

โครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา  
เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

โดย

นายอภิมุข ตาอุด  
นายจิรศักดิ์ ดวงมณี  
นางสาวณัฐธิดา ไชยสุวรรณ

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์  
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคอมพิวเตอร์  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555  
วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555

โครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา  
เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

โดย

นายอภิมุข ตาอุด  
นายจิรศักดิ์ ดวงมณี  
นางสาวณัฐธิดา ไชยสุวรรณ

โรงเรียนขุนหาญวิทยาสรรค์  
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

ครูที่ปรึกษา

นายนพพร พนาสุรัตน์ นางสาวนภาพร วรรณทอง

เรื่อง	โครงการคอมพิวเตอร์การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)
ประเภทโครงการ	โครงการพัฒนาเพื่อการศึกษา
ระดับชั้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย
โดย	1. นายจิรศักดิ์ ดวงมณี 2. นายอภิมุข ตาอุด 3. นางสาวณัฐธิดา ไชยสุวรรณ
โรงเรียน	ขุนหาญวิทยาสรรค์ อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ
สังกัด	องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ
ครูที่ปรึกษา	นายนพพร พนานุสรณ์ นางสาวนภาพร วรรณทอง
ปีการศึกษา	2555

### บทคัดย่อ

โครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) 2) เพื่อใช้เป็นสื่อในการศึกษาให้กับผู้ที่สนใจ เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) การพัฒนาเว็บไซต์ในครั้งนี้ใช้โปรแกรมในการดำเนินงาน คือ โปรแกรม Adobe Dreamweaver , Adobe Flash , Adobe Photoshop , Sothink Glanda , Microsoft Word , Captivate

ผลการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ในเว็บไซต์ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาบทเรียน แบบทดสอบหลังเรียน ใบความรู้ ใบงาน และผลการประเมินของการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=3.92$ )

### กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์พร พนานุสรณ์อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด จนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณอาจารย์ภาพร วรรณทอง คุณครูที่ปรึกษาพิเศษที่ให้คำปรึกษาในการแก้ไขและปรับปรุงโครงการให้สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี

ขอขอบคุณผู้ปกครองที่ให้คำปรึกษา และการสนับสนุน ในเรื่องต่างๆ รวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีเสมอ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนในการหาข้อมูลเพื่อประกอบการทำโครงการนี้

สุดท้ายขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ช่วยให้คำแนะนำดี ๆ เกี่ยวกับการทำ

จิรศักดิ์ ดวงมณี

อภิมุข ตาอุด

ณัฐธิดา ไชยสุวรรณ

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการศึกษา	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
ความสำคัญของคอมพิวเตอร์	3
ข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)	4
เว็บไซต์ (Website)	7
โปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน	9
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ	11
วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมหรือที่ใช้ในการพัฒนา	11
ขั้นตอนการดำเนินงาน	11
บทที่ 4 ผลการดำเนิน โครงการ	12
ผลการพัฒนาเว็บไซต์ (Website)	12
การทดสอบการพัฒนาเว็บไซต์	18
ผลการประเมินประสิทธิภาพ	18

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	
สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ	19
สรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์	19
การทดสอบการพัฒนาเว็บไซต์	19
ผลการประเมินประสิทธิภาพ	19
อุปสรรคในการทำโครงการ	20
ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาต่อ	20

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่ต่อทุกวงการทั่วโลก รวมทั้งวงการการศึกษาของไทยด้วย และผลพวงที่ตามมาในแง่ของ เทคนิควิธีการเกี่ยวกับการศึกษา และกระบวนการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนไปจากกระบวนการเรียนรู้ แบบเดิมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่มีขีดจำกัด ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญและสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนในทุกระดับ มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ผู้เรียนรุ่นใหม่จะเป็นผู้เรียนที่รักในการศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ มีความรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองมากขึ้น (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์, 2539 : 122) จึงเป็นที่ยอมรับว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กลายเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยน โดยการปรับเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกๆ ด้าน จึงได้มีข้อกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ว่าด้วย รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและผู้ที่มีความสามารถ มีทักษะตลอดจนผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาเพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัตินี้ ได้ประกาศชัดว่าประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสาระทั้งหมดของพระราชบัญญัตินี้ ต้องการให้คนไทยนั้นได้มี "ชีวิตแห่งการเรียนรู้" เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้ไปสู่'สังคมแห่งภูมิปัญญา' อย่างแท้จริง(ปัญญาพล, 2542 : 100)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้จัดทำ จึงสนใจที่จะพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยเห็นว่าต่อผู้ที่สนใจในหลาย ๆ ด้าน โดยผู้สนใจสามารถเรียนรู้ ได้ด้วยตัวเอง ไม่ว่าจะเรียนรู้เร็วหรือช้าก็สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้เหมือนกัน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)
2. เพื่อใช้เป็นสื่อในการศึกษา ให้กับผู้ที่สนใจ เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

### ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์นำเข้า หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ หน่วยความจำสำรอง และหน่วยแสดงผล
2. โปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่
  - 2.1 โปรแกรม Adobe Dreamweaver
  - 2.2 โปรแกรม Adobe Flash
  - 2.3 โปรแกรม Adobe Photoshop
  - 2.4 โปรแกรม Sothink Glanda
  - 2.5 โปรแกรม Microsoft Word
  - 2.6 โปรแกรม Captivate

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เรียนรู้และสามารถพัฒนาเว็บไซต์ที่สามารถใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้จริง
2. ได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาเรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ไปใช้ในการศึกษาได้



## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) นี้ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญของคอมพิวเตอร์
2. ข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)
4. เว็บไซต์ (Website)
5. โปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน

#### 1. ความสำคัญของคอมพิวเตอร์

การดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบันจะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราในหลายรูปแบบทั้งทางตรงและทางอ้อมเช่น ถ้าคุณกำลังดูทีวีหรือคุณกำลังรอรับใบเสร็จจากห้างร้าน คุณก็เข้าไปเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์โดยที่คุณไม่รู้ตัว หรือแม้แต่คุณกำลังรอสัญญาณไฟเขียวอยู่ตรงสี่แยก สัญญาณไฟก็ถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ เช่นกัน กิจกรรมต่างๆนี้ต้องพึ่งพาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยแทบทั้งสิ้น ปัจจุบันพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทำให้มีขนาดและราคาลดลง ในขณะที่ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานต่างๆ อย่างกว้างขวาง หรือแม้กระทั่งการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการพักผ่อน เพื่อการบันเทิง เล่นเกม ดูหนัง ฟังเพลง

ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องคอมพิวเตอร์จึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะทำให้เราสามารถที่จะคัดเลือกคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2. ข้อมูลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

##### 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาคำศัพท์คำว่า คอมพิวเตอร์ ถ้าแปลกันตรงตัวตามคำภาษาอังกฤษ จะหมายถึง เครื่องคำนวณ ดังนั้นถ้ากล่าวอย่างกว้าง ๆ เครื่องคำนวณที่มีส่วนประกอบเป็นเครื่อง

กลไกหรือเครื่องไฟฟ้า ต่างก็จัดเป็นคอมพิวเตอร์ได้ทั้งสิ้น ลูกคิดที่เคยใช้กันในร้านค้า ไม้บรรทัด คำนวณ (slide rule) ซึ่งถือเป็นเครื่องมือประจำตัววิศวกรในยุคยี่สิบปีก่อน

ในปัจจุบันความหมายของคอมพิวเตอร์จะระบุเฉพาะเจาะจง หมายถึง เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานคำนวณผลและเปรียบเทียบค่าตามชุดคำสั่งด้วยความเร็วสูงอย่างต่อเนื่องและอัตโนมัติ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ไว้ก่อนข้างกะทัดรัดว่า เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์

## 2.2 ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้เป็นผลมาจากการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือในการคำนวณซึ่งมีวิวัฒนาการนานมาแล้ว เริ่มจากเครื่องมือในการคำนวณเครื่องแรกคือ "ลูกคิด" (Abacus) ที่สร้างขึ้นในประเทศจีน เมื่อประมาณ 2,000-3,000 ปีมาแล้ว จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2376 นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ชื่อ ชาลส์ แบบเบจ (Charles Babbage) ได้ประดิษฐ์เครื่องวิเคราะห์ (Analytical Engine) สามารถคำนวณค่าของตรีโกณมิติฟังก์ชันต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ การทำงานของเครื่องนี้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเก็บข้อมูล ส่วนคำนวณ และส่วนควบคุม ใช้ระบบพลังเครื่องยนต์ไอน้ำหมุนฟันเฟือง มีข้อมูลอยู่ในบัตรเจาะรู คำนวณได้โดยอัตโนมัติ และเก็บข้อมูลในหน่วยความจำ ก่อนจะพิมพ์ออกมาทางกระดาษ หลักการของแบบเบจนี้เองที่ได้นำมาพัฒนาสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ เราจึงยกย่องให้แบบเบจเป็น บิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นเป็นต้นมา ได้มีผู้ประดิษฐ์เครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นมามากมายหลายขนาด ทำให้เป็นการเริ่มยุคของคอมพิวเตอร์อย่างแท้จริง โดยสามารถจัดแบ่งคอมพิวเตอร์ออกได้เป็น 5 ยุคได้แก่

ยุคที่ 1 ยุคของหลอดสุญญากาศ

ยุคที่ 2 ยุคของทรานซิสเตอร์

ยุคที่ 3 ยุคของวงจรรวมไอซี (IC หรือ Integrated Circuits)

ยุคที่ 4 ยุคของวิแอลเอสไอ

ยุคที่ 5 ยุคเครือข่าย (ยุคปัจจุบัน)

## 3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากมาย หรือที่เราเรียกว่า อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (hardware) ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น หน่วยรับข้อมูล (input), หน่วยแสดงผล (output), หน่วยประมวลผล (processing unit), หน่วยความจำ (memory unit/storage unit) และอุปกรณ์อื่นๆ

### 3.1.ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

หมายถึงโครงสร้างของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถมองเห็นและจับต้องได้ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ จอคอมพิวเตอร์ และตัวเครื่อง นอกจากนี้ยังประกอบด้วยอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ที่ช่วยเสริมให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้กว้าง และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ดังนั้น ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งตามหน้าที่การทำงานของเครื่อง ได้ดังนี้

1) หน่วยรับข้อมูล (Input unit) เป็นอุปกรณ์รับเข้า ทำหน้าที่รับโปรแกรมและข้อมูล เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับเข้าที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ คือ แป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์รับเข้าอื่น ๆ อีก ได้แก่ สแกนเนอร์ (Scanner), วิดีโอแคมรา (Video Camera), ไมโครโฟน (Microphone), ทัชสกรีน (Touch screen), แทร็คบอล (Trackball), ดิจิตเซอร์ เทเบิล แอนด์ ครอสแฮร์ (Digitizer tablet and crosshair)

2) หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) เป็นชิปเซตที่ทำหน้าที่ในการประมวลผล ภายใน ซึ่งประกอบด้วย ส่วนควบคุม (Control Unit : CU) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานส่วนต่างๆ ของระบบโดยส่งสัญญาณควบคุมผ่านระบบบัส (Bus) ส่วนคำนวณและเปรียบเทียบ (Arithmetic and Logic Unit : ALU) มีหน้าที่หลักคือ การคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูลด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ และ ตรรกศาสตร์ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร และการตรวจสอบเงื่อนไข เก็บข้อมูลที่ ได้จากการประมวลไว้ในส่วนที่เรียกว่า Register ปกติแล้วคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยประมวลผลเพียงชุดเดียว ในกรณีของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานประมวลผลข้อมูลดาวเทียมซึ่งมีความละเอียดของข้อมูลสูง มีการประมวลผลตลอดเวลา และมีการทำงานของโปรแกรมพร้อมกัน หลายโปรแกรม หน่วยประมวลผลเพียงชุดเดียวจึงอาจไม่เพียงพอ เพราะจะทำให้เครื่องประมวลผลหยุดการทำงานในขณะที่มีการประมวลผลหนักๆ การเลือกใช้คอมพิวเตอร์แบบมีหน่วยประมวลผล 2 ชุด (two-processor) เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้การประมวลผลมีประสิทธิภาพ โดยหน่วยประมวลผลสามารถทำงานในเวลาเดียวกันเป็นตัวสำรองซึ่งกันและกันเมื่อ CPU ตัวใดตัวหนึ่งหยุดทำงานอีกตัวหนึ่งจะทำงานแทนโดยอัตโนมัติ

3) หน่วยความจำหลัก (Main Memory) เราสามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้โดยอัตโนมัติโดยอาศัยชุดคำสั่งที่ป้อนสู่ระบบคอมพิวเตอร์จะเก็บคำสั่งเหล่านั้นไว้ในหน่วยความจำหลักเพื่อทำงานตามชุดคำสั่ง หน่วยความจำหลักประกอบด้วย หน่วยความจำแบบอ่านได้อย่างเดียว (Read Only Memory : ROM) ทำหน้าที่ในการเก็บชุดคำสั่งควบคุมการรับส่งข้อมูลพื้นฐาน คือ BIOS ซึ่งจะถูกกำหนดมาจากโรงงานผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำส่วนนี้จะเก็บข้อมูลไว้ตลอดอายุการใช้งานของเครื่อง อีกประเภทหนึ่งเรียกว่า หน่วยความจำแบบชั่วคราว (Random

Access Memory : RAM)หน่วยความจำส่วนนี้สามารถอ่านและบันทึกข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นส่วนที่ใช้เก็บโปรแกรมและข้อมูลเพื่อส่งไปประมวลผลยังหน่วยประมวลผล หลังจากคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลแล้วจะส่งข้อมูลกลับมาที่หน่วยความจำ ทำให้หน่วยความจำมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายข้อมูลเป็นจำนวนมาก เปรียบเสมือนหน่วยรับฝากข้อมูลแบบชั่วคราว ซึ่งจะถูกแทนที่ด้วยข้อมูลใหม่เสมอ ถ้าปิดเครื่องข้อมูลในหน่วยความจำส่วนนี้จะหายไปหมด คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลดาวเทียม ในปัจจุบันควรจะเลือกใช้ RAM ชนิด ที่มี Parity SDRAM PC100 โดยมี RAM ไม่น้อยกว่า 128 MB เนื่องจากข้อมูลดาวเทียมมีความละเอียดและความซับซ้อนในการประมวลผลหลายขั้นตอน กอปรกับโปรแกรมประมวลผลข้อมูลดาวเทียมมีขนาดใหญ่ และมีการต่อพ่วงอุปกรณ์อื่นๆ เช่นเทปอ่านข้อมูล สำหรับอ่านข้อมูลเข้ามาเก็บไว้ในหน่วยความจำ จึงทำให้ความต้องการหน่วยความจำหลักมีมากขึ้นและการประมวลผลแต่ละครั้งจะมีการใช้หน่วยความจำเพิ่มขึ้นอีกเป็นเท่าตัว

4) หน่วยบันทึกข้อมูล (Data Entry Unit) เป็นสื่อในการเก็บข้อมูล และสามารถนำข้อมูลกลับประมวลผลใหม่ และบันทึกข้อมูลซ้ำได้หลายครั้ง ข้อมูลที่ถูกประมวลผลแล้วเก็บอยู่ในหน่วยความจำหลัก ถ้าปิดเครื่องข้อมูลเหล่านั้นจะหายไป จึงควรมีการบันทึกข้อมูลลงฮาร์ดดิสก์ อุปกรณ์ส่วนนี้ทำหน้าที่เป็นทั้งหน่วยรับข้อมูลและหน่วยแสดงผลข้อมูล (Input/output Device) อุปกรณ์ที่จำเป็นในระบบงานประมวลผลข้อมูลดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้แก่

(1) ฮาร์ดดิสต์ (Hard Disk ) แผ่นจานแม่เหล็กเก็บข้อมูลชนิดแข็ง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่เชื่อมต่อภายในเครื่อง (Internal Hard Disk) และประเภทที่เชื่อมต่อภายนอก (External hard disk) ปัจจุบันได้มีการผลิต ฮาร์ดดิสต์ความจุตั้งแต่ 6 GB ขึ้นไป โดยมีมาตรฐานการเชื่อมต่อ IDE SCSI และ USB ซึ่งมีความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลตามมาตรฐานแบบ SCSI จะมีประสิทธิภาพและความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การส่งผ่านข้อมูลได้ดีกว่า จึงเป็นที่นิยมใช้ในงานประมวลผลข้อมูลและส่งผ่านข้อมูลจำนวนมาก ฮาร์ดดิสต์ที่ผลิตในปัจจุบันได้แก่ Seagate, IBM, Maxtor, Quantum

(2) เทปคาร์ทริดจ์ (Cartridge Tape) เทปคาร์ทริดจ์ มีจุดเด่นตรงสามารถบันทึกข้อมูลซ้ำได้หลายครั้ง และมีความจุสูงถึงระดับกิกะไบต์ คือ ตั้งแต่ 1 กิกะไบต์ขึ้นไป สูงถึง 14 กิกะไบต์ มีลักษณะเทปคล้ายเทปคาสเซ็ท เป็นม้วนยาว 112 m ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลที่มีจำนวนมาก เช่น การสำรองข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่ ใช้เป็นสื่อกลางในการบันทึกข้อมูลดาวเทียม

(3) เครื่องอ่านและบันทึกข้อมูล ประเภท CD, DVD ใช้ลำแสงเลเซอร์ในการอ่านและเขียนข้อมูลมีทั้งชนิดอ่านได้อย่างเดียว ซึ่งเรียกว่า Compact Disk Read Only Memory (CD-ROM) Digital Video disc/Digital Versatile Disc (DVD) และชนิดที่สามารถอ่านและอ่านและ

เขียนได้ เรียกว่า CD-R, DVD-Rปกติแล้วการบันทึกข้อมูลลงซีดีจะบันทึกได้เพียงครั้งเดียว แต่มีเครื่องบันทึกซีดีที่ออกมารองรับการบันทึกข้อมูลได้มากกว่า 1 ครั้ง เรียกว่า CD - RW, DVD-RW สามารถลบข้อมูลในแผ่นและบันทึกใหม่ได้

(4) Floppy Disk แผ่นงานแม่เหล็กชนิดอ่อน เคลือบด้วยสาร Polyester เป็น Mylar บางๆ บรรจุในซองพลาสติก มีขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44MB

5) หน่วยแสดงผลข้อมูล (Output Unit) ทำหน้าที่ในการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล เป็นส่วนที่เชื่อมความสัมพันธ์และโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ หน่วยแสดงผลที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ จอคอมพิวเตอร์ ให้ความละเอียดของการแสดงผลได้ดีกว่าการแสดงผลออกทางสิ่งพิมพ์ แต่เราไม่สามารถจับต้องได้เราเรียกว่า Softcopy ส่วนการแสดงผลออกทางสื่อสิ่งพิมพ์ เรียกว่า Hardcopy เช่น แผ่นที่ แผ่นภูมิต่างๆ จัดพิมพ์ในรูปแบบกระดาษ หรือแผ่นฟิล์ม

(1) จอคอมพิวเตอร์ จอคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลข้อมูลดาวเทียมควรใช้จอขนาดใหญ่ 20 นิ้วขึ้นไป หรือไม่ควรต่ำกว่า 17 นิ้ว มีหลอดภาพชนิด Trinitron ซึ่งให้ความคมชัดของภาพได้ดี และความละเอียดในการแสดงผล 1600x1200 จุด ทำให้สามารถแสดงผลภาพได้ดี

2) เครื่องพิมพ์ เครื่องพิมพ์ที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูลดาวเทียมมีด้วยกันหลายประเภท แต่ที่นิยมใช้กัน คือ เครื่องพิมพ์ชนิด Laser เครื่องพิมพ์ชนิด Ink Jet ซึ่งให้ความละเอียดในการพิมพ์สูงกว่า และพิมพ์ได้รวดเร็วกว่าเครื่องพิมพ์ชนิด Dot matrix

#### 4. เว็บไซต์ (Website)

##### 4.1 ความหมายของเว็บไซต์ (Website)

เว็บไซต์ (Web Site) คือ แหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและสื่อประสมต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง ข้อความ ของแต่ละบริษัทหรือหน่วยงาน โดยเรียกเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้ว่า เว็บเพจ (Web Page) และเรียกเว็บหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ว่า โฮมเพจ (Home Page) หรืออาจกล่าวได้ว่า เว็บไซต์ก็คือเว็บเพจอย่างน้อยสองหน้าที่มีลิงก์ (Links) ถึงกัน ตามหลักคำว่า เว็บไซต์จะใช้สำหรับผู้ที่มิคอมพิวเตอร์แบบเซิร์ฟเวอร์หรือจดทะเบียนเป็นของตนเองเรียบร้อยแล้วเช่น [www.google.co.th](http://www.google.co.th) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลเป็นต้น โฮมเพจ (Home Page)

โฮมเพจ คือคำที่ใช้เรียกหน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูต่างๆและเรื่องราวต่างๆมากมายคล้ายกับหน้าปกนิตยสารบ้านเรา ดังนั้นหากเราออกแบบหน้าโฮมเพจให้สวยงามและน่าสนใจ โอกาสที่ผู้ชมจะแวะเข้ามาเยี่ยมชมโฮมเพจของเรา ก็จะยิ่งมากตามไปด้วย เว็บเพจ (Web Page)

เว็บเพจ คือ คำที่ใช้เรียกหน้าเอกสารต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ HTML (Hyper Text Markup Language) เปรียบเสมือนหน้ากระดาษแต่ละหน้าที่มีเรื่องราวต่างๆมากมายบรรจุอยู่ในนิตราสาร แต่แตกต่างกันตรงที่มีการเชื่อมโยง (Link) ซึ่งเราสามารถคลิกไปที่หน้าใดของโฮมเพจก็ได้

เว็บไซต์ (Web Site) คือ คำที่ใช้เรียกกลุ่มของเว็บเพจ ( ดังนั้นภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วยโฮมเพจและเว็บเพจ ) โดยเรามักใช้เรียกเว็บที่มีขนาดใหญ่และมีการจดทะเบียนชื่อเว็บไซต์นั้นๆ ไว้แล้ว (Domain Name) เช่น <http://www.geocities.com> ,<http://www.sanook.com>, <http://www.yahoo.com> เป็นต้น สรุป เว็บไซต์ คือ ชื่อเรียกหรือที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ให้บริการเว็บเพจ คือ หน้าแต่ละหน้าที่มีการเชื่อมโยงถึงกัน

#### 4.2 ประเภทของเว็บไซต์(Website)

เว็บไซต์สามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 8 ประเภทตามลักษณะของเนื้อหา และรูปแบบของเว็บไซต์ กลุ่มเว็บทั้ง 8 ประเภท

1) **เว็บท่า (Portal site)**เว็บท่า นั้นอาจเรียกอีกชื่อหนึ่งได้ว่าเว็บวาไรตี้ (variety web) ซึ่งหมายถึงเว็บที่ให้บริการต่างๆ ไว้มากมาย มักประกอบไปด้วยบริการเครื่องมือค้นหา ที่รวบรวมลิงค์ของเว็บไซต์ที่น่าสนใจไว้มากมายให้ได้ค้นหา รวมถึงบริการที่เกี่ยวกับเรื่องราวที่มีสาระและบันเทิงหลากหลายประเภท เช่น ดูนั่ง ฟังเพลง ดูดวง ท่องเที่ยว ITเกม สุขภาพ หรืออื่นๆ

2) **เว็บข่าว (News site)**เว็บข่าวมักเป็นเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นโดยองค์กรข่าวหรือสถาบันสื่อสารมวลชนต่างๆ ที่มีสื่อมวลชนประเภทต่างๆ ของตนเองอยู่เป็นหลัก เช่น สถานีโทรทัศน์ สถานีวิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร หรือแม้กระทั่งกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ

3) **เว็บข้อมูล (Information site)** เว็บข้อมูลนั้นเป็นเว็บที่ให้บริการเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล ข่าวสาร หรือข้อเท็จจริงต่างๆ ตนเองขึ้นมา เพื่อเป็นช่องทางให้ประชาชนหรือกลุ่มบุคคลที่สนใจ ได้เข้ามาศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กรของตนได้ อีกทั้งยังเป็นการ สร้างโอกาสในการประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจอันดีให้เกิดแก่ประชาชนในสังคมอีกด้วย

4) **เว็บธุรกิจหรือการตลาด (Business/ Marketing site)** เว็บธุรกิจหรือการตลาด เป็นเว็บไซต์ที่มักสร้างขึ้นโดยองค์กรธุรกิจต่างๆ มีจุดมุ่งหมายหลักในการประชาสัมพันธ์องค์กร และเพิ่มผลกำไรทางการค้า โดยเนื้อหาส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดมักจะเป็นการนำเสนอที่มีความน่าสนใจและตรงใจกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อผลกำไรทางธุรกิจนั่นเอง

5) **เว็บการศึกษา (Education site)** เว็บการศึกษามักเป็นเว็บที่สร้างขึ้นโดยสถาบันการศึกษาต่างๆ หรือองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีนโยบายในการเผยแพร่ความรู้ และให้โอกาสในการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อการศึกษาแก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา รวมถึงประชาชนทั่วไป เว็บ

การศึกษาให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ทั้งแบบ ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เว็บไซต์เกี่ยวกับการศึกษาโดยตรงนั้น ได้แก่เว็บของสถาบันการศึกษา ห้องสมุด และเว็บที่ให้บริการการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่เรียกว่า อี-เลิร์นนิ่ง (e-learning) นอกจากนี้แล้วยังรวมถึงเว็บที่สอนหรือให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น การทำเว็บ การทำอาหาร การถ่ายภาพ การเขียนโปรแกรม ฯลฯ

**6) เว็บบันเทิง (Entertainment site)** เว็บบันเทิงนั้นมุ่งเสนอและให้บริการต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความบันเทิง โดยทั่วไปอาจนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการบันเทิงทั่วไป เช่น ดนตรี ภาพยนตร์ ดารา กีฬา ความรู้ กบตลกอน การ์ตูน เรื่องขำขัน รวมถึงการให้บริการดาวน์โหลด โลโก้และริงโทนสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่อีกด้วย เว็บประเภทนี้อาจมีรูปแบบที่เป็นอินเตอร์แอกทีฟที่ตื่นตาตื่นใจ หรือใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้มากกว่าเว็บประเภทอื่น

**7) เว็บองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร (None-profit organization site)** เว็บประเภทนี้มักจะเป็นเว็บที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มบุคคลหรือองค์กรต่างๆ ที่มีนโยบายในการสร้างสรรค์ที่ช่วยเหลือสังคมโดยที่ไม่หวังผลกำไรหรือค่าตอบแทน ซึ่งกลุ่มบุคคลหรือองค์กรเหล่านี้ได้แก่ สมาคม ชมรม มูลนิธิ และโครงการต่างๆ โดยอาจมีจุดประสงค์เฉพาะที่แตกต่างกัน เช่น เพื่อทำความดี สร้างสรรค์สังคม พิทักษ์สิ่งแวดล้อม ปกป้องสิทธิมนุษยชน รณรงค์ไม่ให้สูบบุหรี่ หรืออาจรวมตัวกันเพื่อดูแลผลประโยชน์ของสมาชิกในกลุ่ม

**8) เว็บส่วนตัว (personal site)** เว็บส่วนตัวอาจเป็นเว็บของคนๆ เดียว เพื่อนฝูง หรือครอบครัวก็ได้ โดยอาจจัดทำขึ้นด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน เช่น แนะนำกลุ่มเพื่อน โชว์รูปภาพ แสดงความคิดเห็น เขียนไดอารี่ประจำวัน นำเสนอผลงาน ถ่ายทอดประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เชี่ยวชาญหรือสนใจ โดยทั้งหมดนี้อาจทำเป็นเว็บไซต์หรือเป็นเพียงเว็บเพจหน้าเดียวก็ได้

## 5. โปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน

### 5.1 โปรแกรม Adobe Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมสำหรับออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ด้วยการสร้างเว็บเพจและเว็บแอปพลิเคชันที่กำลังเป็นที่นิยมนำมาสร้างเว็บเพจในปัจจุบันเนื่องจากใช้งานง่าย คุณสามารถที่จัดวางข้อความ รูปภาพ ตารางข้อมูล แบบฟอร์ม เป็นต้น ลงไปในเว็บเพจได้อย่างง่ายดายโดยไม่ต้องใช้โค้ด HTML ใน Dreamweaver มีเครื่องมือมากมายให้ใช้ในการพัฒนาเว็บได้อย่างรวดเร็ว สวยงาม และมีประสิทธิภาพสูง Dreamweaver มีเครื่องมือในการจัดการและบริหารเว็บไซต์ ที่ช่วยให้คุณจัดการกับ Site และไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับ Site ของคุณ เช่น สร้าง ลบ ย้าย และเปลี่ยนชื่อไฟล์ เป็นต้น

## 5.2 โปรแกรม Adobe Flash

เป็นซอฟต์แวร์ ที่ใช้สร้างชิ้นงานกราฟิกที่พบเป็นส่วนมากบนเว็บไซต์ต่าง ๆ และสามารถพบชิ้นงาน Flash บนเกมส์ สื่อโฆษณาบนเว็บไซต์ อินเทอร์เน็ตต่าง ๆ สร้างชิ้นงาน Interactive บนเว็บไซต์ การ์ตูนแอนิเมชันต่างๆ สร้างเว็บไซต์ที่สวยงาม และสร้างลูกเล่นต่าง ๆ สร้างเกมส์ (GAME)

## 5.3 โปรแกรม Adobe Photoshop

Photoshop เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและตกแต่งภาพที่มีชื่อเสียง และได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากคุณสมบัติเด่นที่มีอยู่มากมาย ไม่ว่าจะเป็นความสามารถจัดการกับไฟล์สารพัดชนิดที่ใช้ในงานประเภทต่าง ๆ ทั้งภาพที่ถ่ายจากกล้องดิจิทัล และภาพที่จะนำไปผ่านกระบวนการการพิมพ์ โปรแกรมมีความสามารถเป็นเยี่ยมในการแก้ไขตกแต่งภาพ และการสร้างเอฟเฟ็คต์พิเศษต่าง ๆ มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นสูง

## 5.4 โปรแกรม Sothink Glanda

เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างข้อความอักษร Flash ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อความเคลื่อนไหว ในลักษณะต่างๆ หลากหลายรูปแบบ อันจะทำให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจและสวยงามมากยิ่งขึ้น นอกจากการทำ effect ให้กับข้อความแล้ว ยังสามารถทำกับรูป ภาพ ได้อีกด้วย และสามารถทำข้อสอบได้

## 5.5 โปรแกรม Microsoft Word

เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเอกสาร โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) หรือที่เรียกกันอย่างย่อ ๆ ว่า “เวิร์ด” (Word) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างงานเอกสารทั่วไป ตัวอย่างเช่น จดหมาย ใบปะหน้าแฟกซ์ ทำรายงาน หรือแม้กระทั่งหนังสือเป็นเล่มก็ตาม โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดเป็นหนึ่งในชุดโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศ (Microsoft Office)

## 5.6 โปรแกรม Captivate

เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างมัลติมีเดียบนเว็บการจับภาพหน้าจอการทำภาพเคลื่อนไหวและอื่น ๆ โปรแกรม Captivate สามารถสร้างบทเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ สร้างข้อสอบ ได้อย่างดี โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่ง เพราะโปรแกรมมีคำสั่งต่าง ๆ ไว้ให้เลือกผ่านทางหน้าจอของโปรแกรม จึงเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย เรียนรู้ได้เร็ว เหมาะสำหรับครู และผู้ที่มีหน้าที่ฝึกอบรมบุคลากร และสามารถ ส่งขึ้นเว็บ You tube ได้ทันที หรือจะทำเป็นไฟล์ PDF ก็ได้



### บทที่ 3

#### อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

การจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) มีวิธีการดำเนินโครงการตามขั้นตอนต่อไปนี้

#### 1. วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมหรือที่ใช้ในการพัฒนา

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 โปรแกรมที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่

- 1) โปรแกรม Adobe Dreamweaver
- 2) โปรแกรม Adobe Flash
- 3) โปรแกรม Adobe Photoshop
- 4) โปรแกรม Sothink Glanda
- 5) โปรแกรม Microsoft Word
- 6) โปรแกรม Captivate

#### 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 คิดหัวข้อโครงงานเพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษาโครงงาน

2.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ คือเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพียงใดจากเว็บไซต์ต่าง ๆ และจัดเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำเนื้อหาต่อไป

2.3 ศึกษาการสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver ,Adobe Flash , Sothink glanda , Captivate จากเอกสาร และจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เสนอเทคนิค วิธีการสร้าง

2.4 จัดทำโครงร่างโครงงานคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษา

2.5 จัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์การพัฒนาเว็บไซต์ เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยสร้างบทเรียนที่สนใจตามแบบเสนอโครงร่างที่เสนอ

2.6 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าให้ครูที่ปรึกษาโครงงานได้ตรวจสอบ ซึ่งครูที่ปรึกษาจะให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้จัดทำเนื้อหาและการนำเสนอที่น่าสนใจ ทั้งนี้เมื่อได้รับคำแนะนำก็จะนำมาปรับปรุงแก้ไขแก้ไขให้เป็นที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

2.7 จัดทำเอกสารรายงานโครงงานคอมพิวเตอร์

2.8 ประเมินผลงานโดยให้ครูที่ปรึกษาประเมินผลงานและให้เพื่อนผู้ที่สนใจร่วมประเมิน

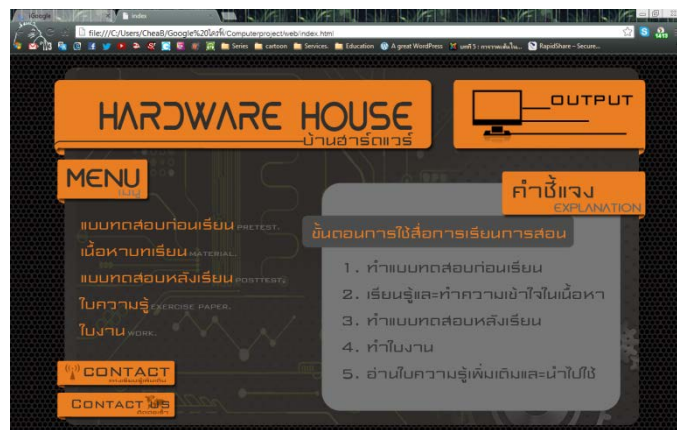
## บทที่ 4

### ผลการดำเนินโครงการ

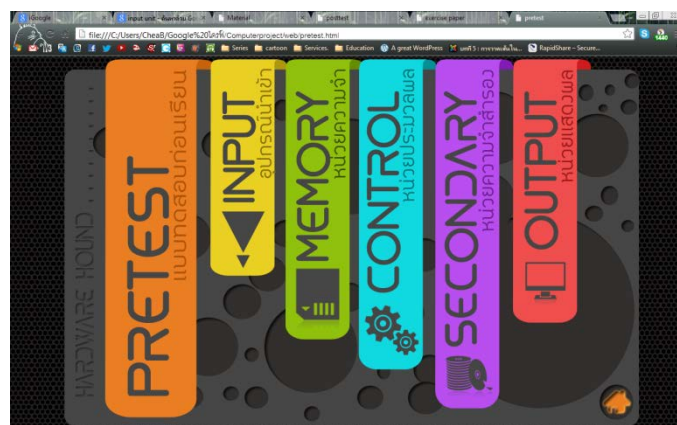
การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) มีผลการดำเนิน โครงการ ดังนี้

#### 1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์ (Website)

1.1 เปิดเว็บไซต์ <http://www.kws.ac.th/comp> จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



ภาพที่ 1 หน้าจอเว็บไซต์ เรื่อง คอมพิวเตอร์ (Hardware)



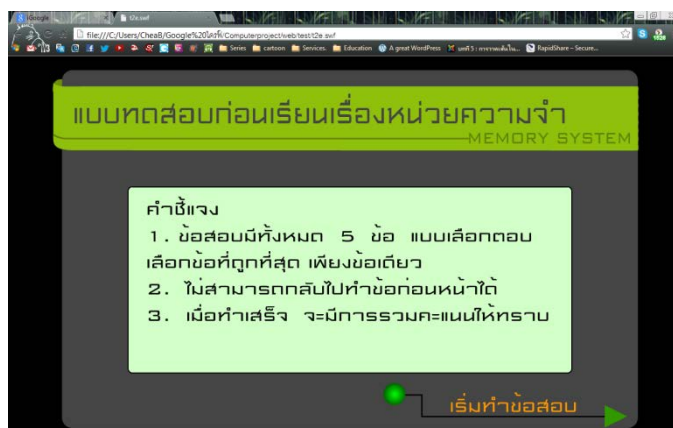
ภาพที่ 2 MENU

จากภาพที่ 2 ประกอบด้วยเมนู ดังนี้

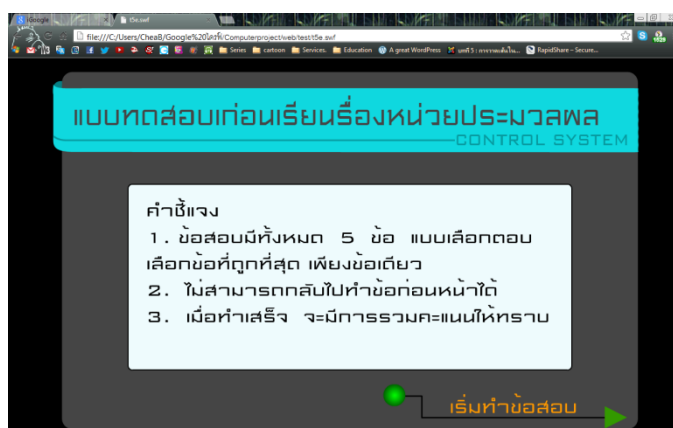
- 1.แบบทดสอบก่อนเรียน
- 2.เนื้อหาบทเรียน
- 3.แบบทดสอบหลังเรียน
- 4.ใบความรู้
- 5.ใบงาน

### 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

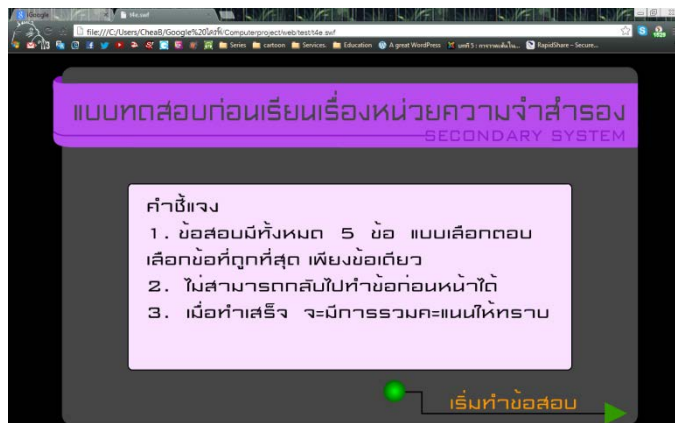
แบบทดสอบก่อนเรียนมีทั้งหมด 5 เรื่อง ได้แก่ เรื่อง อุปกรณ์นำเข้า หน่วยความจำ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำสำรอง หน่วยแสดงผล เรื่องละ 5 ข้อ



ภาพที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง หน่วยความจำ



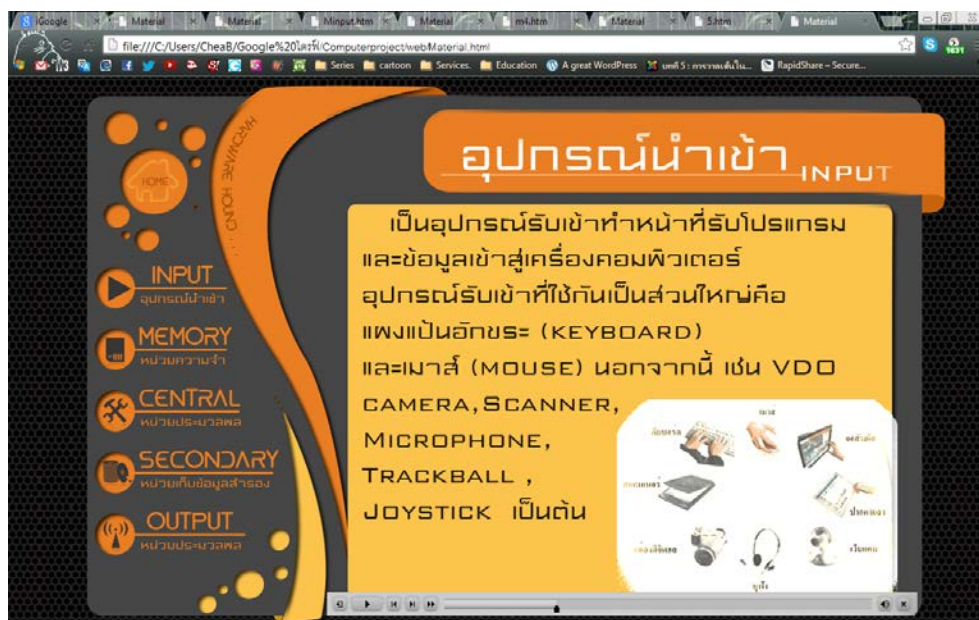
ภาพที่ 4 แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง หน่วยประมวลผล



ภาพที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง หน่วยความจำสำรอง

## 1.2 เนื้อหาบทเรียน

เนื้อหาทั้งหมด 5 เรื่อง ได้แก่ อุปกรณ์นำเข้า หน่วยความจำ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำสำรอง หน่วยแสดงผล



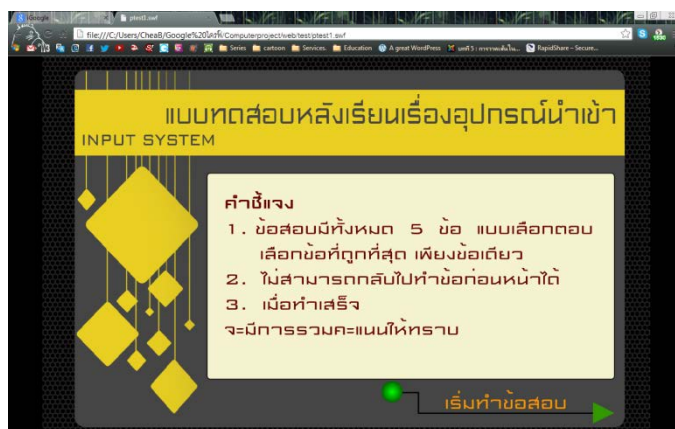
ภาพที่ 6 เนื้อหา

### 1.3 แบบทดสอบหลังเรียน

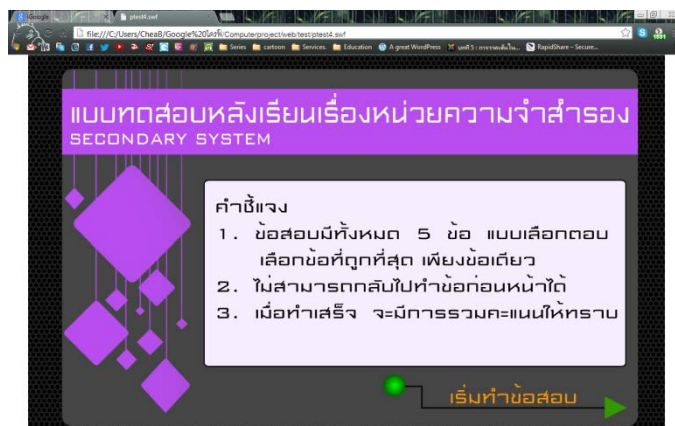
แบบทดสอบก่อนเรียนมีทั้งหมด 5 เรื่อง ได้แก่ เรื่อง ได้แก่ เรื่อง อุปกรณ์นำเข้า หน่วยความจำ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำสำรอง หน่วยแสดงผล เรื่องละ 5 ข้อ



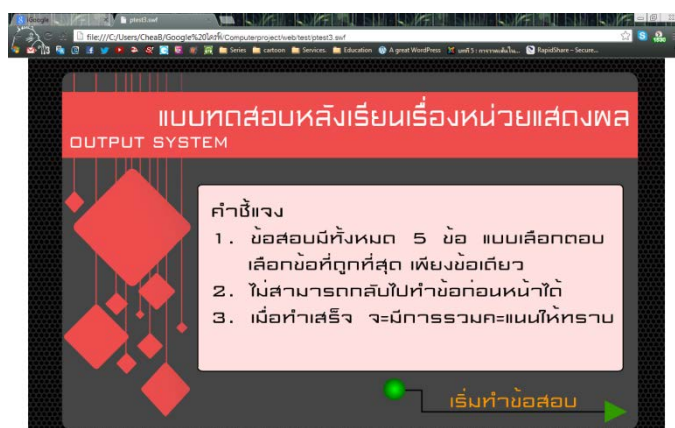
ภาพที่ 7 แบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อุปกรณ์นำเข้า



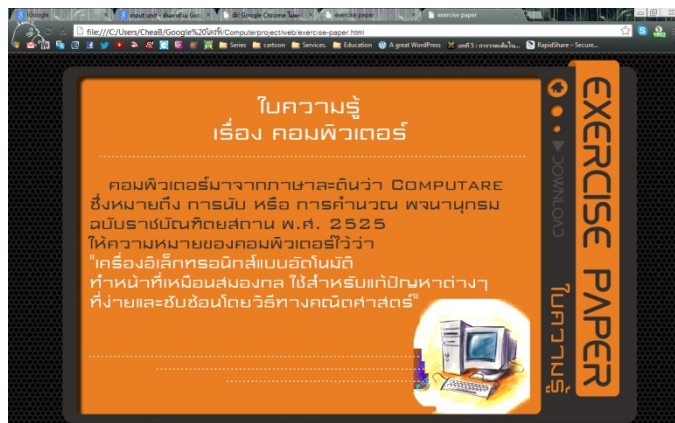
ภาพที่ 9 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง หน่วยความจำสำรอง



ภาพที่ 10 แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง หน่วยแสดงผล

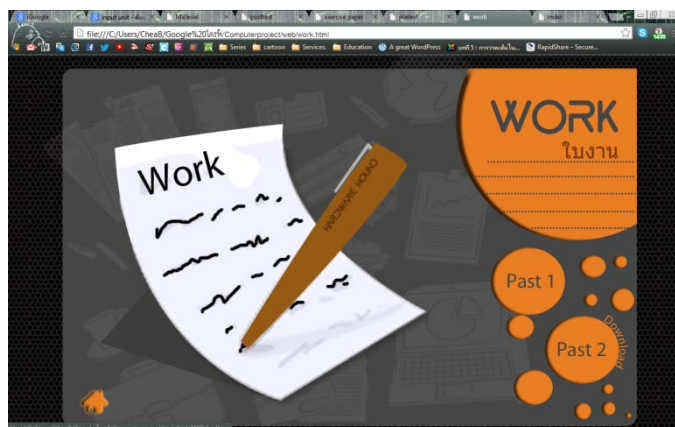


## 14 ใบความรู้



## ภาพที่ 11 ใบความรู้

### 1.5 ใบงาน



## ภาพที่ 12 ใบงาน

## 2. การทดสอบการพัฒนาเว็บไซต์

ในการทดสอบ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ผู้จัดทำ ได้ใช้วิธีการทดสอบ โดยผู้จัดทำ ทดสอบการเลือกใช้เมนูต่าง ๆ การทำแบบทดสอบ การศึกษาเนื้อหา ข้อมูลที่นำมาทดสอบเป็นทั้งข้อมูลที่ต้องการและข้อมูลที่ผิดพลาด

จากการทดสอบ พบว่าเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำงานได้ครบความต้องการของผู้ใช้ คือ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษา เนื้อหา ใบความรู้ ทำใบงาน และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้

## 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของ การพัฒนา เว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าระดับ ประสิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้งานจำนวน 20 คน มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แบบประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.21	0.419	ดี
2. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลังและรูปภาพ	4.05	0.524	ดี
3. ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางส่วนต่างๆ บนจอภาพ	3.95	0.405	ดี
4. คำสั่งบนหน้าจอใช้สื่อสารกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	3.68	0.820	ดี
5. การใช้งานง่าย	4.21	0.419	ดี
6. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าสนใจในแต่ละจอภาพ	3.47	0.513	พอใช้
รวมเฉลี่ย	3.92	0.353	ดี

จากตารางที่ 1 แบบประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=3.92$ )



## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ

การจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) นี้สรุปผลการดำเนินงานโครงการและข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

#### 1. สรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์

ผู้จัดทำได้พัฒนาเว็บไซต์ เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- 1.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.2 เนื้อหาบทเรียน
- 1.3 แบบทดสอบหลังเรียน
- 1.4 ใบความรู้
- 1.5 ใบงาน

#### 2. การทดสอบการพัฒนาเว็บไซต์

ในการทดสอบ การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ผู้จัดทำได้ใช้วิธีการทดสอบ โดยผู้จัดทำ ทดสอบการเลือกใช้เมนูต่าง ๆ การทำแบบทดสอบ การศึกษาเนื้อหา ข้อมูลที่นำมาทดสอบเป็นทั้งข้อมูลที่ต้องการและข้อมูลที่ผิดพลาด

จากการทดสอบ พบว่าเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำงานได้ครบความต้องการของผู้ใช้ คือ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ใบความรู้ ทำใบงาน และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้

#### 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของ การพัฒนา เว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับดี ( $\bar{X}=3.92$ )

#### 4. อุปสรรคในการทำโครงการ

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) และได้มีการทดลองใช้งานทำให้พบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. รูปแบบตัวอักษรในโปรแกรม Captivate เมื่อ Publish แล้วตัวอักษรห่างกันมาก
2. การทำลิงค์ไฟล์ PDF ในโปรแกรม Dreamweaver เมื่อลิงค์แล้วไม่สามารถเลือกเมนูหลักของเว็บไซต์ได้ ต้องใช้ปุ่ม Back

#### 5. ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาต่อ

1. ควรมีการเพิ่มเนื้อหาที่มีความหลากหลายให้มากกว่านี้
2. ควรเพิ่มแบบทดสอบให้มากกว่านี้

## บรรณานุกรม

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์.[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก: <http://ku-scmicro36bkk.tripod.com/0.0.htm>

(วันที่สืบค้น : 2 สิงหาคม 2555).

นิชนอกา อรรถพร. การสร้างเว็บบล็อก. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.slideshare.net/nitnipa/ss-9209972> (วันที่สืบค้น : 2 สิงหาคม 2555).

ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก:

[http://www.thaiwbi.com/course/Intro\\_com/Intro\\_com/wbi1/hie/menu2.htm](http://www.thaiwbi.com/course/Intro_com/Intro_com/wbi1/hie/menu2.htm)

(วันที่สืบค้น : 6 สิงหาคม 2555).

ศักดิ์วัลย์ เพชรโรจน์. “การพัฒนาการศึกษาไทยสองทศวรรษหน้า”, วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช.

9 (กันยายน-ธันวาคม 2539), 123-166.

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Hardware. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก:

<http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/hardware/index01.htm>(วันที่สืบค้น: 7 สิงหาคม 2555).