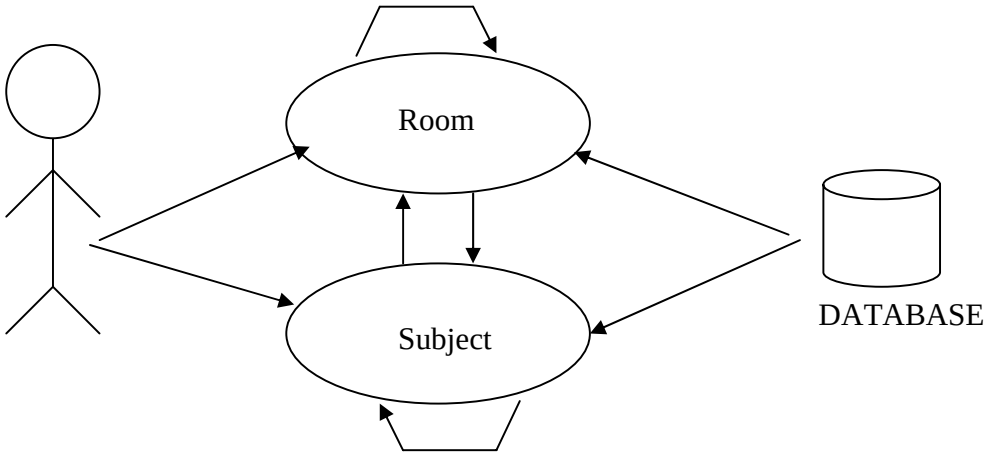
บทที่ 2
การค้นหาห้องสอบ

2.1 แนวคิดพื้นฐานของระบบการค้นหาห้องสอบ

สิ่งที่มีผลต่อการค้นหาห้องสอบที่สัมพันธ์กันจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 สิ่งด้วยกันนั่นคือ ส่วนของวิชาเรียน และส่วนของห้องสอบ



รูปที่ 2-1 งานของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

จากรูป 2-1 จะเห็นได้ว่ามี 2 ส่วนหลัก คือห้องสอบ และวิชาเรียน ซึ่ง

ห้องสอบ (Room) จะเก็บรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับห้องสอบ และจะมีการแลกเปลียนข้อมูลกับวิชาเรียนที่มีความสัมพันธ์กัน

วิชาเรียน (Subject) จะเก็บรายละเอียดต่างๆที่เกียวกับวิชาเรียนนั้นๆ และจะมีการแลกเปลียนข้อมูลกับห้องสอบที่มีความสัมพันธ์กัน

2.2 ความต้องการของการจัดห้องสอบ

1. ห้องสอบ 1 ห้อง ควรจะสามารถจัดสอบได้ 2 วิชา

2. ขนาดของห้องสอบควรมีขนาดที่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา

3. วิชาใดที่มีการสอบมากกว่า 1 ห้อง ห้องสอบควรอยู่ติดกันเพื่อให้อาจารย์ประจำวิชาสามารถที่จะให้คำแนะนำนักศึกษาได้ทั่วถึง

4. ห้องสอบควรจะอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับภาคที่ นักศึกษาสังกัด

2.3 มุมมองในการค้นหาห้องสอบ

มุมมองในการค้นหาห้องสอบนั้นมีด้วยกันหลายวิธีว่าแต่ล่ะมุมมองของแต่ล่ะคน วิธีการแรกเป็นการสร้างอินเด็คเทอม(index term) โดยการนำวิชาที่อยู่ในเงื่อนไขของการสอบ ออกมาเป็นอินเด็คเทอม ซึ่งผลที่ได้ยังเป็นผลที่มีประสิทธิภาพในการค้นหาห้องสอบที่ต่ำอยู่ ต่อมาประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น ดังนั้นมุงมองในการค้นหาห้องสอบ จะนำเอาวิชาทั้งหมดที่อยู่ในเงื่อนไขของการสอบนั้นมาเป็นมุมมองในการค้นหา แต่ข้อเสียคือ เวลาในการค้นหาที่ต้องใช้เวลามากขึ้น เนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลที่ใหญ่ขึ้น และที่สำคัญคือ ข้อมูลที่ได้มานั้นมันไม่ได้เรียงกันจึงทำให้ต้องกระโดดไปกระโดดมา

ดังนั้นในมุมมองสมัยใหม่ จะพยายามลดจำนวนเทอม(term) โดยใช้การจำกัด ในที่นี้หมายถึงการจำกัดของช่วงเวลาสอบ หรือแบ่งเป็นตามคณะหรือภาควิชา และอื่นๆ นอกจากนี้แล้วจำเป็นต้องแบ่งแยกโครงสร้างของวิชาสอบ ได้แก่ วันสอบ ช่วงเวลาสอบ คณะ ภาควิชา ในการทำกระบวนการเช่นนี้ไม่สามารถทำด้วยคนได้หมด จึงทำให้เกิดรูปแบบที่เรียกว่า การทำ Automatic indexing

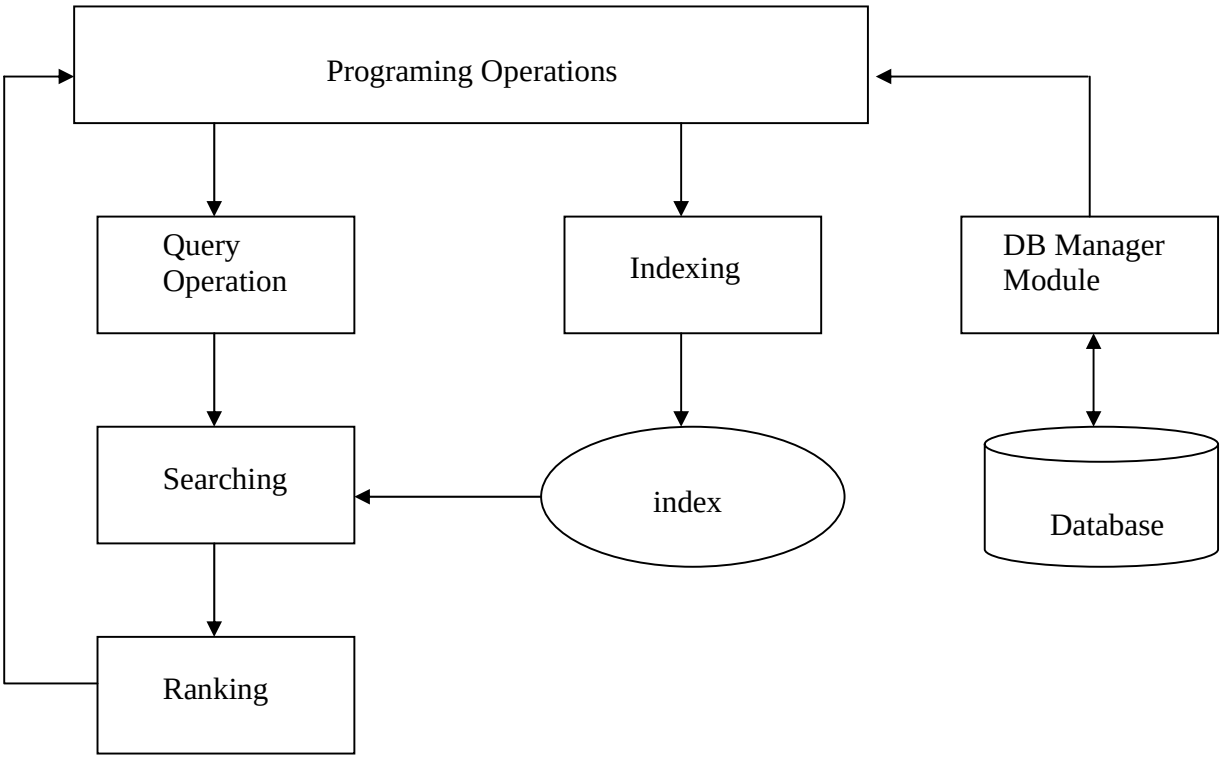
<u>Automatic Indexing</u>

การจัดทำ automatic indexing คือการโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยให้โปรแกรมนั้นสามารถที่จะรับอินพุทของระบบเป็นฐานนข้อมูล(database) และสามารถที่จะให้ out put ของระบบออกมาเป็น index term ได้ ซึ่ง index term นั้นจะเป็นตัวแทนของวิชาสอบที่จะบอกได้ว่าวิชาสอบนั้นเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเรื่องใด

โดยส่วนมากแล้วการจัดทำอินเด็กซ์อัตโนมัตินั้นจะจัดทำเพื่อที่จะนำไปใช้เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลและค้นคืนข้อมูล (information retrieval) ให้ได้เร็วที่สุด และเป็นการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ที่มีประสิทธิภาพ เช่นในระบบของห้องสมุดสมัยใหม่ ก็จะทำการจัดเก็บข้อมูลพร้อมทั้ง index term ของหนังสือหรือเอกสารนั้น ๆ เมื่อมีผู้ใช้ต้องการเข้ามาค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ก็ทำการใส่ข้อมูลในการ

ค้นหา และระบบจะทำการเปรียบเทียบ ข้อมูลที่ผู้ใช้ใส่เข้ามากับตัว index term ที่ได้มีการจัดเก็บไว้แล้ว เพื่อที่จะดึงข้อมูลที่ตรงกับสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้

2.4 กระบวนการค้นหาห้องสอบเบื้องต้น

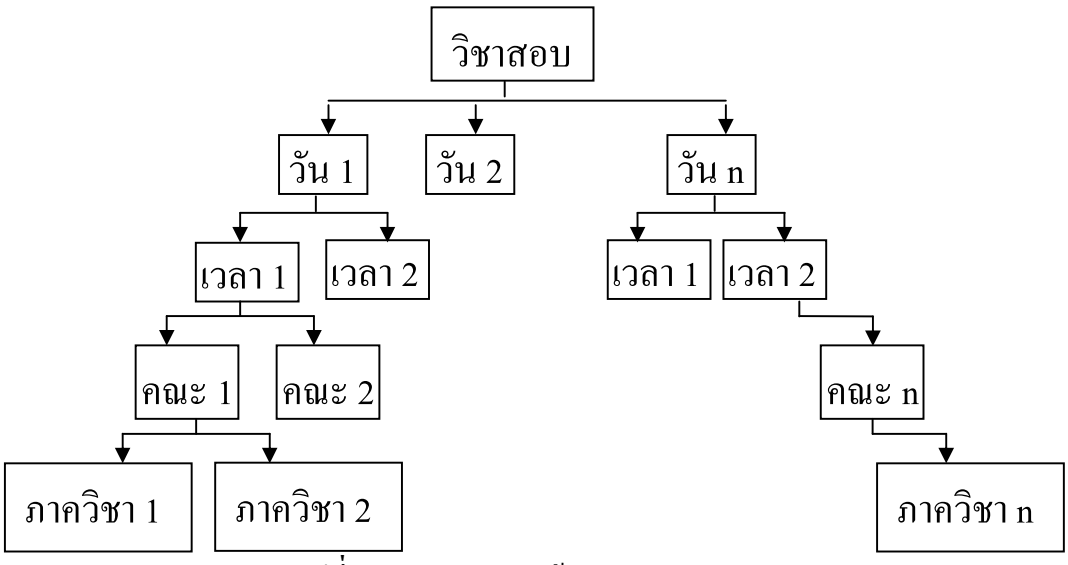


รูปที่ 2-2 กระบวนการค้นหาเบื้องต้น

จากรูป 2-2 ได้อธิบายระบบค้นห้องสอบเบื้องต้นที่เป็นเพียงระบบที่ยังไม่ได้มีโครงสร้างอื่นมาขยายประสิทธิภาพในการค้นหาห้องสอบโดยรูปข้างต้นนี้จะเป็นพื้นฐานในการนำเอาไปพัฒนาระบบอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพได้ โดยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะนำเอาโครงสร้างนำไปพัฒนาระบบค้นหาห้องสอบที่ใช้ทฤษฎี ฟัซซี่ มาขยายประสิทธิภาพในการค้นคืนหาจะได้อธิบายไว้ในบทที่ 4

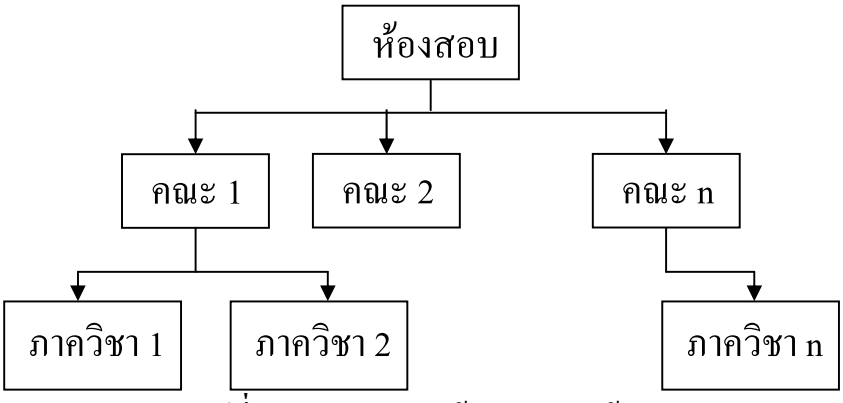
จากตารางวิชาสอบและตารางห้องสอบ สามารถแตกเป็นเซกเม้นย่อยๆได้ เพื่อจะหากลุ่มของรายชื่อวิชาดังรูปต่อไปนี้

การหารายชื่อวิชา



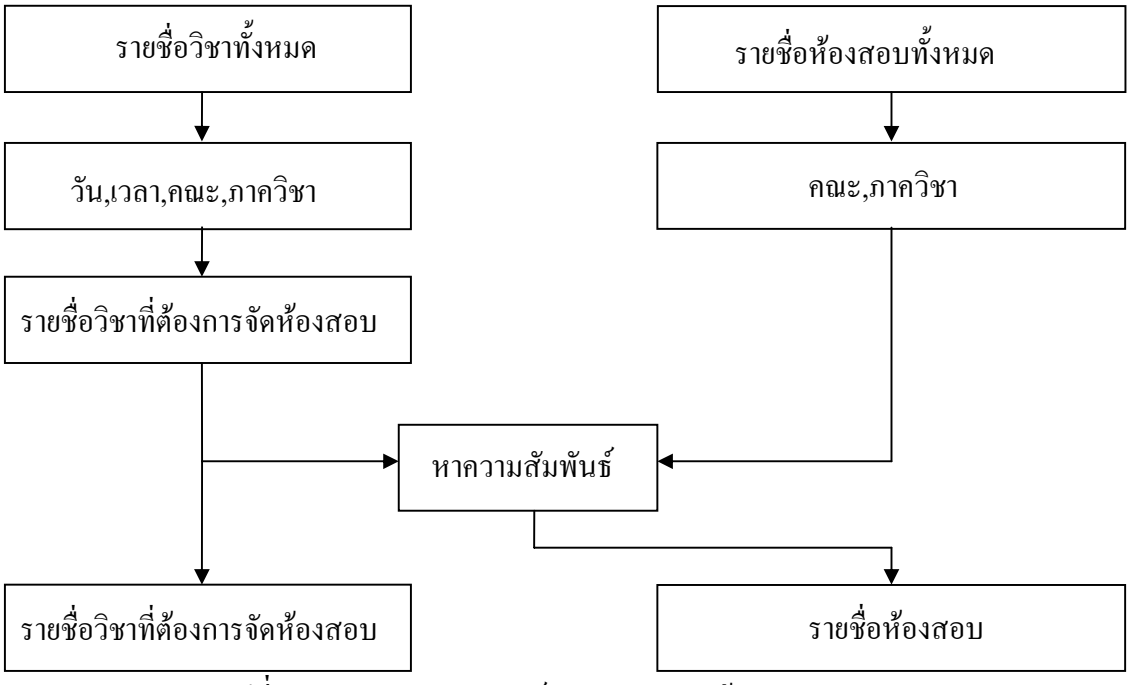
รูปที่ 2-3 การแตกแซกเม้นของตารางวิชา

การหาห้องสอบ



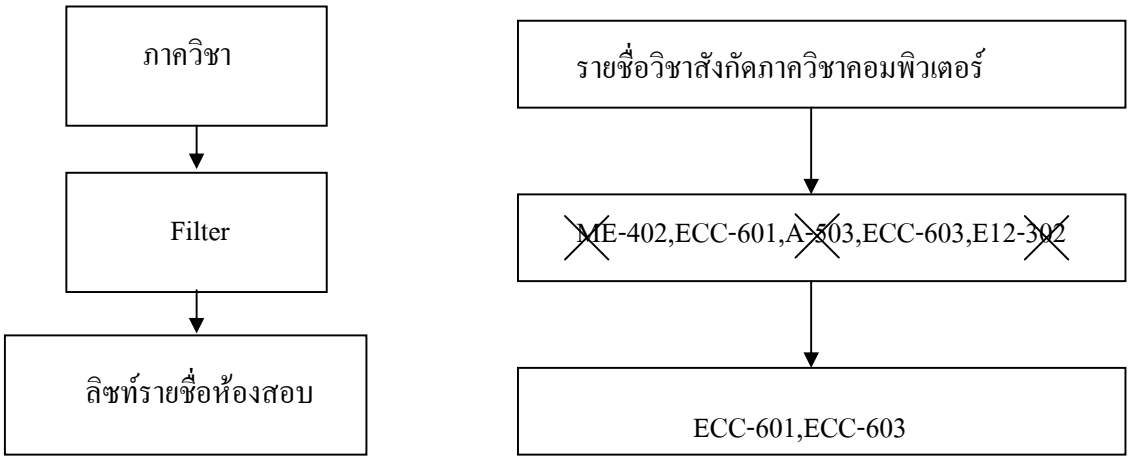
รูปที่ 2-4 การแตกแซกเม้นของตารางห้อง

การหาความสัมพัธ์ระหว่างตารางรายวิชาและตารางห้องสอบ



รูปที่ 2-5 การหาความสัมพันธ์ระหว่างวิชากับห้องสอบ

ตัวอย่างเช่น



รูปที่ 2-6 ตัวอย่างการหาความสัมพันธ์