

บทที่ 1



บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้ ในการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา ของทบวงมหาวิทยาลัย และจากการที่ผู้วิจัยได้ที่รับมอบหมาย ให้เป็นเจ้าหน้าที่ในการรับสมัคร ประจำปีการศึกษา 2537 และ 2538 รวมทั้งได้ศึกษาจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ (สมใจ บุญศิริ, 2535) พบว่าได้มีการปรับปรุงทดลองใช้ระบบต่างๆ ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะกล่าวโดยย่อได้ดังนี้

- เริ่มจากการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ ในลักษณะทำงานเป็นอิสระต่อกัน (standalone) โดยการจัดเตรียมเลขที่หนึ่งสอบด้วยเครื่องเมนเฟรม (Mainframe) ใช้ภาษาเบสิก (BASIC Programming Language) ในการพัฒนาโปรแกรม

- จากนั้นก็ใช้ระบบข่ายงานเฉพาะที่ (Local Area Network) ในลักษณะไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server) โดยการนำไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งที่มีระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ทำหน้าที่เซิร์ฟเวอร์ ส่วนไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ หรือสถานีงาน (workstation) โดยใช้ที่ซีพีไอพี (TCP/IP) ซึ่งจะทำให้การออกเลขที่หนึ่งสอบ และการรวบรวมข้อมูลไปประมวลผลต่อไป มีความสะดวกยิ่งขึ้น ภายใต้นี้จะใช้ภาษาซี (C Programming Language) ในการพัฒนาโปรแกรม

- พัฒนขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ใช้เป็นเซิร์ฟเวอร์ เป็นมินิคอมพิวเตอร์ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

การดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ปัญหาหนึ่งคือ ความผิดพลาดในการกรอกข้อมูล ทั้งนี้เนื่องจากในส่วนของไคลเอนต์แต่ละเครื่องจะมีผู้ใช้ 2 คน (user) ต่อ 1 รายการ

(transaction) คือ ผู้กรอกข้อมูลซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ และผู้สมัครซึ่งจะต้องเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนบันทึกข้อมูล แล้วนำไปออก ทม.3 หรือบัตร เลขที่นึ่งสอบ

ดังนั้นการที่กรอกข้อมูลผิดพลาดทำให้รายการนั้นไม่สามารถใช้ได้ ซึ่งจะส่งผลเสียหลายประการ อันได้แก่

1. เลขที่นึ่งสอบที่ได้มาไม่ถูกใช้ ซึ่งจะมีความสำคัญในช่วงวันรับสมัครช่วงวันหลังๆ เนื่องจากในวันรับสมัครวันหลังๆนั้น เลขใบสมัครบางเขตการสอบในส่วนกลางจะไม่เพียงพอ เพราะเลขที่นึ่งสอบจะระบุถึงเขตการสอบด้วย
2. บัตรเลขที่นึ่งสอบ หรือทม.3 ใบนั้นก็ไม่สามารถนำไปใช้ได้
3. เสียเวลาในการกรอกข้อมูลเข้าไปใหม่ ซึ่งอาจจะทำให้มีความผิดพลาดขึ้นมาอีก
4. เสียเวลาในการพิมพ์ ทม.3 ใหม่
5. เสียเวลาในการแก้ไขข้อมูลซึ่งจะมีอีก 2 ขั้นตอนคือ
 - 5.1. การแจ้งกับทางทรวง และอาจจะต้องแก้ไขข้อมูลลงในทม.3 อีกด้วย
 - 5.2. การแก้ไขข้อมูลหลังสิ้นสุดการรับสมัครในแต่ละช่วง หรือแต่ละวัน

การกรอกข้อมูล อาจจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นหลายประการ และจะมีการแก้ไขที่แตกต่างกัน ไปตามความสำคัญของข้อผิดพลาดนั้น เช่น

1. เลขที่ใบสมัครผิด
2. รหัสเพศผิด ซึ่งจะนำไปใช้พิมพ์ค่านำหน้าชื่อ และตรวจสอบประเภทวิชา เนื่องจากบางประเภทวิชาจะระบุเพศที่จะรับเข้าศึกษา
3. รหัสประเภทวิชาผิด ทำให้วิชาที่สอบผิด และอาจจะทำให้การคำนวณจำนวนเงินค่าสมัครสอบผิดอีกด้วย
4. รหัสเขตการสอบผิดพลาด จะทำให้เสียเลขที่นึ่งสอบในเขตนั้นไป
5. ชื่อ นามสกุลผิด ซึ่งจะต้องมีการแก้ไขหลายขั้นตอน เพื่อให้ชื่อผู้สมัครถูกต้อง ไม่ให้มีปัญหาต่อไปในขั้นตอนของการสอบ

6. สถานะภาพทางการศึกษาผิด ทำให้ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่ผิดพลาดทางสถิติ
7. รหัสโรงเรียนผิด ทำให้ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่ผิดพลาดทางสถิติ
8. คะแนนเฉลี่ยสะสมผิด ทำให้ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่ผิดพลาดทางสถิติ

แนวคิดในการแก้ไขปัญห

จากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ และสาเหตุหลัก
 เนื่องมาจากตัวประสานกับผู้ใช้ (user-interface) ที่ยังไม่ดีพอ กล่าวคือจอภาพยัง
 ทำงานในภาวะข้อความ (text mode) ทำให้มีผลกระทบหลายประการ เช่น

1. ผู้สมัครไม่มีความสนใจในการดูที่จอภาพ ทำให้ความสนใจในการตรวจทาน
 ลดลงด้วย
2. ถ้าจอภาพอยู่ทางด้านเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ผู้สมัครจะ เห็นตัวอักษรบน
 จอภาพได้ไม่ชัดเจน ทำให้เข้าใจผิดในการตรวจสอบข้อมูล หรือเกิดความ
 ล่าช้า เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูล และในทางกลับกัน ถ้าจอภาพอยู่ทาง
 ด้านผู้สมัคร เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์จะกรอกข้อมูลได้ช้า เนื่องจากเห็น
 จอภาพไม่ชัดเจนเช่นเดียวกัน
3. การแก้ไขในแต่ละจอภาพ ต้องรอให้สิ้นสุดจอภาพแล้ว ถึงจะสามารถแก้ไข
 ได้ และการแก้ไขนั้น แต่ละเขตข้อมูล (field) จะใช้แป้นกำหนดหน้าที่
 (function key) ที่ต่างกัน ซึ่งไม่สะดวกต่อการใช้งาน และการแก้ไข
 โปรแกรม

นอกจากนี้และเงื่อนไขของการรับสมัคร ได้มีการเปลี่ยนแปลงในทุกปี เช่น
 ประเภทวิชาที่มีให้เลือกได้มากขึ้น ลำดับการเลือกลดลง มีการแบ่งเขตการสอบในส่วนกลาง
 เพื่อให้ผู้สมัครได้เลือกสอบ

จากปัญหาที่กล่าวมาแล้ว การพัฒนาโปรแกรม ในภาวะกราฟิก (graphic
 mode) จึงสามารถช่วยให้ข้อผิดพลาดลดลง มีความสวยงาม น่าสนใจ อีกทั้งการพัฒนา
 โปรแกรมในลักษณะเชิงวัตถุ (object-oriented programming) จะมีความสะดวกใน

การแก้ไข โดยเฉพาะเมื่อตำแหน่งต่างๆ ของข้อมูลบนจอภาพจะต้องมีการปรับ ให้มีความเหมาะสมหลายครั้งก่อนนำไปใช้งาน

งานวิจัยเรื่องนี้จึงได้ปรับปรุงตัวประสานกับผู้ใช้ใหม่ โดยการพัฒนาโปรแกรมบน ไมโครซอฟท์วินโดวส์ (MICROSOFT WINDOWS) ซึ่งใช้ version 3.1 (THAI edition) เนื่องจากไมโครซอฟท์วินโดวส์ มีความสามารถทางกราฟิก และทางด้าน ตัวประสานกับผู้ใช้ ส่วนการพัฒนาโปรแกรม ได้ใช้วิชวลเบสิกสำหรับวินโดวส์ (VISUAL BASIC for WINDOWS) ซึ่งใช้ version 3.0 เนื่องจากง่ายต่อการเขียนโปรแกรม นอกจากนี้แล้ว ยังมีการใช้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบเปิด (Open Database Connectivity) หรือ โอดีบีซี (ODBC) ในการติดต่อกับฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ อีกด้วย ทั้งนี้โดยใช้ความสามารถของวิชวลเบสิกในการจัดการเกี่ยวกับการใช้โอดีบีซี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ การออกแบบตัวประสานกับผู้ใช้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการนำโปรแกรมประยุกต์ทางกราฟิก ไปช่วยในงานเขียนโปรแกรม
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงตัวประสานกับผู้ใช้ สำหรับระบบการรับสมัคร ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยการใช้กราฟิกเข้าช่วย
4. เพื่อเป็นแนวทางในการใช้งานของโปรแกรมประยุกต์ทางกราฟิก ที่มีอยู่แล้วกับระบบเครือข่าย โดยการใช้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบเปิด

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการในส่วนการรับสมัครสอบ ของระบบงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา

ของทบวงมหาวิทยาลัย

2. ใช้โปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถทางกราฟิก คือ วิซวลเบสิก (VISUAL BASIC) บนไมโครซอฟท์วินโดวส์ (MICROSOFT WINDOWS) เพื่อเขียนโปรแกรมในส่วนตัวประสานกับผู้ใช้
3. ใช้ระบบเครือข่ายเฉพาะบริเวณ ในลักษณะไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ต่อเข้าด้วยกันด้วย ระบบอีเธอร์เน็ต (ETHERNET) และใช้โพรโทคอล (protocol) แบบทีซีพีไอพี (TCP/IP) โดยในส่วนของระบบไคลเอ็นต์จะติดต่อผ่านทางโปรแกรม วิซวลเบสิก ไมโครซอฟท์วินโดวส์ และทางการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลระบบเปิด
4. ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) บนเซิร์ฟเวอร์ และระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS) บนไคลเอ็นต์

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ศึกษาไมโครซอฟท์วินโดวส์ และวิซวลเบสิก
3. ศึกษาการเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบเปิด
4. ออกแบบโปรแกรม
5. พัฒนาโปรแกรม
6. ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม
7. สรุปและรายงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โปรแกรมที่ใช้ในการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา
ทบวงมหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2538
2. พื้นฐานในการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับตัวประสานกับผู้ใช้ โดยกราฟิก
3. พื้นฐานในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
4. พื้นฐานในการเขียนโปรแกรมโดยใช้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบเปิด