

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก แทบทุกวงการมีการกล่าวขวัญถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตกันมาก เนื่องจากเราสามารถใช้บริการจากอินเทอร์เน็ตได้มากมาย เช่น สามารถใช้ค้นหาข้อมูลข่าวสารที่เราสนใจ ใช้แทนสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ใช้ส่งข้อความถึงกันในลักษณะของอีเมล (E-mail) แทนการส่งด้วยจดหมายหรือแม้กระทั่งการสั่งซื้อสินค้าบนอินเทอร์เน็ตที่ทำให้เราไม่ต้องไปหาซื้อสินค้าที่ร้านค้าด้วยตนเองและอื่นๆ อีกมากมาย (งามนิจ อาจอินทร์, 2542:3) และในขณะนี้กรมการขนส่งทางบกได้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว และนำความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาพัฒนาเป็นระบบอินทราเน็ต (Intranet) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายที่มีแนวความคิดเหมือนกับอินเทอร์เน็ต แต่จะเชื่อมโยงกันเฉพาะภายใน เช่น ภายในกรมฯ กอง ต่างๆ รวมทั้งเชื่อมโยงกับสำนักงานในส่วนภูมิภาคของกรมการขนส่งทางบก เครือข่ายอินทราเน็ตจะมีคุณลักษณะที่ให้ประสิทธิภาพและความสามารถในการบริการได้เช่นเดียวกับในระบบอินเทอร์เน็ตมีให้

กรมการขนส่งทางบกได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยการปฏิบัติงานประจำวันในด้านต่างๆ ตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา โดยในระยะเริ่มแรก การติดตั้งคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอกับปริมาณงานในสำนักงาน จึงได้เน้นการใช้งานใน 3 ระบบงานคือ

- 1.ระบบงานทะเบียนและภาษีรถยนต์
- 2.ระบบงานใบอนุญาตขับรถ
- 3.ระบบงานใบอนุญาตผู้ประจำรถ

และเมื่อได้ติดตั้งคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นในปี 2539 จึงได้ใช้งานเพิ่มขึ้นอีก 5 ระบบงานคือ

- ระบบงานใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- ระบบงานทะเบียนและตรวจสภาพรถขนส่ง
- ระบบงานข้อมูลเศรษฐกิจ
- ระบบงานการเงิน
- ระบบงานบัญชี

การปฏิบัติงานระบบงานจะมีการบันทึกข้อมูลของระบบงานไปเก็บไว้ที่ เซิร์ฟเวอร์ ที่สำนักงานขนส่งมีลักษณะเป็นอินเด็กไฟล์ (Index files) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ปฏิบัติงานทุกวันและจัดตั้งข้อมูลแต่ละวันในตอนกลางคืน ไปรวมไว้เป็นฐานข้อมูลรวมที่กรมการขนส่งทางบก (ส่วนกลาง) โดยใช้ออราเคิล (Oracle) เป็นฐานข้อมูล

ในระยะเวลาที่ผ่านมา มีการนำข้อมูลระบบงานจากฐานข้อมูลรวมมาใช้ประโยชน์ได้ไม่มากเท่าที่ควร เนื่องจากการติดต่อกับฐานข้อมูลทำได้ไม่สะดวก ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูงใช้เวลามากในการติดต่อ จึงทำให้มีผู้ใช้งานน้อย ด้วยความต้องการในการใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงต้องหาวิธีการติดต่อกับฐานข้อมูลที่จะนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยใช้โปรแกรมที่มีอยู่แพร่หลายและให้ความรู้สึกดีต่อผู้ใช้งาน ทั้งติดตั้งง่ายและใช้เวลาไม่มาก และในส่วนของระบบงานใบอนุญาตจะมีปริมาณงานข้อมูลต่อปี มีข้อมูลจำนวน 5,203,443 รายการ (กรมการขนส่งทางบก,2542) และมีสถิติใบอนุญาตขับรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ รวมทั้งสิ้น 12,169,489 ฉบับ (เอกสารสถิติการขนส่ง,2542) จะเห็นได้ว่ามีปริมาณข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งระบบงานเดิมนั้นสามารถทำการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับงานใบอนุญาตได้แต่ทำได้ช้าและไม่สะดวกต่อการสืบค้นเท่าที่ควร

ผู้ศึกษาจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับงานใบอนุญาตขับรถ ของกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ให้สามารถใช้ในระบบอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่แล้วโดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรของกรมการขนส่งทางบกทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับงานใบอนุญาตขับรถได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

## 1.2 เอกสารในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

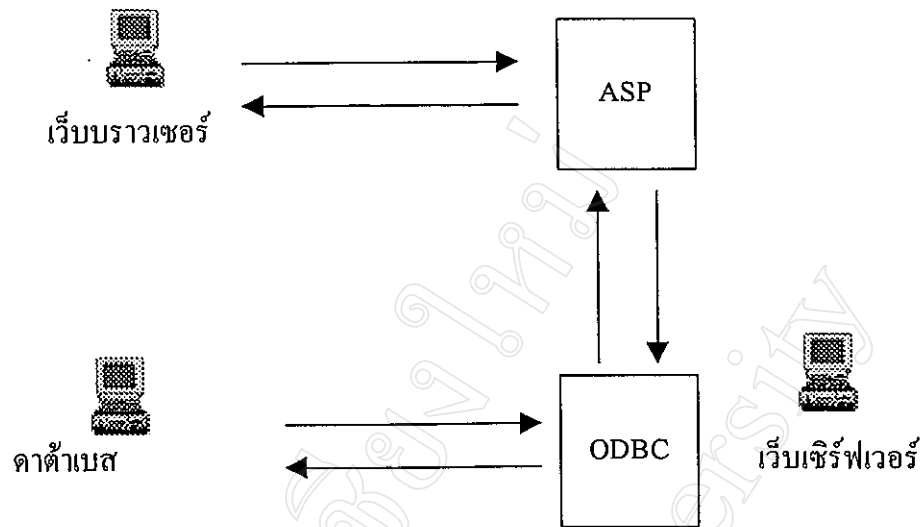
จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ปรากฏว่าไม่มีงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวโดยตรง แต่มีสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือ วารสาร ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการสืบค้นข้อมูลบน เว็บแอปพลิเคชัน พอดีจะสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1.การจัดการระบบฐานข้อมูลที่อยู่บนต่างแพลตฟอร์ม (Platform) และนำไปเป็นระบบฐานข้อมูลบนเว็บ (Web)

เนื่องจากระบบงานใบอนุญาต ระบบงานเดิมเป็นฐานข้อมูลของออราเคิลซึ่งอยู่ในแพลตฟอร์ม (Platform) ของยูนิกซ์ (Unix) และต้องนำฐานข้อมูลนี้มาพัฒนาบนเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มของวินโดวส์จึงจำเป็นต้องอาศัย สถาปัตยกรรมของระบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Client Server) ซึ่งอยู่ในรูปสถาปัตยกรรม ที-ทีเอช-ที ไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (Three-Tiers Client Server) ประกอบด้วยไคลเอ็นต์ เว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ และดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ในการติดต่อกับฐานข้อมูล (ประชา ตระการศิลป์,2541:112)

2.การทำงานของระบบสืบค้นบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตประกอบด้วยการทำงานของโปรแกรมต่างๆ ดังนี้คือ เว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับสื่อสารไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ตอบสนองโดยส่งข้อมูลไปสืบค้นในไฟล์ฐานข้อมูลและจัดการส่งผลลัพธ์กลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์อย่างอัตโนมัติโปรแกรมสคริปต์หรือ โปรแกรมซีจีไอ (CGI-Common Gateway Interface) เป็นโปรแกรมที่รับคำสั่งจากเว็บเบราว์เซอร์ และส่งไปสืบค้นไฟล์ฐานข้อมูล โดยผ่านโปรแกรมเปิดไฟล์ฐานข้อมูลที่เรียกว่าโปรแกรมโอดีบีซี (ODBC) ซึ่งเป็นโปรแกรมเชื่อมต่อเว็บกับฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรม เพื่อเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลชนิดต่างๆ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ,2542:166)

ปัจจุบันเว็บเซิร์ฟเวอร์ ของกรมการขนส่งทางบกอยู่ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที (Window NT) ดังนั้นในการสืบค้นข้อมูลบนเว็บจึงเป็นการสืบค้นข้อมูลบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ระบบเอเอสพี (ASP-Active Server Page) ของอินเทอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ (Internet Information Server) ภายใต้ระบบวินโดวส์เอ็นทีซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมและระบบฐานข้อมูลต่างๆ ดังรูป



รูป 1.1 แสดงการทำงานของระบบสืบค้นข้อมูลบนเว็บเซิร์ฟเวอร์

(เอกสารประกอบการอบรมไมโครซอฟท์วิซวลอินเตอร์เคฟ บริษัทไอเวอร์ชัน จำกัด,2542:3)

3.การทำงานของเว็บกับระบบฐานข้อมูล เว็บเพจเป็นการแสดงข้อมูลข่าวสารโดยเป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การแจ้งข่าวสาร การขายสินค้า การให้บริการ การให้ความรู้ เพื่อประโยชน์ของผู้เข้าใช้บริการและผู้เป็นเจ้าของเว็บเพจ ข้อมูลข่าวสารบนเว็บเพจดังกล่าวอาจมีการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติม จึงทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนเว็บเพจเป็นครั้งคราวโดยผู้ดูแลเว็บ (webmaster) ข้อมูลข่าวสารของเว็บเพจดังกล่าว จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาต่างๆ ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนเว็บเช่นนี้จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงเป็นครั้งๆไป และเว็บเพจเช่นนี้เรียกว่าเป็นเว็บเพจแบบสแตติก (Static Web page) ส่วนเว็บเพจที่แสดงข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยๆ เช่น อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นรายเดือน รายสัปดาห์ รายวัน และรายกระแสซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลา หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเมื่อมีผู้เข้าใช้บริการเปิดเข้าสู่เว็บเพจ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารบ่อยๆ จึงต้องเป็นการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล และเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารอย่างอัตโนมัติโดยโปรแกรมสคริปต์ หรือโปรแกรมจิงไออื่นๆ เว็บเพจที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอย่างอัตโนมัติ จะเรียกว่าเป็นเว็บเพจแบบไดนามิก (Dynamic Web Page) (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ,2542:100)

4. เทียร์ (Tiers) เป็นแนวคิดที่ช่วยในการอธิบายว่าจะแบ่งการทำงานของ Application ให้เป็นส่วนๆ ได้อย่างไร Tiers ทั้ง 3 อย่างเป็นการอธิบายถึงยูสเซอร์ (User (First)) ,บิซิเนส (Business (Second)) และ ดาต้า (Data (Third)) ซึ่งแนวคิดของเทียร์นี้เป็นแค่การแบ่งในแบบลอจิคอล (logical) ไม่เกี่ยวกับจำนวนเครื่องที่ใช้ทั้งหมดก็เครื่องในการทำงาน

ซิงเกิล-เทียร์ แอปพลิเคชัน (Single-Tiers Application) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการพัฒนา คือการใช้โปรแกรมเพียงโปรแกรมเดียวทำงานอยู่บนเครื่องของผู้ใช้ ซึ่งอาจจะมีการติดต่อกับดาต้าเบสก็ได้ แต่ดาต้าเบสนั้นจะต้องอยู่บนเครื่องเดียวกับโปรแกรม จุดสำคัญของซิงเกิลเทียร์ก็คือเซอร์วิส (Service) ทั้ง 3 ตัว ยูสเซอร์เซอร์วิส, บิซิเนสเซอร์วิส, ดาต้าเซอร์วิส (User service, Business Service และ Data Service) จะต้องรวมอยู่ในโปรแกรมเดียว โดยปกติแล้วซิงเกิลเทียร์จะเป็นโปรแกรมที่ใช้งานเพียงคนเดียว

ทู-เทียร์ แอปพลิเคชัน (Two-tiers Application) วิธีการใช้งานคิสทริบิวต์คอมพิวติ้ง (Distribute Computing) ที่ง่ายที่สุดคือทู-เทียร์ ไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Two-Tiers Client/Server) สำหรับวิธีการนี้ ดาต้าเบส (หรือดาต้าเบสบางส่วนของดาต้าเซอร์วิส (Data Service) ) จะถูกแยกออกมาจากยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface) และ บิซิเนสลอจิก (Business Logic) โดยปกติจะถูกแยกไปเป็นอีกเครื่องหนึ่ง

ที-เทียร์ ไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ แอปพลิเคชัน (Three-Tiers Client/Server Application) หลังจากที่เราได้ผ่านไประยะหนึ่งแล้วการใช้งาน ทู-เทียร์- แอปพลิเคชันเริ่มไม่คล่องตัวในการใช้งาน การขยายตัวทำได้ยากที-เทียร์จะเป็นวิธีการที่เข้ามาช่วยคือ มีการเพิ่มเลเยอร์ (Layer) หนึ่งเข้าไประหว่างดาต้าเบสและยูสเซอร์ ซึ่งจะช่วยให้ปัญหาระหว่าง ยูสเซอร์ และดาต้าเบสหมดไป (เอกสารประกอบการอบรมบริษัท ไอเวอร์ชัน, 2540:5)

5. การออกแบบโฮมเพจ โฮมเพจมีความสำคัญต่อองค์กรหรือเว็บไซต์ที่มีการสร้างโฮมเพจนั้นขึ้นมา เนื่องจากการเป็นหน้าแรกของเว็บเพจที่ผู้ใช้ทั่วไปจะเข้ามาเยี่ยมชม ถ้าการออกแบบโฮมเพจเป็นที่น่าดึงดูดความสนใจ มีสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์ โฮมเพจนั้นก็จะได้รับการเข้ามาเยี่ยมชมบ่อย แต่ถ้ามีการออกแบบโฮมเพจไม่น่าเบื่อ ไม่มีความรู้ที่เป็นประโยชน์ โฮมเพจนั้นก็จะมีคนสนใจกลับเข้ามาเยี่ยมชมอีก (งามนิจ อาจอินทร์, 2542:67)

### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับงานใบอนุญาตขับรถของกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม โดยสามารถนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมการขนส่งทางบก และเผยแพร่ข้อมูลให้กับหน่วยงาน โดยนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงานใช้งานง่ายและสะดวกในการติดตั้ง ทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.สามารถให้บริการสอบถามข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ของใบอนุญาตขับรถ ต่อหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมการขนส่งทางบกได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

2.สามารถนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูลตามความต้องการของหน่วยงานได้

#### 1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

##### 1.5.1 ขอบเขตการศึกษา

พัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บเพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตของกรมการขนส่งทางบก ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับงานใบอนุญาตขับรถโดยใช้เลขประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล เลขที่ใบอนุญาต ชนิดใบอนุญาต สำนักงานขนส่งจังหวัด สำนักงานขนส่งสาขา เป็นคีย์ในการสืบค้น

##### 1.5.2 วิธีการศึกษา

###### 1.5.2.1 วิเคราะห์ระบบเดิม

ทำการวิเคราะห์จากการดำเนินการด้านงานใบอนุญาตขับรถ การปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ในงานใบอนุญาตขับรถ การจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลรวม และกำหนดรายละเอียดของรายการที่ต้องการสอบถามข้อมูลใบอนุญาต ซึ่งระบบเดิม พัฒนาโดยใช้ดีเวลอปเปอร์ 2000 ทำงานแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์

###### 1.5.2.2. ออกแบบระบบ

ออกแบบระบบให้สามารถสืบค้นข้อมูลระบบงานใบอนุญาตขับรถโดยเป็นการสืบค้นในเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งติดต่อกับฐานข้อมูลเดิมในดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นคนละแพลตฟอร์มคือ ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์เป็นพีซี โดยมีระบบปฏิบัติการเป็นวินโดวส์เอ็นที และมีดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์เป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ใช้ระบบฐานข้อมูลของออราเคิล 7.0 และไมโครซอฟท์แอ็กเซส 97

### 1.5.2.3 การออกแบบจอภาพ

ออกแบบในเชิงเว็บแอปพลิเคชันโดยหน้าแรกของระบบจะเรียกว่า โฮมเพจ และแต่ละจอภาพจะเรียกว่าเว็บเพจ

### 1.5.2.4 การออกแบบเพิ่มข้อมูล

ออกแบบเพิ่มเติมในส่วนของการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบซึ่งใช้บันทึกข้อมูลของผู้ใช้ที่ลงทะเบียนเข้ามาในระบบ

### 1.5.2.5 การพัฒนาโปรแกรม

ใช้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลร่วมกันกับโปรแกรมเบราว์เซอร์ (Browser) โดยผ่านตัวเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบเปิดที่เรียกว่า โอดีบีซี (ODBC :Open Database Connectivity)

### 1.5.2.6 ทดสอบและติดตั้งระบบ

ดำเนินการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยทดสอบกับข้อมูลใบอนุญาตขับรถจำนวน 31,616,176 ระเบียบ (กันยายน 2544) และทำการติดตั้งโปรแกรมไว้ในเซิร์ฟเวอร์ ระบบเครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) ของกรมการขนส่งทางบก และจัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมและเอกสารโครงการ

## 1.5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

### ซอฟต์แวร์

- โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลอินเตอร์เดฟ 6.0 (Microsoft Visual Interdev 6.0)
- โปรแกรมแอคทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ (Active Server Page -ASP)
- ภาษาแฮชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)
- โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอกพลอเรอร์ 5.0 (Microsoft Internet Explorer 5.0)
- โปรแกรมอโดบีโฟโต้ชอป 5.0 (Adobe Photoshop 5.0)
- ภาษาเอชคิวแอล (SQL)
- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็นที เซิร์ฟเวอร์ 4.0 สำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98 สำหรับเครื่องพีซี

- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ชั้นโซลาริส สำหรับดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์

#### ฮาร์ดแวร์

- เว็บเซิร์ฟเวอร์ ยี่ห้อดาต้ามินิ ซีพียู เพนเทียมทู 300 เมกะเฮิร์ต  
หน่วยความจำ 256 เมกะไบต์  
ฮาร์ดดิส 4.3 กิกะไบต์
- ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ยี่ห้อซัน รุ่น 2000E  
หน่วยความจำ 256 เมกะไบต์  
ฮาร์ดดิส 2.9 GB 2 ตัว
- พีซี (PC) ซีพียู Celeron 766  
ฮาร์ดดิสก์ 10 จิกะไบต์  
หน่วยความจำ 128 เมกะไบต์

#### 1.5.4 นิยามศัพท์

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะที่มีขนาดใหญ่ และที่สำคัญที่สุดของโลก เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโลกเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายขนาดเล็ก หรือระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ เช่น ระบบเครือข่ายมินิหรือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ซึ่งแต่ละเครือข่าย ก็จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่าย หรือโฮสต์ (Host) ซึ่งมีอยู่หลายชนิด หลายยี่ห้อ โดยจะมีการกำหนดข้อตกลงในการสื่อสารที่เรียกว่า โพรโตคอล (Protocol) ขึ้นมา เพื่อให้คอมพิวเตอร์แต่ละชนิดสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โพรโตคอลมาตรฐานที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตจะมีชื่อเรียกว่าทีซีพี/ไอพี (TCP/IP-Transmission Control Protocol/Internet Protocol) โดยคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตจะต้องมีไอพีแอดเดรส (IP Address) ไว้เป็นสิ่งอ้างอิงเมื่อเราจะติดต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น (งามนิจ อาจอินทร์, 2542 :3)

อินทราเน็ต (Intranet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงการสื่อสารด้วยระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งเป็นระบบโพรโตคอลในการสื่อสารของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นโปรแกรมเพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต จึงเป็นซอฟต์แวร์ชนิดเดียวกับที่ใช้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต หมายเลขประจำคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ต ก็เป็นการกำหนดด้วยหมายเลขอินเทอร์เน็ตเช่นกัน ดังนั้นเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ต จึงเหมือนกับเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกประการ ในการบริการข้อมูลบนเครือข่ายอินทราเน็ตที่สำคัญๆ ได้แก่ การ



สื่อสารระบบเว็บ การสื่อสารการโอนย้ายไฟล์เอฟทีพี (FTP) และการสื่อสารจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการสื่อสารที่เป็นประโยชน์บนเครือข่ายอินทราเน็ต ได้แก่ การสื่อสารโดยระบบโกเฟอร์ (Gopher) และการสื่อสารโดยกลุ่มข่าว (News Group) เป็นต้น (วิทยาเรื่องพรวิสุทธิ,2542:13-17)

ในที่นี้ระบบอินทราเน็ตก็หมายถึงระบบเครือข่ายภายในของกรมการขนส่งทางบก ซึ่งรวมถึงการติดต่อสื่อสารในระบบเครือข่ายทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคในสำนักงานที่สามารถทำการออนไลน์ (On-Line) กับกรมได้

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้าสู่เว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) และเปิดดูเว็บเพจที่เก็บอยู่ในเว็บไซต์ใดๆ เช่น โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ (Microsoft Internet Explorer) และโปรแกรมเนตสเคปนาวิกเตอร์ (Netscape Navigator) เป็นต้น โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่จะทำงานร่วมกับโปรแกรมวินโดวส์ และนอกจากจะใช้เพื่อดูเว็บไซต์ใดๆ แล้วหลายโปรแกรมยังมีความสามารถในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การค้นหาข้อมูล การโอนถ่ายโปรแกรมด้วย FTP เป็นต้น (งามนิจ อาจอินทร์,2542:8)

โฮมเพจ (Homepage) หมายถึงหน้าแรกของเว็บเพจทั้งหมดที่ผู้ใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตจะพบเมื่อมีการเข้าไปยังเว็บไซต์ใดๆ โฮมเพจเปรียบเสมือนกับสารบัญและคำนำที่เจ้าของเว็บไซต์ สร้างขึ้นเพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ร่องครกของตนว่าให้บริการในสิ่งใดบ้าง นอกจากนี้ภายในโฮมเพจหนึ่งๆ ก็อาจมีการเชื่อมกับเว็บเพจอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากได้ (งามนิจ อาจอินทร์ ,2542 :9)

ไอพีแอดเดรส (IP Address) เนื่องจากในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะใช้ โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี เป็นมาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล ซึ่งจะมีการกำหนดหมายเลขประจำตัวที่ไม่ซ้ำกัน ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่มีการเชื่อมกันอยู่ในระบบเครือข่าย หมายเลขประจำตัวนี้จะถูกเรียกว่าไอพีแอดเดรส (IP Address) หรือหมายเลขไอพี (IP) โดยมีรูปแบบเป็นชุดของตัวเลข 4 ชุดที่คั่นด้วยเครื่องหมายจุด เช่น 202.44.192.43 ตัวเลขในแต่ละชุดจะมีขนาด 8 บิต ดังนั้นแต่ละชุดจะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง  $2^8 - 1 = 255$  เท่านั้น ซึ่งจะทำให้สามารถกำหนดหมายเลข IP ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทั้งหมดถึง 4 พันล้านเลขหมายที่ไม่ซ้ำกันเลย ดังนั้นเมื่อมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นโฮสต์คอมพิวเตอร์เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตและให้บริการต่างๆ จำเป็นต้องขอหมายเลข IP จากหน่วยงาน Internet Network Information Center (InterNIC) ขององค์กร Network Solution Incorporated (NSI) ที่รัฐเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกาแต่ถ้าผู้ใช้สมัครเป็นสมาชิกกับ

หน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) ก็ไม่ต้องขอหมายเลข IP เนื่องจาก ISP จะเป็นผู้ส่งหมายเลข IP ให้แก่ผู้ใช้เอง (งามนิจ อาจอินทร์ ,2542 :10)

DNS (Domain Name System) การใช้หมายเลข IP ซึ่งเป็นตัวเลขล้วนๆ ในการอ้างอิงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องนั้นจะมีข้อเสียคือจำยากและก่อให้เกิดความสับสนได้ง่าย จึงมีการพัฒนาวิธีการอ้างอิงถึงหมายเลข IP แบบใหม่ที่เรียกว่า Domain Name System (DNS) ขึ้นมา

DNS เป็นเทคนิคการเปลี่ยนหมายเลข IP ที่เป็นตัวเลขให้เป็นตัวอักษรเช่น หมายเลข IP เป็น 202.12.97.1 ผู้ใช้บริการสามารถเขียนชื่อโดเมนคือ kku1.kku.ac.th แทน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกเรียกว่า Domain Name Server จะทำหน้าที่ในการแปลงจากชื่อโดเมนให้เป็นหมายเลข IP อีกทีหนึ่ง (งามนิจ อาจอินทร์ ,2542 :10)

HTML(Hyper Text Markup Language) คือภาษาสำหรับทำเครื่องหมาย ประกอบด้วย Tags ที่ใช้ในการกำหนดว่าเว็บเพจจะมีข้อความอะไร มีการแสดงรูปภาพ เสียง และภาพวีดิโอที่ตำแหน่งใด นอกจากนี้ยังมีคำสั่งสำหรับการเชื่อมโยงเว็บเพจหนึ่งไปยังอีกเว็บเพจหนึ่งและไปยังบริการอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ต (งามนิจ อาจอินทร์,2542 :14)

แพลตฟอร์ม (Platform) คือการประกอบกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยเราสามารถจำแนกประเภทของ แพลตฟอร์มได้เป็น 4 กลุ่มคือ พีซี ยูนิกซ์เวิร์กสเตชัน (Unix workstation) มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) และเมนเฟรม (Mainframe) (เชลมิ โจ,2538:67)

ระบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ การสื่อสารระบบเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต เป็นการสื่อสารระบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ ระบบเว็บประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารสำหรับแจกจ่ายให้กับผู้ใช้บริการ อีกส่วนหนึ่งคือ ส่วนเว็บไคลเอ็นต์ (Web Client) ซึ่งเป็นฝ่ายร้องขอข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่จ่ายข้อมูลตามการร้องขอ ลักษณะการทำหน้าที่ของเว็บเซิร์ฟเวอร์กับเว็บเบราว์เซอร์เช่นนี้เรียกว่า ระบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ (เอกสารประกอบการอบรมบริษัทไอเวอร์ชัน,2540:1)

## 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม เลขที่ 1302 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว  
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร