

บทที่ 4

การพัฒนาาระบบ

4.1 การสร้างเครื่องแม่ข่าย

ดำเนินการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายเว็บ โดยใช้ระบบปฏิบัติการแม่ข่าย Windows 2000 Server (NT Technology) ในการติดตั้งแม่ข่าย โดนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีอุปกรณ์หรือขนาดขีดความสามารถดังนี้

หน่วยประมวลผลกลางเพนเทียม 1 กิกะเฮิร์ต

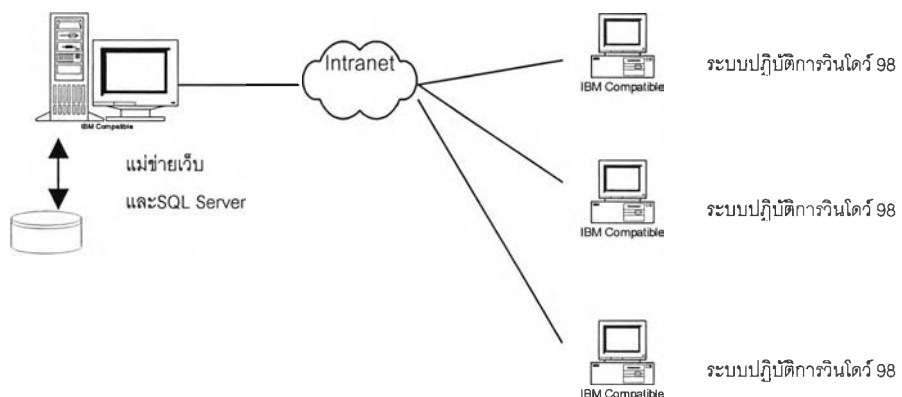
หน่วยความจำ 256 เมกะไบต์

หน่วยความจำสำรองแบบจานบันทึกข้อมูลชนิดแข็ง ความจุ 20 กิกะไบต์

แผงวงจรเครือข่าย 10/100 เมกะบิต/นาที่

โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นตัวติดต่อกับเครื่องข่ายลูกซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 การใช้เครื่องข่ายภายในเป็นการการติดต่อกับลูกข่ายแบบ Multi Pier และได้ทำติดตั้งฐานข้อมูลโดยใช้ SQL Windows 2000 เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล แบบ RDBMS ในเครื่องเดียวกับแม่ข่าย

ซึ่งการเรียกใช้งานของเครื่องข่ายดังรูปภาพที่ 4.1



รูปที่ 4.1 การติดตั้งแม่ข่ายของระบบใหม่

4.2 การทำโครงสร้างฐานข้อมูล

ในการกำหนดโครงสร้างของข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเราได้แบ่งประเภทหรือลักษณะของข้อมูลออกเป็น

1) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือลักษณะระบบปฏิบัติการที่สนใจ

จะมีรหัสอุปกรณ์หรือเลขที่รายการ รายละเอียดของอุปกรณ์ คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์เบื้องต้น และ รูปภาพอธิบาย

TH_ITEM (ITEM, ITEM_DESC, INTRODUCTION, ITEM_PIC)

ซึ่งเราจะแบ่งย่อยได้เป็น

TH_ITEM (ITEM, ITEM_DESC)

TH_ITEM_INTRO (ITEM, INTRODUCTION, ITEM_PIC)

ได้ความสัมพันธ์ดังนี้

TH_ITEM 1 \longleftrightarrow 1 TH_ITEM_INTRO

2) ปัญหาของแต่ละชนิด

จะมีเลขที่รายการที่สนใจ ปัญหาของรายการนั้น รายละเอียดของปัญหานั้น ลำดับของปัญหา รายละเอียดของการแก้ไขปัญหา

TH_CAUSE (ITEM, CAUSE#, CAUSE_DESC, RANK, RANK_DESC)

ซึ่งจะสัมพันธ์กับตาราง ITEM ดังนี้

TH_ITEM 1 \longleftrightarrow M TH_CAUSE

3) เงื่อนไขของปัญหา

จะมีเลขที่รายการปัญหาที่เกี่ยวข้อง เงื่อนไขปัญหา รายละเอียดของเงื่อนไข เงื่อนไขหลัก เงื่อนไขรอง เงื่อนไขตัวต่อไป รหัสเงื่อนไขในการหยุด รหัสการแก้ไขปัญหา และค่าในการแก้ไขปัญหา

TH_CONDITION (CAUSE#, CONDITION, CONDITION_DESC, MAJOR, MINOR, CON, FLAG, SOLVE#, SOLVE_VALUE)

ซึ่งการแบ่งย่อยไปได้

TH_CONDITION (CONDITION, CONDITION_DESC)

TH_CONDITION_CAUSE#(CONDITION_CAUSE#, CONDITION, CAUSE#, MAJOR, MINOR, CON, FLAG)

TH_CONDITION_SOLVE# (CONDITION_SOLVE#, CONDITION, SOLVE#, SOLVE_VALUE)

ได้ความสัมพันธ์ระหว่าง TH_CONDITION กับ TH_CONDITION_CAUSE# ดังนี้

TH_CONDITION 1 \longleftrightarrow M TH_CONDITION_CAUSE#

และความสัมพันธ์ระหว่าง TH_CONDITION กับ TH_CONDITION_SOLVE# ดังนี้

TH_CONDITION 1 \longleftrightarrow M TH_CONDITION_SOLVE#

4) การแก้ไขปัญหา

จะมีรหัสการแก้ไขปัญหา และรายละเอียดในการแก้ไขปัญหา

TH_SOLVE (SOLVE#, SOLVE_DESC)

และจะได้ความสัมพันธ์ระหว่าง TH_SOLVE กับ TH_CONDITION_SOLVE# ดังนี้

5) คำสำคัญในการค้นหา

จะมีคำสำคัญ รายละเอียดของคำสำคัญนั้น และรายการปัญหาที่เกี่ยวข้อง

TH_KEYWORD (KEYW, KEYW_DESC, CAUSE#)

จะมีการแบ่งย่อยเป็น

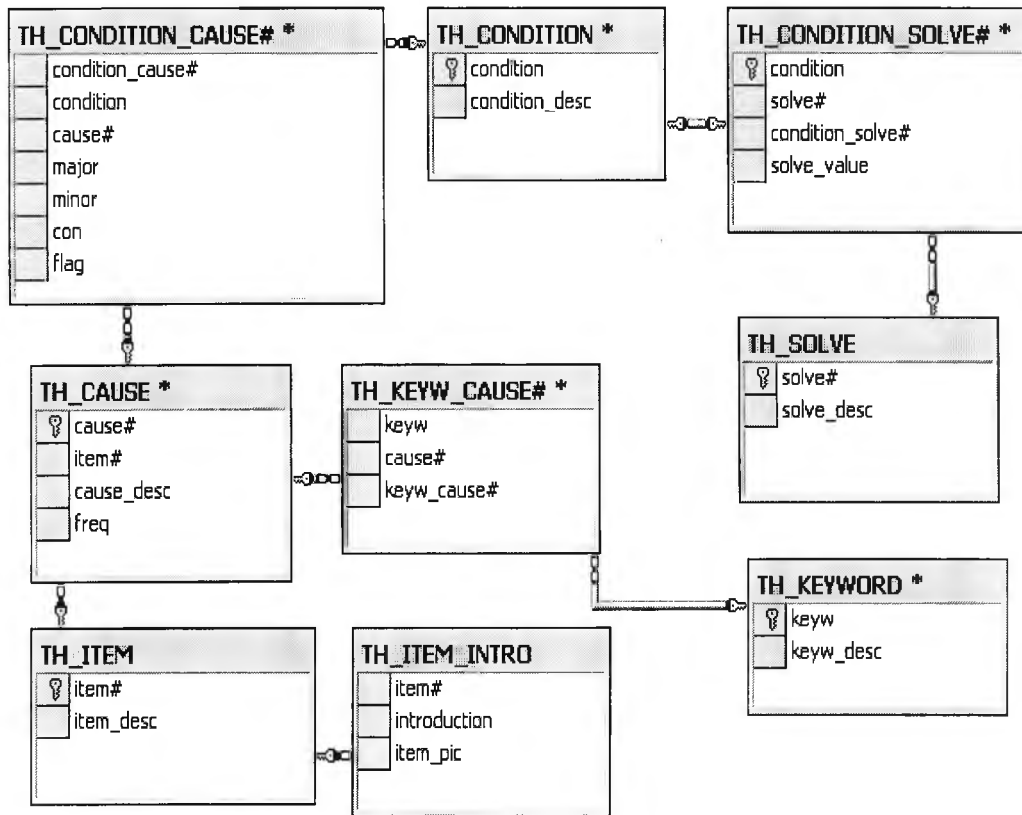
TH_KEYWORD (KEYW, KEYW_DESC)

TH_KEYW_CAUSE (KEYW, KEYW_CAUSE#, CAUSE#)

จาก 5 กลุ่มข้อมูลซึ่งแยกแยะจะได้ทั้งหมด 9 ตารางข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

ของระบบช่วยตรวจจุดบกพร่องสายด่วน

กล่าวโดยสรุปจะได้ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลดังรูปภาพที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลในระบบ.

ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมด โดยตารางปัญหารายการต่าง ๆ (TH_CAUSE#) จะเป็นตารางหลักที่สำคัญในการเชื่อมโยงกับเงื่อนไขของปัญหา (TH_CONDITION_CAUSE#) จากรูปจะเชื่อมต่อตารางเงื่อนไข แล้วไปยังตารางของเงื่อนไขของการแก้ไขปัญหา (TH_CONDITION_SOLVE#) แล้วนำมาสรุปทางแก้ปัญหในตารางทางแก้ปัญห (TH_SOLVE#)

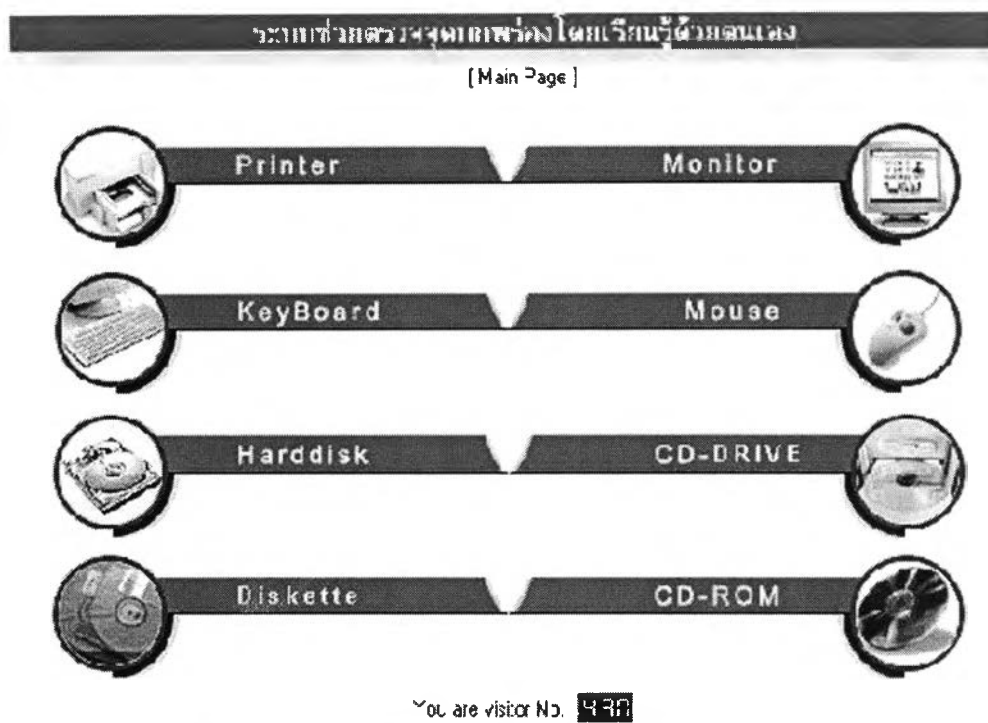
4.3 การออกแบบหน้าจอระบบใหม่



รูปที่ 4.3 เมนูหลักของระบบ

โดยระบบการพัฒนาระบบช่วยตรวจสอบหาความผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลโดยเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านทางเทคโนโลยีเว็บที่พัฒนาใหม่จะมีเมนูหลัก 4 เมนูใหญ่ซึ่งเวลาผู้ใช้บริการเข้าใช้เราจะมีกรเก็บข้อมูลจำนวนผู้ใช้ (Counter) และยังมีเมนูย่อยคือการทำงานโปรแกรมย่อยคือกระบวนการค้นหา (Search Engine) ซึ่งผู้ใช้สามารถพิมพ์คำค้นหา คำสำคัญ แล้วระบบจะค้นหาจากฐานข้อมูลแสดงปัญหาทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และยังมีเมนูย่อยในหน้าจอหลักคือเมนูย่อยการช่วยค้นหา คำสำคัญ

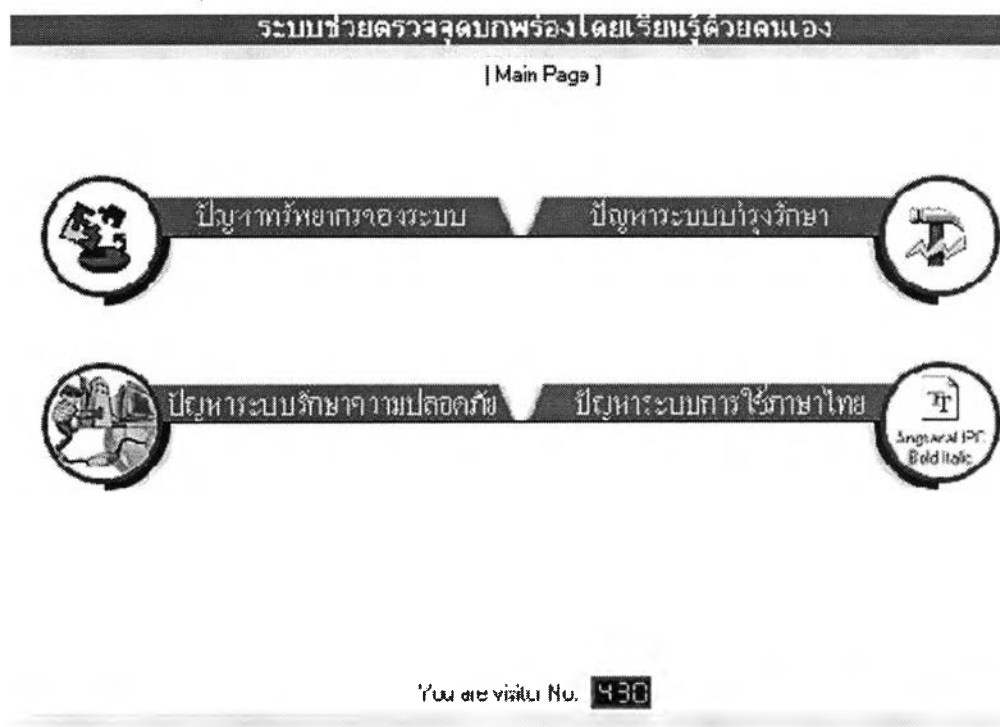
4.3.1 เมนูช่วยตรวจสอบหาความผิดปกติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.4 เมนูอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

โดยจะแบ่งเป็นรายการคำแนะนำเบื้องต้นและช่วยตรวจสอบรายการอุปกรณ์มาตรฐานคอมพิวเตอร์ 8 อย่าง คือ จอแสดงภาพ หน่วยความจำ จานบันทึกข้อมูลชนิดแข็ง จานขับจานบันทึกชนิดอ่อน จานบันทึกข้อมูลชนิดอ่อน เครื่องอ่านซีดีรอม ซีดีรอม และเครื่องพิมพ์ โดยมีการทำงานโดยเลือกเงื่อนไขต่างๆ จากเงื่อนไขที่เลือกจะสามารถสรุปวิธีแก้ไขและรายละเอียดในการแก้ไข

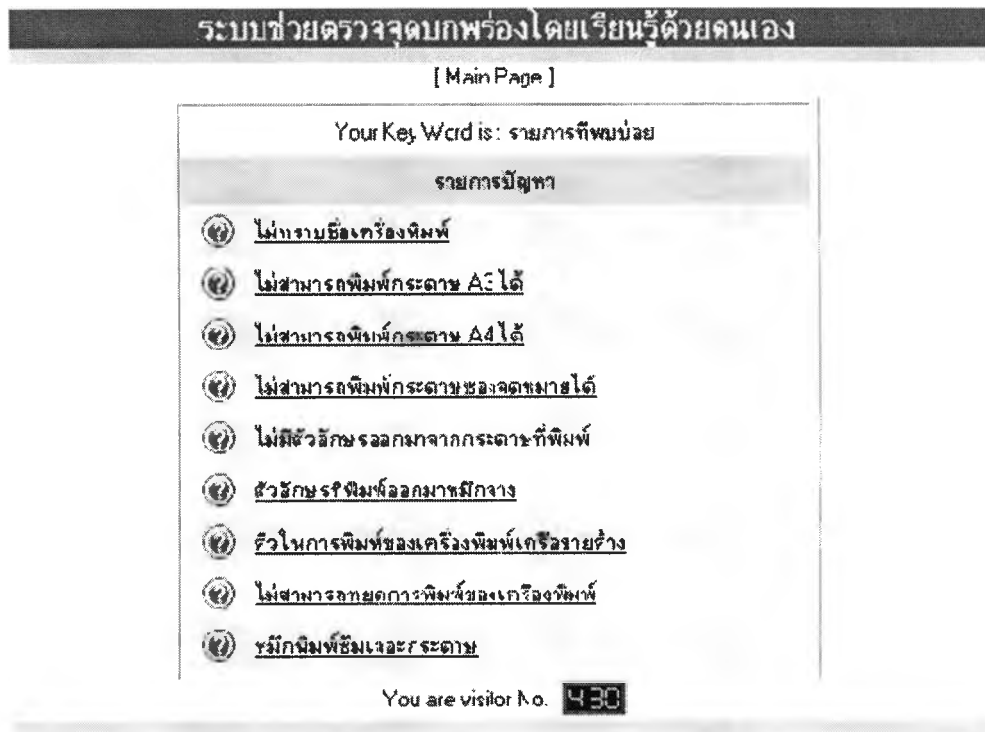
4.32 เมนูช่วยตรวจสอบหาความผิดปกติของระบบปฏิบัติการ



รูปที่4.5 เมนูระบบปฏิบัติการ

โดยจะแบ่งเป็นรายการคำแนะนำเบื้องต้นและช่วยตรวจสอบรายการระบบปฏิบัติการปัญหาการทำงานจากระบบปฏิบัติการซ้ำปัญหาเกี่ยวกับ Fatal Error ปัญหาการใช้งานทั่วไป ปัญหาเกี่ยวกับระบบ Hang โดยมีการทำงานโดยเลือกเงื่อนไขต่าง ๆ จากเงื่อนไขที่เลือกจะสามารถสรุปวิธีแก้ไขและรายละเอียดในการแก้ไข

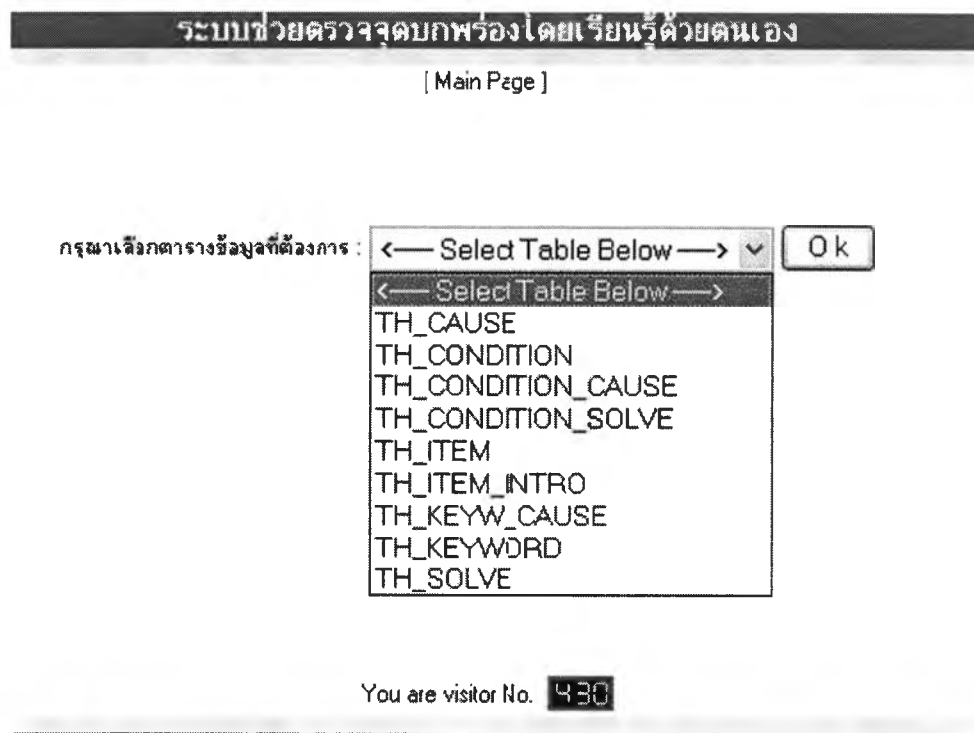
4.3.3 เมนูรายการปัญหาที่พบบ่อยแล้ว



รูปที่ 4.6 เมนูรายการปัญหาที่พบบ่อย

โดยจะทำการเรียงปัญหาที่พบบ่อย ๆ จากมากไปหาน้อย ซึ่งปัญหาที่พบบ่อย ๆ นั้น จะแสดงถึงปัญหาและสาเหตุที่เป็นไปได้ของอุปกรณ์พร้อมทั้งทางแก้ไข ซึ่งจะรวมทั้งอุปกรณ์มาตรฐานและระบบปฏิบัติการ

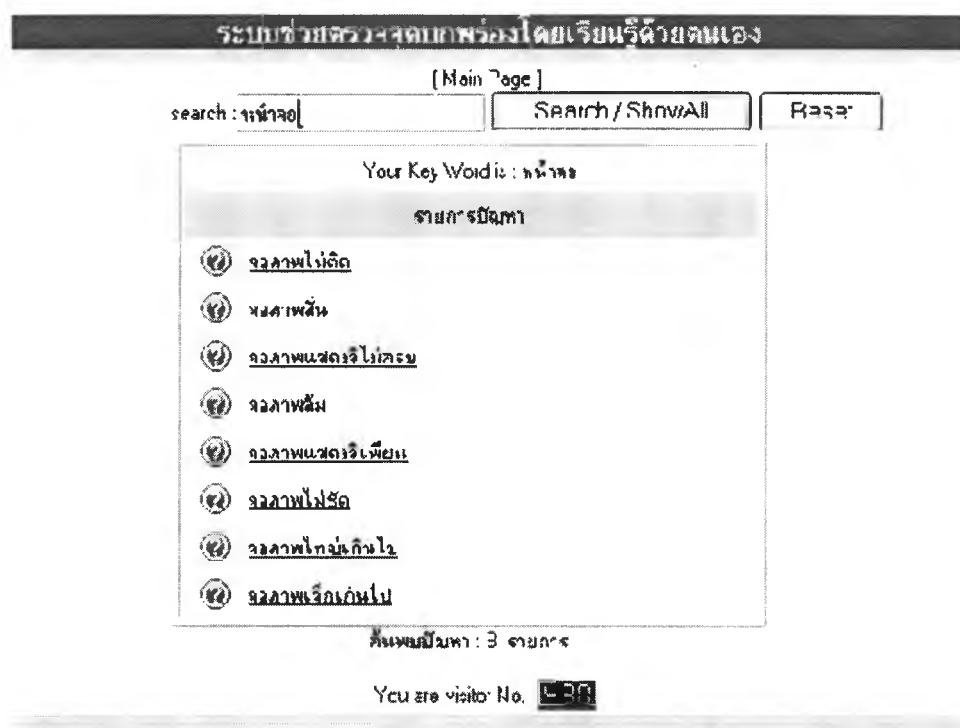
4.3.4 เมนูการปรับปรุงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.7 เมนูรายการปรับปรุงฐานข้อมูล

จะเป็นเมนูในการปรับปรุงฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคในการแก้ไข ปรับปรุง ตารางข้อมูล ตาราง TH_CAUSE, TH_CONDITION_CAUSE, TH_CONDITION, TH_CONDITION_SOLVE#, TH_ITEM#, TH_ITEM_INTRO, TH_KEYWORD, TH_KEYW_CAUSE#, TH_SOLVE

4.3.5 เมนูย่อยช่วยค้นหาคำสำคัญ



รูปที่ 4.8 เมนูย่อยช่วยค้นหาคำสำคัญ

จะเป็นเมนูในการช่วยการทำงานของผู้ใช้บริการเช่นดังในภาพรูปที่ 4.6 จะแสดงการค้นหาคำสำคัญเช่นรายการเกี่ยวกับหน้าจอ ระบบจะทำการดึงข้อมูลฐานข้อมูลในส่วนปัญหาที่แสดงดังรูป 8 รายการ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงการช่วยเหลือโดยทางลัดไม่ต้องเข้าตามระบบเมนูหลัก