

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

จากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ล้วนเข้ามามีบทบาทในทุก ๆ วงการ คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในระบบงาน วิธีการดำเนินการ ในสาขาต่าง ๆ เกือบทุกสาขาไม่ว่าจะเป็น วิทยาศาสตร์ การทหาร การแพทย์ ธุรกิจการค้า การคมนาคม อุตสาหกรรม รวมทั้งการศึกษาด้วย สังคมปัจจุบันกำลังก้าวสู่สังคมแห่งคอมพิวเตอร์ เป็นที่คาดหมายว่าอีกไม่กี่ปีข้างหน้าความจำเป็นที่จะให้เด็กไทยทุกคนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า Computer Literacy มีแนวโน้มสูงขึ้น เพราะการดำเนินชีวิตประจำวันจะต้องเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากขึ้นทุกที และโลกของเราเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ด้วยเหตุนี้การศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญแก่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อจะได้พิจารณาศึกษาเส้นทางที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทุกด้าน โดยเฉพาะการเรียนการสอน เราสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องในวงการศึกษาก็จะช่วยให้เกิดความสมดุลระหว่างเทคโนโลยีกับการศึกษา และเป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมที่จะออกไปมีชีวิตอยู่ในสังคมแห่งคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะของผู้เรียนให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาหาความรู้ต่อไป

การเรียนการสอนในชั้นเรียนนั้นเป็นวิธีการที่ใช้มานาน มีเทคนิคการสอนมากมายที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย การสาธิต หรือวิธีการอื่นๆ วิธีการหนึ่งที่จะนำมาพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้และมีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการศึกษาหรือคุณภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้น เนื่องจากการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยทั่วไปนั้น อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถให้ความสนใจเป็นพิเศษแก่ผู้เรียนคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ บางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนบางคนไม่สามารถติดตามเนื้อหาได้ครบถ้วน และด้วยเวลาในการเรียนการสอนอันจำกัด ทำให้อาจารย์ ผู้เรียน และผู้ร่วมชั้นเรียนอื่นๆ ไม่สามารถถาม ตอบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนได้ ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction) หรือเรียกย่อๆ ว่า CAI

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนับเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่อาจกล่าวได้ว่าสามารถตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เฉพาะบุคคล นั่นคือเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาส

เรียนตามเวลานัดและความสนใจ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เรียนเสมือนการสอนโดยใช้ครู ซึ่งพิจารณาได้จากกิจกรรมการเรียนที่ได้จัดไว้และเป็นไปอย่างกว้างขวาง และที่สำคัญที่สุดบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการประเมินผลในตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นผลสำเร็จ เห็นความเจริญก้าวหน้าของตนได้จากการเรียนรู้แต่ละตอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่อง que ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ หรือเรียนในชั้นเรียนปกติแล้วไม่เข้าใจ จากคุณลักษณะดังกล่าว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอน ตลอดจนการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

ถึงแม้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ช่วยพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนที่กล่าวมาข้างต้นนั้น แต่โดยการทำงานแล้วยังเป็นแบบแยกกันทำงาน (Stand-alone) โดยการติดตั้งโปรแกรม 1 โปรแกรมต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ การดูแลรักษามีความยุ่งยาก เสียเวลามาก นอกจากนี้ยังเสียค่าใช้จ่ายสูงเมื่อต้องการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยโดยจะต้องกระทำกับเครื่องทุกเครื่อง ทำให้สูญเสียทรัพยากรต่าง ๆ โดยเปล่าประโยชน์ แต่เมื่อระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในยุคปัจจุบัน ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างไร้ขีดจำกัดและเป็นไปในลักษณะของเครือข่าย ทำให้เกิดแนวคิดที่จะนำเอาระบบอินเทอร์เน็ตและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เป็นแบบแยกกันทำงาน มาประยุกต์เข้าด้วยกัน และพัฒนามาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ โดยมีชื่อเรียกว่า **Web Based Instruction (WBI)** เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในเวลาเรียนรวมทั้งติดต่อสื่อสารกับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้นเรียนผ่านการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ห้องสนทนา (Chat room) กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ (Web Board) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยแก้ปัญหาข้างต้น เช่น การปรับเนื้อหาการสอนก็จะกระทำที่เดียวคือที่เครื่องบริการ (Server) หรือการติดต่อสื่อสารที่เป็นแบบโต้ตอบกันมากขึ้น (Interactive) ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างอาจารย์ ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้มากกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดิม อันจะนำไปสู่ความเป็นมาตรฐานทางการศึกษามากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญทางการศึกษา ที่มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอน จึงได้คิดที่จะพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บ โดยใช้เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายมาเป็นเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อจัดทำแหล่งความรู้สำหรับการเรียนการสอน และทบทวนบทเรียน นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่ให้ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เรียนอื่นๆ เข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียน
2. เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการหาความรู้
3. เพื่อจัดทำสื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาถึงเนื้อหาของวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย รวมถึงแบบทดสอบความรู้ และทำการรวบรวมเรียบเรียงและคัดเลือกเนื้อหาโดยแยกเนื้อหาเป็นบท ๆ แต่ละบทจะประกอบเนื้อหาที่เป็นหัวข้อย่อย ๆ นอกจากนั้นผู้วิจัยยังศึกษาถึงภาษาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเพจนี้ เช่น ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML), ภาษาเอเอสพี (ASP), โปรแกรมโฟโตช็อป 6.0 (Photoshop 6.0), โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส 97 (Microsoft Access 97), โปรแกรมยูทิลิตี กิฟแอนิเมเตอร์ 3 (Ulead GIF Animator 3), โปรแกรมซีดีอีเอ็กซ์ 1.40 (Cdex 1.40) เป็นต้น

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบการทำเว็บเพจการสอนในลักษณะของสื่อเสริมเพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนหลังจากได้เรียนในห้องเรียนแล้ว

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น เพนเทียม ทรี 800 เมกกะเฮิร์ต
 - หน่วยความจำหลัก 128 เมกกะไบต์
 - หน่วยความจำสำรองฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ 20 กิกะไบต์
 - จอภาพสี (Super VGA) ความละเอียด 640 X 480 จุด
 - อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
 - หน่วยประมวลผลกลาง รุ่น เซลลียอน 1.3 กิกะเฮิร์ต
 - หน่วยความจำหลัก 128 เมกกะไบต์
 - หน่วยความจำสำรองฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ 20 กิกะไบต์
 - จอภาพสี (Super VGA) ความละเอียด 640 X 480 จุด
 - อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)

3. ระบบมัลติมีเดีย

- แผงวงจรเสียง (Sound Card)
- ลำโพง
- ไมโครโฟน
- เครื่องสแกนภาพ (Scanner)

4. โปรแกรมและภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft windows Me) รุ่นภาษาไทย
- โปรแกรมเพอร์ซอนัลเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Personal Webserver)
- โปรแกรมเอดคิตเตอร์ โน้ตแพด (Notepad)
- โปรแกรมเบราว์เซอร์ (Browser) คือ ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Microsoft

Internet Explorer)

- โปรแกรมตกแต่งรูปภาพโฟโตช็อป 6.0 (Photoshop 6.0)
- โปรแกรมไมโครซอฟท์แอ็กเซส 97 (Microsoft Access 97)
- โปรแกรมยูลีด กิฟ แอนิเมเตอร์ 3 (Ulead GIF Animator 3)
- โปรแกรมซีดีอีเอ็กซ์ 1.40 (Cdex 1.40)
- โปรแกรมดับเบิลยูเอสเอฟทีพี 32 (WS_FTP 32)
- ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
- ภาษาเอเอสพี (ASP : Active Server Page)

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้สื่อการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายบนเว็บ
2. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บในรายวิชาหรือสาขาวิชาอื่นๆ