# ภาคผนวก

# คู่มือการใช้โปรแกรม

# ภาคผนวก

## อุปกรณ์ที่ต้องการ

**-เครื่องคอมพิวเตอร์ เพนเทียม ทรี ความเร็วตั้งแต่ 850 MHz ขึ้นไป หน่วยความจำหลัก** อย่างน้อย 128 MB หน่วยความจำของการประมวลผลกราฟฟิก 16 MB ขึ้นไป พร้อมอุปกรณ์**ครบ**ชุด เช่น การ์ดเสียง , เมาส์, คีย์บอร์ด, ลำโพง เป็นต้น

- การ์ดจอขั้นต่ำแสดงผลที่ 640 x 480 256 สี
- ซีดีรอมไดรฟ์ความเร็ว 32 เท่าขึ้นไป
- ใช้ระบบปฏิบัติการณ์ Microsoft Windows 95 หรือสูงกว่า

**วิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการวิจัยการดำเนินงาน**

อันดับแรกมาทำความเข้าใจกับส่วนต่างๆ ของโปรแกรมตัวนี้ก่อนโดยโปรแกรมนี้จะแบ่งส่วนที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

**ส่วนที่เป็นภาพเคลื่อนไหวต้อนรับ** จะแสดงผลตามเวลาที่เราได้กำหนดเอาไว้จนกว่าท่านจะคลิกเมาท์ไปยังส่วนอื่นๆของตัวโปรแกรม

**รูปที่ ผ.1 ภาพเคลื่อนไหวต้อนรับ**

และในหน้านี้จะทำหน้าที่เป็นส่วน MAIN MENU ร่วมด้วยเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน โดยแบ่งเป็นฟังก์ชันการใช้งานออกเป็น 6 ฟังก์ชัน ประกอบไปด้วย

1. Menu จะประกอบไปด้วย

    1.1 Chapter (บทเรียน)

    1.2 Exercises (แบบฝึกหัด)

    1.3 Test (แบบทดสอบ)

2 Bookmark ( ช่วยจดจำหน้าที่ต้องการหรือที่คั่นหนังสือนั่นเอง )

3. Glossary (ค้นหาคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา การวิจัยการดำเนินงาน)

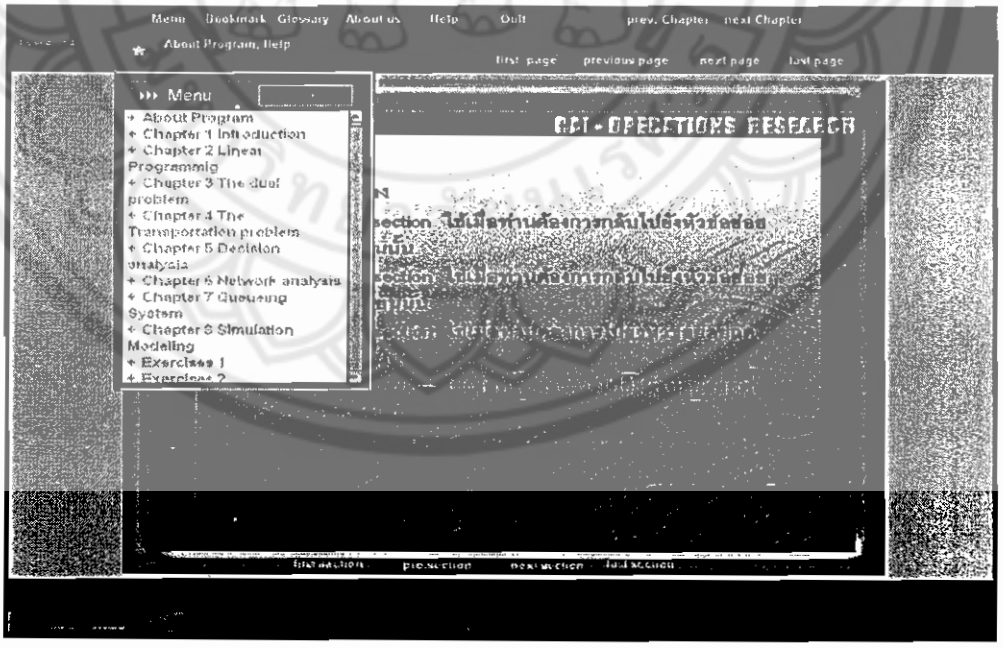
4. About us (ที่มาของโครงการ)

5. Help (คำแนะนำการใช้โปรแกรม)

6. Quit (ออกจากโปรแกรม)

**รูปแบบการทำงานส่วน Menu**

เมื่อท่านเข้ามาสู่หน้าแรกของ Main Menu ท่านสามารถเข้าไปศึกษายังตัวของบทเรียน (Chapter),แบบฝึกหัด(Exercises),แนวข้อสอบ(Test)ทั้งส่วนของ Midterm และ Final โดยการคลิกเข้าไปเลือกที่ปุ่ม Menu นี้

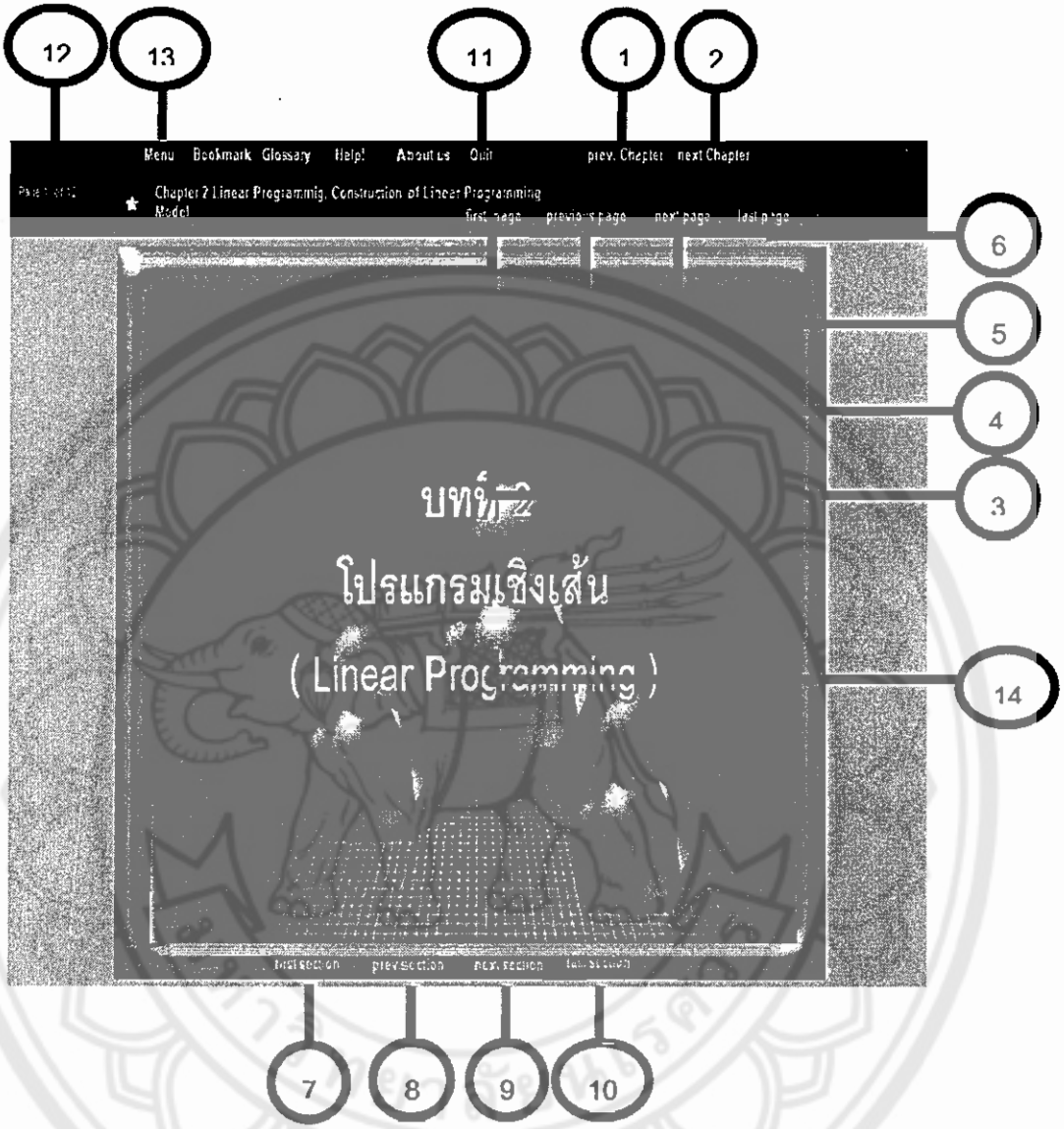



**รูปที่ ผ.2 ภาพแสดง Menu**

1.1 **ส่วนของ Chapter(บทเรียน)** จะแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ ทั้งหมด 8 บทเรียน สามารถใช้เมาส์คลิกเลือกเรียนตามบทเรียนต่างๆ ที่เราต้องการได้

รูปที่ ผ.3 หน้าจอของบทเรียน

ส่วนของเนื้อหา เมื่อเราคลิกเข้าไปในบทเรียนแล้วเราจะพบกับส่วนของเนื้อหาที่เราได้เลือกคลิกเข้าไป จะเป็นลักษณะคล้ากับการพลิกหน้ากระดาษ โดยในที่นี้เราจะใช้ปุ่มข้อความในการพลิกหน้ากระดาษ




รูปที่ ผ.4 หน้าจอแสดงปุ่มต่างในตัวบทเรียน

จากรูปหน้าจอแสดงปุ่มต่างในตัวบทเรียนแสดงผลดังนี้

1. prev.Chapter กลับไปบทเรียนที่อยู่ก่อนหน้า จะหยุดเมื่อถึงบทเรียนแรก
2. next Chapter ไปยังบทเรียนต่อไป จะหยุดเมื่อถึงบทเรียนสุดท้าย
3. first page ไปยังข้อมูลในหน้าแรกสุด
4. previous page ไปยังข้อมูลที่อยู่ก่อนหน้า จะหยุดเมื่อถึงหน้าแรก
5. next page ไปยังข้อมูลหน้าต่อไป จะหยุดเมื่อถึงหน้าสุดท้าย
6. last page ไปยังข้อมูลหน้าสุดท้าย

7. first section ไปยังข้อมูลหัวข้อย่อยแรกสุดของบทเรียน

8. previous section ไปยังข้อมูลหัวข้อย่อยที่อยู่ก่อนหน้า ของบทเรียน

9. next section ไปยังข้อมูลหัวข้อย่อยถัดไปของบทเรียน

10.last section ไปยังข้อมูลหัวข้อย่อยสุดท้ายของบทเรียน

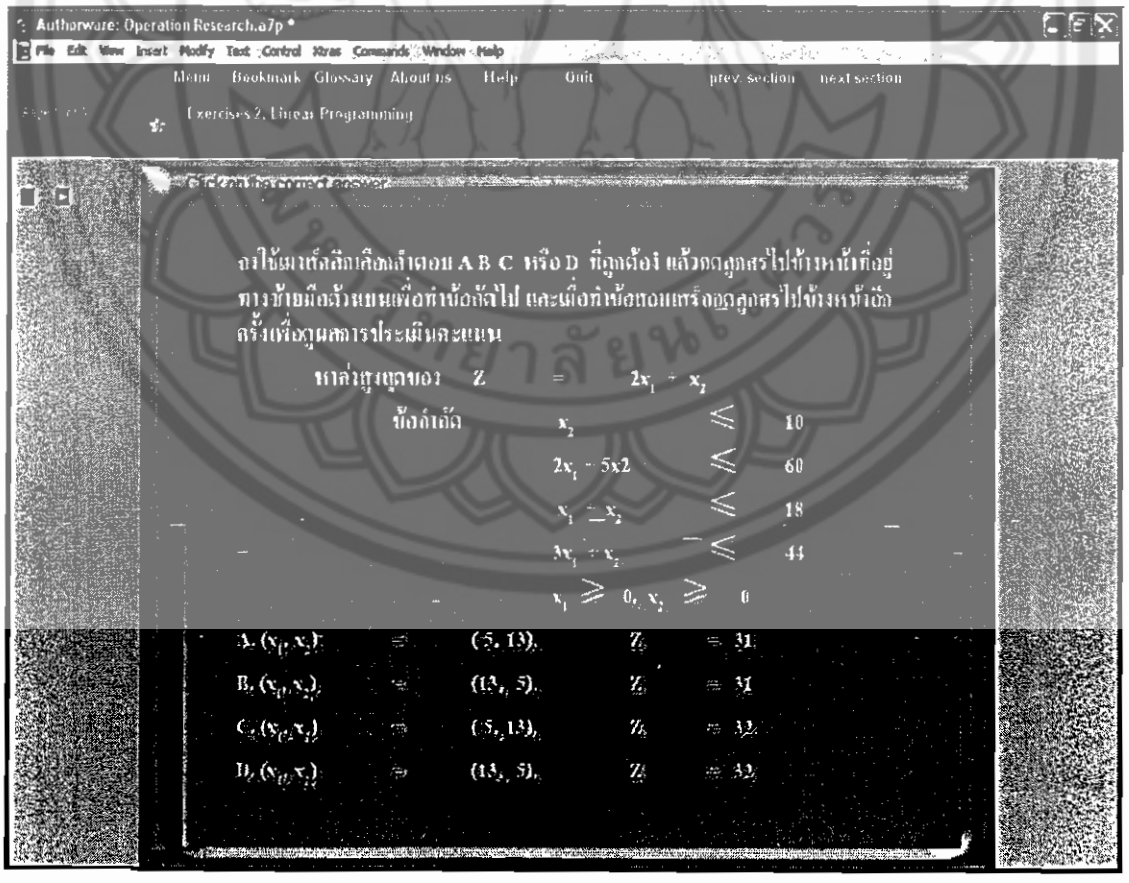
11.Quit ใช้เมื่อต้องการออกจากตัวโปรแกรม

12.Page Number ในส่วนของเนื้อหานี้จะมีเลขหน้ากำกับไว้อย่างชัดเจน

13.menu ใช้เมื่อท่านต้องการเลือกบทเรียนอื่นๆ,แบบฝึกหัดและแนวข้อสอบ

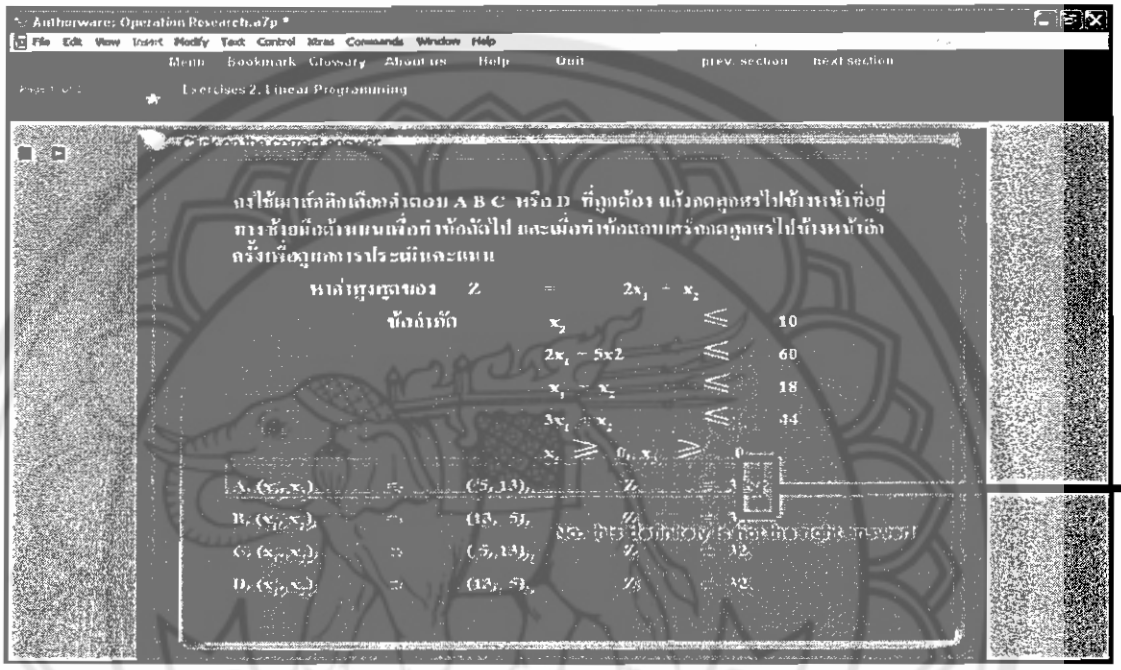
14.เป็นส่วนแสดงเนื้อหาข้อมูล เมื่อจบบทแล้วจะมีข้อความปรากฏตรงหน้าสุดท้ายของบทแต่เรายังสามารถพลิกหน้าของเนื้อหากลับไปกลับมาได้

1.2 ส่วนของ Exercises(แบบฝึกหัด) จะแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ ทั้งหมด 8 แบบฝึกหัดสามารถใช้เมาส์คลิกเลือกเรียนตามแบบฝึกหัดต่างๆ ที่เราต้องการได้

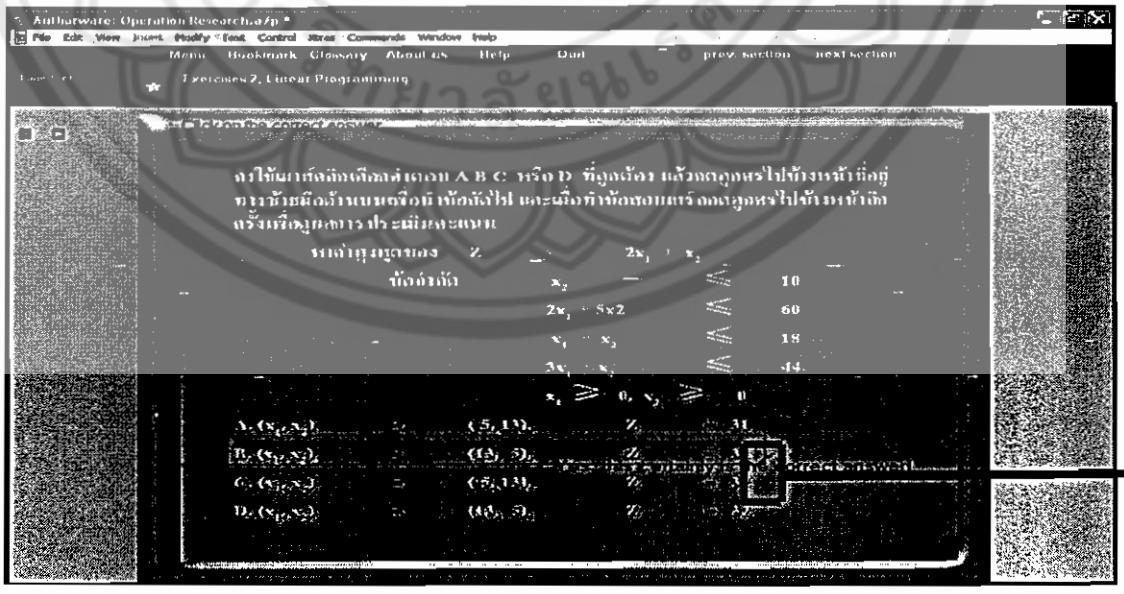



รูปที่ ผ.5 หน้าจอของแบบฝึกหัด

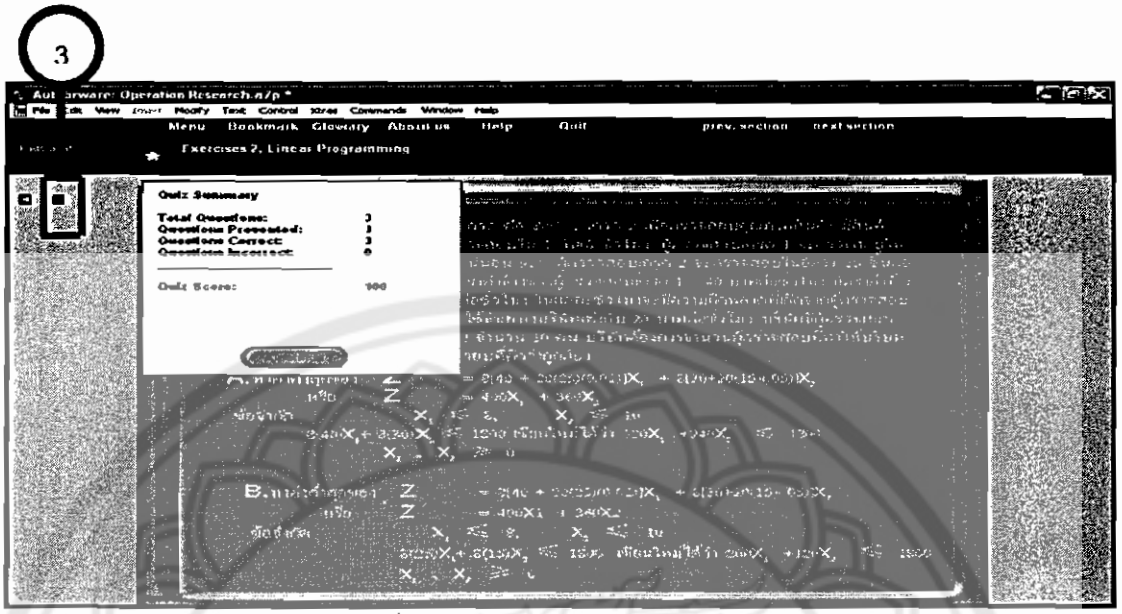
ส่วนของแบบฝึกหัด เมื่อเราคลิกเข้าไปแล้วเราจะพบกับส่วนของแบบฝึกหัดที่เราได้เลือกคลิกเข้าไป จะเป็นลักษณะคล้ายกับการพลิกหน้ากระดาษ โดยในที่นี้เราจะใช้ปุ่มข้อความในการพลิกหน้ากระดาษ




รูปที่ ผ.6 หน้าจอของแบบฝึกหัดกรณีที่ตอบผิด




รูปที่ ผ.7 หน้าจอของแบบฝึกหัดกรณีที่ตอบถูก




รูปที่ ผ.8 แสดงการให้คะแนนแบบฝึกหัด

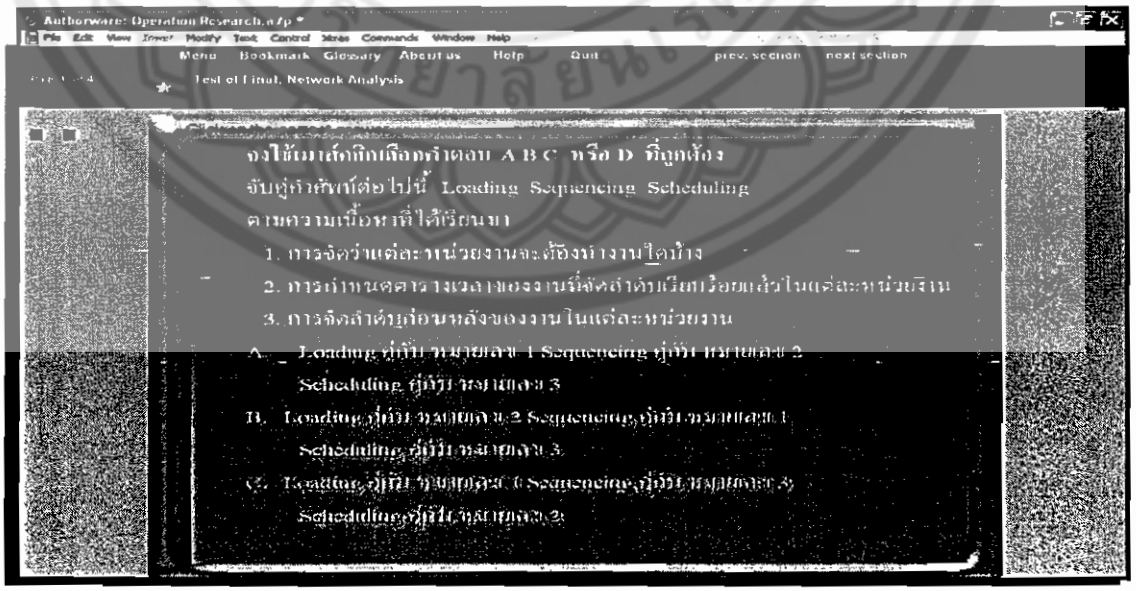
จากรูปหน้าจอของแบบฝึกหัดแสดงผลดังนี้

1. ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดผิดจะมีเครื่องหมายแสดงให้ทราบว่าเป็นที่ตอบผิด

2. ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดถูกก็จะมีเครื่องหมายแสดงให้ทราบว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

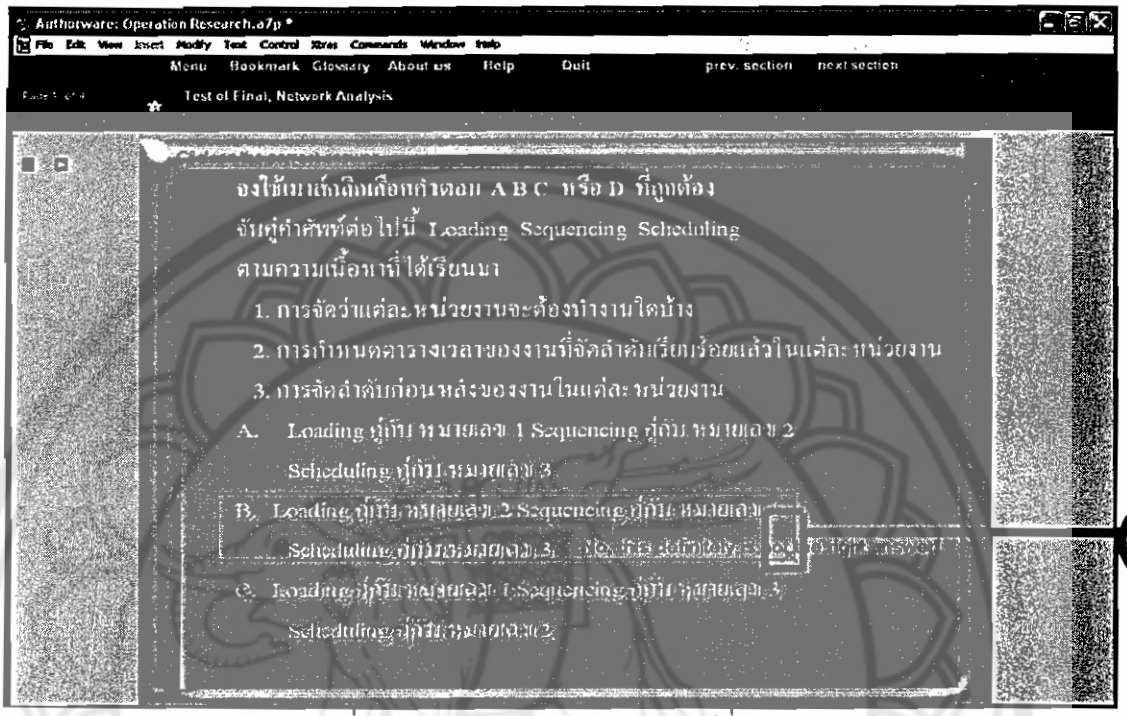
3. ในกรณีที่ทำข้อสอบเสร็จต้องการทราบการประเมินผลคะแนนให้กดที่เครื่องหมายนี้

1.3 ส่วนของการทำแบบทดสอบ เพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียน เมื่อคลิกเข้าไปก็จะปรากฏหน้าให้เราทำการเข้าสู่แบบทดสอบเพื่อที่จะทำแบบทดสอบ จากนั้นก็จะปรากฏหน้าของแบบทดสอบ

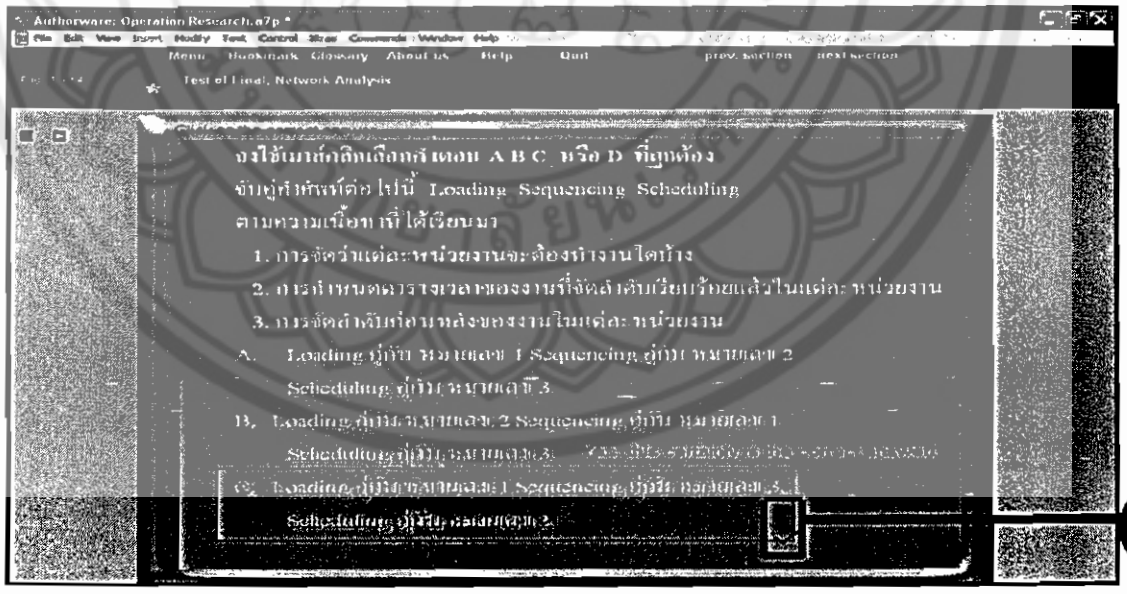



**รูปที่ ผ.9 หน้าแบบทดสอบ**

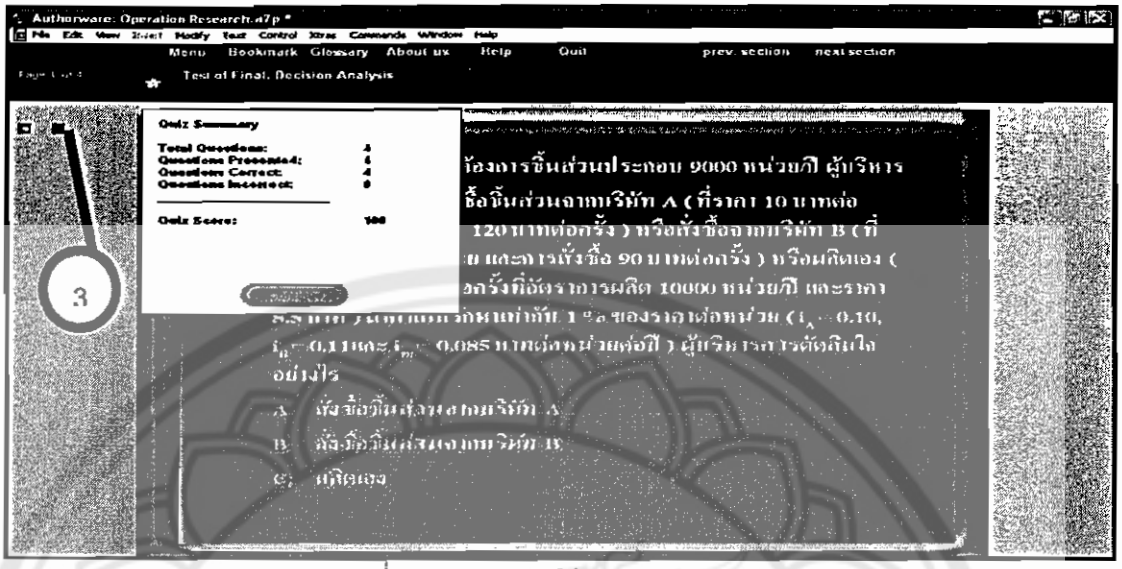
**ส่วนของแบบทดสอบ เมื่อเราคลิกเข้าไปแล้วเราจะพบกับส่วนของแบบทดสอบที่ได้เลือกคลิกเข้าไป จะเป็นลักษณะคล้ายกับการพลิกหน้ากระดาษ โดยในที่นี้จะใช้ปุ่มข้อความในการพลิกหน้ากระดาษ**




รูปที่ ผ.10 หน้าจอของแบบทดสอบกรณีที่ตอบผิด




**รูปที่ ผ.11 หน้าจอของแบบทดสอบกรณีที่ตอบถูก**



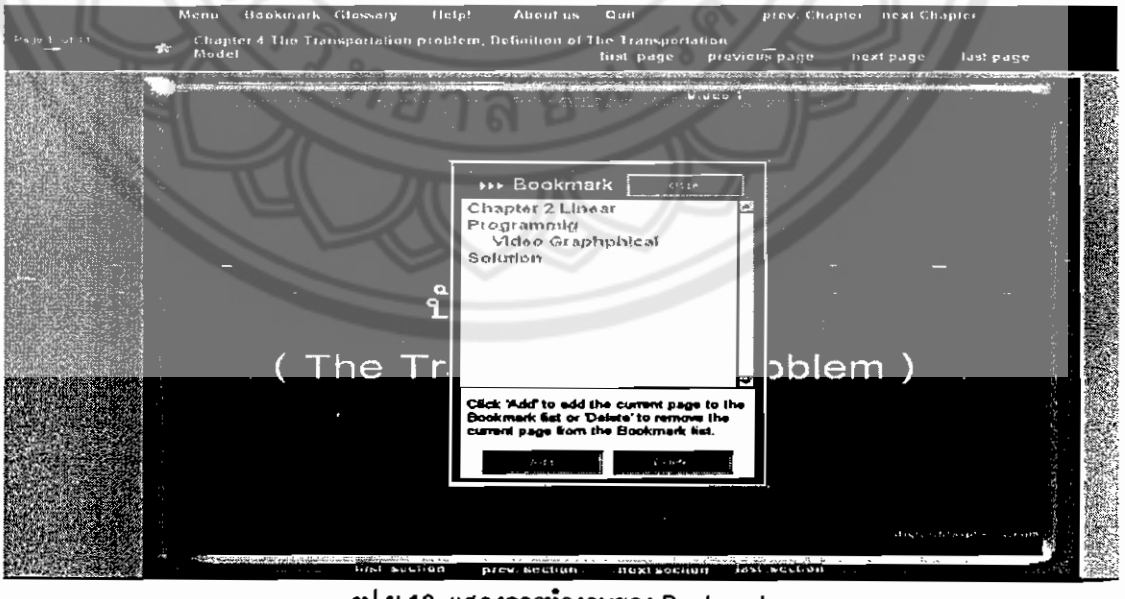

รูปที่ ผ.12 แสดงการให้คะแนนการทดสอบ

จากรูปหน้าจอของแบบทดสอบแสดงผลดังนี้

1. ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดผิดจะมีเครื่องหมายแสดงให้ทราบว่าเป็นที่ตอบผิด
2. ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดถูกก็จะมีเครื่องหมายแสดงให้ทราบว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง
3. ในกรณีที่ทำข้อสอบเสร็จต้องการทราบการประเมินผลคะแนนให้กดที่เครื่องหมายนี้

**รูปแบบการทำงาน** Bookmark

Bookmark ทำหน้าที่เป็นเหมือนที่ขั้นหนังสือคือเมื่อท่านต้องการกลับมายังหน้าที่ท่านศึกษายังไม่จบให้คลิกที่ Bookmark เพื่อช่วยจำหนครั้งก็ให้คลิกที่ปุ่มนี้ก็จะปรากฏหน้านั้นขึ้นมา




**รูป ผ.13** แสดงการทำงานของ Bookmark

**รูปแบบการทำงานส่วนของการค้นหาคำศัพท์(Glossary)**

**สามารถทำได้ดังนี้**

1 . **การคลิกที่ตัวอักษร A – Z ที่ด้านบนสุดนำหน้าข้อความที่ต้องการทราบลงไป เช่น ต้องการทราบความหมายคำว่า Network ให้กดที่ตัว N**

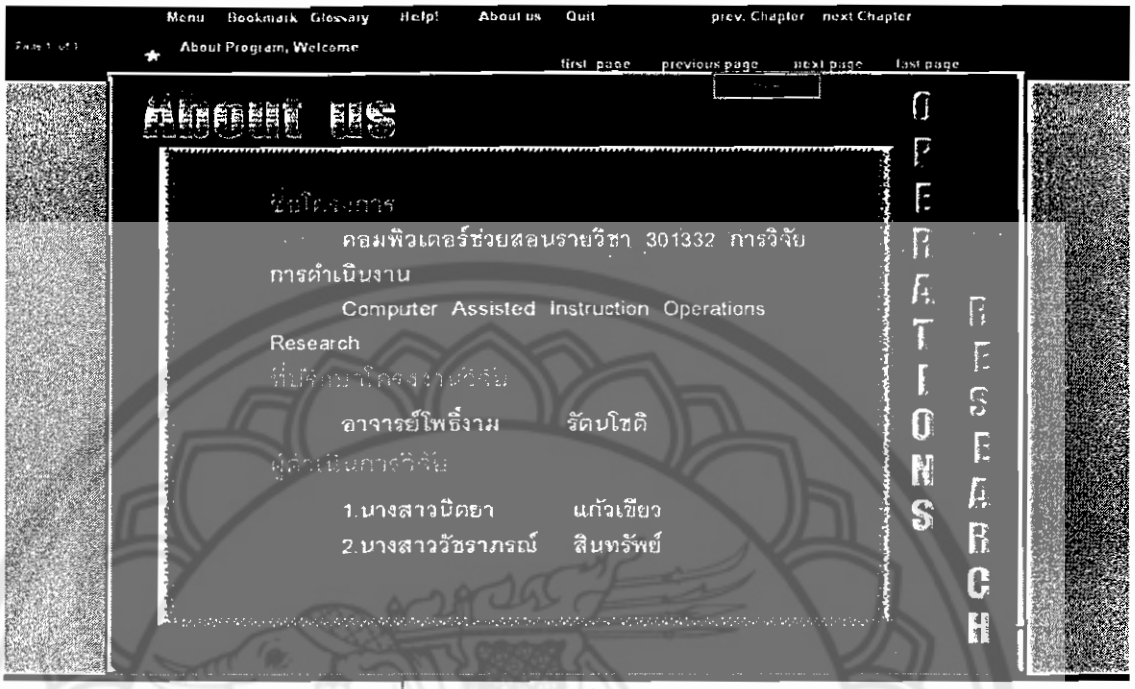
2. โปรแกรมจะทำการประมวลหาคำศัพท์ที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร N ขึ้นมาให้ทางด้าน**ซ้าย** แล้วจึงเลือกคำศัพท์ที่ต้องการด้วยการคลิกอีกครั้ง

3. โปรแกรมจะแสดงความหมายของคำศัพท์ให้เราทราบทางขวามือ

รูปที่ ผ.14 แสดงการใช้ปุ่มค้นหาคำศัพท์

**รูปแบบการทำงานส่วนของ** About Us

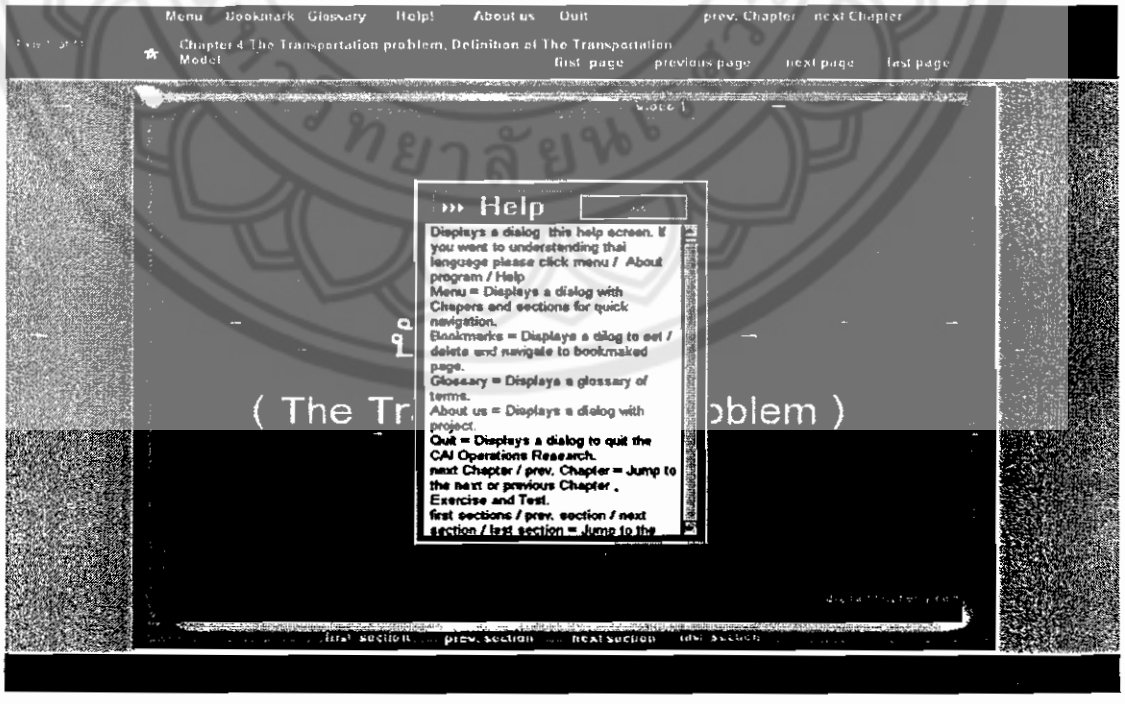
**ก็จะเป็นส่วนที่ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของโครงการโดยคลิกที่เมนูบาร์ด้านบน หรือหาก ต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมสามารถคลิกที่** Menu < About Program < About us




รูปที่ ผ.15 แสดงการใช้ปุ่ม (About Us)

**รูปแบบการทำงานส่วนของการข้อคำแนะนำการใช้โปรแกรม**

ท่านสามารถเลือกปุ่มนี้จากฟังก์ชันการทำงานหลักที่เมนูบาร์ด้านบนหากต้องการทราบเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของปุ่มต่างๆที่ปรากฏในหน้าตาของตัวโปรแกรมด้วยการใช้ภาษาไทย โดยการคลิกที่ Menu < About Program < Help




รูปที่ ผ.16 แสดงการใช้ปุ่ม Help

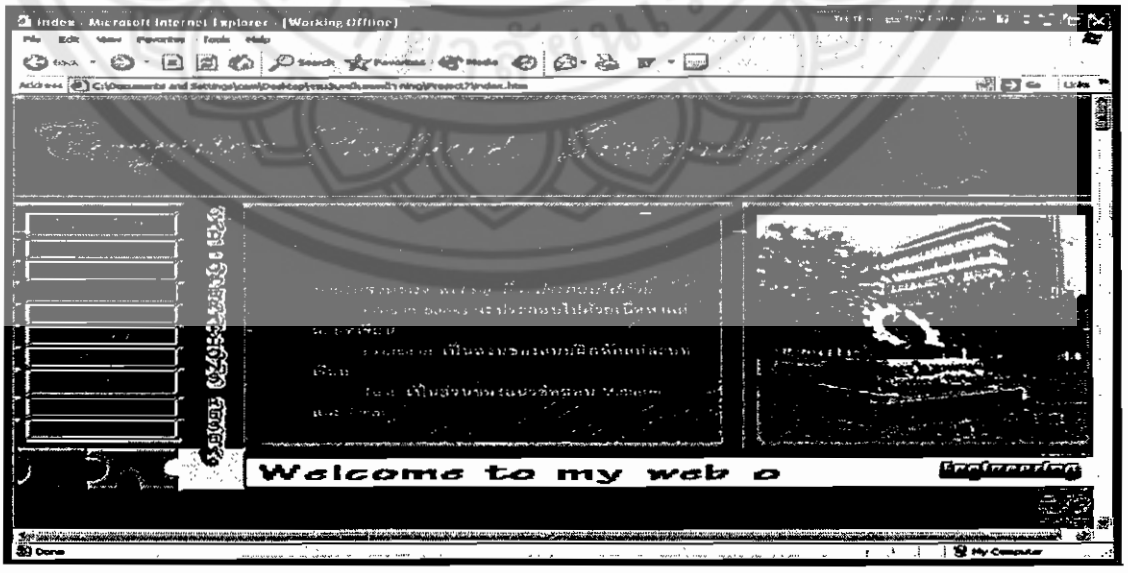
**รูปแบบการทำงานส่วนออกจากโปรแกรม**

เป็นปุ่มที่ทำหน้าที่ออกจากตัวของโปรแกรมโดยก่อนออกจากโปรแกรมจะมีการถามซ้ำยืนยันการออกจากตัวของโปรแกรมนี้หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการออกให้คลิก No และถ้าต้องการออกจากโปรแกรมยืนยันให้คลิกปุ่ม Yes

รูปที่ ผ.17 แสดงการใช้ปุ่ม Quit

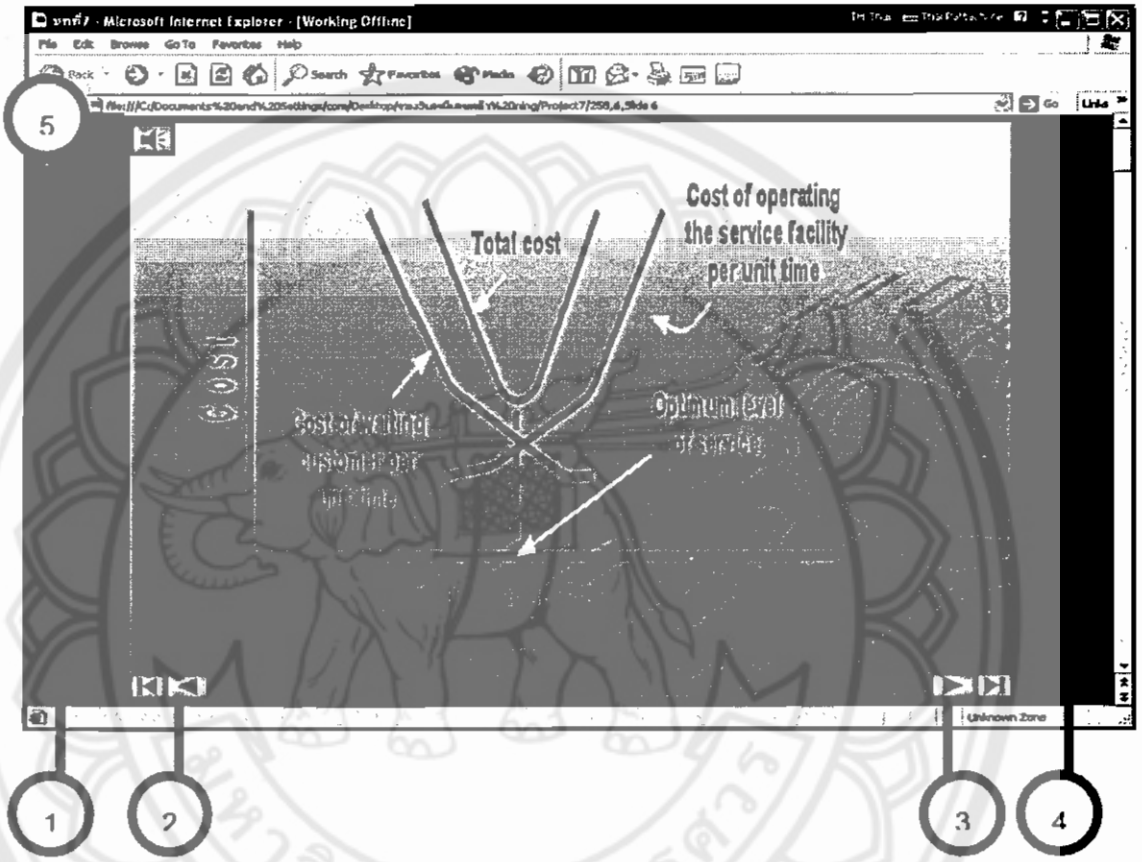
**วิธีใช้งานโปรแกรมในส่วน Website**

1 **ส่วนที่เป็นแรกของ** website (index) จะแสดงผลตามเวลาที่เราได้กำหนดเอาไว้หากท่านต้องการไปยังส่วนอื่น ก็สามารถที่จะคลิ๊กเมาท์เลือกได้เลย




**รูปที่ ผ. 18 แสดงรูปแบบหน้า Home page ในระบบอินเตอร์เน็ต**

2 **ส่วนของ Chapter(บทเรียน)** จะแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ ทั้งหมด 8 โดยภายใน website นี้เราจะแสดงในรูปแบบของ Powerpoint บทเรียนสามารถใช้เมาส์คลิกเลือกเรียนตามบทเรียนต่างๆ ที่เราต้องการได้

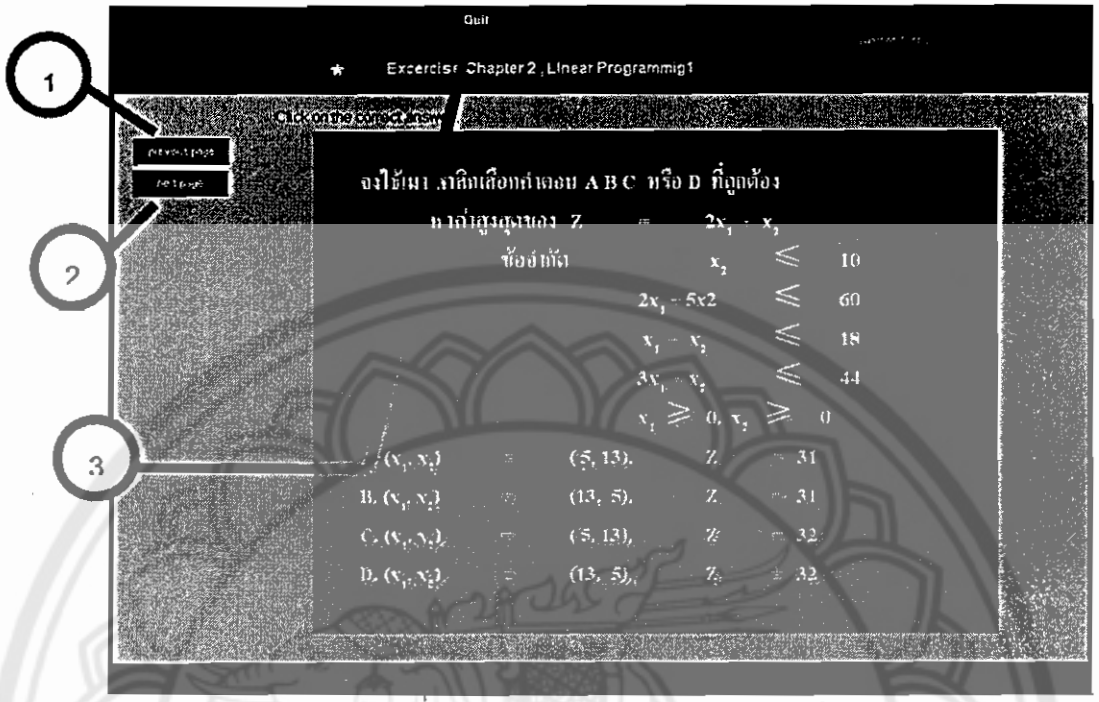



รูปที่ ผ. 19 แสดงรูปแบบหน้า Powerpoint ในระบบอินเตอร์เน็ต

จากรูปหน้าจอของหน้า Powerpoint ในระบบอินเตอร์เน็ตแสดงผลดังนี้

1. ไปยังข้อมูลหน้าแรกสุด
2. ไปยังข้อมูลก่อนหน้า
3. ไปยังข้อมูลหน้าถัดไป
4. **ไปยังข้อมูลหน้าสุดท้าย**
5. **แสดงเสียงบรรยายประกอบ**

**ภายในบทเรียนนี้จะมีบางหน้าที่ไม่สามารถแสดงรูปภาพปรากฏ ผู้ศึกษาจะต้องคลิกเมาส์ ณ บริเวณที่ไม่ใช้ปุ่มสัญลักษณ์**




รูปที่ ผ. 20 แสดงรูปแบบหน้า Authorware ในระบบอินเตอร์เน็ต

3 **ส่วนของ** Exercises(**แบบฝึกหัด**) จะแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ ทั้งหมด 8 แบบฝึกหัดโดยภายใน website นี้เราจะแสดงในรูปแบบของ Authorware สามารถใช้เมาส์**คลิก**เลือกเรียนตามแบบฝึกหัดต่างๆ ที่เราต้องการ

จากรูปหน้าจอของหน้า Authorware ในระบบอินเตอร์เน็ตแสดงผลดังนี้

1. ไปยังข้อมูลที่อยู่ก่อนหน้า
2. ไปยังข้อมูลหน้าถัดไป
3. ออกจากตัวโปรแกรม

ภายในแบบฝึกหัดนี้จะทำการประเมินผลคะแนนก็ต่อเมื่อท่านทำแบบฝึกหัด**ใน**บทเรียนนั้นเสร็จแล้วกดที่ปุ่ม next page ทางด้านบนซ้ายของหน้าจอ

4 **ส่วนของ** Test(**ข้อสอบ**) จะแบ่งออกเป็นข้อสอบ Midterm และ Final **โดย**ภายใน website นี้เราจะแสดงในรูปแบบของ Authorware สามารถใช้เมาส์คลิกเลือกทำตามข้อ**สอบต่างๆ ที่เราต้องการได้เช่นเดียวกับในส่วนของการทำแบบฝึกหัด**

**5 ส่วนของ About us(ความเป็นมาของโครงการ) จะกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการโดยภายใน website นี้เราจะแสดงในรูปแบบของ Powerpoint เมื่อท่านเข้ามาสู่ส่วนนี้แล้ว ท่านสามารถคลิ๊กเมาส์เข้าไปที่ Pop-upของAbout us อีกครั้งเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ**

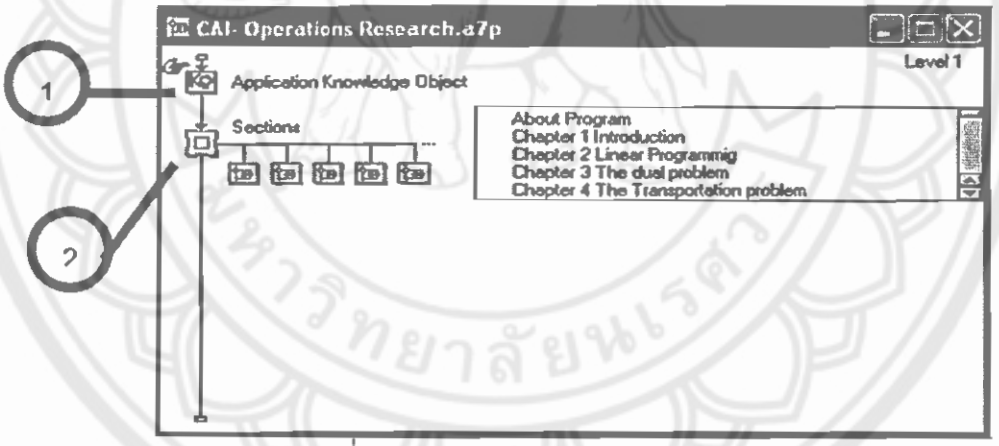
**ในส่วนของการใช้งานผ่าน อินเทอร์เน็ต จะเป็นลักษณะของการศึกษาได้โดยข้อมูลในทั้งในตัวโปรแกรมในรูปแบบของ CD - ROM และอินเตอร์เน็ตนั้นจะอ้างอิงถึงกันหาก**

ผู้ใดสนใจ สามารถติดต่อผู้จัดทำได้ และสามารถเข้าไปศึกษาได้ที่ เว็บไซต์ www.eng.nu.ac.th/ie หัวข้อ CAI Opeerations Research จะมีเนื้อหาของวิชา การวิจัยการดำเนินงาน ให้ศึกษาพร้อมทั้งการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการวิจัยการดำเนินงานในบางส่วน

ตัวอย่างผังการทำงานของโปรแกรม CAI

ในส่วนนี้จะอธิบายถึงผังการทำงานหลักๆ ของตัวโปรแกรม เฉพาะส่วนที่สำคัญเท่านั้น เนื่องจากว่ามีผังการทำงานอยู่หลาย Level มาก หากจะกล่าวทั้งหมดอาจจะเกิดความสับสนได้

อนึ่งหากมีพื้นฐานการใช้โปรแกรมนี้มาแล้วย่อมที่จะเรียนรู้ได้เร็วมากยิ่งขึ้น และจะเข้าใจในการใช้โปรแกรมเสริมตัวอื่นๆ เพื่อที่จะทำการ Import พื้นหลังที่น่าสนใจมาใช้ หรือการสร้างปุ่มจากโปรแกรม Photoshop เพื่อให้โปรแกรมมีสีสันและดูน่าใช้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการ Insert ภาพเคลื่อนไหวที่ทำให้ดูน่าตื่นตาตื่นใจยิ่งขึ้นทำให้อยากรู้อยากเรียนจึงเกิดการพัฒนาการของการเรียนรู้ที่ดียิ่ง เช่น Animation GIF เป็นต้น

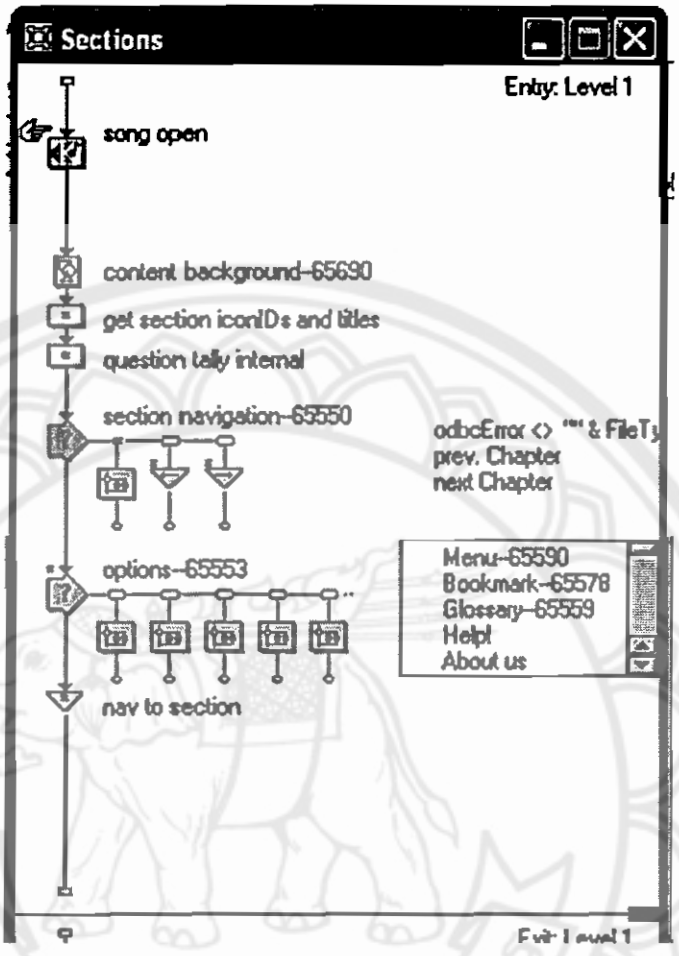



รูปที่ ผ.21 ผังการทำงาน Level 1 ส่วนของบทเรียน

**คำอธิบายผัง Level 1**

1.Knowledge object ช่วยในการสร้างรูปแบบของบทเรียนให้ง่ายขึ้น

2.Framework Icon ทำหน้าที่เหมือนกับ Interaction Icon กำหนดทางเลือกที่จะไปยังบทต่างๆ ก็จะมี Map Icon ของแต่ละบทที่เหมือนกัน ซึ่งจะเป็น Icon ของบทต่างๆ



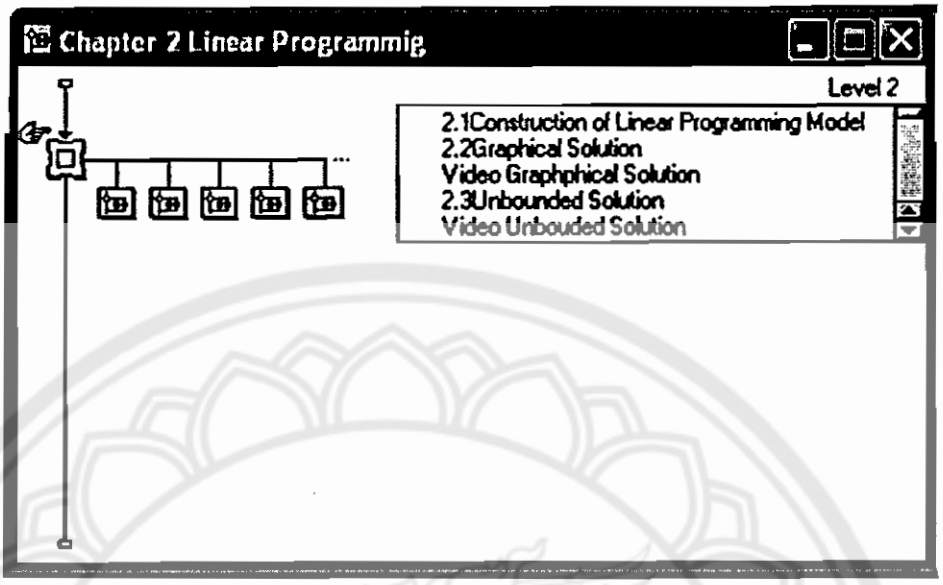

รูปที่ ผ. 22 แสดงผังงานใน Framework Icon

ภายในจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังรูป

อธิบายผัง Level 2

1.Icon Framework ปุ่มเชื่อมโยงเปิดข้อมูลในหน้าต่าง ๆ ขึ้นมา

2. Map Icon จะเป็นการกำหนดเพื่อจะเข้าไปในแต่ละบทเรียน

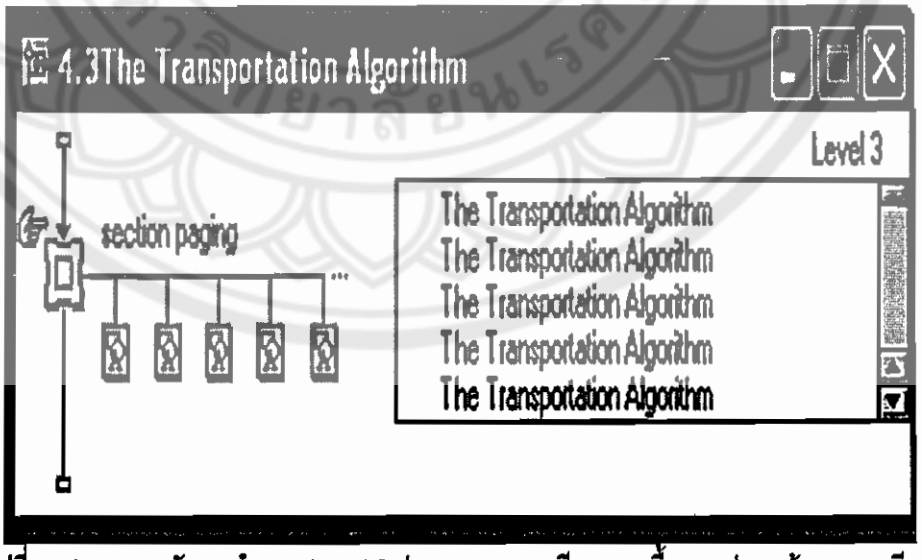



รูปที่ ผ. 23 แสดงผังการทำงาน Level 2 ส่วนของรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละบท

อธิบายผัง Level 3

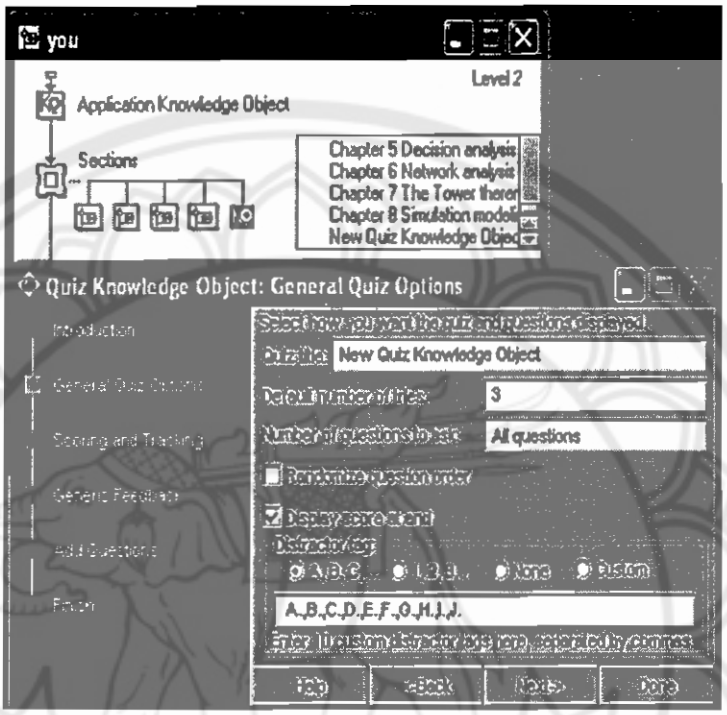
1.Icon Framework ปุ่มเชื่อมโยงเปิดข้อมูลในหน้าต่าง ๆ ขึ้นมา

2.Icon Display จะเป็นการกำหนดเพื่อจะเข้าไปในแต่ละหน้าของบทเรียน




**รูปที่ ผ. 24 แสดงผังการทำงาน Level 3 ส่วนของรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละหน้าของบทเรียน**

**อธิบายการสร้างแบบฝึกหัด**



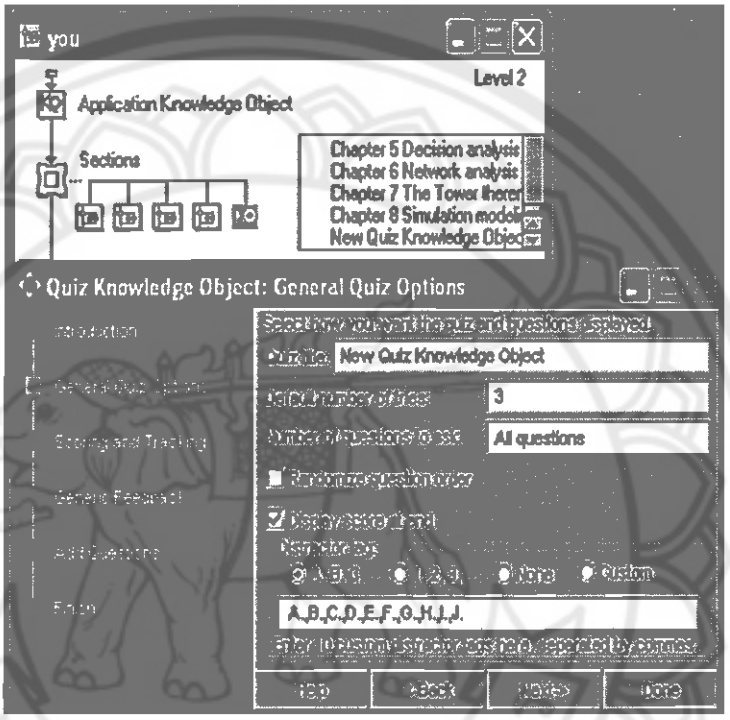

รูปที่ ผ. 25 แสดงผังการทำงาน แบบฝึกหัด

**คำอธิบายรูปที่ ผ. 25**

ในส่วนของแบบฝึกหัดนี้ จะสร้างออกมาในลักษณะของ Multiple Choice(แบบเลือกตอบ) ในรายวิชานี้ควรที่จะทำเป็นแบบ อัตนัยมากกว่าแต่เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการการทำอัตนัยบนเครื่องคอมพิวเตอร์คงจะไม่สะดวกนัก โดยแบบฝึกหัดจะใช้ Knowledge object กลุ่ม Assessment รูปแบบ Hot Spot Question โดยจะต้องทำการกำหนดค่าภายในไดอะล็อคบล็อกซ์ ที่แสดงขึ้นมาหลังจากทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอนที่เราจะทำการสร้างแบบฝึกหัด

- Introduction เป็นการแนะนำการใช้
- General Quiz Option เป็นการกำหนดรูปแบบของคำถามและคำตอบโดยในที่นี้จะกำหนดแบบเลือกตอบข้อ A,B,C...และจะประเมินผลคะแนนออกมาเมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วหรือในกรณีที่เราต้องการออกจากหน้านั้นโดยเราสามารถกดปุ่ม Close
- Scoring and tracking เป็นการกำหนดเกณฑ์ของคะแนนโดยในที่นี้กำหนดให้เป็น 70% ถึงจะผ่านและจะมีการตรวจคำตอบทุกครั้งหลังจากทำข้อนั้นๆเสร็จ

- Generic feedback เป็นการกำหนด Feedback ในกรณีที่คุณทำแบบฝึกหัดถูกหน้าจอจะแสดงคำว่า correct
- Add Questions ให้เรากำหนดคำถามใส่เข้าไป
- Finish จบการทำงานในรูปแบบนี้




รูปที่ ผ. 26 แสดงผังการทำงาน แบบทดสอบ

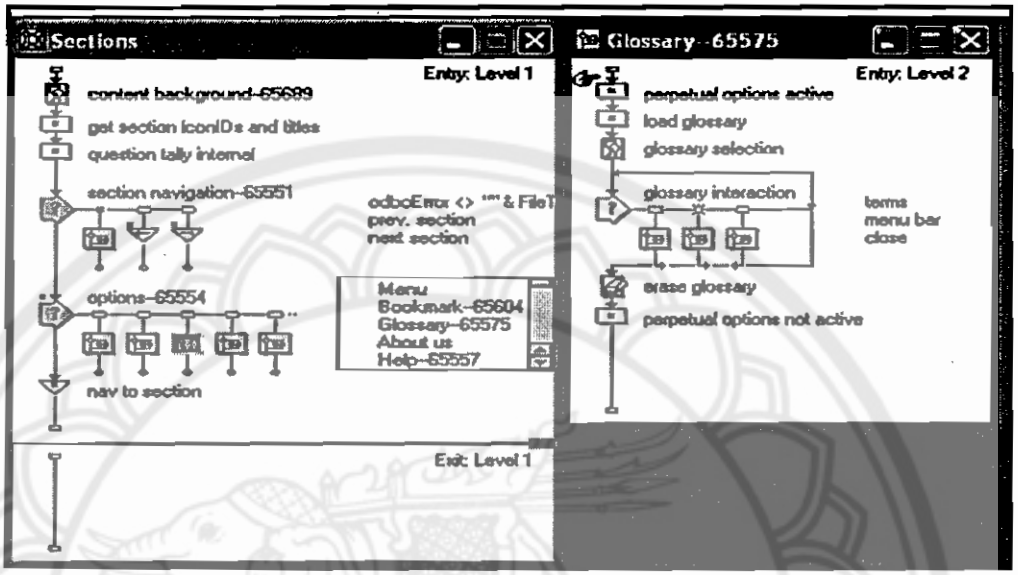
คำอธิบายรูปที่ ผ. 26

ในส่วนของแบบข้อสอบนี้ จะสร้างออกมาคล้ายกับการแบบฝึกหัดในลักษณะของ Multiple Choice(แบบเลือกตอบ) ในรายวิชานี้ควรที่จะทำเป็นแบบ อัตนัยมากกว่าแต่เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการการทำอัตนัยบนเครื่องคอมพิวเตอร์คงจะไม่สะดวกนัก

- Knowledge object ช่วยในการสร้างรูปแบบของบทเรียนให้ง่ายขึ้น
- Introduction เป็นการแนะนำการใช้
- General Quiz Option เป็นการกำหนดรูปแบบของคำถามและคำตอบโดยในที่นี้จะกำหนดแบบเลือกตอบข้อ A,B,C...และจะประเมินผลคะแนนออกมาเมื่อทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว
- Scoring and tracking เป็นการกำหนดเกณฑ์ของคะแนนโดยในที่นี้กำหนดให้เป็น 70% ถึงจะผ่านและจะมีการตรวจคำตอบทุกครั้งหลังจากทำข้อนั้นๆเสร็จ
- Generic feedback เป็นการกำหนด Feedback โดยในที่นี้จะกำหนดเป็น correct

- Add Questions ให้เรากำหนดคำถามใส่เข้าไป

Finish จบการทำงานในรูปแบบนี้

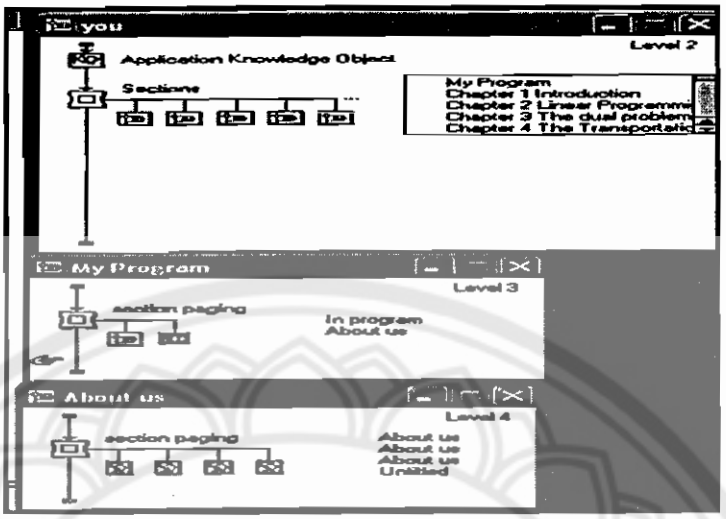



รูปที่ ผ. 27 แสดงผังการทำงานของการค้นหาคำศัพท์

คำอธิบายรูปที่ ผ. 27

1. Interaction Icon ส่วนของการรวมหน้าของแต่ละหัวข้อเข้าด้วยกัน
2. Calulation Icon เป็นการกำหนดค่าฟังก์ชั่นหรือตัวแปรต่างๆไว้ให้สำหรับสืบค้น
3. Navigate Icon เป็น ที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างหน้าต่างจากหน้าที่เราทำการสืบค้นไปยังหน้าที่เรากำหนดค่าฟังก์ชั่นหรือตัวแปรต่างๆไว้

การค้นหานั้นได้ค่อนข้างจำกัดเนื่องจากข้อมูลนำมาจากโปรแกรมข้างนอกที่ Import เข้ามาและสามารถค้นหาได้เฉพาะคำศัพท์ภาษาอังกฤษเท่านั้น ทำให้โปรแกรมไม่รู้จัก word ที่เราพิมพ์เข้าไป




รูปที่ ผ.28 แสดงผังการทำงานของ About Us

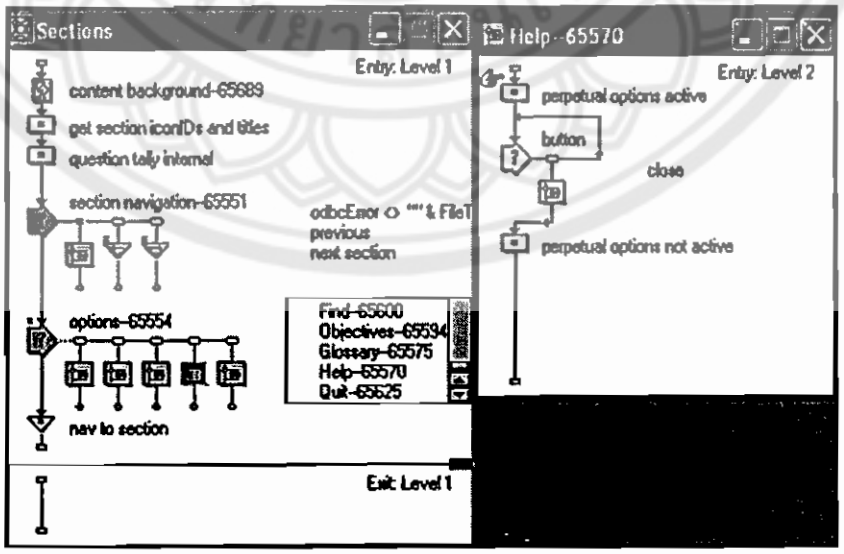
**คำอธิบายรูปที่ ผ.28**

เป็นการแสดงข้อความต่างๆ ที่มาของโปรแกรม เช่น จัดทำโดยใคร, ที่ปรึกษา, การจัดทำ, วัตถุประสงค์ และแหล่งข้อมูลเป็นต้น

จะประกอบไปด้วย

1.Icon Framework ปุ่มเชื่อมโยงเปิดข้อมูลในหน้าต่าง ๆ ขึ้นมา

2.Display Icon เป็นพื้นหลังและแสดงข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับที่มาของโปรแกรมรวมทั้งรูปภาพที่นำมาประกอบด้วย

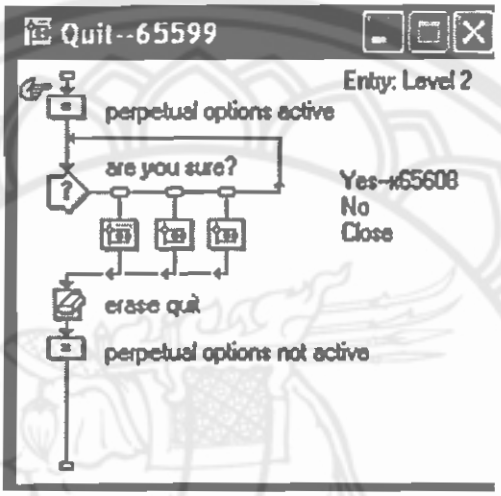



รูปที่ ผ. 29 แสดงผังการทำงานของ Help

**คำอธิบายรูปที่ ผ. 29**

**เป็นการแสดงคำแนะนำในการใช้โปรแกรม เช่น กด next page เพื่อไปยังหน้าถัด, กด next section เพื่อไปยังบทต่อไป และกด next เพื่อไปยังหัวข้อเรื่องถัดไป เป็นต้น**

1. Calulation Icon **เป็นการแสดงคำแนะนำในการใช้โปรแกรมหรือตัวแปรต่างๆเก็บไว้**
2. Interaction Icon กำหนดทางเลือกที่จะไปยังคำแนะนำในลักษณะของ Map Icon

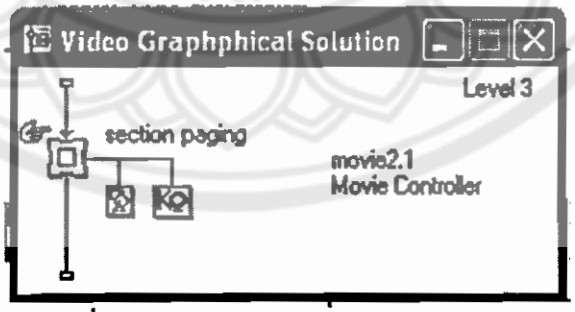



รูปที่ ผ. 30 แสดงผังการทำงานของ การออกจากโปรแกรม

**คำอธิบายรูปที่ ผ. 30**

เป็นใช้ Calculation Icon ในการใส่ฟังก์ชันให้ออกจากโปรแกรม เพิ่ม Interaction Icon เป็นทางเลือกว่าจะออกจากโปรแกรมหรือไม่

โดยแต่ละส่วนจะกำหนดค่า และปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

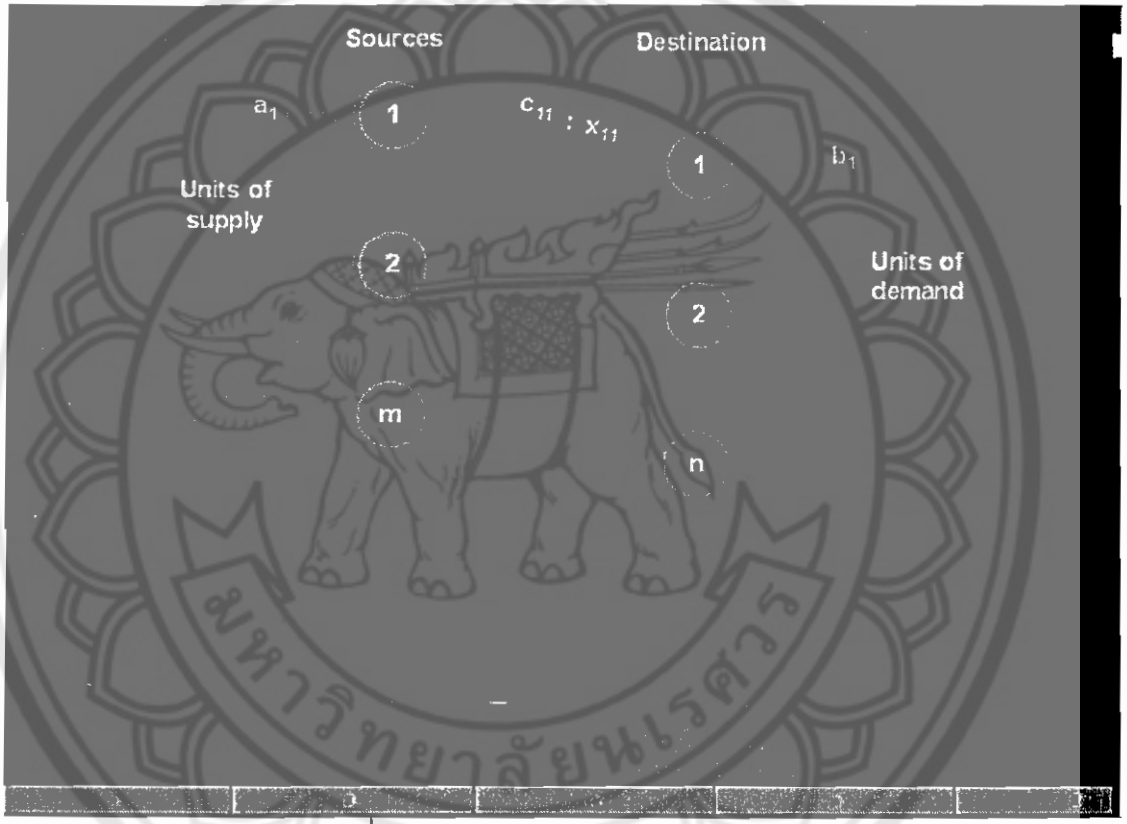



**รูปที่ ผ.31 แสดงผังมัลติมิเดียประกอบการสอน**

**คำอธิบายรูปที่ ผ. 31**

อยู่ใน Level 3 ประกอบด้วย

1. Framework ปุ่มเชื่อมโยงเปิดข้อมูลในหน้าต่าง ๆ ขึ้นมา
2. Display Icon แสดงหน้าข้อมูลบอกวิธีใช้และควบคุมมัลติมิเดีย
3. Movie controller ของ Knowledge object เพื่อใส่มัลติมิเดียลงไปในดปรแกรม




รูปที่ ผ.32 แสดงมัลติมิเดียประกอบการสอน

**คำอธิบายรูปที่ ผ. 32**

เมื่อเข้าใช้งานในส่วนมัลติมิเดียจะมีหน้าบอกวิธีการควบคุม โดยตัวควบคุมจะอยู่ด้านล่างสุดตามภาพ รูป ผ.32