

บทที่ 1

บทนำ

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือในชื่อย่อว่า ธ.ก.ส. จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2509 จัดเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงการคลัง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่เกษตรกรและสถาบันการเกษตรที่มีรายได้น้อย ในการทำการเกษตรหรือประกอบอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร พร้อมทั้งให้การสนับสนุนในด้านการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อประโยชน์ของสมาชิก

ปัจจุบัน ธ.ก.ส. มีสาขาอยู่ทั่วประเทศ 565 สาขา สาขาย่อย 260 สาขา และมีโครงการที่จะเปิดสาขาในระดับอำเภอให้ครบ 604 อำเภอจากทั้งหมด 925 อำเภอทั่วประเทศในระยะเวลาอันใกล้

จากการที่ ธ.ก.ส. มีการขยายงานไปทั่วทุกภาคของประเทศอย่างรวดเร็ว ซึ่งผลดีย่อมก่อเกิดแก่เกษตรกรของประเทศที่จะได้รับการบริการอย่างทั่วถึง การบริการของ ธนาคารสาขาของ ธ.ก.ส. ได้มีการปรับเปลี่ยนการให้บริการอย่างจริงจังในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา ธ.ก.ส. เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญโดยปรับเปลี่ยนจากทำงานด้วยมือ(Manual) มาเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ลดภาระงานของพนักงานอย่างมากมายมหาศาล อีกทั้งในความสะดวกแก่เกษตรกรที่มาใช้บริการ ทั้งการฝากเงิน ถอนเงิน หรือการบริการขอสินเชื่อ และกิจกรรมอื่น ๆ ในส่วนของเครือข่ายนั้น ธนาคารสาขาต่าง ๆ ได้เชื่อมโยงกับสำนักงานใหญ่ด้วยการสื่อสารผ่านคู่สายเช่าความเร็วสูง (Leased Line) เข้าสู่ศูนย์ภูมิภาค แต่ละภาคที่สาขาสังกัดอยู่ และสาขาที่ไม่มีคู่สายความเร็วสูงนั้น จะใช้การสื่อสารผ่านระบบดาวเทียม

ระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลของธนาคารสาขาต่าง ๆ จะอยู่ภายใต้การจัดการของศูนย์ภูมิภาคแต่ละแห่งที่สาขาสังกัดอยู่ ศูนย์ภูมิภาค ธ.ก.ส. ประกอบด้วย ศูนย์ภูมิภาคเชียงใหม่ ศูนย์ภูมิภาคพิษณุโลก ศูนย์ภูมิภาคขอนแก่น ศูนย์ภูมิภาคนครราชสีมา ศูนย์ภูมิภาคระยอง ศูนย์ภูมิภาคสุราษฎร์ธานี ศูนย์ภูมิภาคสงขลา (หาดใหญ่) ศูนย์ภูมิภาคหลัก(กรุงเทพ) ซึ่งปัจจุบันมีการจัดเก็บ ข้อมูลต่างๆ ของแต่ละศูนย์ ในรูปของโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซล ในการเก็บข้อมูลดังกล่าว จะพบปัญหาจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอ็กเซลในการเก็บข้อมูลของแต่ละศูนย์ ได้แก่

1) ข้อมูลที่เก็บในศูนย์ภูมิภาคตามภาคต่างๆ จะไม่สอดคล้องกับศูนย์ภูมิภาคหลักที่กรุงเทพฯ จะทำให้ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวใช้ในการวางแผน และช่วยในการตัดสินใจ

2) การจัดเก็บข้อมูลบางอย่างยังซ้ำซ้อนกันระหว่างศูนย์ภูมิภาคตามภาคต่างๆ กับศูนย์ภูมิภาคหลัก

3) การสรุปรายงานข้อมูลแต่ละประเภทของงาน ไม่เป็นระบบและเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกศูนย์

4) ศูนย์ภูมิภาค แต่ละศูนย์ไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

5) โปรแกรมที่ใช้เก็บข้อมูลปัจจุบันเป็นเพียงการเก็บข้อมูลเท่านั้นยังไม่สนับสนุนการทำงานบนเว็บ ถ้าหากสามารถพัฒนาระบบให้พนักงานระบบงานเครือข่ายสื่อสารและผู้บริหารสามารถเข้าสู่ฐานข้อมูลได้ โดยผ่านเว็บในระบบอินทราเน็ตของธนาคาร จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานยิ่งขึ้น

ดังนั้น จึงต้องการที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนงานศูนย์ภูมิภาค ของ ธ.ก.ส. เพื่อให้สามารถช่วยแก้ปัญหาการทำงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์ภูมิภาคของ ธ.ก.ส. ได้ด้วย

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับงานของศูนย์ภูมิภาค ของ ธ.ก.ส.

1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1) ได้ระบบฐานข้อมูลสำหรับงานของศูนย์ภูมิภาค ของ ธ.ก.ส.

2) ข้อมูลที่นำมาจัดเก็บสามารถช่วยในการสนับสนุนงานด้านบริการเพื่อช่วยในการแก้ไขและตอบปัญหา แก่ลูกค้า ทั้งในและนอกองค์กร

3) ช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพัฒนาการปฏิบัติงาน ลดขั้นตอนปฏิบัติงาน ภายในศูนย์ภูมิภาค ของ ธ.ก.ส. และการจัดระบบใหม่ อันก่อให้เกิดประสิทธิภาพงานสูง

4) ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว ครบถ้วนและทันสมัย เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนด้านการบำรุงรักษา และจัดสรรทรัพยากร ของศูนย์ภูมิภาค ของ ธ.ก.ส.

1.3 แผนการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ

- 1) ศึกษาค้นหาและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) นำเสนอการศึกษาโครงร่างค้นหาแบบอิสระต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและบัณฑิตสถาน
- 3) ศึกษาระบบงานเดิม ออกแบบระบบงานใหม่ ระบุความต้องการของระบบ
- 4) พัฒนาระบบฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์
- 5) คิดค้นและทดลองใช้งาน
- 6) ปรับแต่งและแก้ไขข้อผิดพลาด
- 7) จัดทำเอกสารประกอบ
- 8) นำเสนองานการวิจัยค้นหาอิสระ
- 9) ส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตด้านระบบ

- 1) จัดเก็บข้อมูลการรับแจ้งปัญหาของระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่าย
- 2) สามารถเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล ลบข้อมูลการรับแจ้งปัญหาของระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่าย
- 3) จัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสาร ตรวจสอบสถานะเครือข่ายสื่อสารของสาขาทุกข่ายที่เชื่อมต่อ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารของบริษัทคู่สัญญา
- 4) สามารถเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล ลบข้อมูลการตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสาร ตรวจสอบสถานะเครือข่ายสื่อสารของสาขาทุกข่ายที่เชื่อมต่อ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารของบริษัทคู่สัญญา
- 5) จัดเก็บข้อมูลการตรวจเช็คความพร้อมและสถานะ การทำงานของระบบสำรองผ่านตู้สายโทรศัพท์ (Dial Backup) ของอุปกรณ์
- 6) สามารถเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล ลบข้อมูลการตรวจเช็คความพร้อมและสถานะ การทำงานของระบบสำรองผ่านตู้สายโทรศัพท์ (Dial Backup) ของอุปกรณ์
- 7) จัดเก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ
- 8) สามารถเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล ลบข้อมูลเพิ่มข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ

9) สามารถออกรายงานข้อมูลของศูนย์ภูมิภาค ได้แก่

- 9.1) รายงานข้อมูลบำรุงรักษาอุปกรณ์
- 9.2) รายงานข้อมูลรายการรับปัญหาและสรุป
- 9.3) รายงานข้อมูลทดสอบระบบสำรอง
- 9.4) รายงานรูปแบบตารางและกราฟปัญหาเกี่ยวกับคู่สายเช่า
- 9.5) รายงานรูปแบบตารางและกราฟคู่สายเช่า
- 9.6) รายงานรูปแบบตารางและกราฟปัญหาตามระบบ
- 9.7) รายงานรูปแบบตารางและกราฟสาขาต่อศูนย์ภูมิภาค
- 9.8) รายงานข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ

ขอบเขตค้ำข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดของระบบงานเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากศูนย์ภูมิภาคทั้งหมด 8 แห่งประกอบด้วย ศูนย์ภูมิภาคเชียงใหม่ ศูนย์ภูมิภาคพิษณุโลก ศูนย์ภูมิภาคขอนแก่น ศูนย์ภูมิภาคนครราชสีมา ศูนย์ภูมิภาคระยอง ศูนย์ภูมิภาคสุราษฎร์ธานี ศูนย์ภูมิภาคสงขลา (หาดใหญ่) ศูนย์ภูมิภาคกรุงเทพมหานคร
วิธีการศึกษา

เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลจากฐานข้อมูลผ่านเว็บเพจ

1.5 เครื่องมือที่ใช้

ซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Windows XP)
- มายเอสคิวเอล (MySQL) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล
- เอเอสพีคอตเน็ต (ASP.NET) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในสร้างเว็บแอปพลิเคชัน
- โปรแกรมอินเทอร์เน็ตอินฟอร์เมชัน เซิร์ฟเวอร์ (IIS) ของไมโครซอฟท์เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ รุ่น 6.01 (Internet Explorer 6.01) เป็นเว็บเบราว์เซอร์
- โปรแกรมคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก เอสดีเค (.Net Framework SDK)
- โปรแกรมมาโครมีเดีย ดรีมวีเวอร์ รุ่นเอ็มเอ็กซ์ (Macromedia Dreamweaver MX)

ฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

- หน่วยประมวลผลกลาง รุ่นเพนเทียมทรี ความเร็วหน่วยประมวลผลกลาง 800 เมกกะเฮิร์ต
- หน่วยความจำหลัก 256 เมกกะไบต์
- หน่วยความจำสำรองขนาด 20 กิกะไบต์
- การแสดงผลทางจอภาพสีขนาด 17 นิ้ว

1.6 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้าแบบอิสระ

การค้นคว้าแบบอิสระผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสาร มีรายละเอียดดังนี้

1.6.1) ระบบจัดการฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล คือแฟ้มเอกสารหนึ่งทีรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ และมีการจัดระเบียบของข้อมูล ที่อยู่ในแฟ้มให้ง่ายต่อการค้นหา เช่น การจัดเป็นแถวอน แถวตั้ง หรือเรียกว่า เป็นตารางนั่นเอง

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2538) กล่าวว่า ฐานข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดของ ข้อมูล ซึ่งถูกนำมาใช้งานด้านต่าง ๆ เช่นด้านธนาคาร จะมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเงินฝาก ข้อมูลการให้สินเชื่อ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้อย่างมีระบบ

การจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลมีข้อได้เปรียบกว่าการจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล คือ

1) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

การจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล โดยที่ข้อมูลเรื่องเดียวกันอาจจะมีอยู่ในหลายแฟ้ม ข้อมูล ซึ่งก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลได้ (Inconsistency) เช่น ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลในแฟ้ม ข้อมูลหนึ่ง โดยที่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลเดียวกันนั้นในอีกแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ทำให้ข้อมูลนั้น ๆ มีค่าที่ แตกต่างกันไป ทั้ง ๆ ที่ควรจะต้องเหมือนกัน

2) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลที่แตกต่างกันจะทำได้ง่าย เช่น การดึงข้อมูลเงินเดือนของอาจารย์ที่ สอนวิชาระบบฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลทั้งสองถูกเก็บรวมกันแทนที่จะแยกกัน

3) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะแฟ้มข้อมูลอาจทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันถูกเก็บไว้ หลาย ๆ แห่ง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) การนำข้อมูลรวมมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลจะช่วย ลดปัญหาความซ้ำซ้อนได้ โดยที่มีระบบการจัดการฐานข้อมูลช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนทั้งในด้านการ จัดเก็บและการประมวลผลรวมถึงความเชื่อถือได้ของข้อมูล

4) การรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

ในการจัดเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูลบางครั้งอาจมีข้อผิดพลาดขึ้นได้ เช่น การป้อนข้อมูลผิดพลาด (Human Error) จากตัวเลขหนึ่งเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง ซึ่งในระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถระบุกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5) สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้

การเก็บฐานข้อมูลไว้ด้วยกันทำให้สามารถกำหนดและควบคุมควมมีมาตรฐานของข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เพราะในระบบฐานข้อมูลจะมีกลุ่มบุคคลที่คอยบริหารระบบฐานข้อมูล กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลไปในลักษณะเดียวกัน เช่น โครงสร้างข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่จัดเก็บ เป็นต้น

6) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ผู้บริหารระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนให้แตกต่างกันตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้ง่าย

7) ความเป็นอิสระของข้อมูลและ โปรแกรม

โปรแกรมประยุกต์ใช้งานจะทำงาน โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง เช่น ในการแก้ไขข้อมูลรหัสจังหวัด เฉพาะ โปรแกรมที่เรียกใช้รหัสจังหวัดเท่านั้นที่จะถูกทำการปรับเปลี่ยน โปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลรหัสจังหวัดจะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงนี้

งานศูนย์ภูมิภาคระบบเครือข่ายสื่อสารของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ทั้ง 8 แห่งมีการจัดการเก็บข้อมูลต่างๆ ในแต่ละศูนย์ในรูปแบบของ โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์เอ็กเซล ซึ่งในการเก็บข้อมูลในลักษณะดังกล่าวจะพบปัญหาในการบริหารจัดการข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และความถูกต้องตรงกันของข้อมูลแต่ละศูนย์ อีกทั้งปัจจุบันการพัฒนาด้านเว็บคาต้าเบสของ ธ.ก.ส. ที่มีการใช้งานอยู่แล้วในสำนักงานด้านสินเชื่อ และระบบจัดการสารสนเทศหลักๆของทางธนาคาร โดยมีการลงทุนในส่วนทรัพยากรระบบเครือข่ายเชื่อมโยงอินทราเน็ตภายในของธนาคาร ดังนั้น จึงเล็งเห็นการใช้ประโยชน์และความสำคัญในการนำทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว มาพัฒนาระบบฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายเป็นเว็บคาต้าเบสในภารกิจศูนย์ภูมิภาคด้านระบบงานเครือข่ายสื่อสาร ซึ่งการพิจารณาด้านความสามารถของระบบจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสมและรองรับการทำงานบนระบบเครือข่าย โปรแกรมมายเอสคิวเอล(MySQL) เป็นโปรแกรมบริหารจัดการด้านฐานข้อมูลที่สามารถรองรับงานสำหรับอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตที่มีจุดเด่นครองใจผู้ใช้ คือ

เร็ว ใช้งานง่าย มีความเชื่อถือได้สูงและที่สำคัญคือมีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี

กิตติภูมิ วรรณ(2545) โปรแกรม MySQL ทำงานในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Base Management System : RDBMS) คำว่าฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือ ฐานข้อมูลที่ยกข้อมูลไปเก็บเอาไว้ในหน่วยย่อย ซึ่งเรียกว่า ตารางข้อมูล(Table) แทนที่จะเก็บข้อมูลทั้งหมดรวมกันเอาไว้แห่งเดียว แต่ละหน่วยย่อยที่ใช้เก็บข้อมูลต่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอยู่

สงกรานต์ ทองสว่าง(2545)นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถ ความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมหาศาล ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix OS/2 Mac OS หรือ Window นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลายได้แก่ C C++ Java Perl PHP PyThon Tel หรือ ASP ก็ตาม

MySQL เป็นโปรแกรมที่เปิดเผยแพร่รายละเอียดซอร์สโค้ดต่อบุคคลทั่วไป(Open Source Software) สามารถดาวน์โหลด Source Code ของ MySQL ซึ่งเขียนด้วยภาษา C ไปดัดแปลงปรับปรุง แก้ไข ให้ตรงตามความต้องการได้โดยไม่ผิดกฎหมายและไม่เสียค่าใช้จ่ายโดยยึดถือสิทธิบัตร GPL (GNU : General Public License) ซึ่งเป็นข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นการชี้แจงว่า สิ่งใดทำได้ หรือทำไม่ได้สำหรับการใช้งานในกรณีต่างๆ ซึ่ง MySQL มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้นและรองรับข้อมูลจำนวนมหาศาล โดยสนับสนุนผู้ใช้งานหลายๆคนพร้อมกันและมีความระมัดกุมในการรักษาความปลอดภัยจึงเป็นเครื่องมือด้านระบบจัดการฐานข้อมูลในโลกอินเทอร์เน็ตที่นอกจากประหยัดเงินทองแล้ว ยังพบว่าความสามารถนั้นตรงตามนิยามของ MySQL ที่กล่าวว่า รวดเร็ว ใช้งานง่าย และมีความเชื่อถือได้สูง ซึ่งการทำงานเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลโดย MySQL อาจจะมีอุปสรรคสำคัญอย่างหนึ่งคือความยุ่งยากในการจดจำการทำงานและการจัดการต่างๆที่ทำได้เพียงบน Command line เท่านั้นจึงกลายเป็นเหตุผลสำคัญที่โปรแกรม phpMyadmin ได้ถูกสร้างเพื่อขจัดปัญหาดังกล่าวโดยทำงานผ่านหน้าจอบราวเซอร์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องจดจำและใช้งานคำสั่งต่างๆให้ยุ่งยาก

1.6.2 โปรแกรมสคริปต์

จำลอง คุรุอุตสาหะ(2545) เทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลขององค์กรต่อสาธารณชนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต โดยรูปแบบของเว็บเพจนั้นพัฒนาจนสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในด้าน Multimedia และมีการใช้งานที่กว้างขวางมากขึ้นเป็นผลให้เทคโนโลยีทางการพัฒนาเว็บเพจต้องก้าวหน้าตามไปด้วย เริ่มต้นจากการใช้ภาษา HTML มา

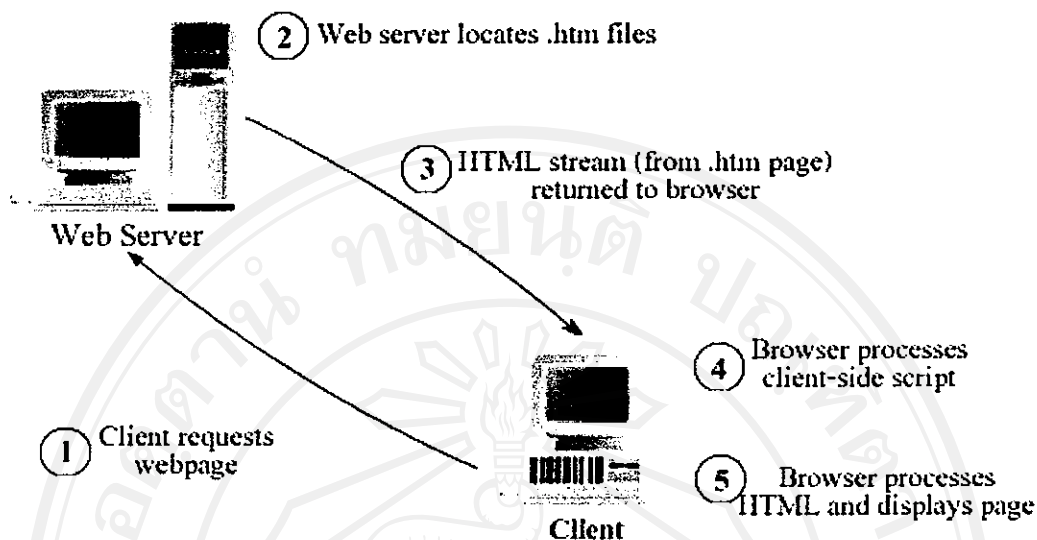
พัฒนาเว็บเพจแบบ Static จนกระทั่งพัฒนาเป็นแบบเว็บเพจ Dynamic ที่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งภาษาสคริปต์ที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้พัฒนาเทคโนโลยีล่าสุดในการทำให้ Web Page มีรูปแบบ Dynamic ได้แก่ Active Server Page (ASP) ซึ่งปัจจุบันพัฒนาจนมาเป็น ASP.NET

การสร้างเว็บเพจให้มีรูปแบบ Dynamic มีวิธีการโดยการใช้ภาษาสคริปต์เข้ามาจัดการร่วม Tag ภาษา HTML ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาสคริปต์นี้ จะเรียกว่า “โปรแกรมสคริปต์” ซึ่งมีด้วยกันหลายภาษา แต่ในการเลือกภาษาสคริปต์มาพัฒนาโปรแกรมนั้นต้องคำนึงถึงโปรแกรม Browser ที่สามารถรองรับกับคำสั่งของภาษาสคริปต์นั้นๆ ให้ทำการการประมวลผลได้ ซึ่งภาษาสคริปต์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) โปรแกรม Client-Side Script
- 2) โปรแกรม Sever-Side Script

1) โปรแกรม Client-Side Script

เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษา Script ที่จะถูกแปลและประมวลผลโดยโปรแกรม Browser โปรแกรม Client-Side Script นี้ จะถูกจัดเป็นส่วนหนึ่งของ HTML Page เนื่องจากจะถูกกำหนดอยู่ภายใน Block ภายใต้ Tag ของภาษา HTML ดังนั้นจึงมีลักษณะเช่นเดียวกับ Tag โดยทั่วไป กล่าวคือ เมื่อนำไฟล์ HTML ที่เก็บโปรแกรม Client-Side Script ไป Run ด้วยโปรแกรม Browser คำสั่งต่างๆภายในโปรแกรม Client-Side Script จะถูกแปลโดยโปรแกรม Browser ในลักษณะของ Interpreter เช่นเดียวกับ Tag โดยทั่วไป และถ้าปรากฏคำสั่งให้กับใดที่มีรูปแบบคำสั่งไม่ถูกต้องตามไวยากรณ์ โปรแกรม Browser จะแจ้งข้อผิดพลาดของคำสั่งให้ผู้ใช้ได้ทราบบนจอเพื่อแก้ไขต่อไป



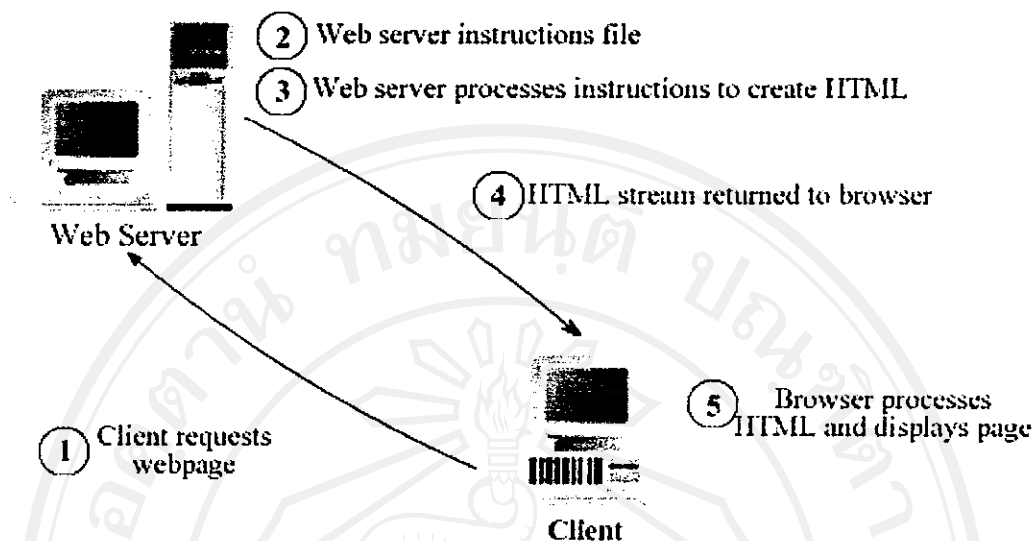
รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม Client-Side Script กับ Web Page

จากรูปที่ 1.1 ส่วนของ Client จะส่ง Request เพื่อเรียกใช้ Page ไปยัง Web Server ดังขั้นตอนที่ 1 ส่วนด้านของ Web Server หลังจากที่ ได้รับ Request จาก Client ก็จะทำการค้นหาที่ตั้งของ Web Page ตามที่ Client ต้องการ ก็นำเอา HTML Stream ของ Web Page นั้นส่งกลับไปให้ยังโปรแกรม Browser ดังขั้นตอนที่ 3 ดังเช่นปกติ แต่สำหรับ Web Page ที่มีการกำหนดโปรแกรม Client-Side Script หลังจากที่ Client ได้รับ HTML Stream ที่ Web Server ส่งมานั้น มาประมวลผลและแสดงผลผ่านทางจอภาพทันที กลับต้องนำโปรแกรม Client-Side Script ที่กำหนดไว้ใน Page ดังกล่าวมาประมวลผลก่อนในขั้นตอนที่ 4 จากนั้นจึงนำผลลัพธ์ที่ได้มาแสดงผลดังในขั้นตอนที่ 5

2) โปรแกรม Server-Side Script

เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษา Script เช่นเดียวกับโปรแกรม Client-Side Script แต่จะถูกแปลและประมวลผลโดย Web Server ดังนั้นหน้าที่ของ Web Server ที่กระทำกับ Web Page ที่มีการใช้โปรแกรม Server-Side Script จึงไม่ใช่เพียงค้นหาตำแหน่งหรือที่ตั้งของ Web Page อื่นที่ต้องการเรียกใช้เท่านั้น แต่จะต้องนำเอาชุดคำสั่ง (Instruction) ที่จัดเก็บอยู่ในโปรแกรม Server-Side Script มาประมวลผลเพื่อสร้าง HTML Tag ที่ใช้ในการตอบสนองต่อการกระทำของผู้ใช้อีกด้วย

All rights reserved



รูปที่ 1.2 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม Server-Side Script กับ Web Page

จากรูปที่ 1.2 สังเกตเห็นว่า Client จะส่ง Request เพื่อเรียกใช้ Web Page ไปยัง Web Server ดังขั้นตอนที่ 1 Web Server หลังจากที่ ได้รับ Request จาก Client ก็จะทำการค้นหาที่ตั้งของ Web Page ที่ Client ร้องขอพร้อมกับนำโปรแกรม Server-Side Script ที่ใช้ตอบสนองต่อการกระทำใน Web Page ที่ Client ร้องขอนั้นมาประมวลผลดังในขั้นตอนที่ 2 แล้วจึงนำผลลัพธ์ที่ได้มาสร้างให้อยู่ในรูปของ HTML Stream ดังในขั้นตอนที่ 3 จากนั้นจึงส่ง HTML Stream ที่ได้กลับไปยังโปรแกรม Browser ดังในขั้นตอนที่ 4 และเมื่อ Client ได้รับ HTML Stream ที่ Web Server ส่งมาก็จะนำ HTML Tag ต่างๆภายใต้ HTML Stream ที่ Web Server ส่งมานั้นมาประมวลผลและแสดงผลภาพต่อไปดังในขั้นตอนที่ 5

ASP.NET เทคโนโลยีใหม่ของบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเดิม ASP นั้นก็เป็นสคริปต์ประเภท Server-Side-Script ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บเพจแบบ DHTML ที่เป็นที่ยอมรับ และได้รับการพัฒนาต่อเนื่องเป็น ASP.NET แต่ในรูปแบบและไวยากรณ์ต่างๆรวมทั้งภาษาโปรแกรมที่ใช้เขียนสคริปต์ต่างจากเดิมแทบทั้งสิ้นจึงถือเป็นอีกยุคหนึ่งของ ASP

สุรรัตน์ บัณฑิตลักษณะ(2544) ASP.NET เป็นเทคโนโลยีที่สืบเนื่องมาจากเทคโนโลยี ASP ดังนั้นแนวคิดและองค์ประกอบโดยทั่วไปจึงคงลักษณะเช่นเดียวกันกับ ASP เพียงแต่ ASP.NET ได้นำเอาเทคโนโลยี .NET Framework โดยจัดเก็บในไฟล์ .aspx เข้ามาพัฒนา WEB Pageให้สามารถเพิ่มความสามารถมากขึ้น ในการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพด้านต่างๆในการพัฒนาเว็บเพจ เช่น

1) เปลี่ยนโครงสร้างภาษาหลักทั้งหมด

เดิม ASP จะใช้ควบคู่กับภาษา VBScript เมื่อเลือกใช้ ASP.NET จะสามารถใช้ภาษา VB.NET และ C# ที่เป็นการเขียนแบบ OOP(Object-Oriented Programming) ซึ่งคอมไพเลอร์ของ 2 ภาษานี้จะถูกฝังติดมากับชุดโปรแกรม .NET Framework ทำให้รันทดสอบการทำงานได้ทันทีโดยไม่ต้องหาโปรแกรมอื่นมาติดตั้งเพิ่มอีก

2) เพิ่มคอนโทรลมากมาย ทำให้สร้างเว็บเพจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ASP.NET ได้พัฒนาสิ่งที่เรียกว่า คอนโทรล(Control) คือการออกแบบสคริปต์ที่เราต้องการใช้ซ้ำๆ เพื่อช่วยลดความวุ่นวายของคำสั่งสคริปต์ที่มีมากมาย นำมาใช้ทดแทนสคริปต์แบบเดิมที่ใช้ใน ASP

3) ปรับปรุงประสิทธิภาพการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

โดยปรับปรุงนี้ทำให้การพัฒนา ADO ดั้งเดิมกลายเป็น ADO.NET ทำให้การเชื่อมต่อกับโปรแกรมฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล ทำได้เร็วขึ้น

เรวัตร์ ชรรมาภิรมย์(2544) Microsoft .NET Framework คือ “Platform ใหม่ที่ Microsoft ทำการออกแบบ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบปฏิบัติการ Window เพื่อให้รองรับการทำงานบนโลกอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ซึ่งอุปกรณ์ไร้สายหลายประเภทต่างก็เริ่มที่จะทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบ Internet ที่เรียกว่า Smart Device เช่น โทรศัพท์มือถือ และ Pocket PC เป็นต้น หรืออุปกรณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในอนาคตที่มีข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันจะสามารถเชื่อมโยงติดต่อกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งในการพัฒนาเว็บยุคใหม่นั้น สามารถยอมให้มีการใช้ข้อมูลในทุกๆรูปแบบร่วมกันได้โดยทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบหน้าของ Page ให้มีความเหมาะสมในการแสดงผลในแต่ละอุปกรณ์ อีกทั้งมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะลดช่องว่างความแตกต่างของการพัฒนาโปรแกรมในด้านต่างๆ ทั้งด้านความแตกต่างของภาษาที่ใช้ในการพัฒนา หรือความแตกต่างของแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน Window และบน Web ให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาอะไรก็ได้ที่เราถนัด และสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาอื่นๆ ได้อย่างกลมกลืน

ทวีชัย หงษ์สุมาลย์(2546) .NET Framework ถือเป็นระบบมาตรฐานใหม่ที่ไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ(Operating System) แต่เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างสถานะแวดล้อมซึ่งสามารถทำงานในระบบ .NET นี้ได้ เพื่อให้ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถติดต่อสื่อสารกันได้หมด

.NET Framework นี้ได้นำเอา Common Language Runtime (CLR) ซึ่งช่วยให้นักพัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาโปรแกรมใดๆก็ได้ในการพัฒนาได้มากกว่า 1 ภาษาไม่ว่าจะเป็น VB.NET C#

Jscript.net ASP.NET เป็นต้น โดยCLR คือ Execution engine ในการประมวลผลและจัดการโปรแกรมที่เราเขียนขึ้นมาที่ผ่านการคอมไพล์(Compile)แล้วในรูปของ Intermediate Language ที่เรียกว่า Microsoft Intermediate Language (MSIL) ไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง (Machine language) โดยแปลงเฉพาะส่วนที่จะนำไปใช้งานเท่านั้นซึ่งช่วยให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น หลังจากนั้นหากมีส่วนอื่นๆที่ต้องการจึงทำการแปลงเพิ่ม ทำให้ไม่ต้องรอให้แปลงเสร็จสิ้นทั้งหมดก่อนจึงจะทำงานได้ อีกทั้ง .NET Framework ช่วยจัดสรรหน่วยความจำให้กับ โปรแกรมต่างๆ จัดการกับความผิดพลาด รวมถึงดูแลเรื่องความปลอดภัย เพื่อให้ นักพัฒนาสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและช่วยลดภาระการพัฒนาโปรแกรม โดย ASP.NET จัดเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีภายใต้ .NET Framework ที่สามารถนำมาพัฒนาเว็บเพจได้ดี

1.7 สถานที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- ศูนย์ภูมิภาคเชียงใหม่ สำนักงาน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดเชียงใหม่
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved