

บทที่ 3

วิธีการออกแบบ

3.1 ภาพรวมของการออกแบบโปรแกรม

การออกแบบโปรแกรมช่วยวินิจฉัยอาการของคอมพิวเตอร์นี้ แบ่งออกเป็นหลายส่วน ได้แก่

1. ส่วนของโปรแกรมหลัก เพื่อทำหน้าที่เป็นหน้าแรกของโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้ได้เลือกวิธีการในการค้นหาสาเหตุของปัญหา และเมื่อผู้ใช้งานเลือกปัญหาและได้สาเหตุของปัญหาแล้ว สามารถกลับมาที่หน้าจอของโปรแกรมหลักเพื่อทำการวินิจฉัยหาสาเหตุของปัญหาหรืออาการเสียของคอมพิวเตอร์ได้ใหม่ ถ้าหากการวินิจฉัยในครั้งแรกไม่ตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ของผู้ใช้ คำนวณว่าจะเลือกปัญหาในโปรแกรมได้ตรงกับ ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่

2. ส่วนของโปรแกรมที่ทำหน้าที่เพิ่มข้อมูลและแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล ส่วนนี้อนุญาตให้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิที่จะใช้งานเท่านั้น นั่นคือ สำหรับผู้ดูแลโปรแกรมเท่านั้น ซึ่งจะมีการใส่ User Name และ รหัสผ่าน เพื่อยืนยันว่ามีสิทธิในการเข้าไปดูแลฐานข้อมูล

3. ส่วนของโปรแกรมวินิจฉัยที่ทำการเลือกแบบค้นหาด้วยการพิมพ์คำสำคัญที่ต้องการ

4. ส่วนของโปรแกรมวินิจฉัยที่ทำการเลือกหัวข้ออาการเสีย โดยที่ผู้ออกแบบโปรแกรมได้คำนึงถึงความสะดวกของผู้ที่จะมาใช้โปรแกรมช่วยวินิจฉัยอาการเสียของคอมพิวเตอร์ จึงได้ทำการนำหัวข้ออาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่เป็นหัวข้อใหญ่ ซึ่งภายในหัวข้อใหญ่จะมีอาการเสียที่เป็นหัวข้อย่อยลงไปอีก ยิ่งเป็นหัวข้อที่ย่อยลงไปมากเท่าใด ก็จะสามารถระบุถึงปัญหาและสาเหตุของอาการเสียได้ถูกต้องมากเท่านั้น

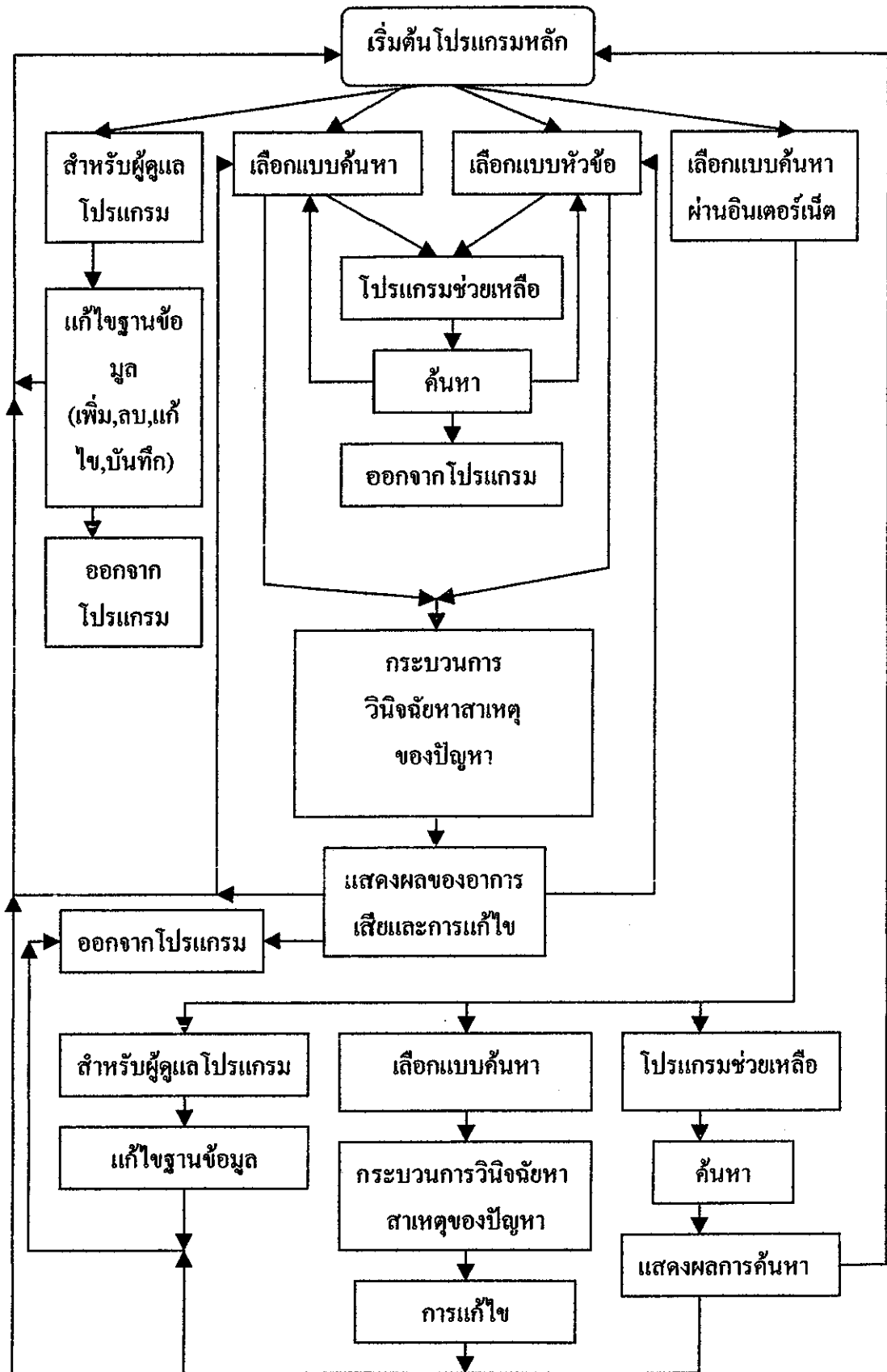
5. ส่วนของการแสดงการแก้ไข เป็นส่วนที่จะแนะนำผู้ใช้โปรแกรมให้ไปทำการแก้ไขกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นปัญหา หลังจากที่ได้สาเหตุของปัญหาก็กจะเข้าสู่การแก้ไข ในส่วนนี้สามารถสั่งการให้พิมพ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขได้ด้วย เพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้โปรแกรม

6. ส่วนของโปรแกรมช่วยเหลือ เป็นส่วนที่จะอธิบายความหมายของศัพท์ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้อาจไม่รู้จักหรืออาจเคยได้ยินแต่ไม่แน่ใจว่าคืออะไร ให้ผู้ใช้ได้เข้าใจ เพื่อผลในการค้นหาสาเหตุที่ถูกต้องและเพื่อสามารถทำการแก้ไขปัญหาตามคำแนะนำได้อย่างมั่นใจและถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นแหล่งที่บุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ เพราะเสมือนเป็นโปรแกรมช่วยสอนชนิดหนึ่ง

7. ส่วนของโปรแกรมที่แสดงผลทางด้านอินเตอร์เน็ต ลักษณะของการค้นหาสาเหตุของปัญหาและตลอดจนใช้ฐานข้อมูลเดียวกับโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษา Visual Basic แต่ส่วนนี้จะเขียนด้วยภาษา HTML และ ASP และต้องอาศัยถึงแอดด็อมที่สนับสนุนการแสดงผลทางอินเตอร์เน็ต

8. ส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล

3.1.1 แผนผังรวมของโปรแกรม

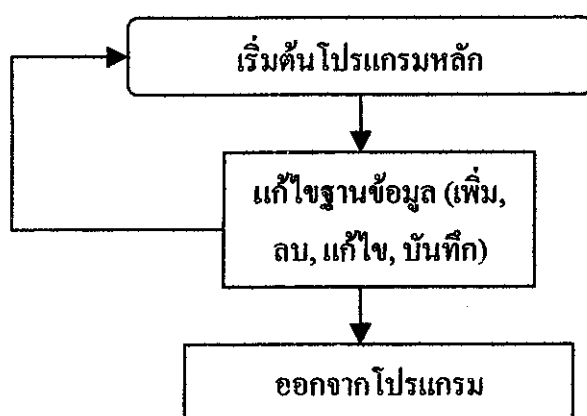


รูปที่ 3.1 แผนผังรวมของโปรแกรม

3.1.2 การทำงานของโปรแกรม

การทำงานของโปรแกรมเริ่มต้นขึ้นเมื่อผู้ใช้เรียกใช้โปรแกรมจะเข้าสู่ส่วนของ โปรแกรมหลัก ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นหน้าจอที่เชื่อมโยงไปยัง โปรแกรมส่วนอื่นๆ ได้แก่

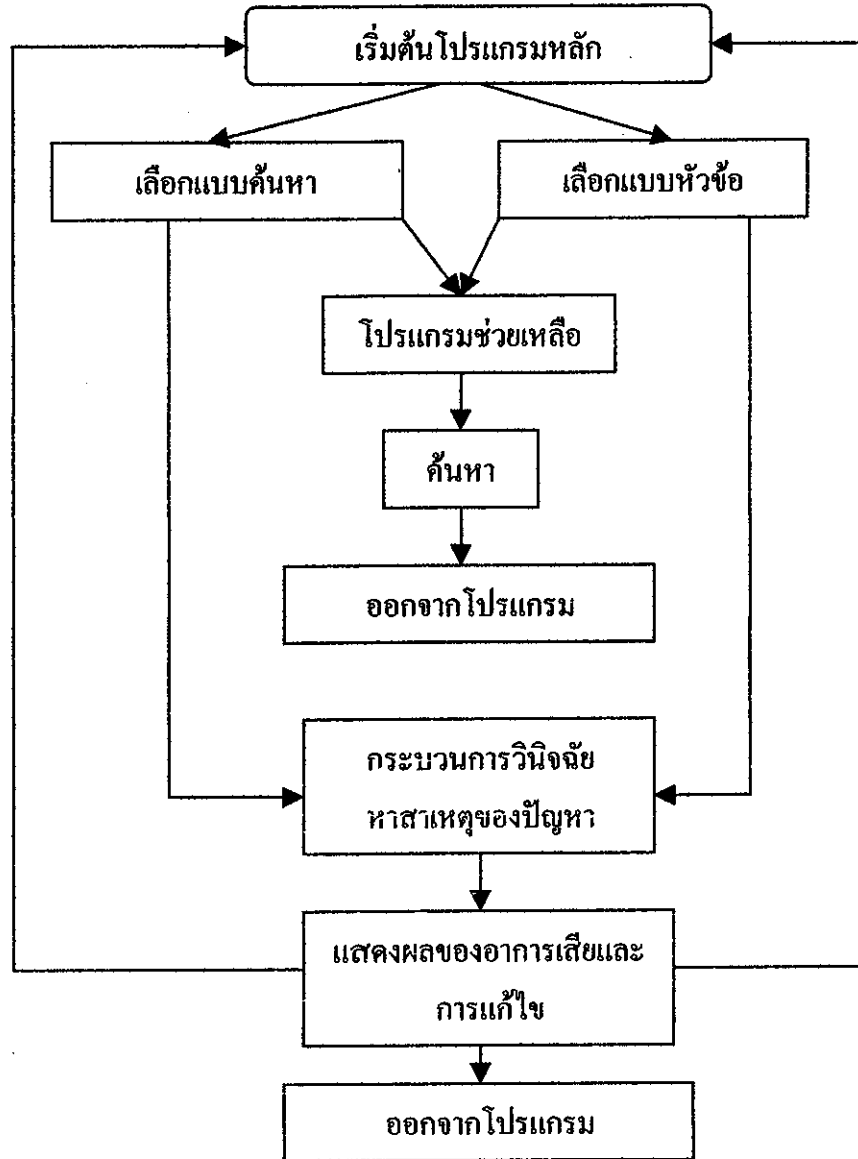
1. ส่วนของโปรแกรมที่มีไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งในการใช้งานโปรแกรมในส่วนนี้จะมีการ กำหนดสิทธิการใช้งาน จะต้องมีการใส่ User Name และต้องใส่รหัสให้ตรงกับ User Name กับรหัสที่ กำหนดเอาไว้แล้ว เมื่อเข้าสู่การใช้งาน โปรแกรม ผู้ดูแลระบบมีสิทธิอย่างเต็มที่ที่จะทำการแก้ไข, เพิ่ม, ลบข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อปรับปรุงข้อมูล เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับข้อมูลก็ต้องมีการบันทึก (Save) การกระทำด้วย หรืออาจยกเลิก (Cancel) การกระทำนั้นได้ เมื่อกระทำการต่างๆ กับข้อมูลเสร็จ แล้วก็สามารถที่จะกลับไปยัง โปรแกรมหลักได้ หรือออกจากโปรแกรมเลยก็ได้ ดังแผนภาพ



รูปที่ 3.2 แผนผังการทำงานของโปรแกรมสำหรับผู้ดูแลระบบ

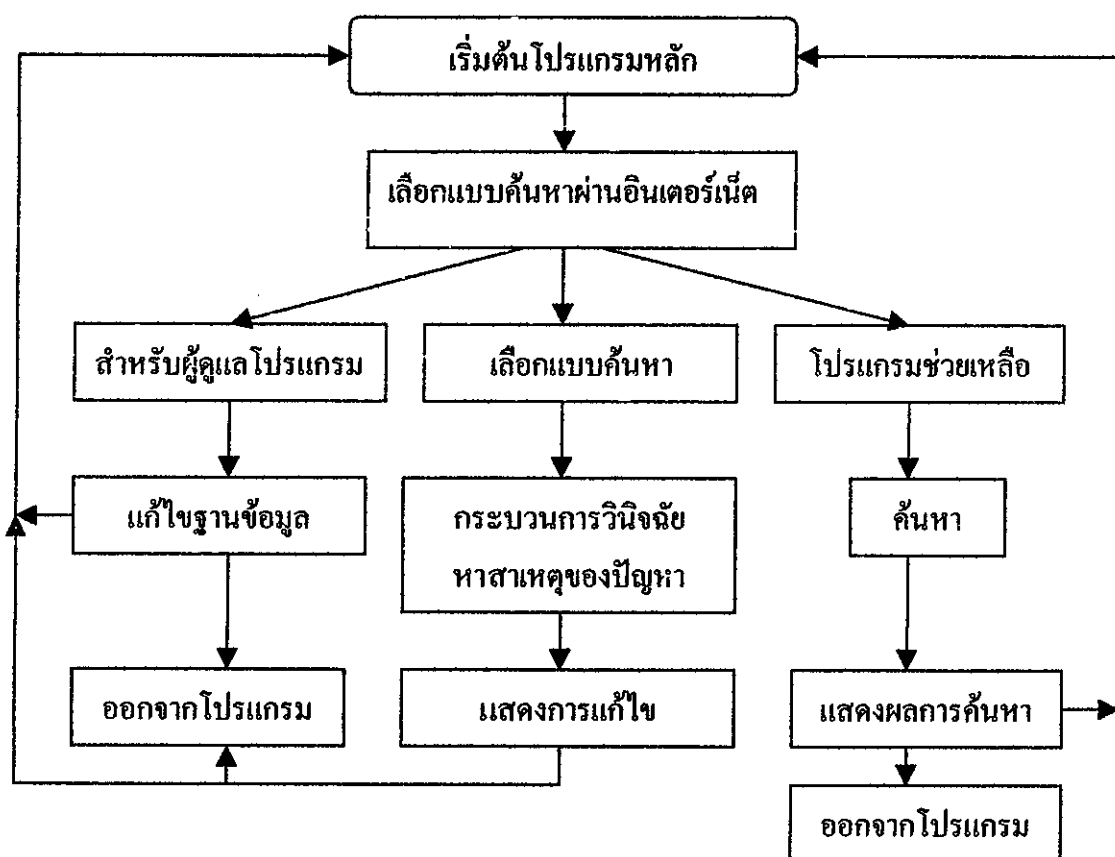
2. ส่วนของโปรแกรมวินิจฉัย จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ทำการเลือกแบบค้นหาและเลือกแบบตามหัวข้อ ในส่วนของการเลือกแบบค้นหา จะเป็นการให้ผู้ใช้ได้พิมพ์คำสำคัญลงไป ในช่องรับข้อมูลของโปรแกรม แล้วโปรแกรมจะมีการเขียนโค้ดโปรแกรมให้นำคำที่พิมพ์เข้ามา ไปค้นหาในฐานข้อมูล แล้วให้นำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคำที่ต้องการมาแสดงผลให้ผู้ใช้เลือก เมื่อผู้ใช้เลือกก็จะเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัย และการแก้ปัญหาต่อไป ในส่วนของการเลือกแบบหัวข้อ จะแสดงหัวข้ออาการเสียของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในฐานข้อมูลทั้งหมดออกมาแสดงให้ผู้ใช้ได้ใช้วิจารณญาณในการเลือกว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์จริงๆ แล้ว ควรจะอยู่ในหัวข้อใดของหัวข้อทั้งหมดที่แสดงให้เห็นที่หน้าจอโปรแกรม ถ้าพบว่าปัญหาอยู่หมวดหมู่ใดก็คลิกที่หัวข้อนั้นแล้วจะเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยของปัญหา แต่ถ้าหากไม่แน่ใจว่าปัญหาอยู่หมวดหมู่ใดก็สามารถทำการเลือกแบบค้นหาได้ ในระหว่างที่เลือกหัวข้ออยู่หรือทำการเลือกแบบค้นหาอยู่ เมื่อพบคำใดที่ไม่รู้จักหรือไม่ทราบว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรก็สามารถใช้โปรแกรมช่วยเหลือ โดยการพิมพ์คำที่ต้องการทราบความหมาย ลงไปในช่องรับข้อมูลที่

เตรียมไว้ให้ ถ้าหากมีข้อมูลในฐานข้อมูลก็จะแสดงการอธิบายค่าๆ นั้น ขึ้นมาแสดง จากนั้นก็กลับไปยัง การเลือกปัญหา หรือต้องการออกจากโปรแกรมก็ทำได้ ดังแผนภาพ



รูปที่ 3.3 แผนผังการเลือกอาการเสียแบบค้นหาและเลือกแบบหัวข้อ

3. ส่วนของโปรแกรมที่แสดงผลทางอินเทอร์เน็ต ในส่วนนี้จะมีลักษณะการทำงานคล้ายกับกับการทำงานใน ข้อ 1 และ ข้อ 2 แต่แตกต่างกันที่สภาพแวดล้อมในการแสดงผล คือ ปัญหาเกิดจากข้อจำกัดของระบบฐานข้อมูลกับการเรียกใช้ข้อมูลผ่านการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา ASP ดังนั้นในส่วนของการเลือกแบบหัวข้อจึงไม่สามารถนำมาแสดงผลได้เนื่องจากปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นในส่วนนี้จึงออกแบบให้มีเฉพาะการเลือกแบบค้นหา เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานโปรแกรม โปรแกรมก็แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นโปรแกรมสำหรับผู้ดูแลระบบที่จะเข้าไปทำการปรับปรุงข้อมูล ภายในฐานข้อมูลให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ส่วนที่เป็นการเลือกแบบค้นหาและการวินิจฉัย พร้อมทั้งการแสดงผลของอาการเสียและการแก้ไขปัญหา ส่วนสุดท้ายเป็นส่วนส่วนของโปรแกรมช่วยเหลือซึ่งมีการทำงานและใช้ฐานข้อมูลเดียวกับฐานข้อมูลในข้อ 2 นอกจากนี้ยังมีการเพิ่ม WEB BOARD ไว้ในโปรแกรมด้วยเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้งาน โปรแกรมเข้ามาตั้งกระทู้ต่างๆ ที่ตนเองสนใจ และผู้ดูแลระบบอาจจะเป็นผู้ตอบกระทู้ หรือ ผู้ใช้ท่านอื่นอาจเป็นผู้ตอบได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบว่าปัจจุบันมีข้อมูลอะไรใหม่ๆ บ้าง เพื่อจะได้นำไปค้นคว้าและเก็บไว้ในฐานข้อมูลต่อไป แผนภาพการทำงานของโปรแกรมในส่วนนี้



รูปที่ 3.4 แผนผังการเลือกปัญหาผ่านอินเทอร์เน็ต

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วย

1. Microsoft Visual Basic 6.0 พร้อมทั้งติดตั้ง Service Pack version 5.0
2. Microsoft Access 2000
3. Microsoft Word 97/2000
4. Microsoft Frontpage 2000
5. Adobe PhotoShop 6.0
6. Microsoft Windows 2000 Operating System

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของโปรแกรมช่วยวินิจฉัยอาการเสียของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย

ฐานข้อมูลที่ใช้เก็บอาการเสียและการแก้ไขปัญหาคือ win98

ประกอบด้วยตาราง 2 ตาราง คือ ตาราง main (ฐานข้อมูลหลัก) และ ตาราง sub (ฐานข้อมูลคำถาม)

ตารางที่ 3.1 ตาราง main (ฐานข้อมูลหลัก)

main

Id	main	idq
----	------	-----

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงรายละเอียดฐานข้อมูลหลัก

รายละเอียดฐานข้อมูลหลัก

ชื่อ Column	ชื่อภาษาอังกฤษ	ประเภทข้อมูล	ขนาด	ความหมาย
Id	Id	Number	50	รหัส
main	main	Text	255	ชื่อหัวข้อปัญหา
idq	idq	Number	50	รหัสคำถามที่เริ่มต้นเข้าสู่แต่ละหัวข้อของอาการเสีย

ตารางที่ 3.3 ตาราง sub (ฐานข้อมูลคำถาม)

sub

idq	question	yes	no	reviswno	Resource	Root
-----	----------	-----	----	----------	----------	------

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงรายละเอียดฐานข้อมูลคำถาม

รายละเอียดฐานข้อมูลคำถาม

ชื่อ Column	ชื่อภาษาอังกฤษ	ประเภทข้อมูล	ขนาด	ความหมาย
idq	idq	Number	50	เก็บรหัสคำถาม
question	question	Text	255	เก็บคำถาม
yes	yes	Text	50	เก็บค่าของ idq เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากการคลิกปุ่มใช่
no	no	Text	50	เก็บค่าของ idq เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากการคลิกปุ่มไม่ใช่
reviswno	reviswno	Memo	-	เก็บข้อมูลของการแก้ไขที่ตอบว่าใช่
Resource	Resource	Memo	-	ที่มาของปัญหา
Root	Root	Memo	-	เก็บเส้นทางของข้อมูลที่ตอบว่าใช่และไม่ใช่

ตารางที่ 3.5 ตาราง Search

Search

idq	question	revise	resource
-----	----------	--------	----------

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงรายละเอียดของการค้นหา

รายละเอียดของการค้นหา

ชื่อ Column	ชื่อภาษาอังกฤษ	ประเภทข้อมูล	ขนาด	ความหมาย
idq	idq	Number	50	รหัสคำถาม
question	question	Text	255	ข้อมูลลักษณะอาการเจ็บของคอมพิวเตอร์
revise	revise	Memo	-	ข้อมูลการแก้ไข
resource	resource	Memo	-	ที่มาของปัญหา

ตารางที่ 3.7 ตาราง Help

Help

HID	HNAME	HDEL
-----	-------	------

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลตัวช่วยเหลือ

รายละเอียดของฐานข้อมูลตัวช่วยเหลือ

ชื่อ Column	ชื่อภาษาอังกฤษ	ประเภทข้อมูล	ขนาด	ความหมาย
HID	HID	Number	50	รหัสตัวช่วยเหลือ
HNAME	HNAME	Text	255	รายละเอียดที่เป็นหัวข้อของตัวช่วยเหลือ
HDEL	HDEL	Memo	-	รายละเอียดของตัวช่วยเหลือ

ป
QA
76.9
.E๗๗
ป1๙5ป
2545

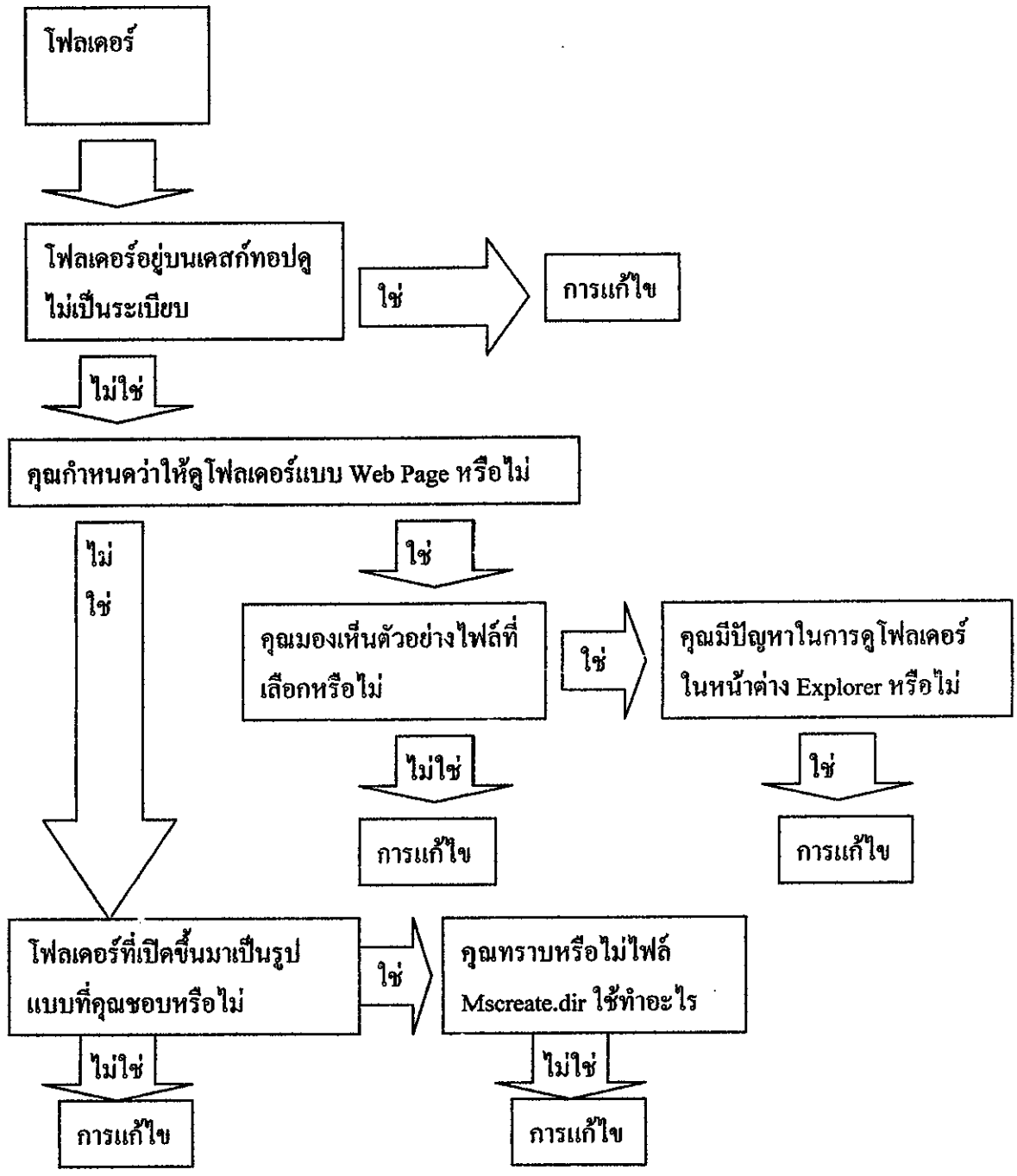
4640079
13 ส.ค. 2546



3.4 ตัวอย่างการวินิจฉัยหาสาเหตุของปัญหาในโปรแกรม

สำนักหอสมุด

ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยหาสาเหตุของปัญหา ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องทำการเลือกหัวข้อของปัญหาที่คิดว่าน่าจะตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเสียก่อน จึงจะเริ่มเข้าสู่กระบวนการวินิจฉัยได้ เนื่องจากผู้ทำโปรแกรมได้รวบรวมปัญหาและแยกเป็นหมวดหมู่เอาไว้แล้ว โดยพิจารณาตามลำดับของการเกิดปัญหาดังจะแสดงตัวอย่างในแผนผังต่อไปนี้



รูปที่ 3.5 แผนผังการวินิจฉัยปัญหาหลัก ชื่อ ฟลอปปีดิสก์