

บทที่ 5

การทดสอบโปรแกรม

5.1 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ

5.1.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

ในการพัฒนาระบบจัดทำงานประมาณ ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับทำการพัฒนาและทดสอบ โปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1.1 ฮาร์ดแวร์

ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็นทั้ง เซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเว็บ และ เซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผลกลาง เพนเทียม ๓ ความเร็ว 233 เมกะเฮิร์ต
- 2) หน่วยความจำหลักขนาด 64 เมกะไบต์
- 3) หน่วยความจำสำรองชนิดจานแม่เหล็กแข็ง เนื้อที่ 2.2 กิกะไบต์
- 4) เครื่องขับชนิดจานแม่เหล็กอ่อน ขนาด 3.5 นิ้ว เนื้อที่ 1.44 เมกะไบต์

5.1.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 98
- 2) ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซีควอล เซิร์ฟเวอร์ รุ่น 7.0 (SQL Server 7.0)
- 3) ระบบปฏิบัติการ เซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเว็บแบบส่วนบุคคล (Personal Web Server) ของบริษัท ไมโครซอฟต์ (Microsoft PWS)
- 4) โปรแกรมประยุกต์ วิวอลอินเตอร์เดฟ (Microsoft Visual Interdev)

5.2 การทดสอบระบบโปรแกรม

ในการทดสอบระบบโปรแกรมผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลการจัดทำงานประมาณรายจ่ายของสำนักงานประมาณในฐานะเป็นกรณีหนึ่งในระบบงบประมาณ เป็นตัวอย่างทดสอบ โดยมีขั้นตอนการทดสอบระบบโปรแกรมหาดังต่อไปนี้

- 5.2.1 เตรียมข้อมูลเพื่อทดสอบระบบ
- 5.2.2 ทดสอบการติดตั้งระบบ
- 5.2.3 ทดสอบการนำเข้าข้อมูล

5.2.4 ทดสอบการบันทึกข้อมูล

5.2.5 ทดสอบการส่งออกข้อมูล

5.2.6 ทดสอบการรายงานข้อมูล

5.2.1 เตรียมข้อมูลเพื่อทดสอบระบบ

1) เป็นการสร้างข้อมูลเพื่อใช้สำหรับทดสอบโปรแกรม ประกอบด้วย การสร้างเพิ่มข้อมูลทะเบียนกลาง และข้อมูลงบประมาณในขั้นตอนสำนักงาน ดังแสดงในตารางที่ 5.1 ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของเพิ่มไว้ในภาคผนวก ข.

ลำดับที่	ชื่อเพิ่มข้อมูล	คำอธิบาย
1	S_AGC.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนหน่วยงาน
2	S_PROGC.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียน โครงสร้างแผนงาน
3	S_FUNC.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนลักษณะงาน
4	S_WP.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนงาน/โครงการ
5	S_STR_ACT.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนประเภทกิจกรรม
6	S_ITEM.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนประเภทรายการ
7	S_COMMON_ITEM.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนรายการกลาง
8	S_CHANGWAD.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนสถานที่
9	T_ITEM_DETAIL.TXT	เพิ่มข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก
10	T_SUB_ITEM_DETAIL.TXT	เพิ่มข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อย

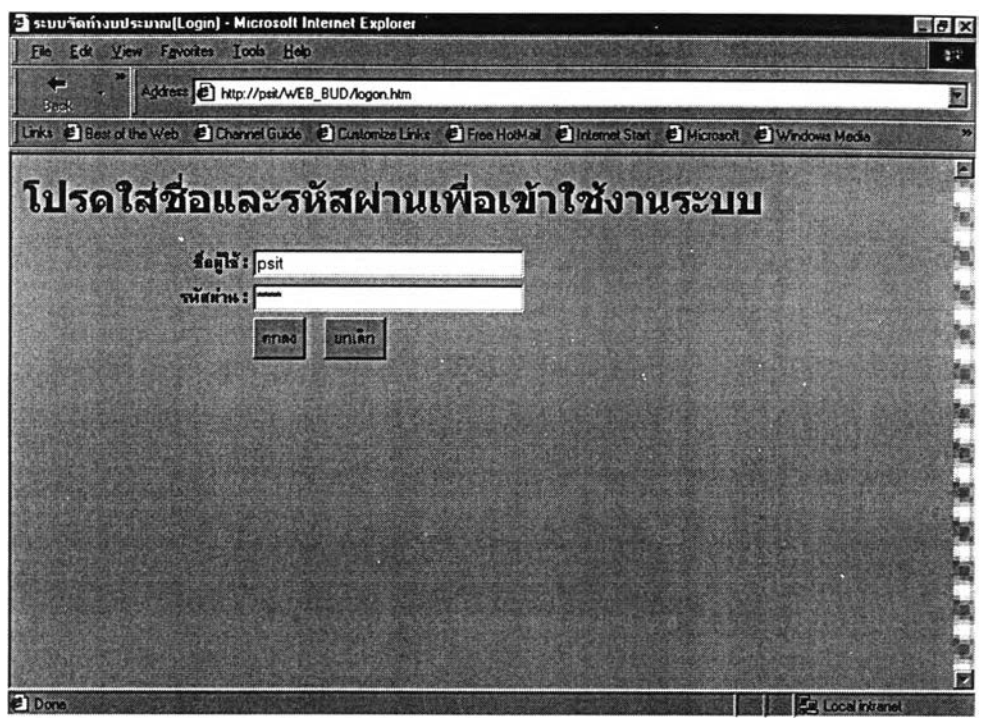
ตารางที่ 5.1 แสดงรายชื่อเพิ่มข้อมูลสำหรับทดสอบการนำเข้า

2) กำหนดข้อมูลผู้ใช้งานระบบเริ่มต้นโดยสร้างชื่อผู้ใช้งานเป็นชื่อของผู้วิจัย และให้มีสิทธิสูงสุด เพื่อทดสอบการเข้าระบบเริ่มแรก เพื่อติดตั้งระบบ

5.2.2 ทดสอบการติดตั้งระบบ

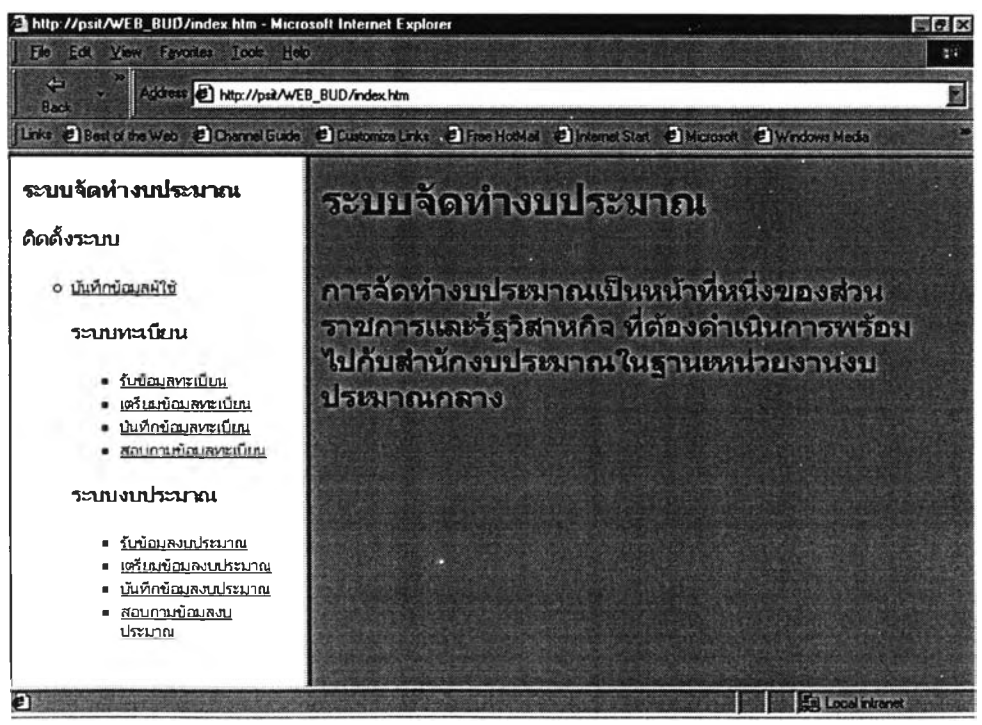
เป็นการทดสอบเพื่อกำหนดชื่อผู้ใช้งานระบบ โดยมีเป้าหมาย ที่จะกำหนดให้ครบทุกระดับสิทธิ เพื่อใช้ทดสอบระบบในขั้นตอนต่อไป มีรายละเอียดขั้นตอนการทดสอบดังต่อไปนี้

1) เรียกโปรแกรมเข้าระบบ แล้วป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 5.1



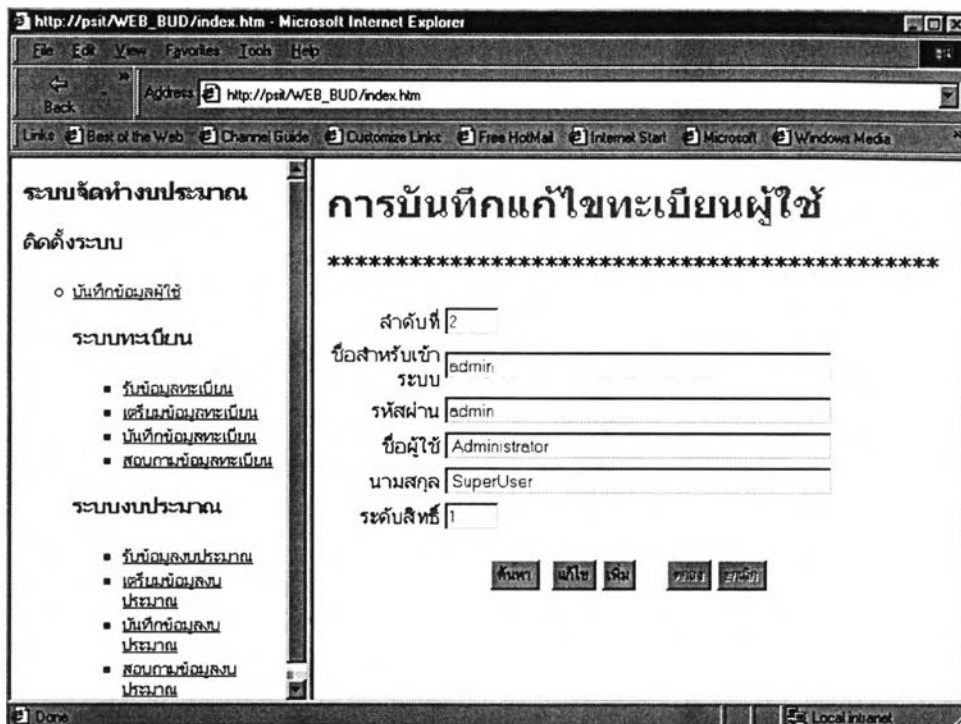
รูปที่ 5.1 แสดงหน้าจอเข้าระบบ

2) จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอเมนูหลักตามระดับสิทธิของผู้ใช้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอเมนูหลักตามสิทธิระดับสูงสุด

3) เลือกหัวข้อบันทึกข้อมูลผู้ใช้ เพื่อเข้าสู่โปรแกรมบันทึกรายละเอียดผู้ใช้
 ดังรูปที่ 5.3 และบันทึกรายชื่อผู้ใช้ให้ครบทุกระดับสิทธิ์ ดังนี้



รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอบันทึกรายละเอียดผู้ใช้

- admin ให้มีสิทธิ์ระดับสูงสุด(1)
- budget_user ให้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้ภายใน(2)
- bb ให้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้ภายนอก(3)
- user ให้มีสิทธิ์ระดับผู้ใช้ทั่วไป(4)
- exp_user ให้ถูกยกเลิกสิทธิ์(0)

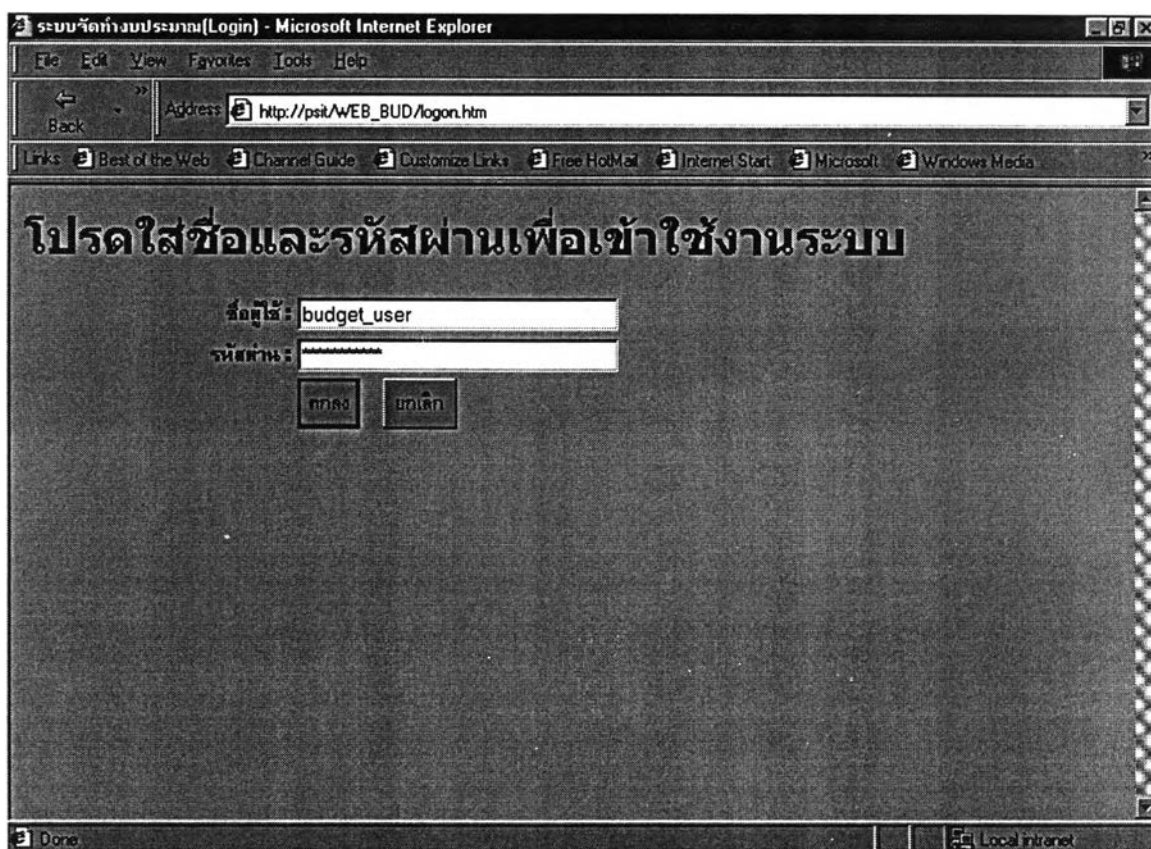
ผลการทดสอบ

สามารถบันทึกรายละเอียดผู้ใช้ และจัดเก็บลงฐานข้อมูล สามารถเรียกดูรายชื่อผู้ใช้ตามลำดับที่ที่ระบุ และแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดอื่นได้ยกเว้นลำดับที่เพียงอย่างเดียว สำหรับผลของการบันทึกข้อมูลผู้ใช้นี้ จะถูกนำไปใช้สำหรับการทดสอบในลำดับต่อไป

5.2.3 ทดสอบการนำเข้าข้อมูล

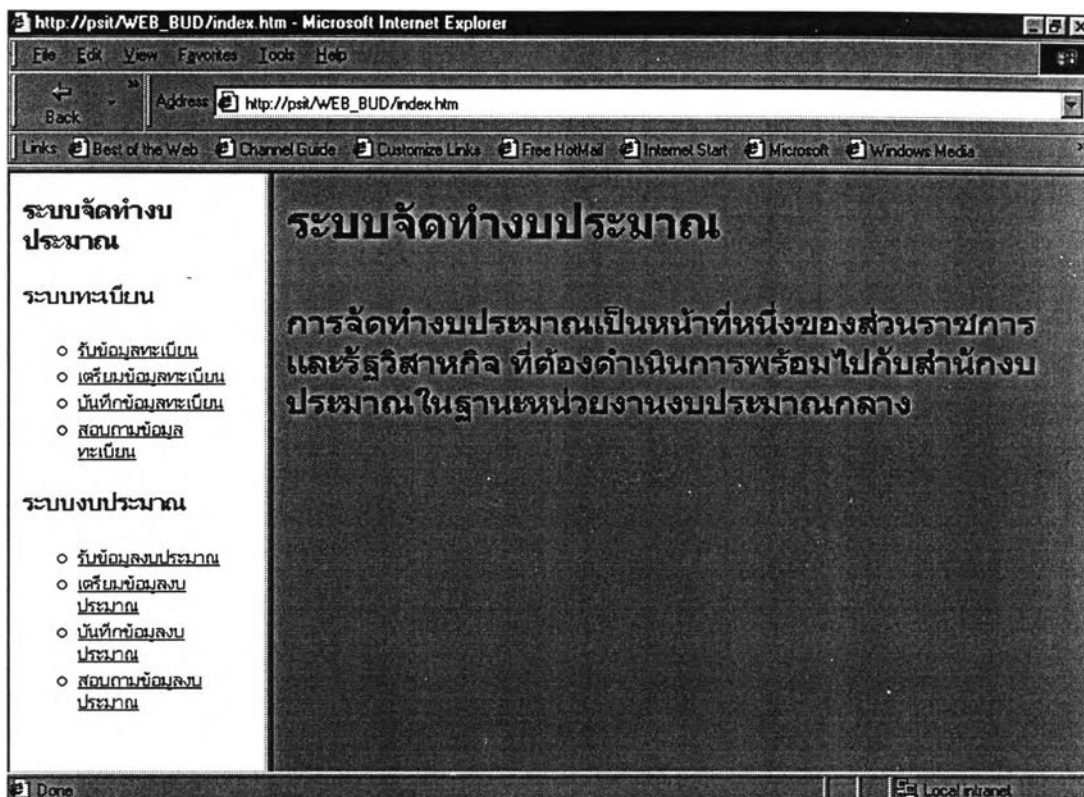
เป็นการทดสอบการนำข้อมูล ที่รับจากสำนักงบประมาณเข้าระบบ โดยข้อมูลที่ได้รับจะประกอบด้วย ข้อมูลทะเบียนกลาง และข้อมูลงบประมาณขั้นตอนของสำนักงบประมาณ โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการทดสอบ ดังต่อไปนี้

1) เรียกโปรแกรมเข้าระบบ ป้อนรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน โดยใช้รหัสผ่านที่มีระดับสิทธิผู้ภายใน ที่ได้บันทึกไว้ใน การทดสอบที่ 5.2.2 ดังรูปที่ 5.4



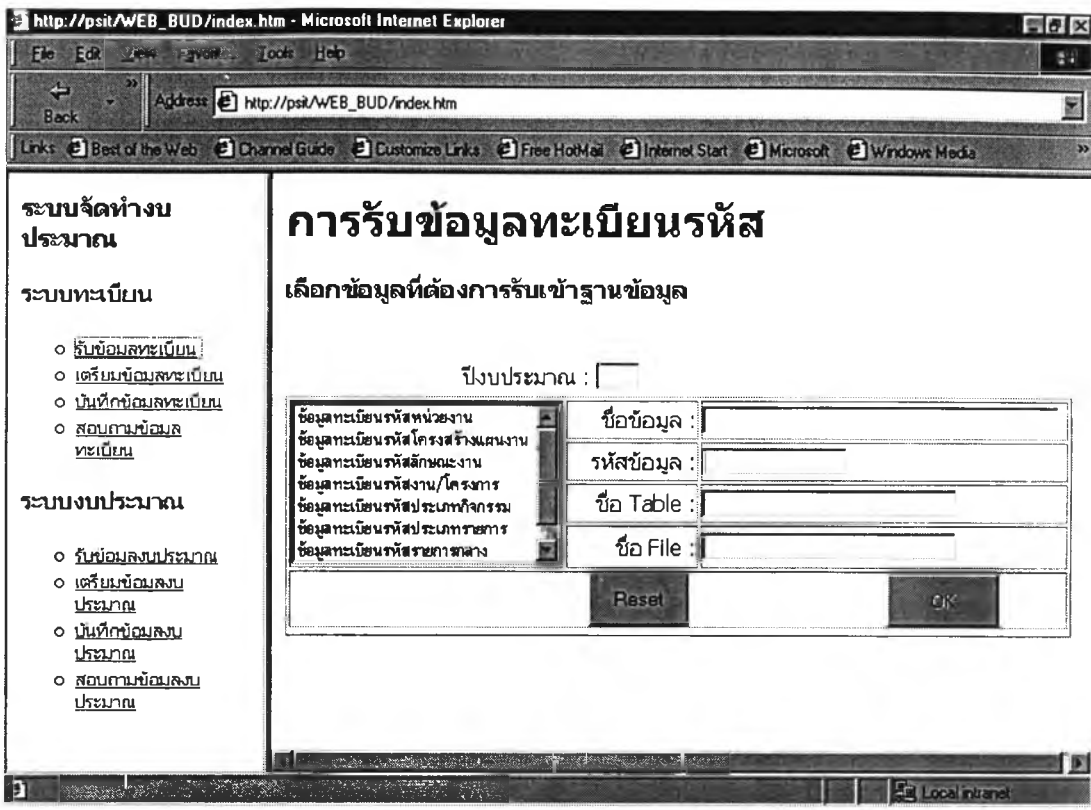
รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอเข้าระบบและใช้สิทธิระดับผู้ภายใน

2) ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูหลัก โดยแสดงหัวข้อใช้งานตามระดับสิทธิของผู้ใช้ภายใน ดังรูปที่ 5.5

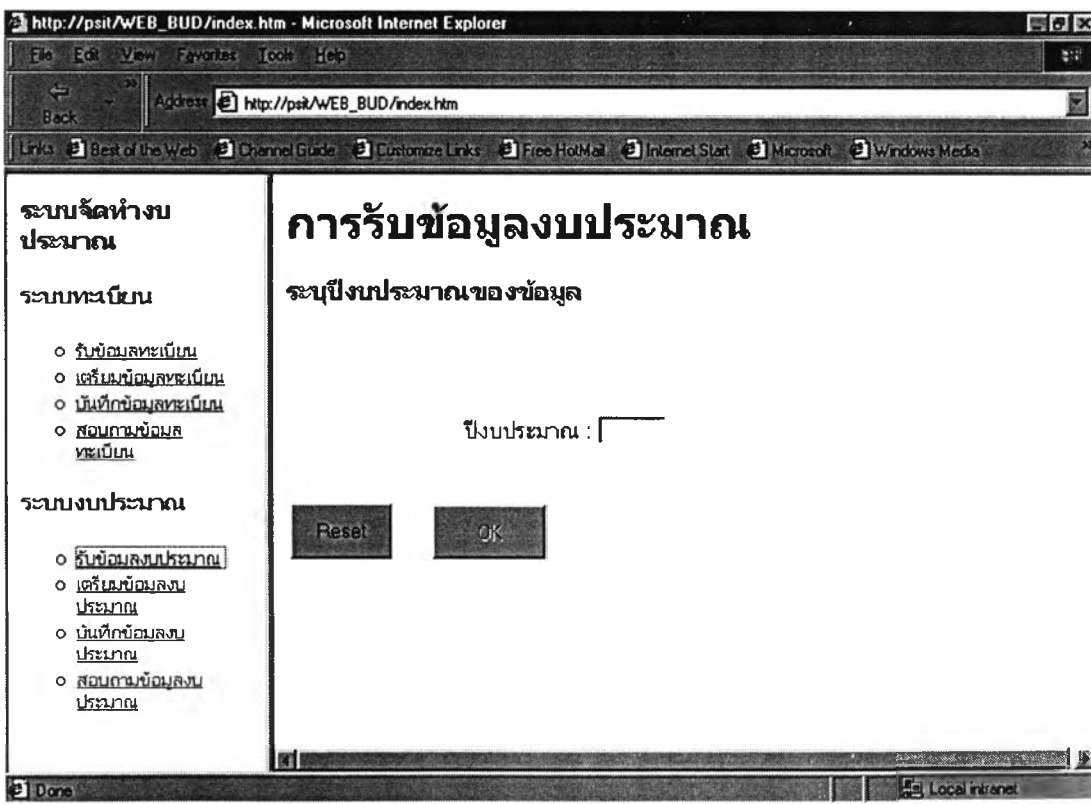


รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอเมนูหลักตามสิทธิระดับผู้ใช้ภายใน

3) ทำการทดสอบต่อไปโดยแยกเป็น 2 กรณีคือ เลือกหัวข้อรับข้อมูลทะเบียนเพื่อทดสอบการรับข้อมูลทะเบียนกลาง และเลือกหัวข้อรับข้อมูลงบประมาณ เพื่อทดสอบการรับข้อมูลการจัดหางบประมาณขั้นตอนสำนักงานงบประมาณ โดยจะมีหน้าจอสื่อสารกับผู้ใช้ เพื่อให้ระบุเงื่อนไขการรับข้อมูลทะเบียนกลาง ดังรูปที่ 5.6 และหน้าจอเพื่อให้ระบุเงื่อนไขการรับข้อมูลงบประมาณ ดังรูปที่ 5.7

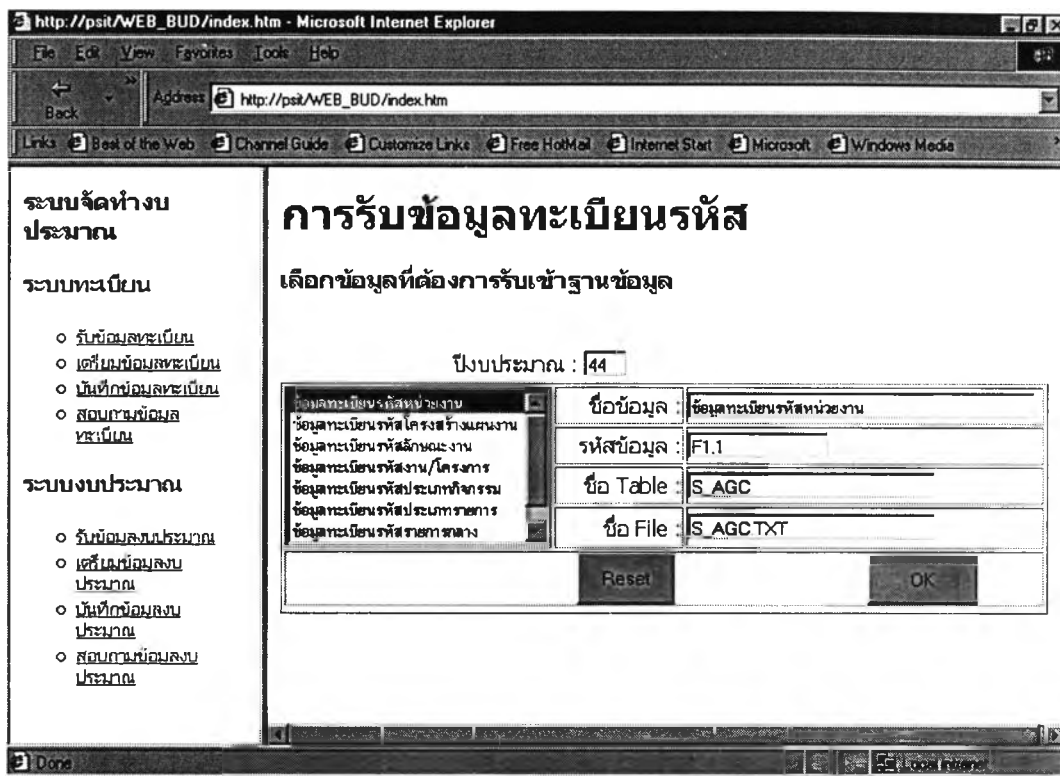


รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอสื่อสารกับผู้ใช้เพื่อรับข้อมูลทะเบียนกลาง



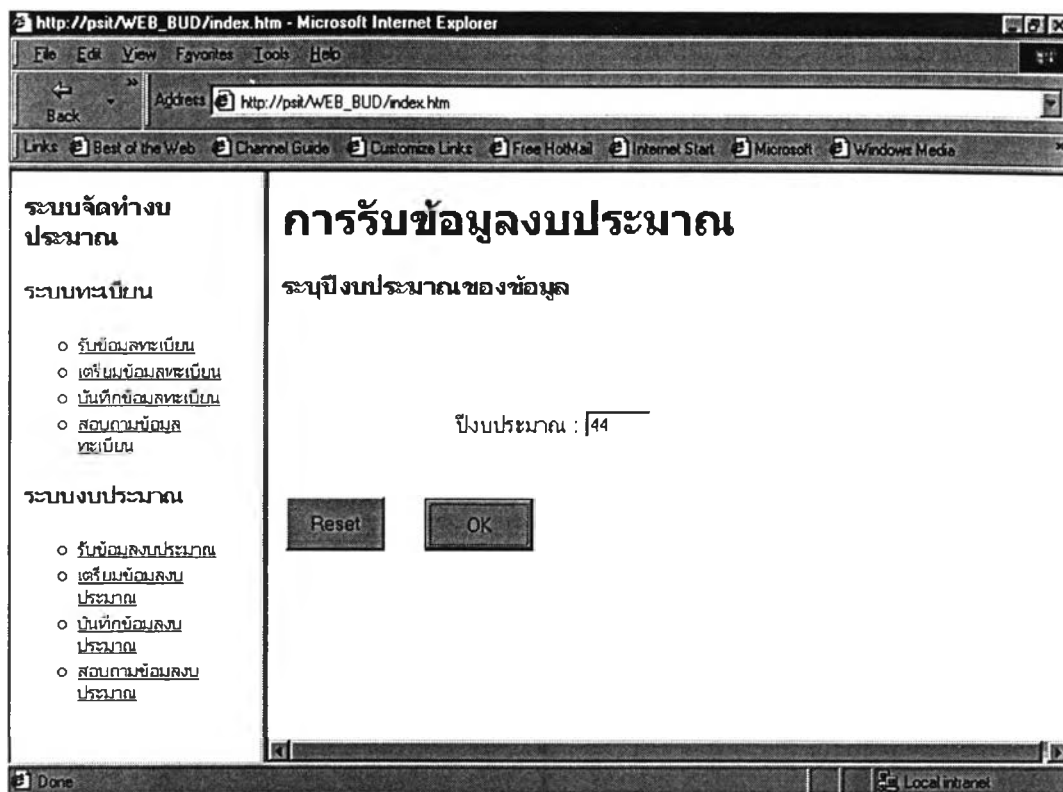
รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอสื่อสารกับผู้ใช้เพื่อรับข้อมูลลงปริมาณ

4) ทำการทดสอบการรับข้อมูลทะเบียนกลาง ทีละทะเบียนตามลำดับ โดยเริ่มจากทะเบียนหน่วยงาน ทะเบียนโครงสร้างแผนงาน ทะเบียนลักษณะงาน ทะเบียนงาน/โครงการ ทะเบียนประเภทกิจกรรม ทะเบียนประเภทรายการ ทะเบียนรายการกลาง และทะเบียนสถานที่ ดังแสดงตัวอย่างการทดสอบการรับข้อมูลทะเบียนหน่วยงาน ตามรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอเมื่อทดสอบการรับข้อมูลทะเบียนหน่วยงาน

จากนั้นทดสอบการรับข้อมูลงบประมาณ ดังแสดงในหน้าจอตามรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอเมื่อทดสอบการรับข้อมูลงบประมาณ

ผลการทดสอบ

สามารถรับข้อมูลทะเบียนกลางได้ครบทุกทะเบียน ตามกำหนดอย่างถูกต้อง และสามารถรับข้อมูลงบประมาณได้อย่างถูกต้องครบถ้วนเช่นกัน โดยตรวจสอบด้วยวิธีเปรียบเทียบข้อมูล ที่ถูกนำเข้าฐานข้อมูล กับข้อมูลดิบที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลที่รับมา ดังแสดงตัวอย่างการเปรียบเทียบข้อมูลทะเบียนงาน/โครงการ ดังรูปที่ 5.10 และ 5.11

F1.3 44010300101 งานบริหารทั่วไป
 F1.3 44010300102 โครงการพิจารณาการจัดการขยะระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ
 F1.3 44010300103 งานวิเคราะห์งบประมาณ
 F1.3 44010300104 งานติดตามและประเมินผล
 F1.3 44010300105 งานระบบสารสนเทศการงบประมาณ
 F1.3 44010300106 โครงการจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผน
 F1.3 44010300107 โครงการสนับสนุนการจัดทำงบประมาณ
 F1.3 44010300108 โครงการตรวจสอบค่า K
 F1.3 44010300109 งานนโยบายและแผนงบประมาณ
 F1.3 44010300110 โครงการจัดการขยะระบบคอมพิวเตอร์
 F1.3 44010300111 โครงการบริหารและจัดการมาตรการเพิ่มค่าใช้จ่ายภาครัฐ
 F1.3 44010300112 โครงการปรับปรุงโครงสร้างแผนงาน
 F1.3 44010300113 งานกฎหมายและระเบียบ
 F1.3 44010300114 งานมาตรฐานงบประมาณ
 F1.3 44010300201 งานพัฒนาระบบงานและการบริหาร
 F1.3 44010300202 งานพัฒนาบุคลากร
 F1.3 44010309001 โครงการบริหารและจัดการมาตรการเพิ่มค่าใช้จ่ายภาครัฐ
 F1.3 44010309002 โครงการพิจารณาการจัดการขยะระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ
 F1.3 44010309003 โครงการจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผน
 F1.3 44010309004 โครงการสนับสนุนการจัดทำงบประมาณ
 F1.3 44010309005 โครงการตรวจสอบค่า K

รูปที่ 5.10 แสดงข้อมูลทะเบียนงาน/โครงการจากเพิ่มข้อมูล S_WP.TXT

SQL Server Enterprise Manager - [2:Data in Table 's_wp']

id	app	acc	กิจกรรม	exp_code	func	func	dev_code	wp_code	start_yr	end_yr	control	exp	abbrev
44	01030	0101	งานบริหารทั่วไป	1100100	0112	1	2	1	41	99			บริหารทั่วไป
44	01030	0102	โครงการพิจารณาการจัดการขยะระบบ	1100102	1350	2	1	9	42	99			ค. จัดหาขยะ
44	01030	0103	งานวิเคราะห์งบประมาณ	1100102	0112	1	2	1	41	99			วิเคราะห์งบ
44	01030	0104	งานติดตามและประเมินผล	1100102	0112	1	2	1	41	99			ติดตามประเมิน
44	01030	0105	งานระบบสารสนเทศการงบประมาณ	1100102	0112	1	2	1	41	99			ระบบสารสนเทศ
44	01030	0106	โครงการจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผน	1100102	1350	2	1	9	42	99			ค. จัดทำข้อมูล
44	01030	0107	โครงการสนับสนุนการจัดทำงบ	1100102	1350	1	1	9	42	99			ค. สนับสนุน
44	01030	0108	โครงการตรวจสอบค่า K	1100101	1350	1	1	9	42	99			ค. ตรวจสอบ
44	01030	0109	งานนโยบายและแผนงบประมาณ	1100102	0112	1	2	1	41	99			นโยบายและ
44	01030	0110	โครงการจัดการขยะระบบคอมพิวเตอร์	1100102	0112	3	1	5	40	45			ค. จัดหาขยะ
44	01030	0111	โครงการบริหารและจัดการมาตรการ	1100101	0112	1	1	9	42	99			ค. ค่าใช้จ่าย
44	01030	0112	โครงการปรับปรุงโครงสร้างแผนงาน	1100102	0112	1	2	5	40	42			ค. ปรับปรุง
44	01030	0113	งานกฎหมายและระเบียบ	1100102	0112	1	2	1	41	99			กฎหมายและ
44	01030	0114	งานมาตรฐานงบประมาณ	1100102	0112	1	2	1	41	99			มาตรฐานงบ
44	01030	0201	งานพัฒนาระบบงานและการบริหาร	1110101	0112	1	2	1	41	99			พัฒนาระบบ
44	01030	0202	งานพัฒนาบุคลากร	1110101	0112	1	2	1	41	99			พัฒนาบุคลากร
44	01030	9001	โครงการบริหารและจัดการมาตรการ	9000000	1401	0	1	9	42	99			ค. มาตรการ
44	01030	9002	โครงการพิจารณาการจัดการขยะระบบ	9000000	1401	0	1	9	42	99			ค. จัดหาขยะ
44	01030	9003	โครงการจัดทำข้อมูลเพื่อการวางแผน	9000000	1401	0	1	9	42	99			ค. ข้อมูลวางแผน
44	01030	9004	โครงการสนับสนุนการจัดทำงบ	9000000	1401	0	1	9	42	99			ค. จัดทำงบ
44	01030	9005	โครงการตรวจสอบค่า K	9000000	1401	0	1	9	42	99			ค. ค่า K

รูปที่ 5.11 แสดงข้อมูลทะเบียนงาน/โครงการจากฐานข้อมูล

5.2.4 ทดสอบการบันทึกข้อมูล

เป็นการทดสอบการใช้งานหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่ จะบันทึกออกเป็น กลุ่มข้อมูลทะเบียนกรม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย ข้อมูลทะเบียนกิจกรรม ข้อมูลทะเบียนรายการหลักกรม และข้อมูลทะเบียนรายการย่อยกรม และกลุ่มข้อมูลงบประมาณ ประกอบด้วย ข้อมูลงบประมาณขั้นตอนของกรม ดังนี้ ข้อมูลงบประมาณขั้นประมาณการกรม และข้อมูลค่าของงบประมาณ และข้อมูลงบประมาณขั้นตอนสำนักงานประมาณ ดังต่อไปนี้ งบประมาณขั้นประมาณการสำนักงานประมาณ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นตอนกรรมการฯ ขั้นกรรมการฯ ขั้นปรับลด ขั้นรอเสนอ ขั้นเปลี่ยนแปลง ขั้นแปรญัตติเพิ่ม และขั้นปรับลดหลังพรบ.(ถ้ามี) โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการทดสอบ ดังต่อไปนี้

1) เรียกโปรแกรมเข้าระบบ และดำเนินการต่อไปจนถึงขั้นตอนการแสดงผลเมนูหลัก เลือกหัวข้อ “บันทึกข้อมูลทะเบียน” เพื่อทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนกรม จะมีหน้าจอแสดงสำหรับให้ระบุเงื่อนไขที่มีลักษณะดังรูปที่ 5.12

ระบบจัดทาง
ประมาณ

ระบบทะเบียน

- [รับข้อมูลทะเบียน](#)
- [เตรียมข้อมูลทะเบียน](#)
- [บันทึกข้อมูลทะเบียน](#)
- [สอบถามข้อมูลทะเบียน](#)

ระบบงบประมาณ

- [รับข้อมูลงบประมาณ](#)
- [เตรียมข้อมูลงบประมาณ](#)
- [บันทึกข้อมูลงบประมาณ](#)
- [สอบถามข้อมูลงบประมาณ](#)

การบันทึกข้อมูลทะเบียนรหัส

เลือกข้อมูลทะเบียนที่ต้องการแก้ไข

ปีงบประมาณ : 44

ข้อมูลทะเบียนรหัสหน่วยงานย่อย	ชื่อข้อมูล :	ข้อมูลทะเบียนรหัสหน่วยงานย่อย
ข้อมูลทะเบียนรหัสกิจกรรม	รหัสข้อมูล :	F2.1
ข้อมูลทะเบียนรหัสรายการหลัก	ชื่อ Table :	S_SUBAGC

Reset OK

รูปที่ 5.12 หน้าจอสำหรับระบุเงื่อนไขเมื่อทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียน

เมื่อระบุเงื่อนไขแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าจอสำหรับใช้บันทึกข้อมูลทะเบียน ตามเงื่อนไขที่เลือก ดังต่อไปนี้

(1) หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย หรือ หน่วยงานได้กรม

ใช้สำหรับทดสอบการบันทึกแก้ไขข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย โดยโปรแกรมจะแสดง ข้อมูลอ้างอิงต่างๆที่จำเป็น เพื่อป้องกันการพิมพ์ค่าที่ไม่ถูกต้องเข้าระบบ ทำการทดสอบการค้นหา การแก้ไข การลบ และการเพิ่มข้อมูล โดยมีหน้าจอแสดงดังรูปที่ 5.13

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://psit/WEB_BUD/index.htm'. The page title is 'ทะเบียนหน่วยงานได้กรม'. The form contains the following fields and controls:

- ปุ่มค้นหา, ลบ, แก้ไข, เพิ่ม, <, >, ,
- ปีงบประมาณ: 44
- กรม: สำนักงานประมง
- รหัสหน่วยงานได้กรม: 0000000000003
- ชื่อ: สำนักวิเคราะห์งบประมาณด้านรัฐวิสาหกิจ
- วันที่เริ่มต้น (ป.ค.ค.): 000000
- วันที่สิ้นสุด (ป.ค.ค.): 999999

รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอที่ใช้ทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย

จากรูปที่ 5.13 เมื่อจะทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย จะเข้าสู่โปรแกรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกเมนูหลัก “บันทึกข้อมูลทะเบียน”
- เลือกข้อมูลทะเบียนที่ต้องการบันทึก คือ ทะเบียนรหัสหน่วยงานย่อย
- ทดสอบการเพิ่มข้อมูล โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- ทดสอบการค้นหาข้อมูล โดยกดปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้

-ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนช่องข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีจางและไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

-ทดสอบการลบ จะต้องค้นหาข้อมูลก่อนแล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล

(2) หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนกิจกรรม

ใช้สำหรับทดสอบการบันทึกแก้ไขข้อมูล ทะเบียนกิจกรรม โดยจะแสดงข้อมูลอ้างอิงที่จำเป็น เพื่อป้องกันการพิมพ์ค่าที่ไม่ถูกต้องเข้าระบบ ทำการทดสอบการค้นหา การแก้ไข การลบ และการเพิ่มข้อมูล ได้ตามต้องการ ดังรูปที่ 5.14

รูปที่ 5.14 หน้าจอบันทึกข้อมูลทะเบียนกิจกรรม

จากรูปที่ 5.14 เมื่อผู้ใช้จะบันทึกข้อมูลทะเบียนกิจกรรม การเข้าสู่โปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกเมนูหลัก “บันทึกข้อมูลทะเบียน”
- เลือกข้อมูลทะเบียนที่ต้องการบันทึก คือ ทะเบียนรหัสกิจกรรม

-ทดสอบการเพิ่มข้อมูล โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

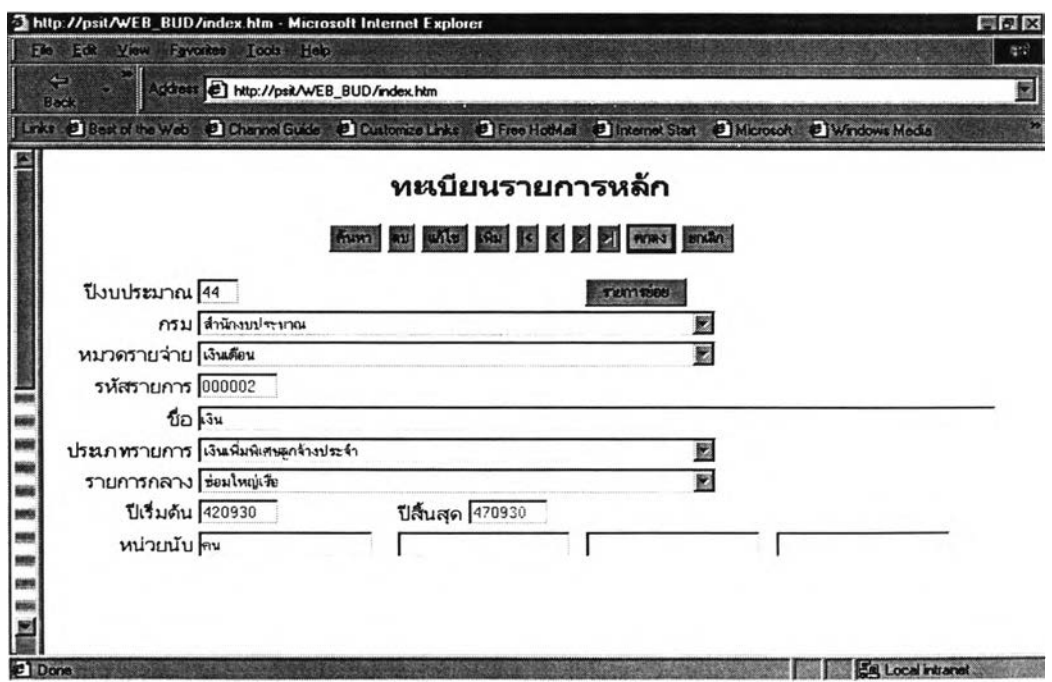
-ทดสอบการค้นหาข้อมูล โดยกดปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้

-ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุให้ข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีจางและไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

-ทดสอบการลบ จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล

(3) หน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนรายการกรม

ใช้สำหรับบันทึกแก้ไขข้อมูลทะเบียนรายการกรม ซึ่งหมายถึงทั้งรายการหลักและรายการย่อย โดยจะแสดงข้อมูลอ้างอิงที่จำเป็น เพื่อป้องกันการพิมพ์ค่าที่ไม่ถูกต้องเข้าระบบ ผู้ใช้สามารถทำการทดสอบการค้นหา แก้ไข ลบ และเพิ่มข้อมูล ได้ตามต้องการ โดยในชั้นแรกระบบจะแสดงหน้าจอโปรแกรมบันทึกทะเบียนรายการหลักกรมขึ้นมา ก่อน ดังรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอเมื่อทำการทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนรายการหลักกรม

จากรูปที่ 5.15 เมื่อจะทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนรายการกรม การเข้าสู่โปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกเมนูหลัก “บันทึกข้อมูลทะเบียน”
- เลือกข้อมูลทะเบียนที่ต้องการบันทึก คือ ทะเบียนรหัสรายการหลัก
- ทดสอบการเพิ่มข้อมูล โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- ทดสอบการค้นหาข้อมูล โดยกดปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้
- ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีซีด และไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
- ทดสอบการลบ จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล
- หากต้องการบันทึกทะเบียนรายการย่อย ให้ผู้ใช้กดปุ่ม “รายการย่อย” ระบบจะเรียกโปรแกรมบันทึกทะเบียนรายการย่อยมาแสดงเพื่อให้ผู้ใช้บันทึกข้อมูล ดังรูปที่ 5.16

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://psit/WEB_BUD/index.htm'. The main content area displays a form titled 'ทะเบียนรายการย่อย' (Sub-Record Registration Form). The form includes the following fields and values:

- ปีงบประมาณ: 44
- กรม: สำนักงานประมง
- หมวดรายการย่อย: เงินค่าน้ำ
- รายการ: เงิน
- รหัสรายการย่อย: 0001
- ชื่อ: ค่าค่าน้ำประปา
- ประเภทรายการ: เงินค่าน้ำ
- รายการกลาง: เงินอุดหนุนทั่วไป : เงินอุดหนุนสำหรับเงินปันผลของหน่วยงาน
- ปีเริ่มต้น: 420930
- ปีสิ้นสุด: 470930
- หน่วยนับ: คน
- บาท: (empty field)

รูปที่ 5.16 แสดงหน้าจอเมื่อทำการทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนรายการย่อย

จากรูปที่ 5.16 การทดสอบการบันทึกข้อมูลทะเบียนรายการย่อยของกรมจะต้องผ่านจากหน้าจอโปรแกรมบันทึกทะเบียนรายการหลักเท่านั้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

-กดปุ่ม “รายการย่อย” ขณะอยู่ที่หน้าจอบันทึกทะเบียนรายการหลักของกรม จากนั้นหน้าจอจะพร้อมให้บันทึกทะเบียนรายการย่อยของกรม

-ทดสอบการเพิ่มข้อมูล โดยกดปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

-ทดสอบการค้นหาข้อมูล โดยกดปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้

-ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีซีด และไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

-ทดสอบการลบ จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล

-เมื่อเสร็จจากการบันทึกทะเบียนรายการย่อยแล้วให้กดปุ่ม “รายการหลัก” เพื่อกลับสู่หน้าจอการบันทึกทะเบียนรายการหลักอีกครั้งหนึ่ง

2) ทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณ โดยเลือกหัวข้อ “บันทึกข้อมูลงบประมาณ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้บันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก ดังรูปที่ 5.17

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://psit/AWEB_BUD/index.htm'. The page title is 'งบประมาณระดับรายการ'. The form contains the following fields and controls:

- ปีงบประมาณ: 44 (Year)
- ปีดำเนินการ: (Period)
- บัญชี: (Account)
- ประเภท: (Type)
- กรม: สำนักงานรัฐมนตรี (Department)
- หน่วยงานย่อย: หน่วยปฏิบัติ 1 (Sub-unit)
- กิจกรรม: (Activity)
- จังหวัด: จังหวัดเชียงใหม่ (Province)
- หมวดรายจ่าย: เงินเดือน (Category)
- รายการ: (Item)
- คุณลักษณะเฉพาะ: (Special characteristics)
- รายละเอียดเพิ่มเติม: (Additional details)
- หน่วยนับ: (Unit)
- จำนวน: (Quantity)
- ปุ่ม: รายการย่อย (Sub-item)

รูปที่ 5.17 แสดงหน้าจอเมื่อทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก

จากรูปที่ 5.17 เมื่อต้องการทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณ การเข้าสู่โปรแกรมมีขั้นตอนดังนี้

- เลือกเมนูหลัก “บันทึกข้อมูลงบประมาณ”
- เมื่อโปรแกรมแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก ทดสอบการเพิ่มข้อมูลโดยคีย์ปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
 - ทดสอบการค้นหาข้อมูลโดยคีย์ปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้
- ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีซีด และไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล
 - ทดสอบการลบ จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล
- ทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อย โดยคีย์ปุ่ม “รายการย่อย” ระบบจะเรียกโปรแกรมบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อยมาแสดงเพื่อให้ใช้บันทึกข้อมูลดังรูปที่ 5.18

รูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอเมื่อทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อย

จากรูปที่ 5.18 การทดสอบการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อยของกรม จะต้องผ่านจากหน้าจอโปรแกรมบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลักเท่านั้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

- กดปุ่ม “รายการย่อย” ขณะอยู่ที่หน้าจอบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก โปรแกรมบันทึกงบประมาณระดับรายการย่อย

- ทดสอบการเพิ่มข้อมูลให้กดปุ่ม “เพิ่ม” แล้วเพิ่มข้อมูลตามต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

- ทดสอบการค้นหาข้อมูลให้กดปุ่ม “ค้นหา” แล้วพิมพ์ค่าในช่องคีย์หลัก จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะนำข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขมาแสดง หากข้อมูลที่ได้มีมากกว่าหนึ่งรายการ จะมีปุ่มลูกศรให้ใช้เพื่อเลื่อนการแสดงผลไปยังรายการที่ต้องการได้

- ทดสอบการแก้ไข จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “แก้ไข” แล้วแก้ไขข้อมูลตามต้องการ ส่วนข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้แก้ไขจะเป็นสีซีด และไม่ยอมให้แก้ไข จากนั้นกดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

- ทดสอบการลบ จะต้องเลือกค้นหาข้อมูลก่อน แล้วระบุข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นกดปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงกรอบข้อความรับคำยืนยัน หากผู้ใช้ยืนยัน โปรแกรมจะทำการลบข้อมูลรายการนั้นออกจากฐานข้อมูล

- เมื่อเสร็จจากการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อยแล้วให้กดปุ่ม “รายการหลัก” เพื่อกลับไปสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลักอีกครั้งหนึ่ง

ผลการทดสอบ

สามารถทำการบันทึกข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย ทะเบียนกิจกรรม ทะเบียนรายการหลักกรม ทะเบียนรายการย่อยกรม ข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก และข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อยได้ และมีการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลอย่างถูกต้อง โปรแกรมบันทึกทั้งหมดมีรูปแบบการใช้งานที่เหมือนกัน จะต่างกันเพียงจำนวนข้อมูลที่ต้องบันทึกเท่านั้น ทำให้ใช้งานง่าย

5.2.5 ทดสอบการส่งออกข้อมูล

เป็นการทดสอบการจัดทำแฟ้มข้อมูลเพื่อเตรียมส่งต่อ ให้สำนักงบประมาณ ประกอบด้วย ข้อมูลทะเบียนกรม และข้อมูลงบประมาณชั้นตอนของกรม โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการทดสอบดังต่อไปนี้

1) เข้าสู่เมนูหลัก แล้วทำการทดสอบการส่งออกข้อมูลทะเบียนกรม โดยเลือกหัวข้อ เตรียมแฟ้มข้อมูลทะเบียน และทดสอบการส่งออกข้อมูลงบประมาณ โดยเลือกหัวข้อเตรียมแฟ้มข้อมูลงบประมาณ ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับรับเงื่อนไขดังรูปที่ 5.19 และ 5.20 ตามลำดับ

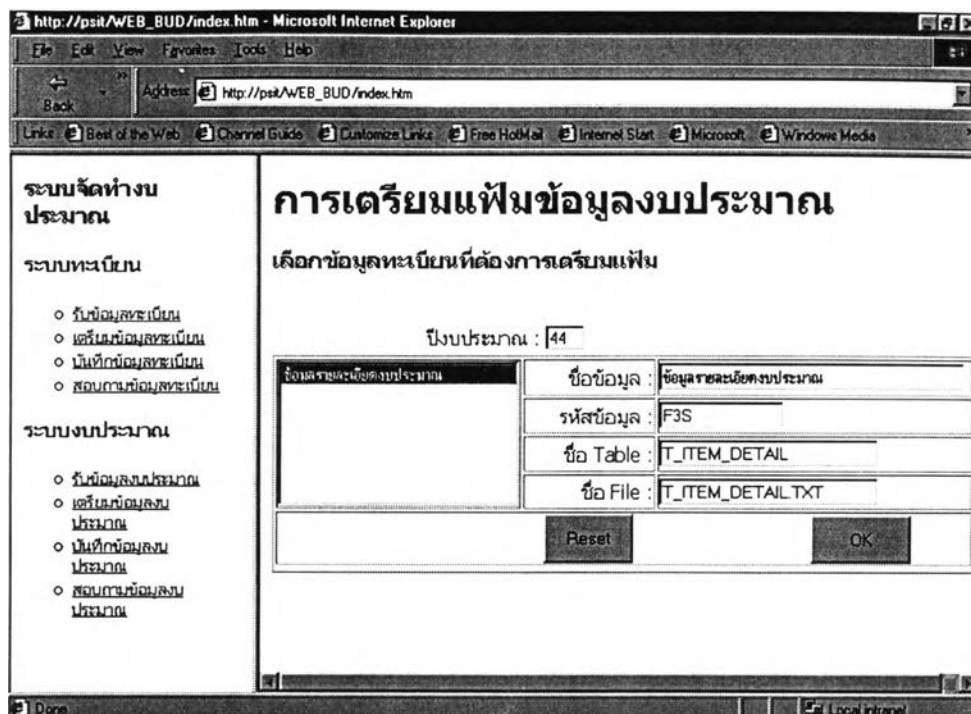
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://psit/WEB_BUD/index.htm'. The page content is in Thai and features a sidebar on the left with navigation links under 'ระบบจัดหางบประมาณ' and 'ระบบงบประมาณ'. The main content area is titled 'การเตรียมแฟ้มข้อมูลทะเบียนรหัส' and contains the following form:

ปีงบประมาณ : 44

ชื่อข้อมูล :	ข้อมูลทะเบียนรหัสหน่วยงานย่อย
รหัสข้อมูล :	F2.1
ชื่อ Table :	S_SUBAGC
ชื่อ File :	S_SUBAGC.TXT

Buttons: Reset, OK

รูปที่ 5.19 แสดงหน้าจอรับเงื่อนไขเมื่อทดสอบการเตรียมแฟ้มข้อมูลทะเบียน



รูปที่ 5.20 แสดงหน้าจอรับเงื่อนไขเมื่อทดสอบการเตรียมเพิ่มข้อมูลงบประมาณ

2) เมื่อระบุเงื่อนไขแล้วโปรแกรมจะทำการประมวลผล เพื่อจัดทำเพิ่มข้อมูลจาก ฐานข้อมูล ตามเงื่อนไขที่ระบุ โดยจะได้เพิ่มข้อมูลต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.2 ส่วนรายละเอียดของเพิ่มข้อมูลได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข.

ลำดับที่	ชื่อเพิ่มข้อมูล	คำอธิบาย
1	S_SUBAGC.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย
2	S_ACT.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนกิจกรรม
3	T_ITEM.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนรายการหลักกรม
4	T_SUB_ITEM.TXT	เพิ่มข้อมูลทะเบียนรายการย่อยกรม
5	T_ITEM_DETAIL.TXT	เพิ่มข้อมูลงบประมาณระดับรายการหลัก
6	T_SUB_ITEM_DETAIL.TXT	เพิ่มข้อมูลงบประมาณระดับรายการย่อย

ตารางที่ 5.2 แสดงรายชื่อเพิ่มข้อมูลที่เป็นผลจากการทดสอบการส่งออก

ผลการทดสอบ

สามารถจัดทำเพิ่มข้อมูลสำหรับ เตรียมส่งสำนักงานประมาณได้ อย่างครบถ้วน ตามรายชื่อที่แสดงในตารางที่ 5.2 และได้ใช้วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูลแบบเดียวกับที่ใช้ตรวจสอบในขั้นตอนการนำเข้า

5.2.6 ทดสอบการรายงานข้อมูล

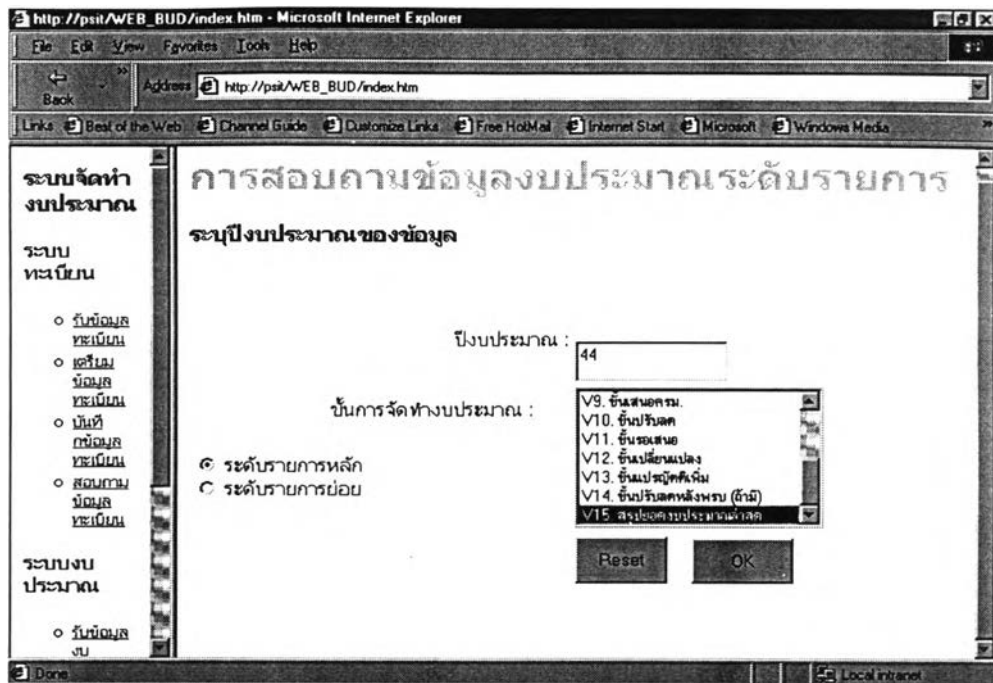
เป็นการทดสอบการสอบถามข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียด และขั้นตอนการทดสอบดังต่อไปนี้

1) เข้าสู่เมนูหลัก แล้วทดสอบการสอบถามข้อมูลทะเบียนกรม โดยเลือก หัวข้อ “สอบถามข้อมูลทะเบียน” และทดสอบการสอบถามข้อมูลงบประมาณ โดยเลือก หัวข้อ “สอบถามข้อมูลงบประมาณ” ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับรับเงื่อนไข ดังรูปที่ 5.21 และ 5.22 ตามลำดับ

ปีงบประมาณ : 44

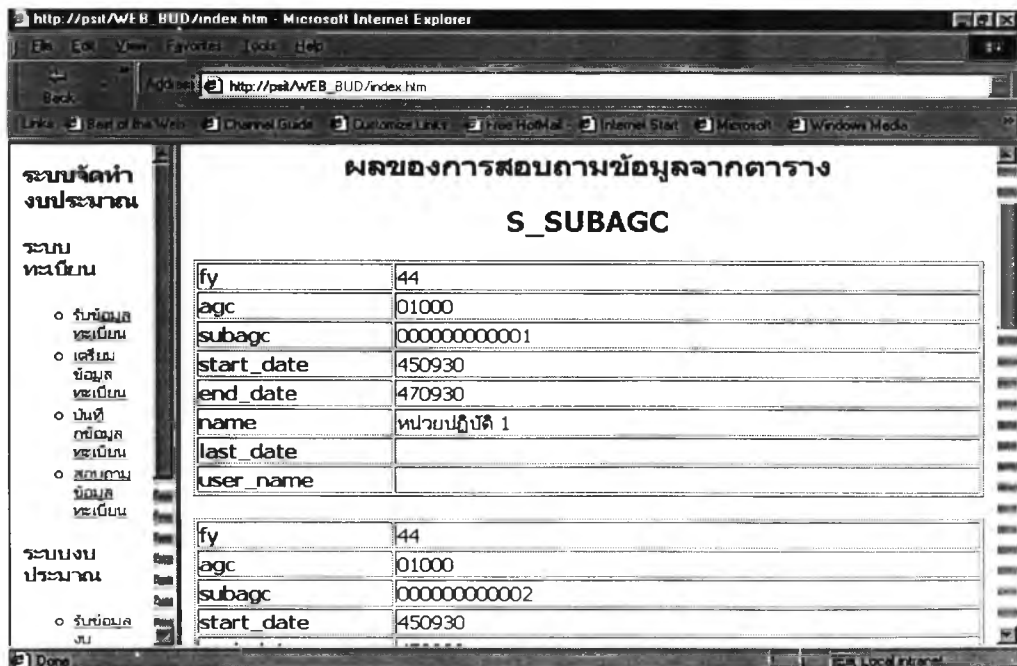
ชื่อข้อมูล	รหัสข้อมูล	ชื่อ Table
ข้อมูลทะเบียนรหัสประเภทราชการ	F1.6	S_ITEM
ข้อมูลทะเบียนรหัสราชการกลาง		
ข้อมูลทะเบียนรหัสสถานที่		
ข้อมูลทะเบียนรหัสหน่วยงานย่อย		
ข้อมูลทะเบียนรหัสกิจกรรม		
ข้อมูลทะเบียนรหัสรายการหลัก		
ข้อมูลทะเบียนรายการย่อย		

รูปที่ 5.21 แสดงหน้าจอรับเงื่อนไขเมื่อทำการทดสอบการสอบถามข้อมูลทะเบียน



รูปที่ 5.22 แสดงหน้าจอรับเงื่อนไขเมื่อทำการสอบถามข้อมูลลงประมาณ

2) หลังจากทีระบุเงื่อนไขแล้ว โปรแกรมจะทำการประมวลผล เพื่อเรียกข้อมูลตามเงื่อนไขมาแสดงบนหน้าจอ ตามตัวอย่างข้อมูลที่สอบถามจากทะเบียนหน่วยงานย่อย ดังรูปที่ 5.23 และข้อมูลลงประมาณระดับรายการ ดังรูปที่ 5.24



รูปที่ 5.23 แสดงผลจากการสอบถามข้อมูลทะเบียนหน่วยงานย่อย

ผลของการสอบถามข้อมูลจากตาราง
TA_ITEM_DETAIL

fy	44
lafy	44
agc	01030
subagc	000000000001
act_id	00001
objc	100
item_no	000001
changwad	01500000
version_no	15
qty1	150
qty2	0
qty3	0
qty4	0

ระบบจัดทำงบประมาณ

ระบบทะเบียน

- รับข้อมูลทะเบียน
- เตรียมข้อมูลทะเบียน
- บันทึกข้อมูลทะเบียน
- สอบถามข้อมูลทะเบียน

ระบบงบประมาณ

- รับข้อมูลงบ

รูปที่ 5.24 แสดงผลจากการสอบถามข้อมูลงบประมาณระดับรายการ