บทที่ 3
ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

3.1 หาหัวข้อโครงงานที่น่าสนใจและศึกษารายละเอียดเบื้องต้น

ทำการหาหัวข้อที่จะดำเนินการวิจัยโดยเลือกจากเรื่องที่สนใจที่เกี่ยวกับการศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จากนั้นก็ทำการศึกษารายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงงานวิจัยว่ามีขอบเขตอย่างไรและมีวิธีการดำเนินการวิจัยอย่างไรบ้าง ทำการกำหนดขั้นตอนการทำงานอย่างคร่าวๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัย

3.2 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดโดยรวมของหัวข้อโครงงาน

หลังจากที่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของการทำงานในหัวข้อโครงงาน คือ Material Management : Literature Survey ซึ่งเป็นการศึกษาบทความวิจัยที่เกี่ยวกับ Material Management โดยสนใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการวัสดุ ซึ่งในบทความวิจัยเหล่านั้นจะมีวิธีการจัดการวัสดุที่คิดค้นขึ้นมาใหม่หรือเป็นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้วิธีการเก่ามาใช้ในการจัดการวัสดุ และเมื่อทำการเลือกหัวข้อได้แล้วก็ทำการกำหนดขอบเขตที่จะดำเนินการวิจัยว่ามีขอบเขตในการวิจัยอย่างไร ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินการวิจัย จากนั้นจึงบอกถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการวิจัย ทำการกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยโดยพิจารณาว่ามีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยอย่างไรบ้าง ทำการกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนโดยใช้ Gantt Chart เป็นตัวแสดงเวลาในแต่ละขั้นตอนที่ใช้ดำเนินการวิจัย และกำหนดแหล่งของข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย จากนั้นก็นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทำการกำหนดมานั้นไปเขียนโครงร่างการทำโครงงานวิศวกรรมอุตสาหการ (Proporsal) และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเพื่อพิจารณาตรวจสอบรายละเอียดและความเข้าใจของการทำงานว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

3.3 Search หาบทความจาก Internet และสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ

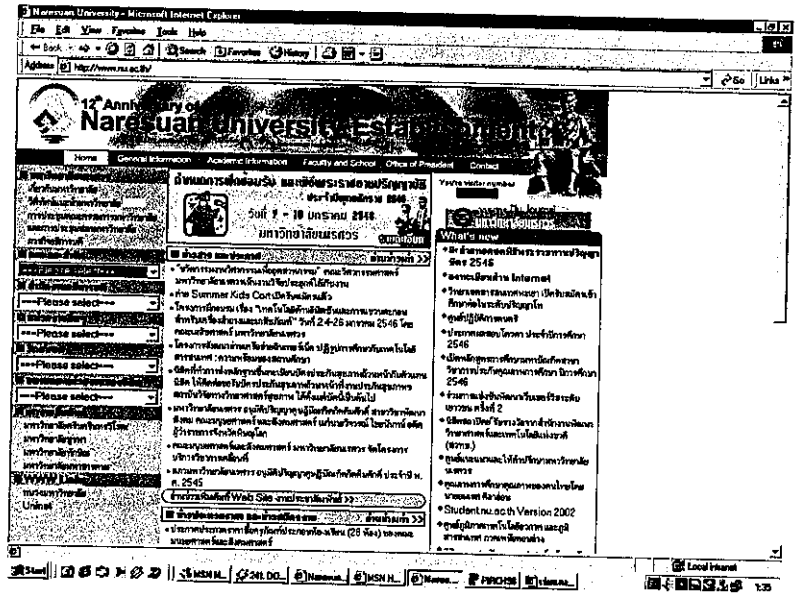
เมื่อได้หัวข้อและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัยแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็ทำการรวบรวมข้อมูลโดยข้อมูลที่ใช้นั้นได้มาจากระบบอินเตอร์เน็ท (Internet) โดยเวบไซต์ (website) ที่ใช้ในการสืบค้นมีดังนี้

- **www.nu.ac.th**
- **www.ncl.ac.uk /library**

ซึ่งขั้นตอนในการสืบค้นมีดังนี้

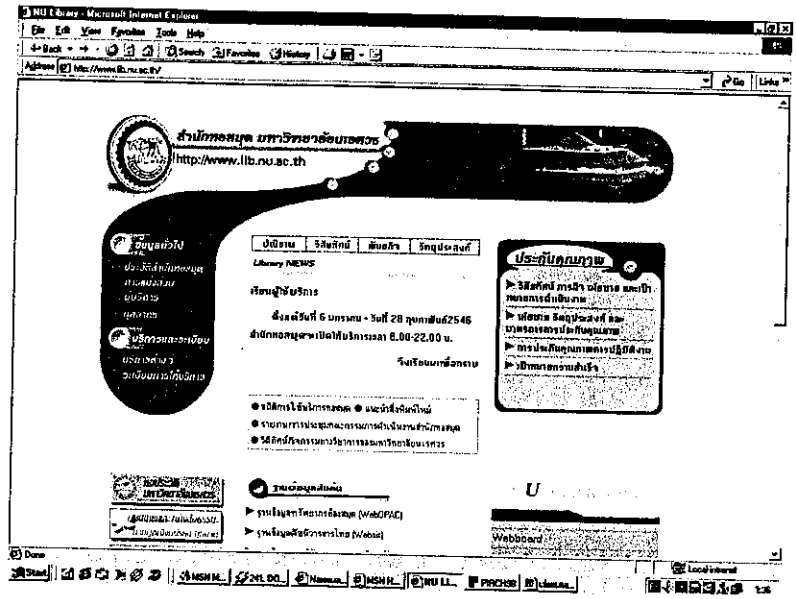
www.nu.ac.th

3.3.1. ทำการเปิดเวบไซต์ (website) www.nu.ac.th



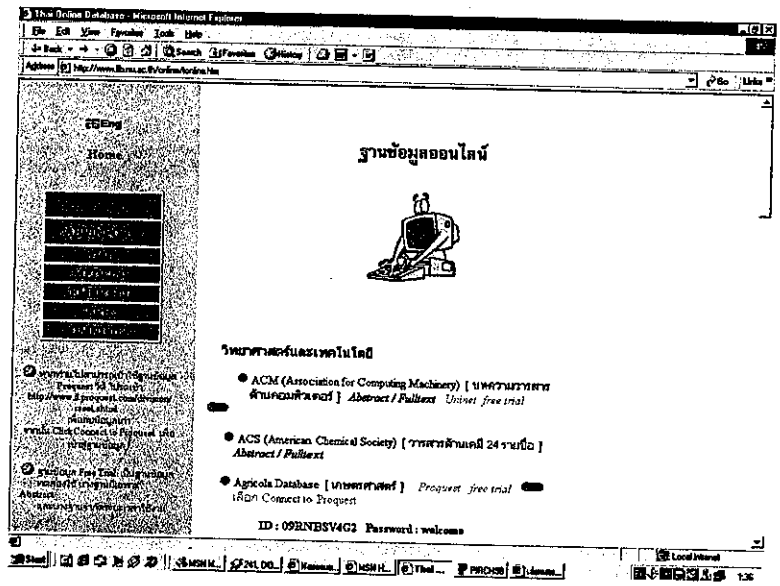
รูปที่ 3.1 แสดงการเปิดเวบไซต์

3.3.2.ทำการเลือกที่สำนักหอสมุด



รูปที่ 3.2 แสดงการเลือกข้อมูล

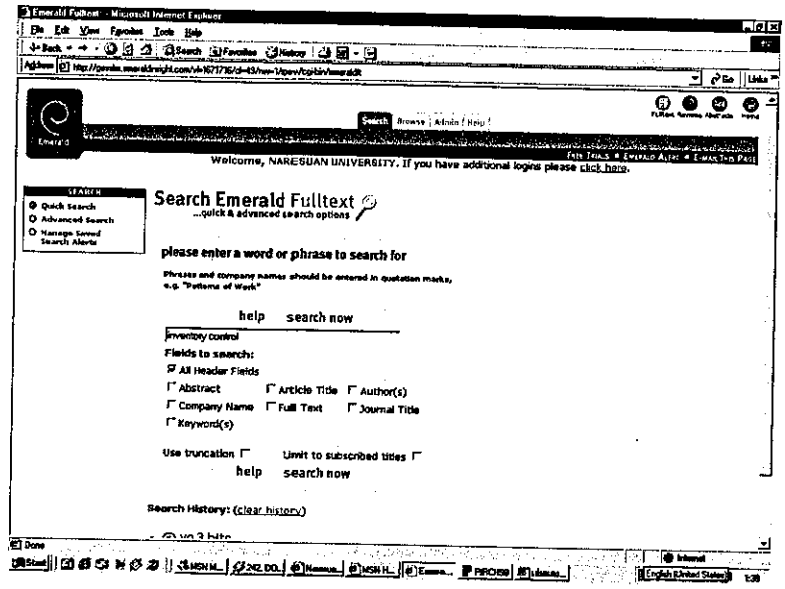
3.3.3.ทำการเลือกที่ Online Database



รูปที่ 3.3 แสดงการเลือก Online Database

3.3.4.ทำการเลือกเวบไซต์ (website) ที่ใช้ในการ search หาบทความวิจัย ตัวอย่างเช่น เวบไซต์ (website) Emerall Fulltext

3.3.5.ทำการระบุ Key Word ที่ใช้ในการหาบทความวิจัย

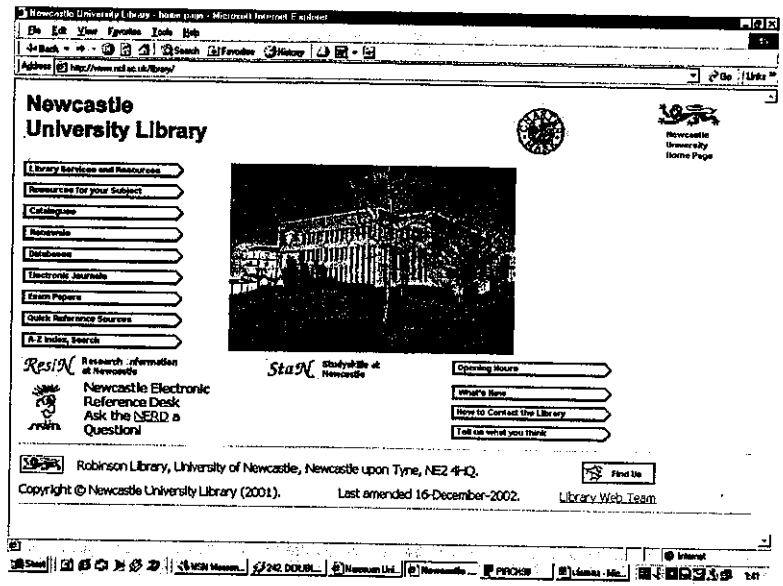


รูปที่ 3.4 แสดงการระบุ Key Word

ตัวอย่าง ในการ search หาบทความจาก web Newcastle

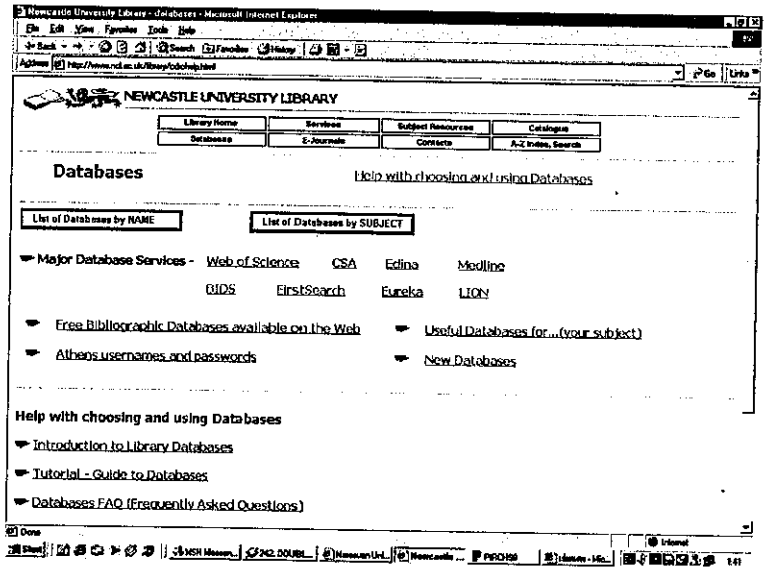
www.ncl.ac.th/library

1. ทำการเปิดเวบไซต์ (website) www.ncl.ac.uk/library



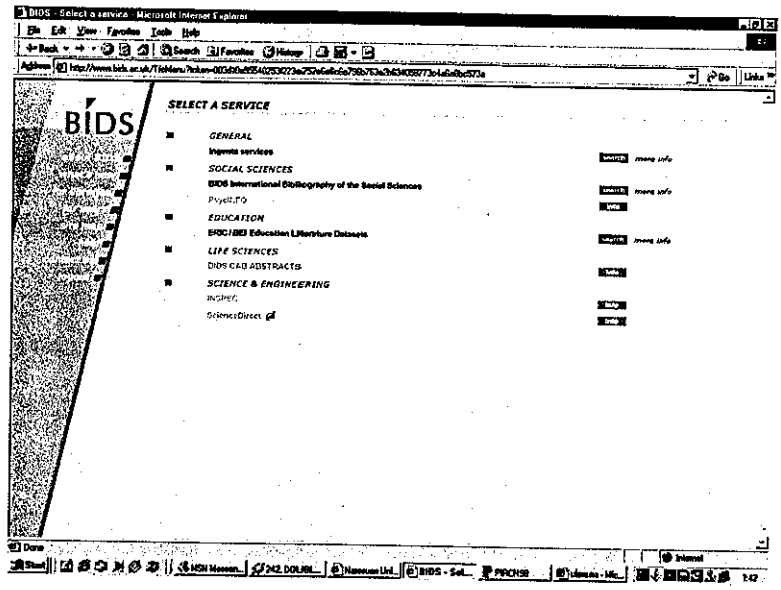
รูปที่ 3.5 แสดงการเปิดเวบไซต์

2. ทำการเลือกที่ Online Database



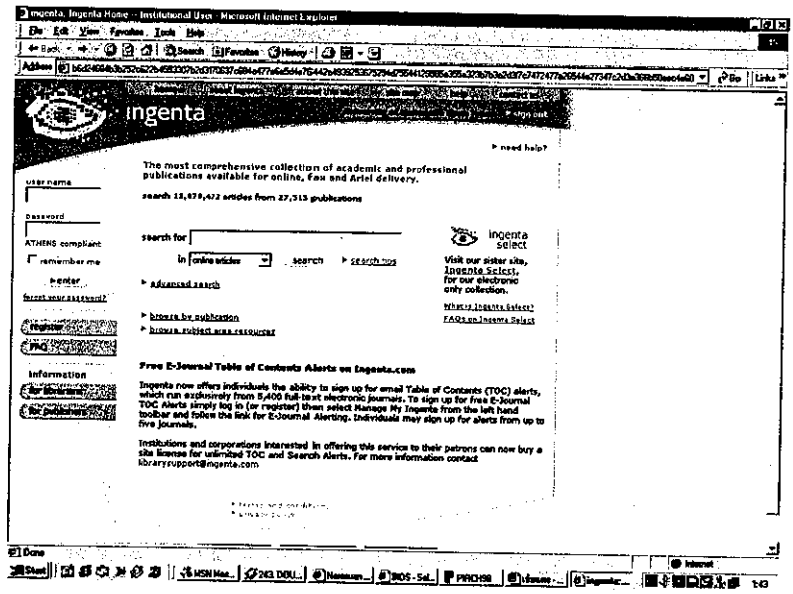
รูปที่ 3.6 แสดงการเลือก Online Database

3. ทำการเลือกเวบไซต์ (website) ที่ใช้ในการ search หาบทความวิจัย ตัวอย่างเช่น เวบไซต์ (website) Bids



รูปที่ 3.7 แสดงการเลือกเวบไซต์

4. ทำการระบุ Key Word ที่ใช้ในการหาบทความวิจัย



รูปที่ 3.8 แสดงการระบุ Key Word ที่ใช้ในการหาบทความวิจัย

3.4 ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่หามาได้

เมื่อได้แหล่งข้อมูลและทำการ search หาข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้ search มาโดยต้องมีการคัดแยกบทความและพิจารณาว่ามีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ดำเนินการวิจัยหรือไม่โดยหลักการพิจารณาคือ พิจารณาด้วย Key word ที่บอกมาในบทความและอ่านข้อมูลเบื้องต้นจาก Abstract ถ้ามีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยก็จะนำมาเป็นข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย จนกระทั่งได้จำนวนตามที่ต้องการ

3.5 สรุปเนื้อหาโดยรวมของแต่ละบทความ

เมื่อได้บทความที่สามารถใช้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้แล้วนั้น ก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาอ่านและทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการแก้ปัญหา ลักษณะปัญหา ผลสรุปของการวิจัย โดยสรุปเป็นเนื้อหาโดยย่อเพื่อเก็บเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์และแบ่งแยกประเภทของบทความในขั้นตอนต่อไป

3.6 จัดแบ่งประเภทของข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาแล้ว

เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลครบแล้วจะทำการสร้างตารางการแบ่งประเภทข้อมูลขึ้นมาโดยหัวข้อในตารางจะกำหนดจากการที่อ่านจากบทความว่าบทความส่วนใหญ่มีหัวข้ออย่างไรโดยการกำหนดหัวข้อนั้นจะต้องมีความครอบคลุมกับทุกบทความที่ได้อ่านมาแล้ว จากนั้นกรอกรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับบทความลงไปในตารางที่ได้สร้างขึ้นมาเพื่อนำข้อมูลที่อยู่ในตารางนั้นไปพิจารณาหาข้อสรุปดังที่ระบุในวัตถุประสงค์

3.7 วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนะแนวโน้มงานวิจัย

เมื่อได้ตารางที่ได้ทำการจัดแบ่งข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะทำการวิเคราะห์ในตารางว่าการศึกษานี้ได้อะไรจากตารางที่ได้ทำการแบ่ง จากนั้นทำการเสนอแนะแนวโน้มที่เกิดขึ้นของงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาว่าในแต่ละหัวข้อของแต่ละช่วงปีของบทความวิจัยว่ามีแนวโน้มอย่างไรพร้อม ทั้งเสนอแนะทิศทางงานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการวัสดุในอนาคต