหรือจัดเก็บข้อมูล
- อุปกรณ์ใดที่ใช้แสดงสารสนเทศออกทางกระดาษ
- อุปกรณ์ที่ใช้แสดงข้อมูลหรือสารสนเทศ
- “จอภาพ” ไม่สามารถแสดงสิ่งใดได้
 - ตัวหนังสือ
 - รูปภาพ
 - วีดิทัศน์
 - เสียง

ใช้คำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามในข้อ 18 – 21

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">ยุคประวัติศาสตร์ยุคหลอดสุญญากาศยุคทรานซิสเตอร์ยุคเครือข่าย |
|---|

- “ลูกคิด” ของชาวจีน เป็นเครื่องคำนวณในยุคใด
- “อินเทอร์เน็ต” จัดอยู่ในยุคใด
- “อินิแอค” เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคใด
- “มาร์กวัน” จัดเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ยุคใด

14. ประเทศไทยนำเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกเข้ามา
ใช้ยุคใด

15. ผู้ที่สร้างเครื่องคำนวณตัวเลขบวกและลบ คือ

ก. เบลส ปาสคาล

ข. กอดฟริด ฟอนไลบ์นิซ

ค. ชาร์ลส์ แบบเบจ

ง. จอห์น วอน นอยแมน

16. เบลส ปาสคาล เป็นนักวิทยาศาสตร์ประเทศใด

ก. อังกฤษ

ข. ฝรั่งเศส

ค. เยอรมันนี

ง. สหรัฐอเมริกา

17. บริษัทที่ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นแรกของโลก
คือ ชื่อใด

ก. AMD

ข. IBM

ค. INTEL

ง. VIA

18. ประเทศที่เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
คือประเทศใด

ก. อังกฤษ

ข. ฝรั่งเศส

ค. ญี่ปุ่น

ง. สหรัฐอเมริกา

19. ชื่อใดเป็นลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ใน
ปัจจุบัน

ก. มีขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพต่ำ

ข. มีขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพสูง

ค. มีขนาดเล็ก ประสิทธิภาพต่ำ

ง. มีขนาดเล็ก ประสิทธิภาพสูง

20. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบกระเป่าถือ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า
อะไร

ก. ปาล์มทอป

ข. โน้ตบุ๊ก

ค. พีซี

ง. เดสก์ทอป

ภาคผนวก ค

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1

รายวิชา (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์) ประถมศึกษาปีที่ 5 เทคโนโลยีสารสนเทศ
หน่วยการเรียนรู้ ความหมายของคอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูล จำนวน 2 ชั่วโมง

1. แนวคิดและสาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานที่ซับซ้อนและมีปริมาณมากให้เสร็จได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

การประมวลผลข้อมูล คือ การจัดการกับข้อมูล ซึ่งได้แก่ ข้อเท็จจริงต่างๆเพื่อให้ได้ผลลัพธ์นำไปใช้ต่อไป ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล เราเรียกว่า “สารสนเทศ”

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
- 2.บอกความหมายของข้อมูลได้ถูกต้อง
- 3.ยกตัวอย่างข้อมูลได้อย่างน้อย 3 ชื่อ
- 4.บอกความหมายของการประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง
- 5.บอกความหมายของสารสนเทศได้ถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- 1.ความหมายของคอมพิวเตอร์
- 2.ความหมายของข้อมูล
- 3.ความหมายของการประมวลผลข้อมูล
- 4.ความหมายของสารสนเทศ

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสุ่มถามนักเรียน 5 คนว่า นักเรียนเคยเห็นคอมพิวเตอร์หรือไม่ ถ้าเคยเห็นให้บอกว่าจะเห็นที่ไหนบ้าง

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดสถานที่ที่นักเรียนเคยเห็นคอมพิวเตอร์ เพิ่มเติมจากที่ครูได้ถามตอนแรก และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าสถานที่นั้นๆ น่าจะใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไร ใช้เวลาประมาณ 10 นาที แล้วส่งตัวแทนกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้น
3. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายสรุป เกี่ยวกับความหมายของคอมพิวเตอร์ จากที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมา นักเรียนจดบันทึก

4. ครูอธิบายและยกตัวอย่างข้อมูลลักษณะต่างๆ ให้นักเรียนฟังแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดสิ่งที่เป็นข้อมูล กลุ่มละ 5 อย่าง ส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้น

5. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายสรุปความหมายของข้อมูล จากที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมา นักเรียนจดบันทึก

5. ครูอธิบายและยกตัวอย่างการประมวลผลข้อมูล โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ เช่น $1 + 2 = 3$ แล้วครูถามนักเรียนว่าส่วนใดเป็นข้อมูล ส่วนใดเป็นการประมวลผล และส่วนใดที่เป็นผลลัพธ์ของการประมวลผล จากนั้นครูยกตัวอย่างอื่นเพิ่มเติม

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป ความหมายของการประมวลผลข้อมูล พร้อมทั้งให้นักเรียนยกตัวอย่างอื่นประกอบ

ขั้นสรุป

8. ครูอภิปรายสรุปเกี่ยวกับความหมายของคอมพิวเตอร์ ความหมายของข้อมูลและความหมายของการประมวลผลข้อมูล นักเรียนจดบันทึก

9. ครูให้นักเรียนเปิด E-book เรื่อง Introduction to Computer เพื่อสรุปความรู้

10. นักเรียนทำแบบฝึกหัดบทที่ 1

5. สื่อ - อุปกรณ์การเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์

2. แบบฝึกหัดที่ 1

3. เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

4. E-Book เรื่อง Introduction to Computer

6. การวัดผลและการประเมินผล

1. แบบสังเกตจากการทำงานกลุ่ม

2. สังเกตจากการตอบคำถาม

3. สังเกตจากการอภิปรายสรุป

4. ตรวจแบบฝึกหัดที่ 1

7. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชา (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์) ประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีสารสนเทศ
จำนวน 2 ชั่วโมง

1. แนวคิดและสาระสำคัญ

องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- หน่วยรับเข้า (Input Unit)
- หน่วยประมวลผล (Process Unit)
- หน่วยแสดงผล (Output Unit)
- หน่วยความจำ (Memory Unit)

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- จำแนกระบบคอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์ทั้ง 4 ส่วน ได้ถูกต้อง
- อธิบายหน้าที่ของหน่วยรับเข้าได้ถูกต้อง
- บอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับเข้าได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ชื่อ
- อธิบายหลักการทำงานของหน่วยประมวลผลได้ถูกต้อง
- อธิบายหน้าที่ของหน่วยแสดงผลได้ถูกต้อง
- ยกตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้แสดงผลได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ชื่อ
- อธิบายหน้าที่ของหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
- จำแนกชนิดของหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- หน้าที่ของหน่วยรับเข้า
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับเข้า
- หลักการทำงานของหน่วยประมวลผล
- หน้าที่ของหน่วยแสดงผล
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผล
- หน้าที่ของหน่วยความจำ
- ชนิดของหน่วยความจำ

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูทักทายนักเรียน แล้วยกตัวอย่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จะสอนให้นักเรียนดู แล้วสุ่มถามนักเรียนถึงหน้าที่ของอุปกรณ์ที่ให้ดู

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

- 2.ครูอธิบายถึงองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์แต่ละส่วน ถึงหน้าที่การทำงาน หลักการทำงาน พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างอุปกรณ์แต่ละส่วนให้นักเรียนดูประกอบการอธิบาย
- 3.แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม แข่งขันกันตอบคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์แต่ละส่วนที่ครูกำหนดให้
- 4.ครูอธิบายเพิ่มเติมในคำตอบที่นักเรียนตอบผิดหรือไม่ชัดเจน

ขั้นสรุป

- 5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับหน้าที่ หลักการทำงาน ตัวอย่างอุปกรณ์ ขององค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์แต่ละส่วน นักเรียนจดบันทึก
- 6.ครูให้นักเรียนเปิด E-book เรื่อง Introduction to Computer เพื่อสรุปความรู้
- 7.นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 และ 3

5. สื่อการเรียนการสอน

- 1.เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk)
- 3.แผ่นซีดี-รอม (CD-Rom)
- 4.แผ่นดิสก์เก็ต (Diskette)
- 5.แรม (Ram)
- 6.แบบฝึกหัดที่ 2 และ 3
- 7.เอกสารประกอบการเรียน เรื่ององค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
- 8.E-Book เรื่อง Introduction to Computer

6. การวัดและประเมินผล

- 1.แบบสังเกตจากการทำงานกลุ่ม
- 2.สังเกตจากการตอบคำถาม
- 3.สังเกตจากการอภิปรายสรุป
- 4.ตรวจแบบฝึกหัด 2 และ 3

7.บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายวิชา (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์) ประถมศึกษาปีที่ 5 เทคโนโลยีสารสนเทศ
หน่วยการเรียนรู้ พัฒนาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชั่วโมง

1. แนวคิดและสาระสำคัญ

เครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณมีวิวัฒนาการเริ่มจาก ลูกคิด จากนั้นมีการพัฒนาเครื่องคำนวณจนเกิดเป็นยุคต่างๆ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ยุคหลอดสุญญากาศ ยุคทรานซิสเตอร์ ยุควงจรรวม ยุควีแอลเอสไอ และยุคเครือข่าย

เทคโนโลยีสื่อประสม คือ เทคโนโลยีที่ใช้คอมพิวเตอร์แสดงผลโดยการผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน เช่น ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- อธิบายวิวัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบัน
- อธิบายลักษณะของคอมพิวเตอร์ในแต่ละยุค
- อธิบายความหมายและองค์ประกอบของเทคโนโลยีสื่อประสม

3. สาระการเรียนรู้

- คอมพิวเตอร์ในยุคประวัติศาสตร์
- คอมพิวเตอร์ในยุคหลอดสุญญากาศ
- คอมพิวเตอร์ในยุคทรานซิสเตอร์
- คอมพิวเตอร์ในยุควงจรรวม
- คอมพิวเตอร์ในยุควงจรรวมวีแอลเอสไอ
- คอมพิวเตอร์ในยุคเครือข่าย

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นเตรียม

- จัดเตรียมใบงานที่ 3.1 และใบงานที่ 3.2
- จัดเตรียมเนื้อหาเรื่อง เครื่องคำนวณในยุคประวัติศาสตร์ คอมพิวเตอร์ในยุคหลอดสุญญากาศ คอมพิวเตอร์ยุคทรานซิสเตอร์ คอมพิวเตอร์ยุควงจรรวม คอมพิวเตอร์ยุควีแอลเอสไอ คอมพิวเตอร์ยุคเครือข่ายและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

- ผู้สอนยกตัวอย่างพัฒนาการของมนุษย์และเปรียบเทียบให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์ก็มีพัฒนาการเช่นเดียวกับมนุษย์
- ผู้สอนแบ่งผู้เรียนออกเป็น 6 กลุ่ม
- ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาจับสลากในหัวข้อต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคประวัติศาสตร์
- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคหลอดสุญญากาศ
- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคทรานซิสเตอร์
- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุควงจรรวม
- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุควงจรรีแอลเอสไอ
- เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคเครือข่าย

6. ให้แต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาตามหัวข้อที่ได้ พร้อมกับส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

7. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำใบงานที่ 3.1

8. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง เทคโนโลยีสื่อประสม และให้ผู้เรียนทำใบงานที่ 3.2

9. ผู้สอนสุ่มผู้เรียนออกมาตอบคำถามจากใบงาน ผู้สอนเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนที่ผู้เรียนอธิบายไม่ครบถ้วน

ขั้นสรุป

10. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับพัฒนาการคอมพิวเตอร์ในแต่ละยุค และเทคโนโลยีสื่อประสม นักเรียนจดบันทึก

11. ครูให้นักเรียนเปิด E-book เรื่อง Introduction to Computer เพื่อสรุปความรู้

5. สื่อการเรียนการสอน

1. ใบงานที่ 3.1 เรื่อง พัฒนาการของคอมพิวเตอร์

2. ใบงานที่ 3.2 เรื่อง เทคโนโลยีสื่อประสม

3. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วงชั้นที่ 3

4. E-Book เรื่อง Introduction to Computer

6. การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

2. สังเกตจากการตอบคำถามในใบงาน

3. สังเกตจากการอภิปรายสรุป

7. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชา (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์) ประถมศึกษาปีที่ 5 เทคโนโลยีสารสนเทศ
หน่วยการเรียนรู้ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ชั่วโมง

1.แนวคิดและสาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- พีเพิลแวร์ (Peopleware)

2.ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- สามารถจำแนกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ทั้ง 3 ส่วนได้อย่างถูกต้อง
- บอกหน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
- บอกชื่อซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันอย่างน้อย 5 ชื่อ
- บอกประเภทลักษณะงานของบุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้

3. สาระการเรียนรู้

- ความหมายและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์
- ความหมายและประโยชน์ของซอฟต์แวร์
- ความหมายและประเภทของพีเพิลแวร์

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้นักเรียนดูที่เครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วสุ่มถามนักเรียน 4-5 คน ว่าสังเกตเห็นอะไรบ้าง และนักเรียนคิดว่าแต่ละส่วนทำหน้าที่อย่างไร

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

- ครูอธิบายถึงองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ทั้ง 3 ส่วน หน้าที่ของแต่ละส่วน พร้อมทั้งสาธิตการทำงานของแต่ละส่วน
- แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับหน้าที่ของคอมพิวเตอร์แต่ละส่วน
- แข่งขันกันตอบคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่ครูตั้งคำถาม
- ครูอธิบายเพิ่มเติมถ้านักเรียนตอบผิด

ขั้นสรุป

- ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์แต่ละส่วนว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง และแต่ละส่วนมีหน้าที่อย่างไร นักเรียนจดบันทึก
- ครูให้นักเรียนเปิด E-book เรื่อง Introduction to Computer เพื่อสรุปความรู้

8.นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4

5. สื่อ - อุปกรณ์ การเรียนรู้

- 1.เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2.แผ่น CD-Rom
- 3.แผ่น Diskette
- 4.แบบฝึกหัดที่ 5
- 5.เอกสารประกอบการเรียน เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
- 6.E-Book เรื่อง Introduction to Computer

6. การวัดผลและการประเมินผล

- 1.แบบสังเกตจากการทำงานกลุ่ม
- 2.สังเกตจากการตอบคำถาม
- 3.สังเกตจากการอภิปรายกลุ่ม
- 4.ตรวจแบบฝึกหัดที่ 4

7.บันทึกหลังการสอน

.....

.....

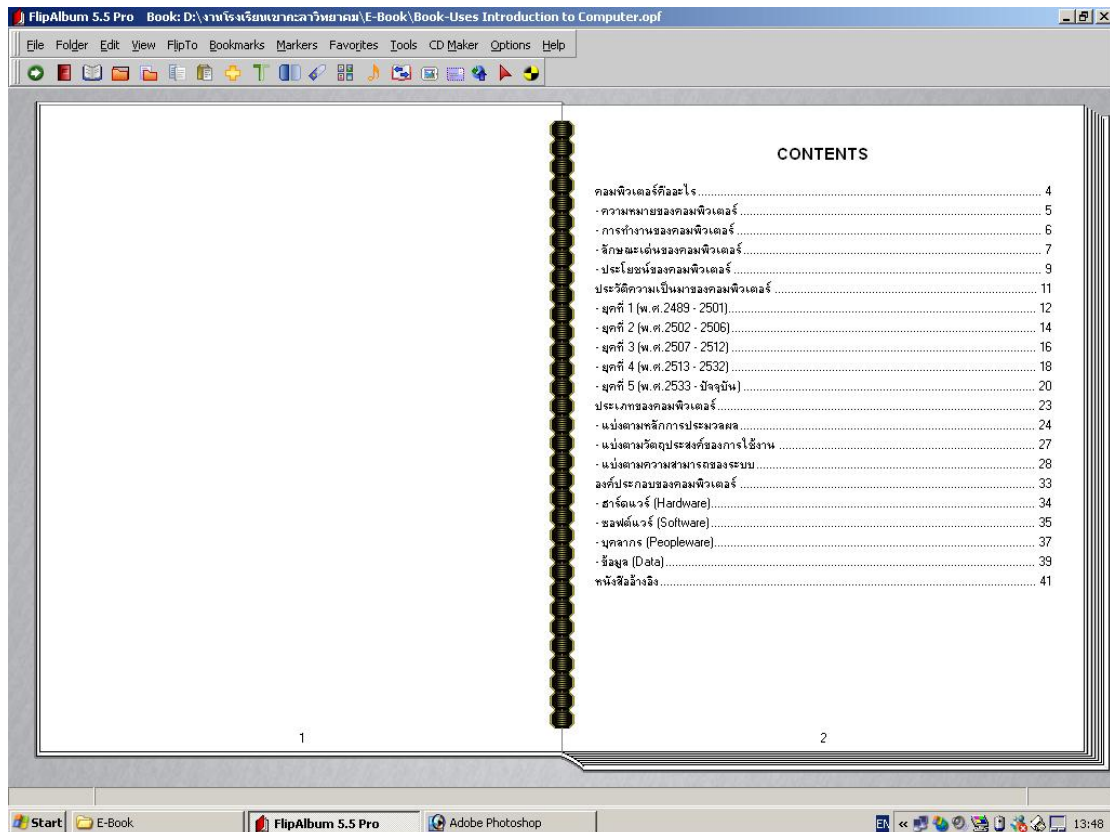
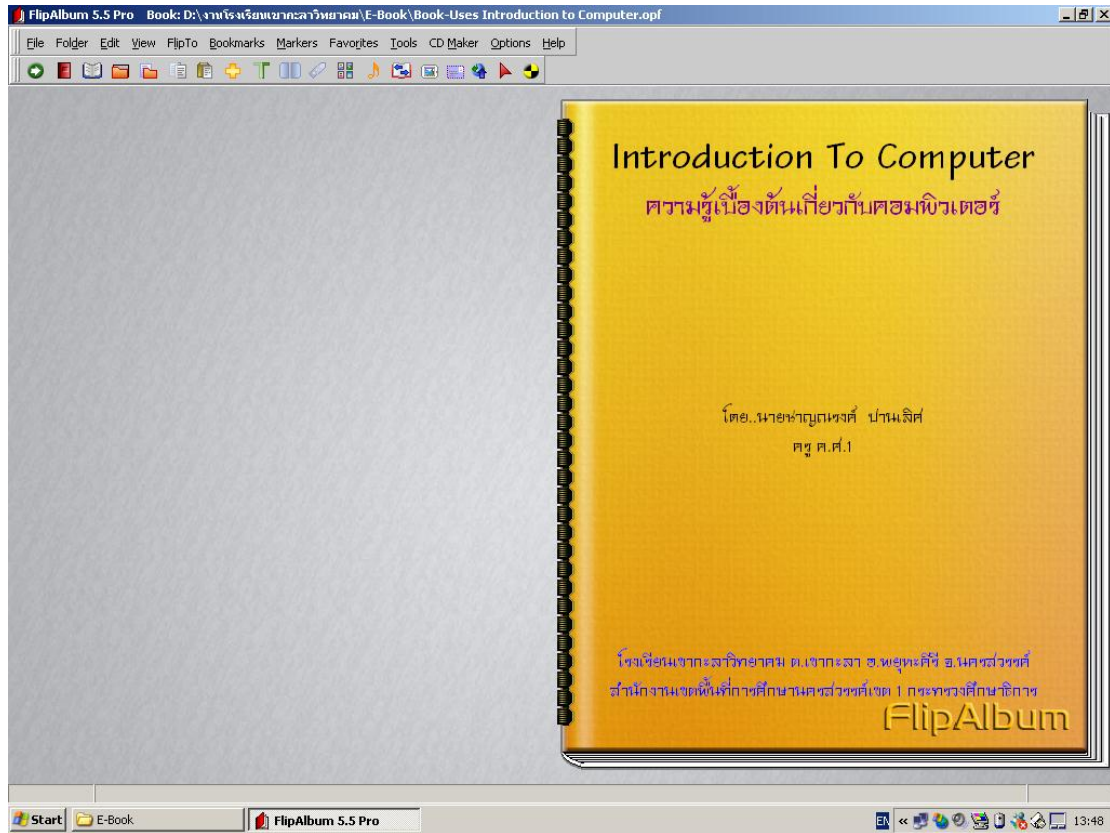
.....

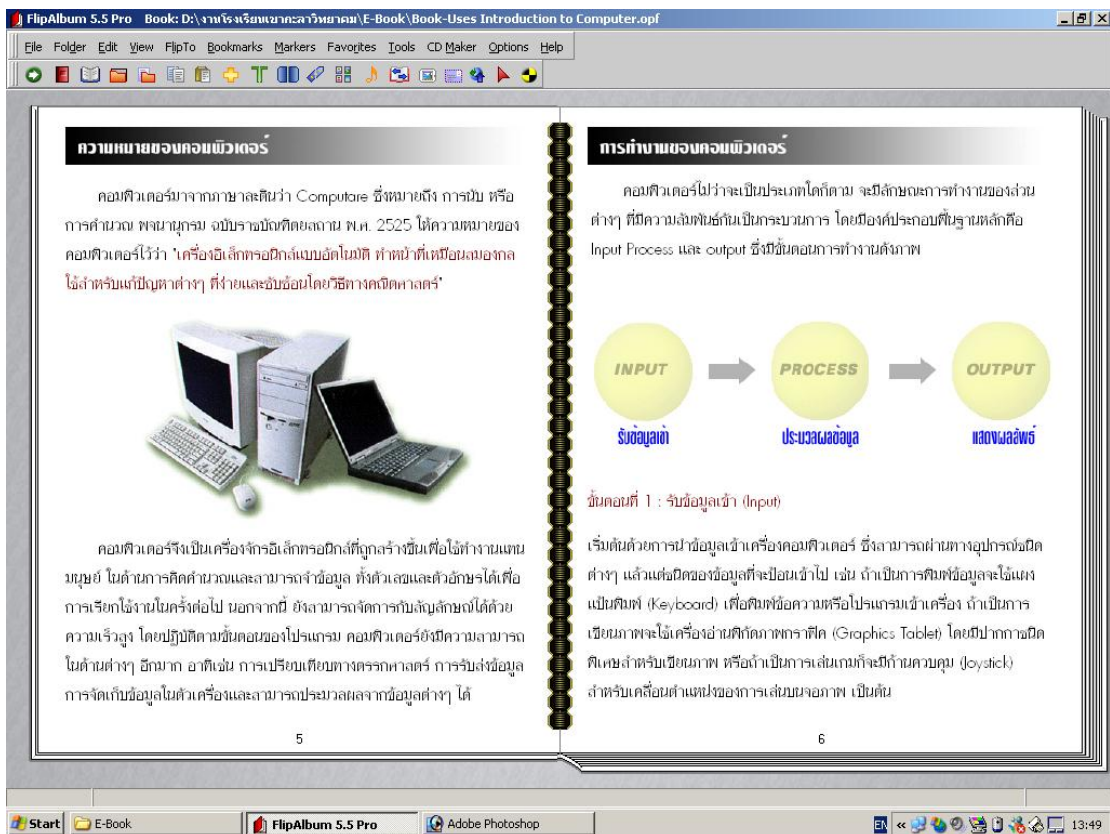
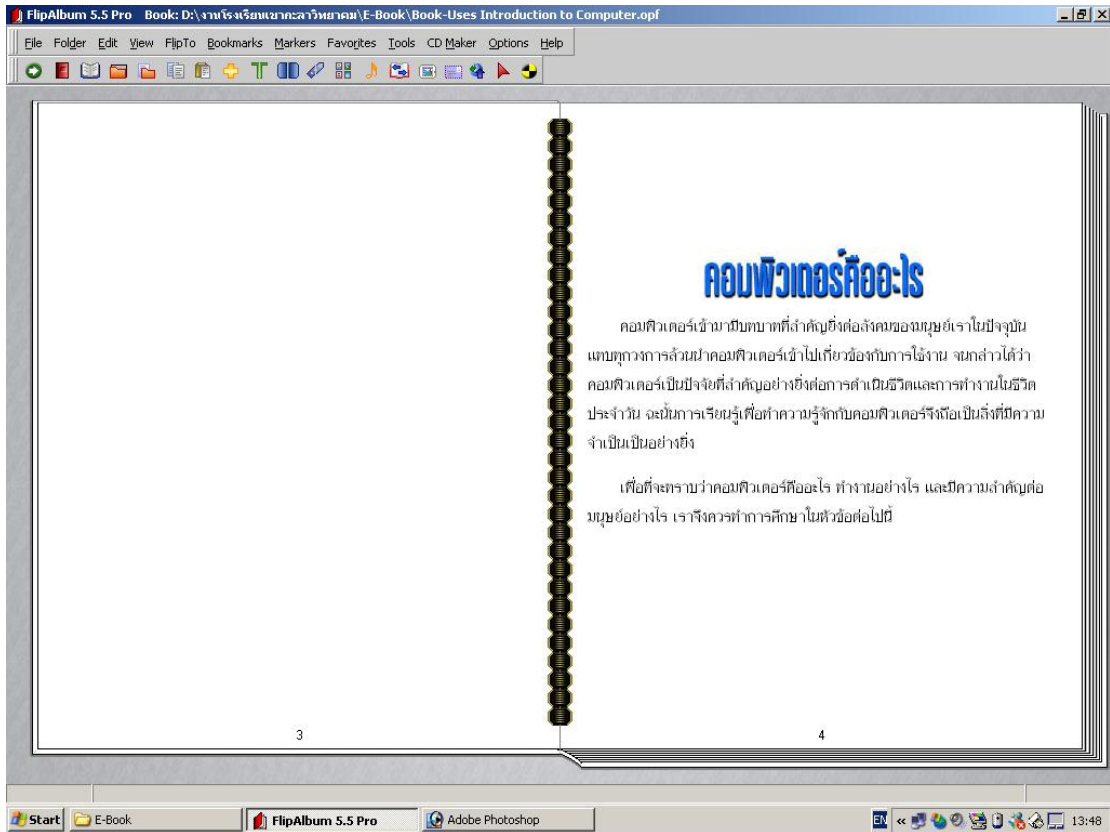
.....

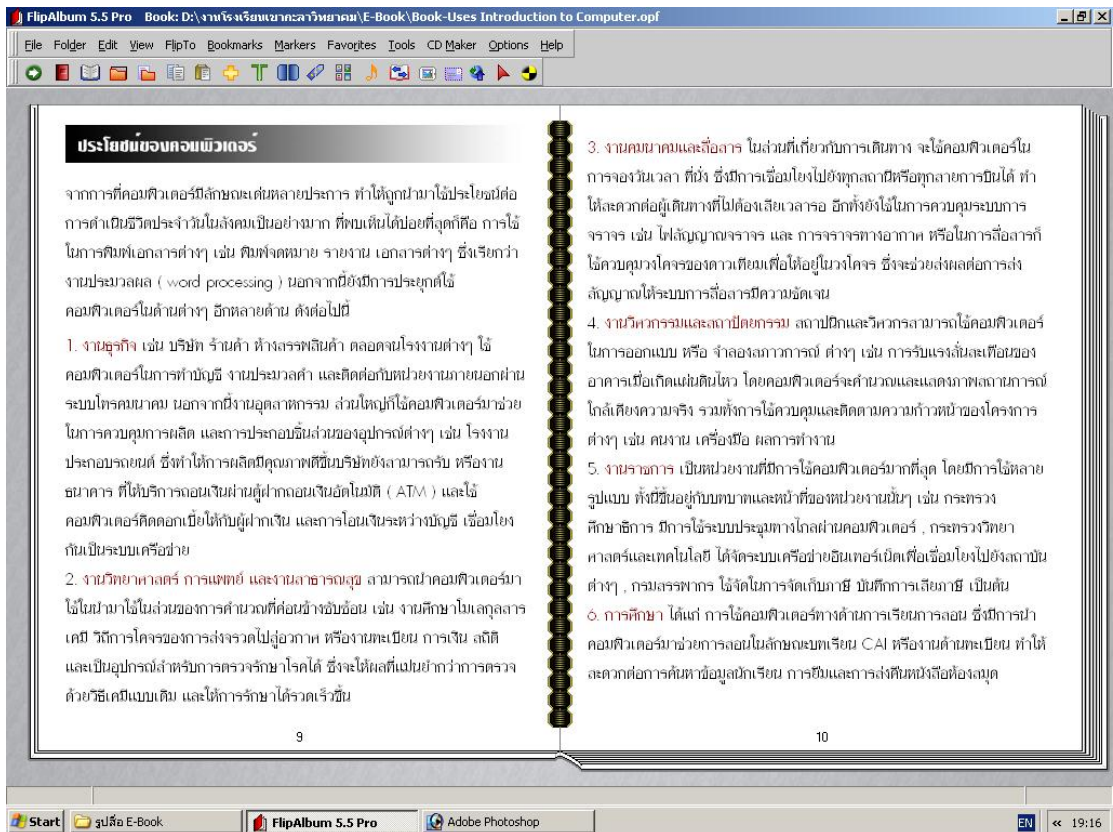
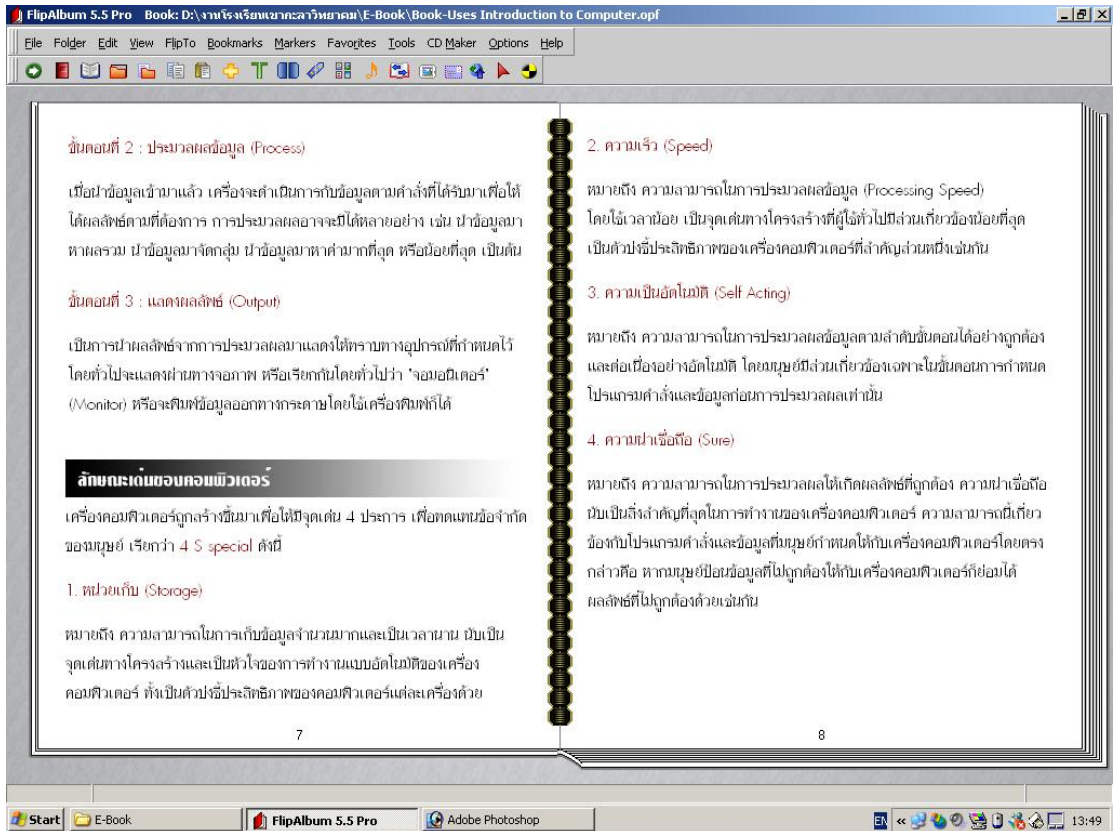
.....

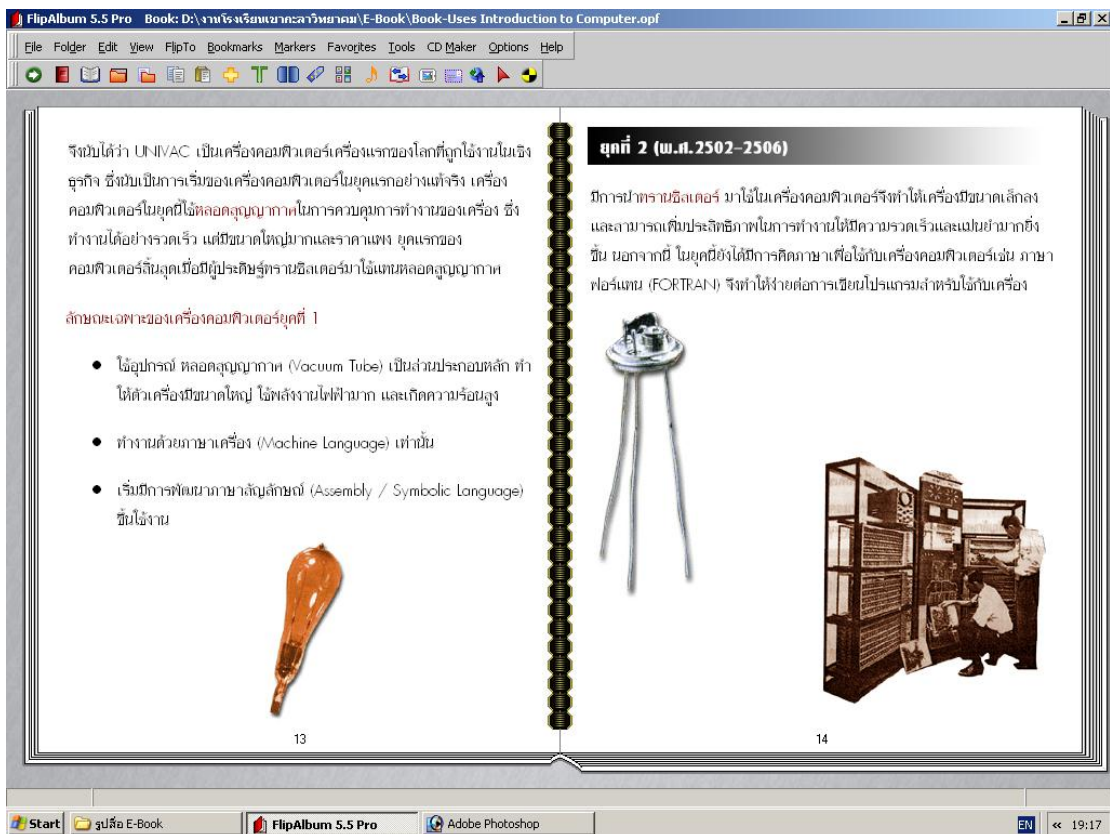
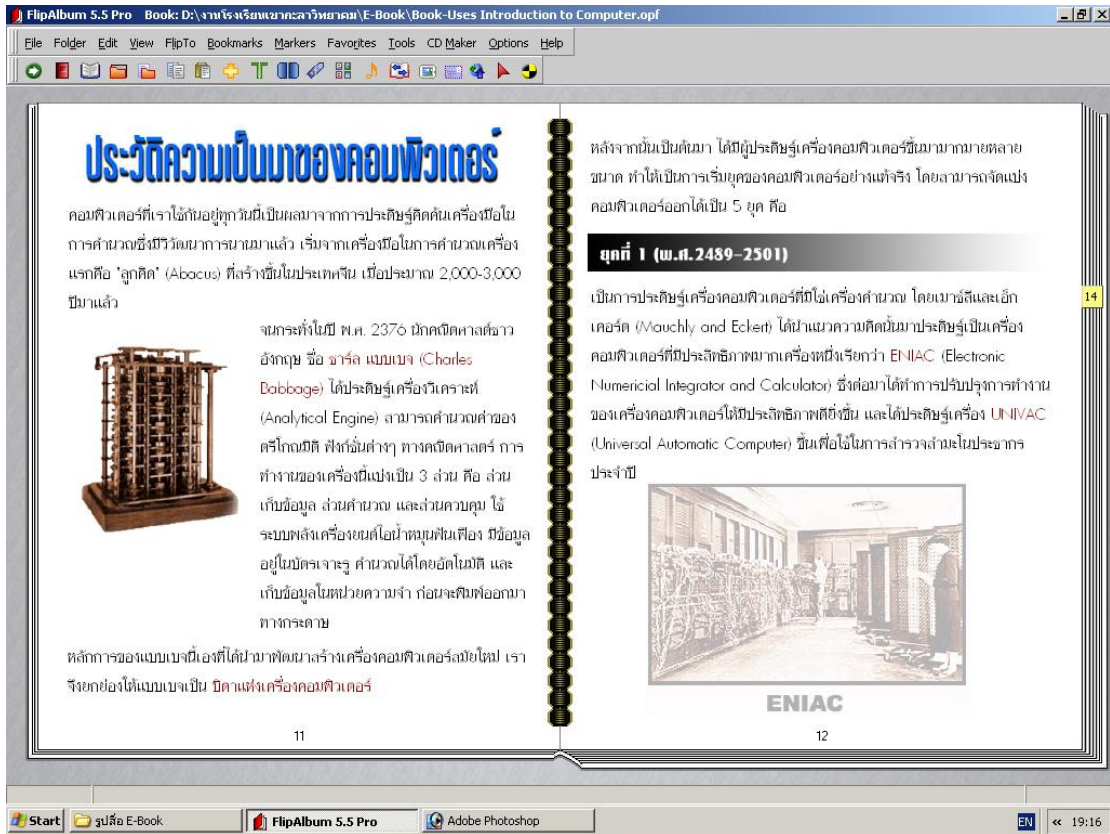
ภาคผนวก ง

สื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์









FlipAlbum 5.5 Pro Book: D:\งานโรงเรียนฯภาควิชาฯ\E-Book\Book-Uses Introduction to Computer.opf

File Folder Edit View FlipTo Bookmarks Markers Favorites Tools CD Maker Options Help


ลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ยุคที่ 2

- ใช้อุปกรณ์ ทรานซิสเตอร์ (Transistor) ซึ่งสร้างจากสารกึ่งตัวนำ (Semi-Conductor) เป็นอุปกรณ์หลัก แทนหลอดสุญญากาศ เนื่องจากทรานซิสเตอร์เพียงตัวเดียว มีประสิทธิภาพในการทำงานเทียบเท่าหลอดสุญญากาศได้นับร้อยหลอด ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคนี้มีขนาดเล็ก ใช้งบประมาณค่าใช้จ่ายน้อย ความร้อนต่ำ ทำงานเร็ว และได้รับความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
- เก็บข้อมูลได้ โดยใช้ส่วนความจำวงแหวนแม่เหล็ก (Magnetic Core)
- มีความเร็วในการประมวลผลในหนึ่งคำสั่ง ประมาณหนึ่งในพันของวินาที (Millisecond : mS)
- สามารถใช้ภาษามากขึ้น เนื่องจากทำงานด้วยภาษาสัญลักษณ์ (Assembly Language)
- เริ่มพัฒนาภาษาระดับสูง (High Level Language) ขึ้นใช้งานในยุคนี้

15

ยุคที่ 3 (พ.ศ.2507-2512)

คอมพิวเตอร์ในยุคนี้เริ่มต้นมาหลังจากการได้ทรานซิสเตอร์ได้เพียง 5 ปี เนื่องจากได้มีการประดิษฐ์คิดค้นเกี่ยวกับวงจรรวม (Integrated-Circuit) หรือเรียกกันย่อๆ ว่า "ไอซี" (IC) ซึ่งไอซีนี้ทำเป็นส่วนประกอบและวงจรต่างๆ สามารถวางลงได้บนแผ่นชิป (chip) เล็กๆ เพียงแผ่นเดียว จึงมีการนำเอาแผ่นชิปมาใส่แทนทรานซิสเตอร์ทำให้ประหยัดพื้นที่ได้มาก



นอกจากนี้ยังเริ่มมีการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management Systems : DBMS) และมีการพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานร่วมกันได้หลายๆ งานในเวลาเดียวกัน และมีระบบที่ผู้ใช้สามารถได้คอมพิวเตอร์ได้หลายๆ คน พร้อมๆ กัน (Time Sharing)

16


Start รูปสื่อ E-Book FlipAlbum 5.5 Pro Adobe Photoshop EN << 19:17

FlipAlbum 5.5 Pro Book: D:\งานโรงเรียนฯภาควิชาฯ\E-Book\Book-Uses Introduction to Computer.opf

File Folder Edit View FlipTo Bookmarks Markers Favorites Tools CD Maker Options Help

ลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ยุคที่ 3


- ใช้อุปกรณ์ วงจรรวม (Integrated Circuit : IC) หรือ ไอซี และวงจรรวมขนาดใหญ่ (Large Scale Integration : LSI) เป็นอุปกรณ์หลัก
- ความเร็วในการประมวลผลในหนึ่งคำสั่ง ประมาณหนึ่งในล้านของวินาที (Microsecond : mS) (สูงกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 1 ประมาณ 1,000 เท่า)
- ทำงานได้ด้วยภาษาระดับสูงทั่วไป



17

ยุคที่ 4 (พ.ศ.2513-2532)

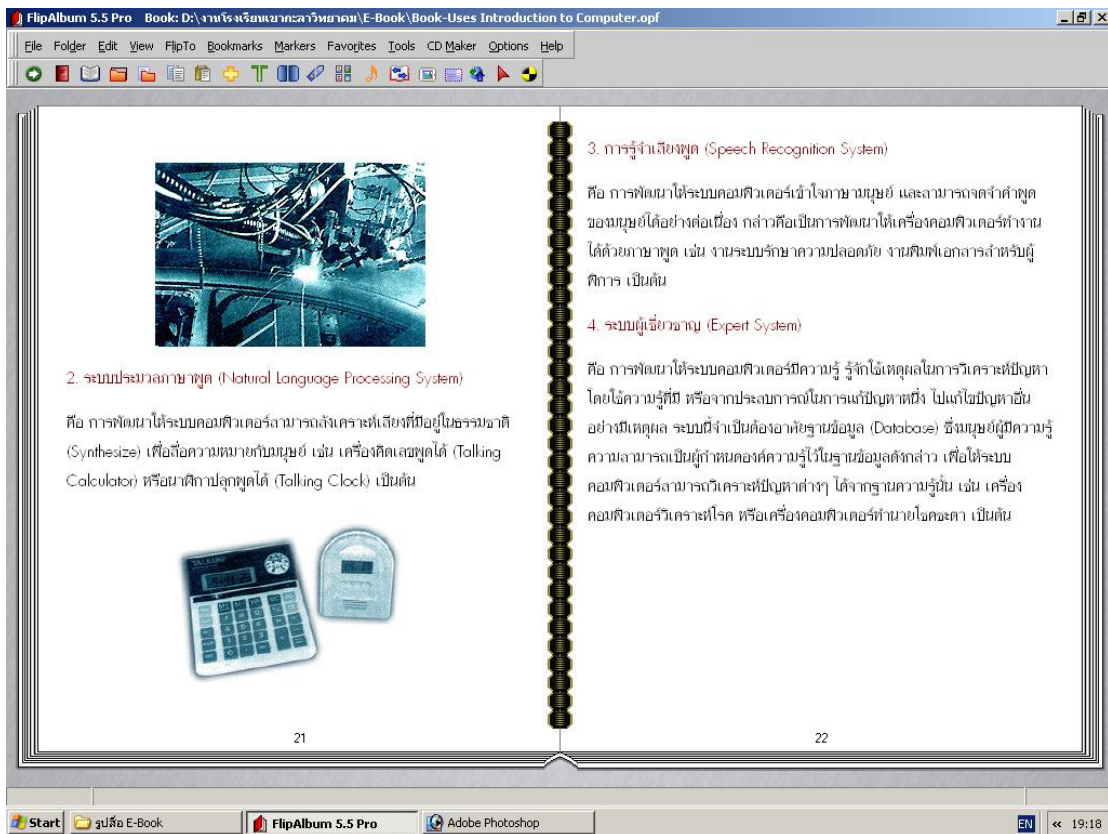
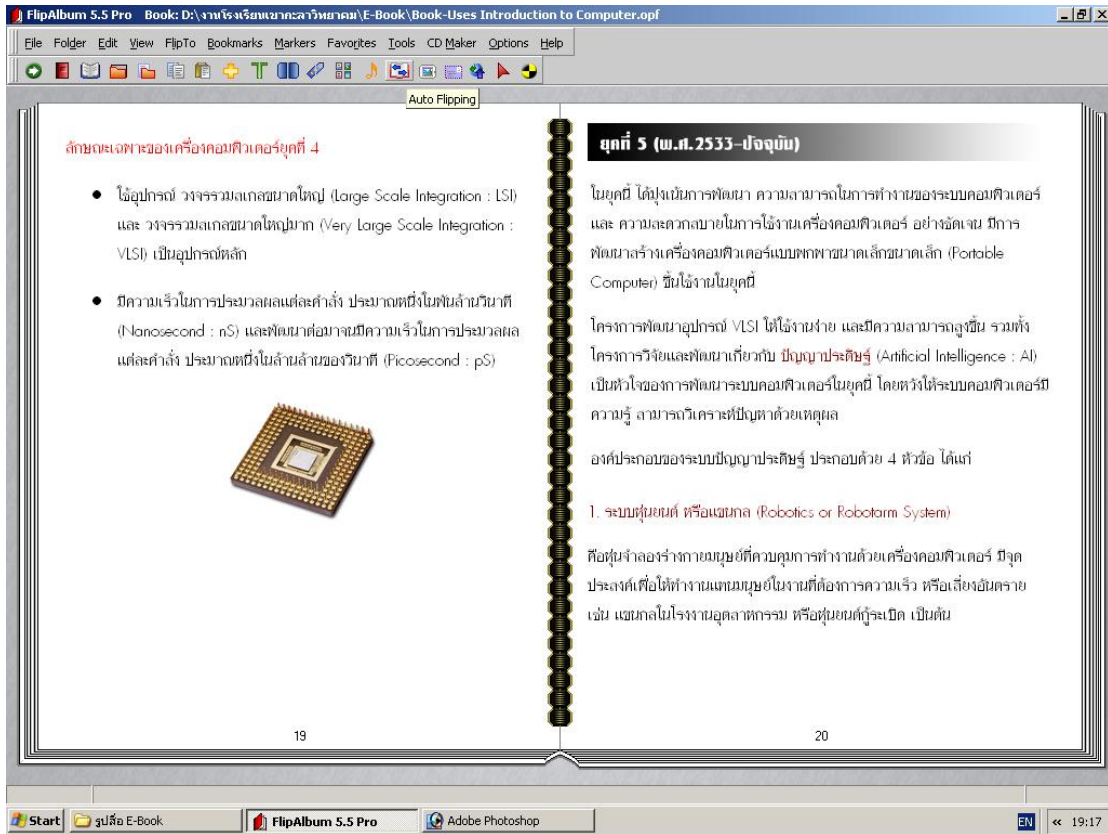
เป็นยุคที่มีสารกึ่งตัวนำมาสร้างเป็นวงจรรวมความจุสูงมาก (Very Large Scale Integrated : VLSI) ซึ่งสามารถย่อส่วนไอซีธรรมดาหลายๆ วงจรเข้ามาในวงจรเดียวกัน และมีการประดิษฐ์ ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) ขึ้น ทำให้เครื่องมีขนาดเล็ก ราคาถูก และมีความสามารถในการทำงานสูงและรวดเร็วมากขึ้น จึงทำให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ถือกำเนิดขึ้นมาในยุคนี้

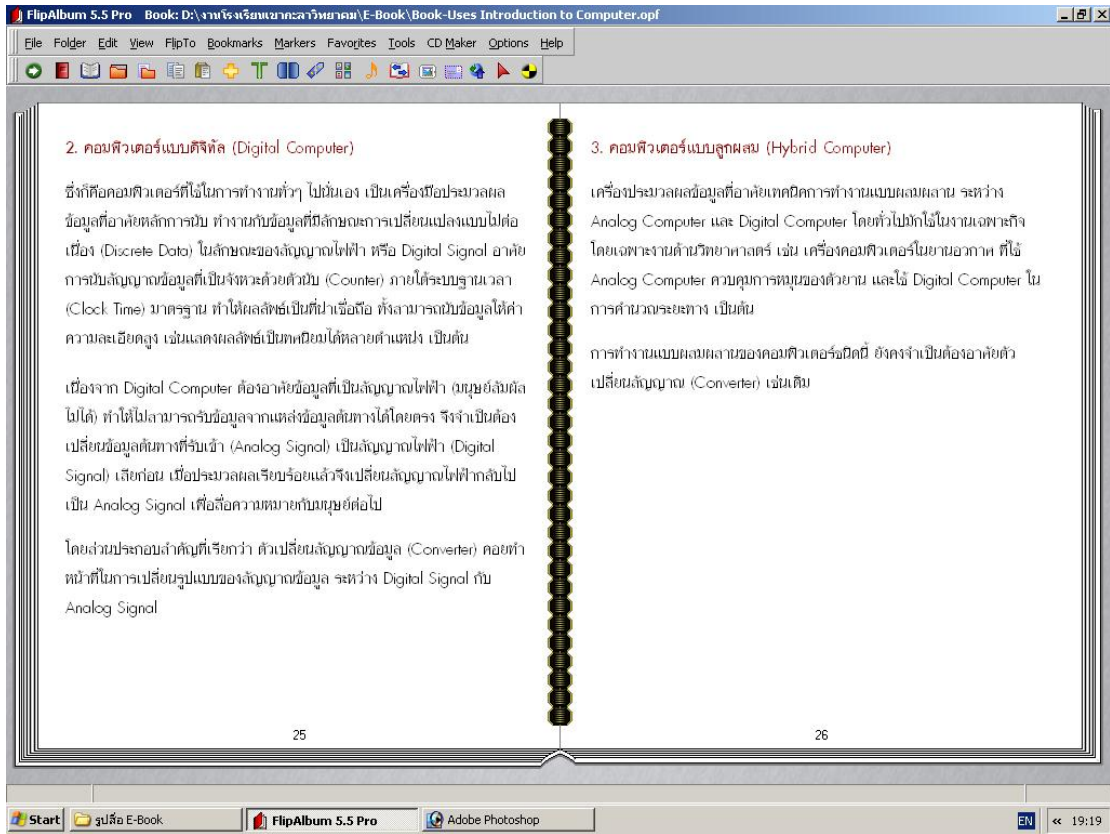
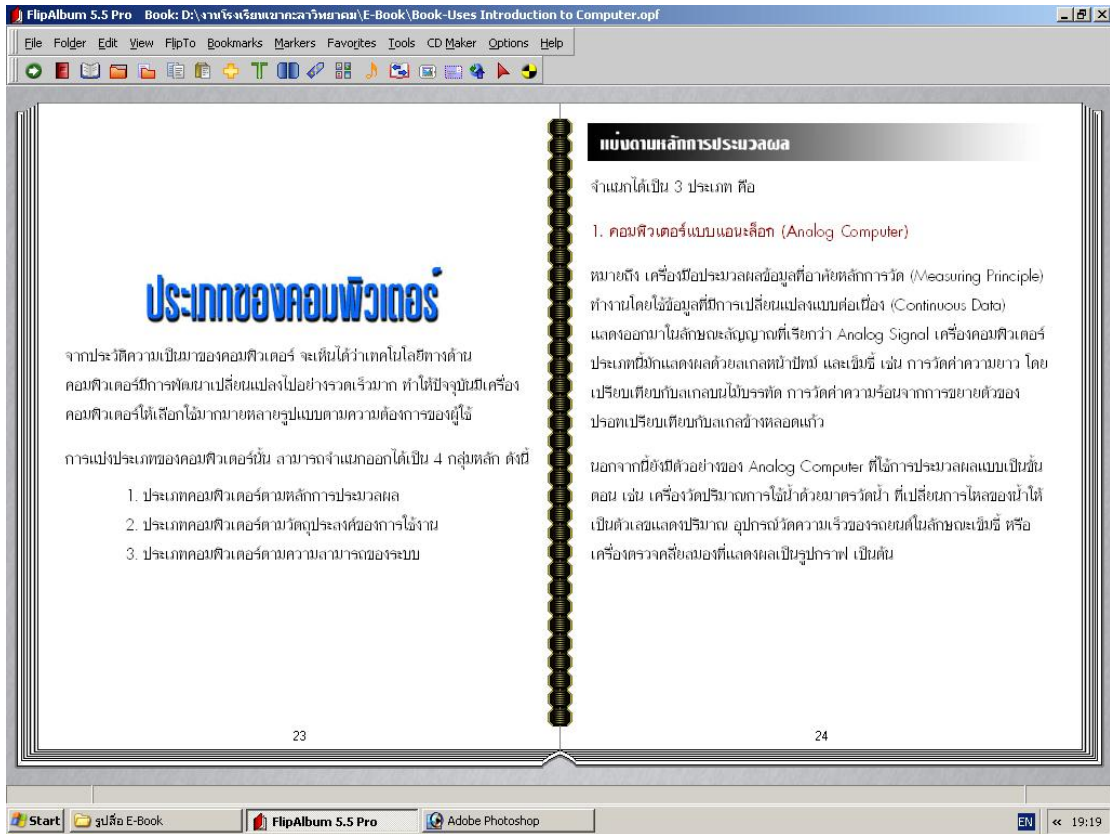


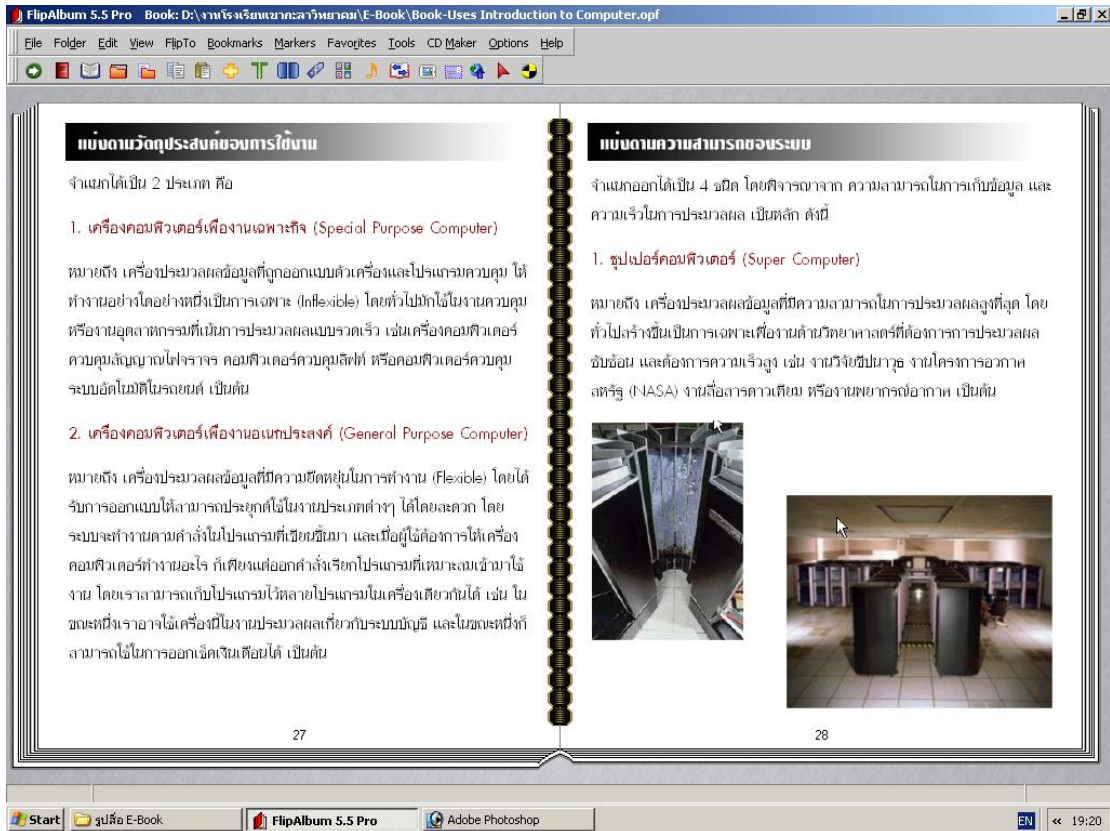
18

URL: D:\งานโรงเรียนฯภาควิชาฯ\E-Book\Book-Uses Introduction to Computer_opf_files\com1sub251.jpg

Start รูปสื่อ E-Book FlipAlbum 5.5 Pro Adobe Photoshop EN << 19:17







แบบตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

จำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่องานเฉพาะกิจ (Special Purpose Computer)

หมายถึง เครื่องประมวลผลข้อมูลที่ถูกออกแบบตัวเครื่องและโปรแกรมควบคุม ให้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการเฉพาะ (Inflexible) โดยทั่วไปมักใช้ในงานควบคุม หรืองานอุตสาหกรรมที่เน้นการประมวลผลแบบรวดเร็ว เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมสัญญาณไฟจราจร คอมพิวเตอร์ควบคุมลิฟท์ หรือคอมพิวเตอร์ควบคุมระบบอัตโนมัติโรงงาน เป็นต้น

2. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่องานเนกประสงค์ (General Purpose Computer)

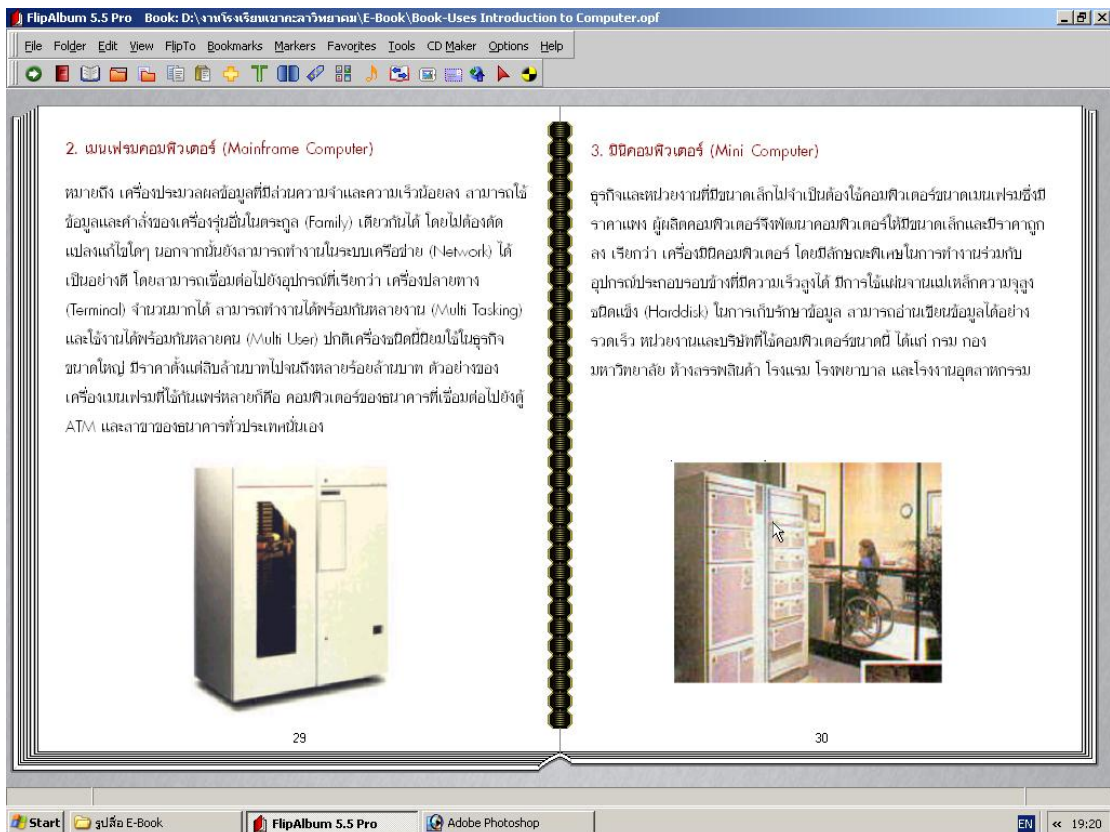
หมายถึง เครื่องประมวลผลข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการทำงาน (Flexible) โดยได้รับการออกแบบให้สามารถประยุกต์ใช้ในหลายประเภทต่างๆ ได้โดยสะดวก โดยระบบจะทำงานตามคำสั่งโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา และเมื่อผู้ใช้ต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอะไร ก็เพียงแต่ออกคำสั่งเรียกโปรแกรมที่เหมาะสมเข้ามาใช้งาน โดยเราสามารถเก็บโปรแกรมไว้หลายโปรแกรมในเครื่องเดียวกันได้ เช่น ในขณะหนึ่งเราอาจใช้เครื่องนี้ในงานประมวลผลเกี่ยวกับระบบบัญชี และในขณะหนึ่งก็สามารถใช้ในการออกเช็คเงินเดือนได้ เป็นต้น

แบบตามความสามารถของระบบ

จำแนกออกได้เป็น 4 ชนิด โดยพิจารณาจาก ความสามารถในการเก็บข้อมูล และความเร็วในการประมวลผล เป็นหลัก ดังนี้

1. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer)

หมายถึง เครื่องประมวลผลข้อมูลที่มีความสามารถในการประมวลผลสูงที่สุด โดยทั่วไปสร้างขึ้นเป็นการเฉพาะเพื่องานด้านวิทยาศาสตร์ที่ต้องการการประมวลผลซับซ้อน และต้องการความเร็วสูง เช่น งานวิจัยขีปนาวุธ งานโครงการอวกาศสหรัฐฯ (NASA) งานสื่อสารดาวเทียม หรืองานพยากรณ์อากาศ เป็นต้น



2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)

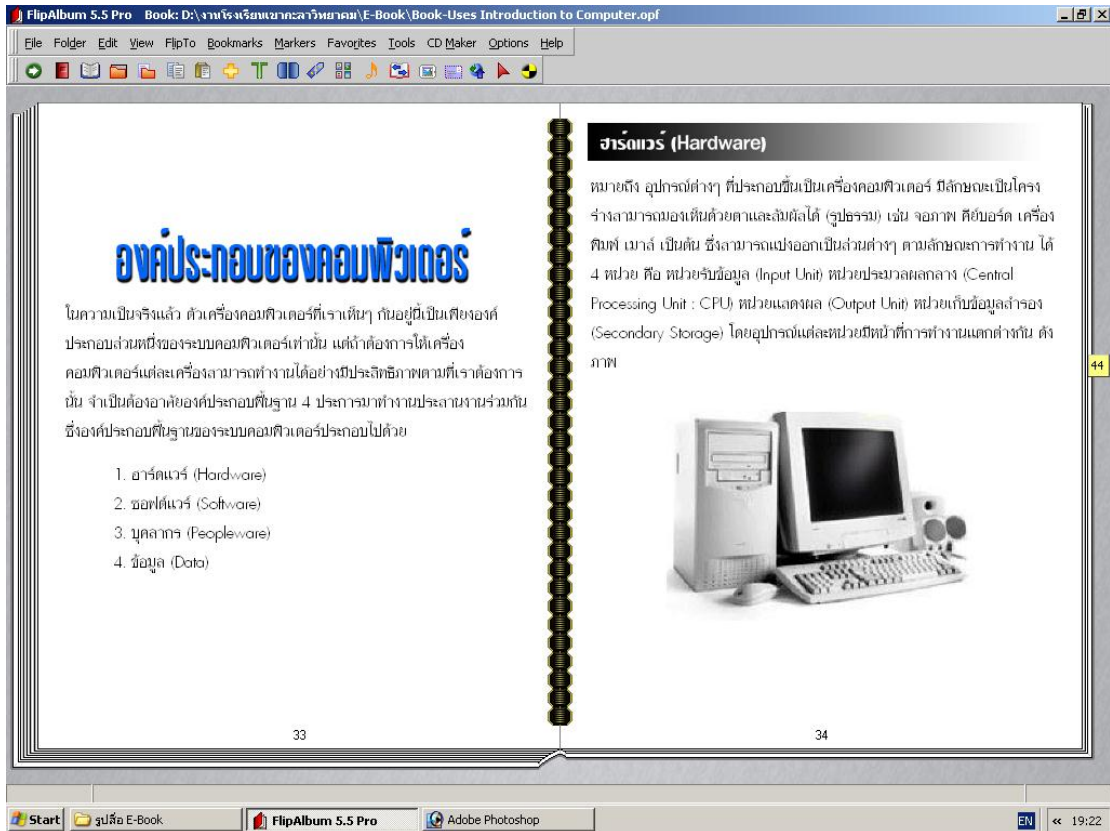
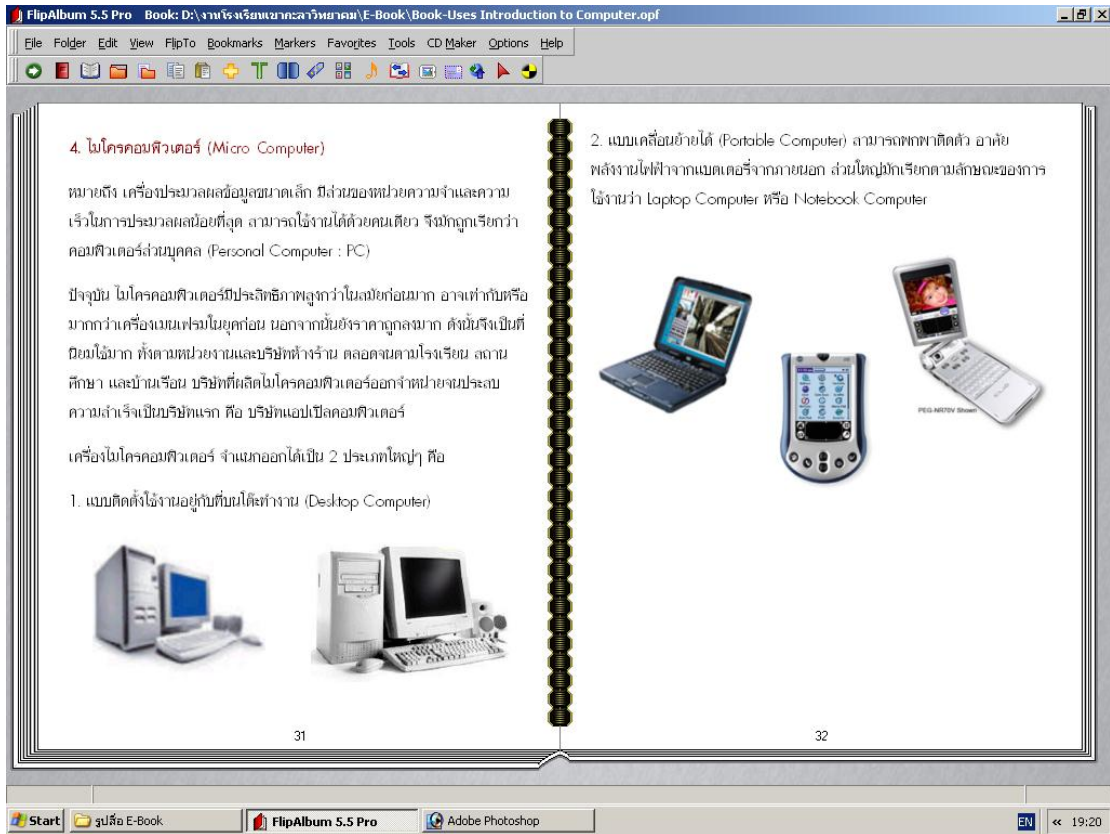
หมายถึง เครื่องประมวลผลข้อมูลที่มีความจำและความเร็วข้อยสูง สามารถใช้ข้อมูลและคำสั่งของเครื่องรุ่นอื่นในตระกูล (Family) เดียวกันได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงแก้ไขใดๆ นอกจากนี้ยังสามารถทำงานในระบบเครือข่าย (Network) ได้เป็นอย่างดี โดยสามารถเชื่อมต่อไปยังอุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องปลายทาง (Terminal) จำนวนมากได้ สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายงาน (Multi Tasking) และใช้งานได้พร้อมกันหลายคน (Multi User) ปกติเครื่องชนิดนี้มิได้อยู่ในธุรกิจขนาดใหญ่ มีราคาค่าตั้งเสียบสูงมากไปจนถึงหลายร้อยล้านบาท ตัวอย่างของเครื่องเมนเฟรมที่ใช้กันแพร่หลายก็คือ คอมพิวเตอร์ของธนาคารที่เชื่อมต่อไปยังตู้ ATM และสาขาของธนาคารทั่วประเทศนั่นเอง

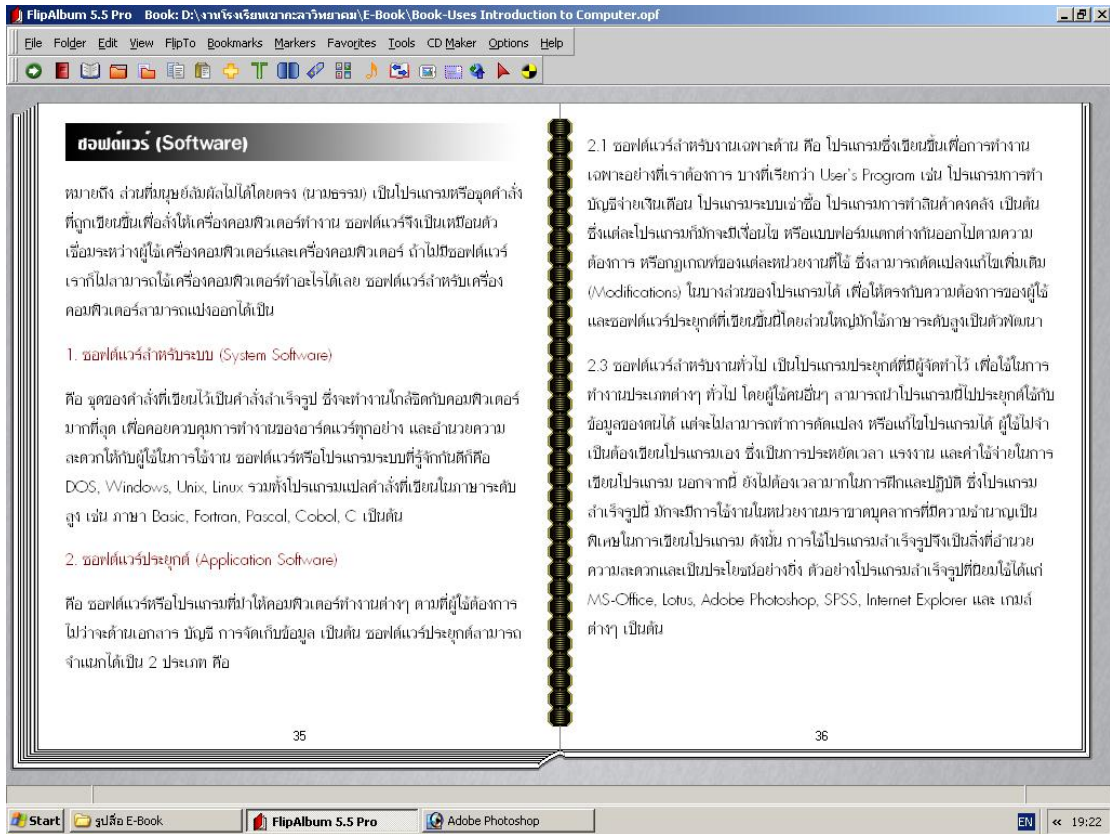


3. มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer)

ธุรกิจและหน่วยงานที่มีขนาดเล็กไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ขนาดเมนเฟรมซึ่งมีราคาแพง ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จึงพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กและมีราคาถูกลง เรียกว่า เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ โดยมีลักษณะพิเศษในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ประกอบรอบข้างที่มีความเร็วสูงได้ มีการใช้แผ่นจานแม่เหล็กความจุสูงชนิดแข็ง (Harddisk) ในการเก็บรักษา ข้อมูล สามารถอ่านเขียนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว หน่วยงานและบริษัทที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดนี้ ได้แก่ กรม กอง มหาวิทยาลัย สำนักงานที่ดินค้า โรงแรม โรงพยาบาล และโรงงานอุตสาหกรรม







ซอฟต์แวร์ (Software)

หมายถึง ส่วนที่มนุษย์สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงเป็นเหมือนตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าไม่มีซอฟต์แวร์เราก็ไม่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำอะไรได้เลย ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น

1. ซอฟต์แวร์สำหรับระบบ (System Software)

คือ ชุดของคำสั่งที่เขียนให้เป็นคำสั่งสำเร็จรูป ซึ่งจะทำงานใกล้ชิดกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด เพื่อคอยควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ทุกอย่าง และอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการใช้งาน ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมระบบที่รู้จักกันดีก็คือ DOS, Windows, Unix, Linux รวมทั้งโปรแกรมแปลคำสั่งที่เขียนในภาษาระดับสูง เช่น ภาษา Basic, Fortran, Pascal, Cobol, C เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่นำไปใช้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ไม่ว่าจะเป็นคำนวณ บัญชี การจัดการกับข้อมูล เป็นต้น ซอฟต์แวร์ประยุกต์สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ซอฟต์แวร์สำหรับงานเฉพาะด้าน คือ โปรแกรมซึ่งเขียนขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะอย่างที่เราต้องการ บางทีเรียกว่า User's Program เช่น โปรแกรมการทำบัญชีจ่ายเงินเดือน โปรแกรมระบบเช่าซื้อ โปรแกรมการทำสินค้าคงคลัง เป็นต้น ซึ่งแต่ละโปรแกรมก็จะมีเงื่อนไข หรือแบบฟอร์มแตกต่างกันออกไปตามความต้องการ หรือกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงานที่ใด ซึ่งสามารถดัดแปลงแก้ไขเพิ่มเติม (Modifications) ในบางส่วนของโปรแกรมได้ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่เขียนขึ้นนี้โดยส่วนใหญ่มักใช้ภาษาระดับสูงเป็นตัวพัฒนา

2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับงานทั่วไป เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีผู้จัดทำไว้ เพื่อใช้ในการทำงานประเภทต่างๆ ทั่วไป โดยผู้ใช้คนอื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลของตนได้ แต่ไม่สามารถทำการดัดแปลง หรือแก้ไขโปรแกรมได้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเอง ซึ่งเป็นการประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ ยังไม่ต้องการเวลาในการศึกษาและปฏิบัติ ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปนี้ มักจะมีการใช้งานในหน่วยงานราชการขาดแคลนที่มีความชำนาญเป็นพิเศษในการเขียนโปรแกรม ดังนั้น การนำโปรแกรมสำเร็จรูปจึงเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ตัวอย่างโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้ได้แก่ MS-Office, Lotus, Adobe Photoshop, SPSS, Internet Explorer และ เกมส์ต่างๆ เป็นต้น

บุคลากร (Peopleware)

หมายถึง บุคลากรในสายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งาน สั่งงานเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ แบ่งออกได้ 4 ระดับ ดังนี้

1. ผู้จัดการระบบ (System Manager)

คือ ผู้วางนโยบายการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน

2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)

คือ ผู้ที่ศึกษาระบบงานเดิมหรืองานใหม่และทำการวิเคราะห์ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการนำคอมพิวเตอร์กับระบบงาน เพื่อให้โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมให้กับระบบงาน

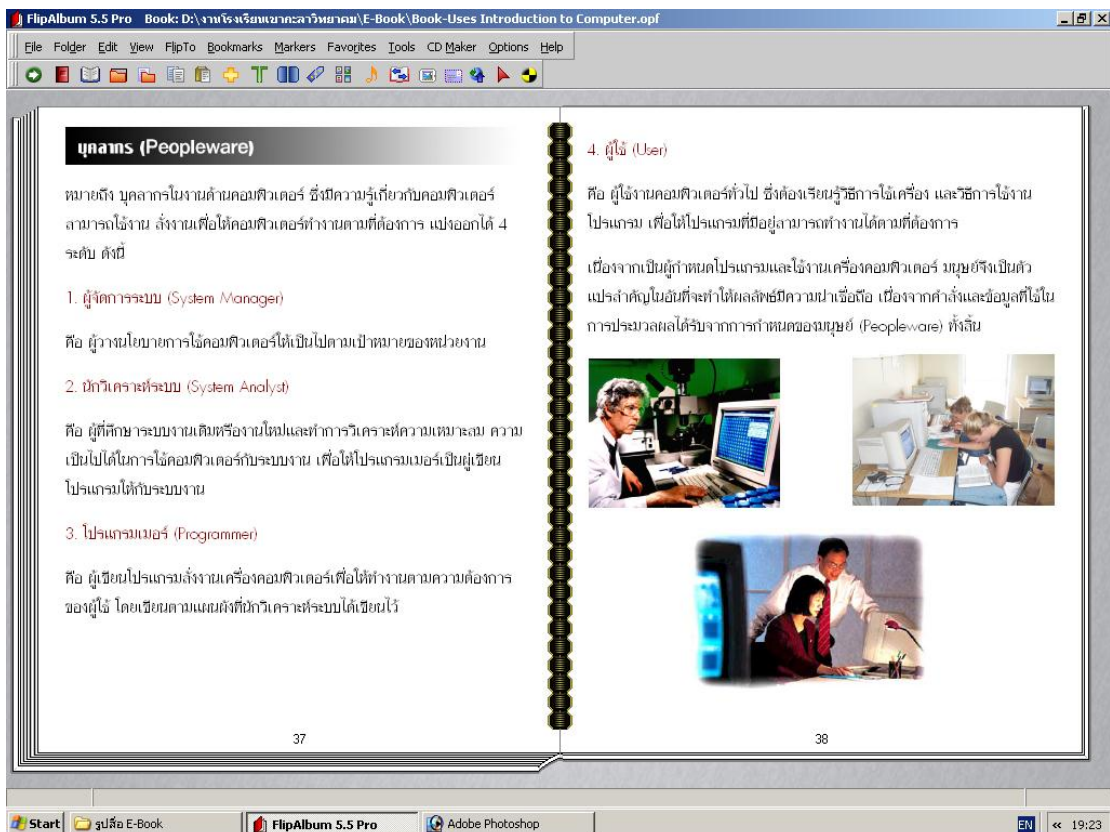
3. โปรแกรมเมอร์ (Programmer)

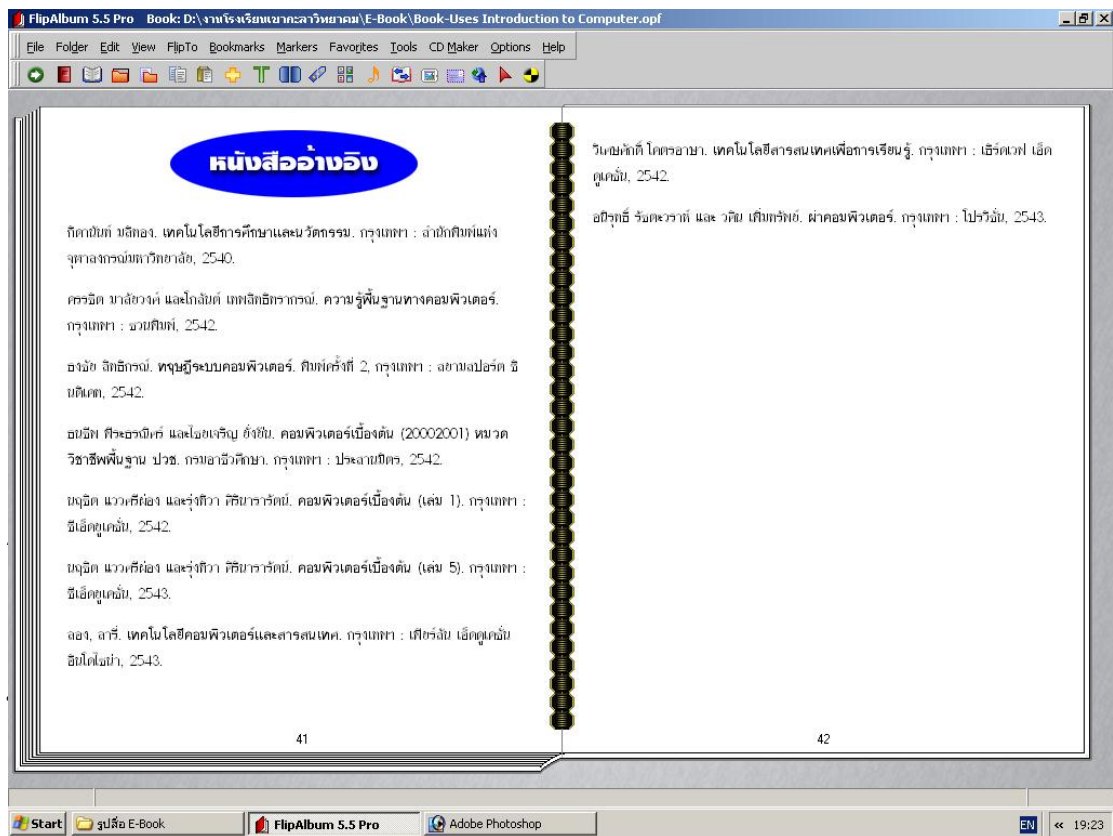
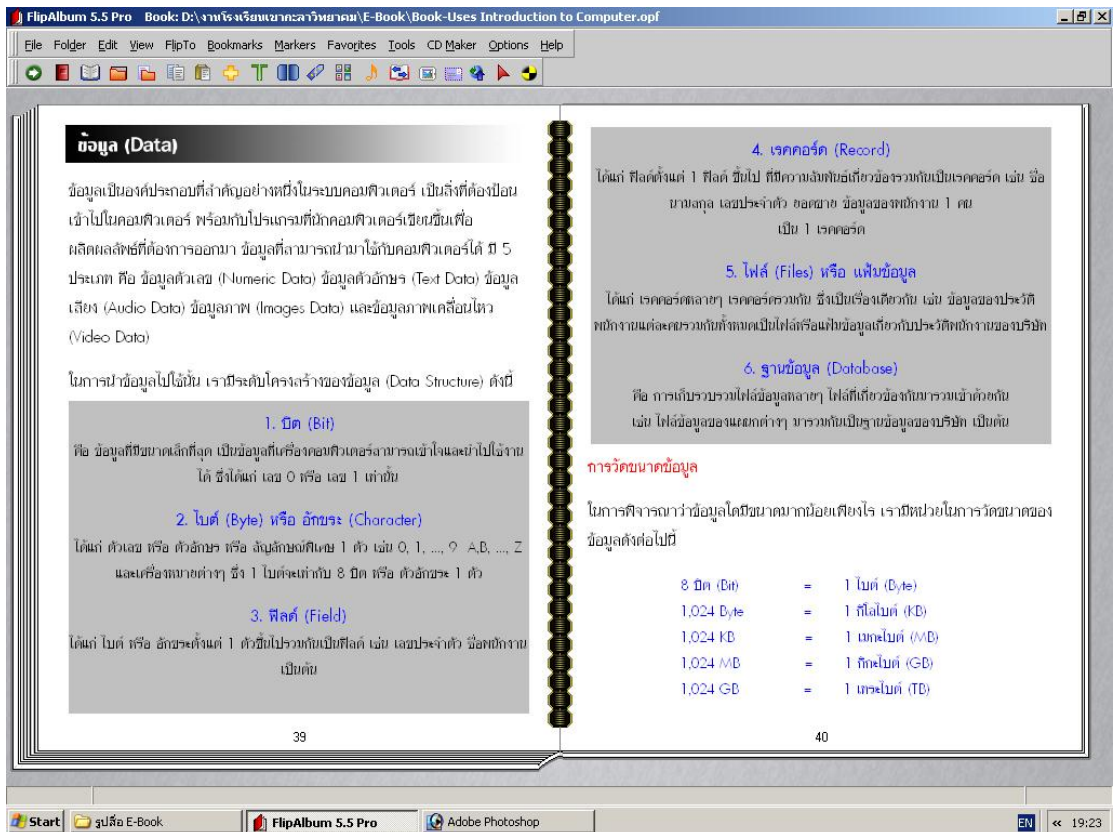
คือ ผู้เขียนโปรแกรมสั่งงานเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ โดยเขียนตามแผนผังที่นักวิเคราะห์ระบบได้เขียนไว้

4. ผู้ใช้ (User)

คือ ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป ซึ่งต้องเรียนรู้วิธีการใช้เครื่อง และวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่ซื้ออยู่สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

เนื่องจากเป็นผู้กำหนดโปรแกรมและใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ มนุษย์จึงเป็นตัวแปรสำคัญไม่ว่าจะทำให้อุปกรณ์มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากคำสั่งและข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลได้รับจากการกำหนดของมนุษย์ (Peopleware) เท่านั้น





ภาคผนวก จ

รายชื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2560

เลขที่	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล
1	08040	ด.ช.คมนันท์ศักดิ์ เจริญศิริ
2	08044	ด.ช.ณัทภาค สุขชัยยะ
3	08046	ด.ช.ปณัฐธี วรรณโกวิท
4	08048	ด.ช.ปุณณวิช นุ่มนวล
5	08053	ด.ช.ภูริพันธ์ ภูักาน
6	08056	ด.ช.สภัส อนนตะชัย
7	08076	ด.ช.ธารณ แก้วพิทักษ์
8	08084	ด.ช.สุวิจักขณ์ ชินโชติกร
9	08085	ด.ช.อานูภาพ ฐปทอง
10	08095	ด.ช.กัษณ นวปราโมทย์
11	08096	ด.ช.ฐิติ มาสี
12	08106	ด.ช.เพชรพล รุ่งเฉลิมลาภ
13	08107	ด.ช.พัสกร จงใจรักษ์
14	08108	ด.ช.พิสิทธิ์ ด้วงปิ่น
15	08411	ด.ช.ฉันทพัฒน์ วงศ์ภักดี
16	08412	ด.ช.ธันยพงศ์ วิบูลกิจธนากร
17	08061	ด.ญ.ณัฐฉพัชร นาคขำ
18	08062	ด.ญ.ณัฐวีย์ โมระกรานต์
19	08064	ด.ญ.ภาววรรณ อุดมศรีสำราญ
20	08065	ด.ญ.วรินญา เสริมศรีสุวรรณ
21	08088	ด.ญ.ธัญญา เขียวเปลื้อง
22	08093	ด.ญ.สุภาพรรณ รัตนาวะดี
23	08114	ด.ญ.ปิ่นยวีร์ สุภาวสุวัตร์
24	08120	ด.ญ.อริสา จำปานา
25	08232	ด.ญ.รุจิษยา วีระทวีพร