

พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ปฏิญานิพนธ์  
ของ  
สุกานดา เจริญวันชัยกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์  
พฤษภาคม 2554

พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์  
พฤษภาคม 2554  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์  
พฤษภาคม 2554

สุกานดา เจริญวันชัยกุล. (2554). *พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของ  
นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.*

ปริญญาโท ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ดร.อารีย์ ชื่นวัฒนา, รองศาสตราจารย์พวา พันธุ์เมฆา.

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ และอุปสรรคใน  
การแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้ตัวแบบ  
กระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส เป็นแนวทางในการศึกษาพฤติกรรมกรรมการแสวงหา  
สารสนเทศ และใช้กรอบแนวคิดของวิลสันและวอลซ์ ในการศึกษาอุปสรรคในการแสวงหา  
สารสนเทศ

ผู้วิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก  
ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 39 คน ใน 30 สาขาวิชา ที่ลงทะเบียนเรียน  
รายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการในปีการศึกษา 2552 ทั้งนี้ คัดเลือกมาด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง  
อย่างน้อยสาขาวิชาละ 1 คน

ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษา  
ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชม  
งคลกรุงเทพ ประกอบด้วย 9 กิจกรรม ได้แก่ การเริ่มต้น การเชื่อมโยงร้อยเรียง การสำรวจ  
เลือกดู การค้นหา การแยกแยะ การตรวจตรา การดึงสารสนเทศออกมา การตรวจสอบ และการจบ  
ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศที่เพิ่มจากตัวแบบของเอลลิส คือ  
“การค้นหา” เนื่องจากการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และการสื่อสารผ่านระบบ  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ทุกที่ทุกเวลาทำให้กิจกรรม “การค้นหาสารสนเทศ” ทำได้สะดวกรวดเร็ว  
และสามารถทำควบคู่ไปกับการสำรวจเลือกดู

ผลการวิจัยเกี่ยวกับอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ พบว่าอุปสรรคต่าง ๆ ที่นักศึกษา  
ประสบในการทำโครงการ ได้แก่ ทักษะทางภาษาอังกฤษที่ไม่เพียงพอ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป  
ต่างจังหวัดเพื่อหาแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล เวลาที่แหล่งสารสนเทศเปิดให้บริการกับเวลาที่  
นักศึกษาสะดวกในการแสวงหาสารสนเทศนั้นไม่ตรงกัน หรือมีเวลาไม่เพียงพอในการศึกษาค้นคว้า  
สารสนเทศเพื่อทำโครงการ ที่ตั้งของแหล่งสารสนเทศ และการเข้าถึงสารสนเทศที่ให้บริการ

INFORMATION SEEKING BEHAVIOR IN CONDUCTING RESEARCH PROJECTS  
OF THE 4th YEAR UNDERGRADUATE STUDENTS IN RAJAMANGALA  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY KRUNGTHEP



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Arts Degree in Library and Information Science  
at Srinakharinwirot University

May 2011

Sukanda Charoenwanchaikul. (2011). *Information Seeking Behavior in Conducting Research Projects of the 4th Year Undergraduate Students in Rajamangala University of Technology Krungthep*. Master thesis, M.A. (Library and Information Science). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Dr. Aree Cheunwattana, Assoc. Prof. Pawa Panmekha.

The present study aimed to investigate students' information seeking behavior and their barriers in information seeking while conducting research projects. Ellis' Behavioral Model of Information Seeking and Wilson & Walsh intervening variables in information seeking behavior were used as research frameworks. Interviewing was used to collect qualitative data from 39 informants. The informants were purposively selected from the fourth year undergraduate students who were studying in 30 subject fields in science and technology in Rajamangala University of Technology Krungthep and were taking a course on Research for Projects.

The research findings showed that the students' information seeking behavior found in conducting research projects were consisted of nine activities: Starting, Chaining, Browsing, Searching, Differentiating, Monitoring, Extracting, Verifying, and Ending. The result was different from Ellis' Model in that "Searching" activity was also found in the information seeking process. This could be explained by the fact that the use of computers in information storage and retrieval and the ubiquitous communication through networking facilitate searching. Searching could be performed simultaneously with browsing.

In regards to barriers the students encountered in seeking information, study results showed the following barriers: inadequate English language skill, costs in traveling to meet resource persons, inconvenient hours in visiting libraries, insufficient time for conducting research projects, inconvenient location of information sources and inaccessible information sources.

ปริญญาบัตร  
เรื่อง

พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ของ  
สุกานดา เจริญวันชัยกุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2554

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ชื่นวัฒนา)

.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี คู่สุขธรรม)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์พวา พันธุ์เมฆา)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ชื่นวัฒนา)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์พวา พันธุ์เมฆา)



งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัย  
จาก  
กองกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประจำปีงบประมาณ 2553



## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ชื่นวัฒนา ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์พวา พันธุ์เมฆา กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำปรึกษา และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญานิพนธ์นี้ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี คู่สุขธรรม ประธานกรรมการสอบปากเปล่า และรองศาสตราจารย์ธาดาศักดิ์ วชิรปริชาพงษ์ ที่กรุณามาร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่า รวมทั้งให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์ และรองศาสตราจารย์พวา พันธุ์เมฆา ที่ได้กรุณาให้แนวคิด และแนวทางในการศึกษาค้นคว้า จนทำให้เกิดเป็นหัวข้อปริญญานิพนธ์นี้ขึ้นได้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ทำให้ผู้วิจัยนำความรู้ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้อย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์บารณี อาชวณิชกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์อรพรรณ โคตมานุรักษ์ อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และเพื่อนร่วมงานที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่เป็นกำลังใจ และให้โอกาสผู้วิจัยทำงานเพื่อศึกษาค้นคว้าปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณคณบดี คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และนักศึกษาที่เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้สัมภาษณ์

ขอกราบขอบพระคุณกองกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณแม่สมคิด เจริญวันชัยกุล พี่ น้อง และเพื่อนร่วมรุ่น ๆ ทุกคนที่ให้ทั้งกำลังใจและกำลังใจที่ดี

สุกานดา เจริญวันชัยกุล

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของงานวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ.....	7
ความหมายของพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ.....	7
การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ.....	8
ปัจจัยในการแสวงหาสารสนเทศ.....	9
ลักษณะการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้.....	11
ตัวแบบเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ.....	12
ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของวิลสัน.....	12
ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส.....	15
ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเฮา.....	17
ตัวแบบเบอร์ฟีกิงของเบทส์.....	18
ตัวแบบเซนส์เมกิงของเจอร์วิน.....	20
อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ.....	21
การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.....	22
การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับทำโครงการ.....	22
แหล่งสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	39
การวิจัยที่ประยุกต์ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของ	

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>2 (ต่อ)</b>	
เอลลิส.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำ วิทยานิพนธ์/โครงการ.....	45
งานวิจัยในประเทศ .....	46
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	50
การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	50
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	55
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	82
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	82
วิธีดำเนินการวิจัย.....	82
สรุปผลการวิจัย.....	84
การอภิปรายผล.....	90
ข้อเสนอแนะ.....	102
<b>บรรณานุกรม .....</b>	103
<b>ภาคผนวก.....</b>	110

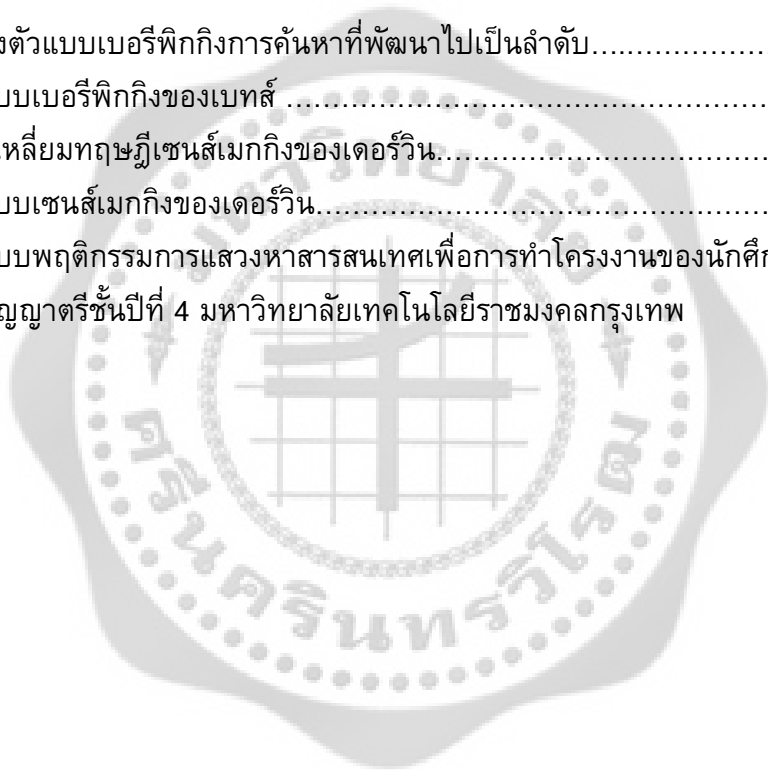
## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ก แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล.....	111
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	113



## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ตัวอย่างพฤติกรรมสารสนเทศ.....	13
2 ตัวอย่างพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของของวิลสัน.....	14
3 ตัวอย่างพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส.....	16
4 การเปรียบเทียบตัวอย่างพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสกับตัวอย่าง พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของคัลเฮา.....	18
5 แสดงตัวอย่างเบอร์ฟิกกิงการค้นหาค้นหาที่พัฒนาไปเป็นลำดับ.....	19
6 ตัวอย่างเบอร์ฟิกกิงของเบทส์.....	19
7 สามเหลี่ยมทฤษฎีเซนส์เมกกิงของเดอรวิน.....	20
8 ตัวอย่างเซนส์เมกกิงของเดอรวิน.....	20
9 ตัวอย่างพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	99



## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	รหัสโครงการแบ่งตามสาขาวิชา	55
2	สัญลักษณ์แทนคำตอบตามตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส และตัวแบบอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์	56



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การจัดการอุดมศึกษาไทยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ประกอบกับการพัฒนาแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาระดับคุณภาพการอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพสามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต พัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ในการสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในยุคโลกาภิวัตน์ สนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของท้องถิ่นไทย (ถวัลย์ มาศจรัส; และคนอื่น ๆ. 2551: 95-96) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) และพัฒนาต่อเนื่องถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ที่มุ่งให้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” (สถาบันพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552: ออนไลน์)

นโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของสังคม การปรับบทบาทของการศึกษาให้ชี้นำสังคม มุ่งสู่การศึกษาตลอดชีวิต และการเรียนรู้ที่เน้นวิธีการเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มุ่งสู่สังคมฐานความรู้ (ชุดิมา สัจจันนท์. 2550: ออนไลน์) ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ให้บริการทางวิชาการ และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่องในด้านการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ บรรณารักษ์มีภารกิจโดยตรงในการร่วมมือกับอาจารย์ผู้สอนในการพัฒนา ศักยภาพของผู้ใช้ให้มีทักษะการรู้สารสนเทศ กล่าวคือการรู้จักเลือกใช้ทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเข้าถึงข้อมูล การประเมินสารสนเทศ การจัดระเบียบสารสนเทศ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอและการใช้สารสนเทศ เพื่อให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มากกว่าที่เคยรับรู้ (สุพรรณ ส่องแสงจันทร์. 2548: 21-35)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยกำหนดให้ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีสุดท้ายประมวลความรู้ที่ได้จากการเรียนในสาขาวิชาก่อนจบ การศึกษาโดยนำเสนอผลงานเป็นโครงการงานหรืองานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้การให้คำปรึกษา แนะนำระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา วัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการ เพื่อให้นักศึกษาได้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้รับความรู้ความคิิดประสบการณ์ ได้ฝึกทักษะใน ด้านต่าง ๆ อย่างมีระบบและมีเหตุผล สามารถบูรณาการความรู้ในการสร้างสรรค์ผลงาน วางแผน

ในการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
กรุงเทพ. 2551ก: 1) ในการทำโครงการ นักศึกษาต้องมีทักษะในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อให้  
บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำโครงการตามหลักสูตรการเรียนการสอน

พฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศ (Information Seeking Behavior) เป็นกิจกรรมที่บุคคล  
กระทำเพื่อให้ได้สารสนเทศ ข้อมูลและข่าวสารที่จะตอบสนองความต้องการของตน ทั้งในส่วนที่  
เกี่ยวกับความสนใจส่วนตัว หน้าที่การงานและเพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ในระหว่างการแสวงหา  
สารสนเทศ บุคคลผู้นั้นต้องปฏิสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศ ซึ่งอาจเป็นระบบสารสนเทศโดยมนุษย์  
เช่น ห้องสมุด หนังสือพิมพ์ หรือระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เวิลด์ไวด์เว็บ เป็นต้น  
(จิรวรรณ ภัคดิบุตร. 2533: 177; Wilson. 2000: 49)

การศึกษาพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศ ช่วยให้นักศึกษารักษาได้ข้อมูลที่เป็น  
ประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ โดยให้การศึกษาแก่ผู้ใช้  
(User education) และออกแบบหรือคัดเลือกระบบที่สามารถรองรับผู้ใช้ที่มีระดับพุทธิพิสัยต่างกัน  
(อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 139) เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ด้วยตนเอง  
อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

พฤติกรรมของมนุษย์ในการแสวงหาสารสนเทศเป็นการกระทำที่มีความสลับซับซ้อนและ  
เป็นพลวัต การศึกษาด้านนี้ของมนุษย์นิยมใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษากลุ่มตัวอย่าง  
ขนาดเล็กด้วยวิธีสังเกต การสนทนา และการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่มีโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้าง  
เพื่อให้ทราบพฤติกรรมที่แท้จริงของมนุษย์สามารถนำมาสร้างรูปแบบพฤติกรรมจากกลุ่มตัวอย่างที่  
ศึกษาได้ (Ellis. 1993: 469-486)

ในประเทศไทย งานวิจัยพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ตัวแบบที่มีผู้พัฒนาขึ้นไว้  
ก่อนแล้วโดยใช้รูปแบบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นมีจำนวนน้อยชิ้น เช่น 1) งานวิจัยของสายลม  
วุฒิสมนุรณ (2546: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษา  
บัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และศึกษาสภาพปัญหาและ  
อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์  
มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราชในการทำโครงการวิทยานิพนธ์ โดยใช้ตัวแบบกระบวนการ  
แสวงหาสารสนเทศของเอลลิส เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย 2) วลัยรัตน์ ชายท้าว (2550:  
บทคัดย่อ) วิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ การแสวงหาสารสนเทศ และปัญหาการ  
แสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีอนามัยที่ได้รับรางวัลและไม่ได้รับรางวัล  
ในจังหวัดชัยภูมิ ตามโครงการเมืองไทยสุขภาพดี โดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ  
ของเอลลิส ในการศึกษาพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 3) งานวิจัย  
ของณมรัตน์ ปิงตระกูล (2550: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการศึกษา  
ของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน : กรณีศึกษาศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขตบางแค  
โดยใช้ตัวแบบบีกซิกส์ของไอเซนเบิร์กและเบอร์โควิทซ์ (Eisenberg & Berkowitz' Information  
Problem-Solving: Big6 Skills Model) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมในการแสวงหา



สารสนเทศ และใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson & Walsh) เป็นกรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขตบางแค

ในการทำโครงการงานของนักศึกษาจำเป็นต้องแสวงหาสารสนเทศเพื่อผลิตผลงานทาง วิชาการให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศที่ใช้ และเพื่อให้ทราบถึงกระบวนการแสวงหา สารสนเทศของนักศึกษา โดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส เป็นแนวทาง ในการศึกษาการทำโครงการงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังศึกษาอุปสรรคใน การแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการงานของนักศึกษาโดยใช้ตัวแบบของวิลสันและวอลซ์เป็น แนวทางในการศึกษา

ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อห้องสมุดในการจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศ แหล่ง สารสนเทศ และบริการให้สอดคล้องกับผู้ใช้ และเป็นแนวทางให้บรรณารักษ์ดำเนินการสอน ทักษะการรู้สารสนเทศแก่ผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการงานของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ โดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavioral Model of Information Seeking)
2. เพื่อศึกษาอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson & Walsh)

### ความสำคัญของงานวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ/ห้องสมุด ในการปรับปรุงการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ ระบบสืบค้น งานบริการ สารสนเทศของห้องสมุด และเป็นแนวทางในการให้การศึกษาแก่ผู้ใช้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการ เรียนการสอน และตรงกับความต้องการของนักศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการแสวงหาสารสนเทศ และปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทำโครงการงานให้กับนักศึกษาต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ผู้ให้ข้อมูลหลัก

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาค ปกติ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 39 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ปีการศึกษา 2552 ใน 30 สาขาวิชา ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคัดเลือกนักศึกษาผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Sampling) อย่างน้อยสาขาวิชาละ 1 คน จาก 6 คณะ โดยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ หรือ อาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการสังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็นผู้ทำโครงการที่มีคุณภาพ เช่น เป็นโครงการที่รับรางวัล โครงการที่มีผู้ขอแสดงผลงานจากการวิจัยไปใช้ในการอ้างอิง โครงการที่มีผลการประเมินเป็นเกรด A
2. นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป
3. นักศึกษาเจ้าของโครงการเข้าใช้ห้องสมุดเป็นประจำ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศ** หมายถึง กระบวนการแสวงหาสารสนเทศอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการบางประการของผู้ค้นหาสารสนเทศโดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavioral Model of Information Seeking) ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรม (กิจกรรม) 8 ประการ (Ellis; Cox & Hall. 1993) ได้แก่

- 1.1 การเริ่มต้น (Starting)
- 1.2 การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining)
- 1.3 การสำรวจเลือกดู (Browsing)
- 1.4 การแยกแยะ (Differentiating)
- 1.5 การตรวจตรา (Monitoring)
- 1.6 การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting)
- 1.7 การตรวจสอบ (Verifying)
- 1.8 การจบ (Ending)

2. **โครงการ (Project)** หมายถึง บทนิพนธ์ที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ การทดลอง การสังเกต และวิธีอื่น ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการ นำมาเรียบเรียงเพื่อเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมโครงการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนระดับปริญญาตรี ที่มีรูปแบบการจัดทำในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการทำโครงการของแต่ละคณะ/สาขาวิชา และนำเสนอผลงานมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันแต่ละสาขาวิชา ได้แก่ “โครงการ” “โครงการ” “โครงการพิเศษ” “แผนงานพิเศษ” “ปัญหาพิเศษ” และตามด้วยชื่อของแต่ละสาขาวิชา

**3. นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ในปีการศึกษา 2552

**4. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** หมายถึง กลุ่มคณะ สาขาวิชา ที่มีการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (2551ข: 33-34) แบ่งกลุ่มของคณะวิชาดังนี้

4.1 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

4.2 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ สาขาวิชาเคมี วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเครื่องเรือน ออกแบบเครื่องเรือน ออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์ เทคโนโลยีการพิมพ์

4.3 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมอุตสาหการ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

4.4 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ได้แก่ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ ผ้าและเครื่องแต่งกาย ผ้าและเครื่องแต่งกาย-ธุรกิจเสื้อผ้า ผ้าและเครื่องแต่งกาย-ออกแบบแฟชั่น ผ้าและเครื่องแต่งกาย-อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาหารและโภชนาการ อาหารและโภชนาการ-ธุรกิจอาหาร อาหารและโภชนาการ-พัฒนาผลิตภัณฑ์

4.5 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ วิศวกรรมสิ่งทอ ออกแบบสิ่งทอ

4.6 กลุ่มคณะ/สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ได้แก่ สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์

**5. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ** หมายถึง อุปสรรคที่ขัดขวางในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพในการทำโครงการ โดยจัดประเด็นปัญหาออกเป็นด้านต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson; & Walsh. 1996) ในการวิจัยครั้งนี้จัดประเด็นปัญหาเป็น 5 ด้าน คือ

5.1 ลักษณะเฉพาะของบุคคล (Personal characteristic) ได้แก่ ความสับสนจากการได้รับสารสนเทศที่ขัดแย้งกัน การแสวงหาสารสนเทศที่สนับสนุนความเชื่อส่วนบุคคล ลักษณะทางกายภาพ สติปัญญาและอารมณ์ของผู้แสวงหาสารสนเทศ ระดับการศึกษาและพื้นความรู้เดิม และตัวแปรด้านประชากร (อายุ เพศ ฯลฯ)

5.2 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic barrier) แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ ค่าใช้จ่ายโดยตรงจากการแสวงหาสารสนเทศ และเวลาที่สูญหายไปกับการแสวงหาสารสนเทศ

5.3 อุปสรรคทางสังคมหรืออุปสรรคระหว่างบุคคล (Social/Interpersonal barrier) เกิดจากการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งบุคคลหรือจากแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในสังคม

5.4 อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental/Situational barrier) ได้แก่ ข้อจำกัดทางด้านเวลา ภูมิศาสตร์ และวัฒนธรรมประจำชาติ

5.5 ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information source characteristic) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ ความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศ และช่องทางการสื่อสาร



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ
  - 1.1 ความหมายของพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ
  - 1.2 การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ
  - 1.3 ปัจจัยในการแสวงหาสารสนเทศ
  - 1.4 ลักษณะการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้
  - 1.5 ตัวแบบเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ
    - 1.5.1 ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของวิลสัน
    - 1.5.2 ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส
    - 1.5.3 ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเฮา
    - 1.5.4 ตัวแบบเบอริฟีกิงของเบทส์
    - 1.5.5 ตัวแบบเซนส์เมกิงของเดอรัวิน
2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ
3. การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
  - 3.1 การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทำโครงการ
  - 3.2 แหล่งสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
    - 4.1.1 การวิจัยที่ประยุกต์ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส
    - 4.1.2 งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาในการศึกษาและการทำภาคนิพนธ์
  - 4.2 งานวิจัยในประเทศ

### พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

#### ความหมายของพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ (Information seeking behavior) หมายถึง กิจกรรมใด หรือกิจกรรมหนึ่งที่บุคคลกระทำเพื่อการแสวงหาสารสนเทศ ตอบสนองความต้องการอย่างมีวัตถุประสงค์ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ การแสวงหาอาจกระทำโดยสอบถาม

ผู้รู้หรือค้นหาสารสนเทศด้วยตนเองจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ (Chen; & Herson. 1982: 5-6; Ellis. 1997: 216)

### การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศมีมานานแล้ว โดยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาผู้ใช้ การศึกษาในช่วงต้นเน้นที่การใช้สารสนเทศหรือระบบสารสนเทศมากกว่าที่จะเน้นพฤติกรรมของผู้ใช้ จนกระทั่งปลายทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา นักวิจัยเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับผู้ใช้มากขึ้นเป็นลำดับ เริ่มจากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ปัญหาสารสนเทศของผู้ใช้ ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้ เป็นต้นว่า ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมีพฤติกรรมในการแสวงหาหรือค้นหาสารสนเทศอย่างไร ผู้ใช้ปฏิสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศอย่างไร ตลอดจนการสร้างตัวแบบทางพฤติกรรมการแสวงหาหรือการค้นหาสารสนเทศ

ปัจจัยประการสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ข้างต้น คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ พัฒนาการทางไมโครคอมพิวเตอร์ในทศวรรษ 1980 และเครือข่ายแลนทำให้ผู้ใช้ระบบไม่จำกัดเฉพาะผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ แต่ขยายไปยังคนทั่วไป ทำให้เกิดผู้ใช้กลุ่มใหม่ที่เรียกว่า ผู้ใช้ปลายทาง หรือ ผู้ใช้ที่ไม่มีทักษะในการค้นหาสารสนเทศหรือนักวิจัยจึงต้องเร่งศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศหรือค้นหาสารสนเทศของผู้ใช้ เพื่อนำไปปรับปรุงการออกแบบระบบและการให้บริการค้นหาสารสนเทศที่เอื้อต่อการค้นหาของผู้ใช้ที่มีระดับทักษะต่าง ๆ (อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 137) นอกจากนี้ การศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศยังทำให้เข้าใจผู้ใช้ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบสารสนเทศ รวมทั้งการนำผลการศึกษามาปรับปรุงระบบสารสนเทศและระบบบริการสารสนเทศเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้ และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ให้มากที่สุด (สมพร พุทธิพิทักษ์ผล. 2546: 130)

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในช่วงนับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา ทำให้เกิดความเข้าใจถึงพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการ นักวิชาชีพ และอาจแบ่งกว้าง ๆ เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (สมพร พุทธิพิทักษ์ผล. 2546: 130)

1. การศึกษาวิจัยที่มีศูนย์กลางอยู่ที่ระบบสารสนเทศ (System-centered study) คือ ให้ความสำคัญกับระบบสารสนเทศ โดยมุ่งออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีสมรรถนะสูงในระยะหลัง ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายจำนวนมาก โดยเฉพาะเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งขยายตัวจนเป็นเครือข่ายสากลขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างกว้างขวางขึ้นกว่าเดิมได้อย่างสะดวก

2. การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผู้ใช้และพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ หรือ การศึกษาวิจัยที่มีศูนย์กลางอยู่ที่ผู้ใช้ (User-centered study) เช่น การแสวงหาสารสนเทศในสถาบัน

บริการสารสนเทศต่าง ๆ หรือระบบสารสนเทศที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับผู้ใช้ที่สุด

### ปัจจัยในการแสวงหาสารสนเทศ

การแสวงหาสารสนเทศขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ผู้แสวงหาสารสนเทศ (Information seeker) ภาระงานในการแสวงหาสารสนเทศ (Task) ระบบค้นหา (Search system) โดเมนความรู้ (Domain) และผลการค้นหา (Search outcome) การแสวงหาสารสนเทศเกิดขึ้นภายใต้บริบทของสถานการณ์เฉพาะ และบริบททางกายภาพ (Setting) กรอบแนวคิดดังกล่าวยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง

1. ผู้แสวงหาสารสนเทศหรือผู้ใช้ระบบค้นหา เป็นผู้ระบุความต้องการ/ปัญหาสารสนเทศ กำหนดภาระงานที่จะต้องค้นหา ควบคุมปฏิสัมพันธ์กับระบบค้นหา ตรวจสอบและดึงเอาสารสนเทศที่เข้าเรื่องตลอดจนกำหนดว่ากระบวนการแสวงหาสารสนเทศจะสิ้นสุดเมื่อไร

2. ภาระงานในการแสวงหาสารสนเทศ เป็นการระบุความต้องการ/ปัญหาสารสนเทศ ซึ่งก่อให้เกิดการแสวงหาสารสนเทศ ในการระบุปัญหา ผู้แสวงหาจะระบุแนวคิด (Concept) หรือความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่เป็นตัวแทนปัญหา และหาคำ (Term) มาแทนความคิด แนวคิดและคำที่เป็นตัวแทนปัญหาสารสนเทศหนึ่งมีความหลากหลาย จึงเป็นเหตุให้ภาระงานมีระดับความซับซ้อนต่างกัน นอกจากนี้ภาระงานยังขึ้นอยู่กับเป้าหมายหรือคำตอบที่คาดหวัง เป้าหมายจากแง่มุมของระบบหรือการค้นหาเอกสาร เป้าหมายจากแง่มุมของผู้แสวงหาคือความเฉพาะเจาะจง ความเที่ยงตรงของผลการค้นหา ปริมาณภาระงาน เวลาที่ใช้ไปกับการค้นหาคำตอบ และความทันท่วงที เป้าหมายเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายโดยตรง เช่น การใช้ระบบ และค่าใช้จ่ายโดยอ้อม เช่น การสูญเสียเวลา กำลังสติปัญญา และอารมณ์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

3. ระบบการค้นหา ประกอบด้วยฐานข้อมูลของความรู้ โดยมีส่วนต่อประสานเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ระบบค้นหาสนับสนุนการแสวงหาสารสนเทศด้วยการจัดโครงสร้างความรู้และกำหนดช่องทางการเข้าถึง วิธีการจัดระบบความรู้จึงมีผลต่อวิธีที่ผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงความรู้และการแสวงหาสารสนเทศ

4. โดเมน คือ กลุ่มวิทยาการ หรือองค์ความรู้ในสาขาวิชาหนึ่ง ๆ เช่น ประวัติศาสตร์หรือเคมี โดเมนมีลักษณะที่หลากหลาย เช่น โดเมนส่วนใหญ่เป็นองค์ความรู้ประเภทข้อความ (Text) บางโดเมนเป็นองค์ความรู้ประเภทกราฟิก เช่น สาขาศิลปะ สถาปัตยกรรม หรือเสียง เช่น สาขาดนตรี หรือเป็นสารสนเทศหลายรูปแบบ เช่น สาขาภาพยนตร์ จำนวนสารสนเทศระดับของการจัดระบบความรู้ของโดเมนแตกต่างกันไป บางสาขามีสารสนเทศหลายแขนงที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้เกิดโดเมนย่อย ๆ มากมาย เช่น การแพทย์ ในขณะที่บางสาขาค่อนข้างอึดตัวและขยายตัวค่อนข้างช้า เช่น วรรณคดีคลาสสิก บางสาขามีโครงสร้างองค์ความรู้ย่อยมีสัมพันธ์กันอย่าง

เป็นระเบียบ เช่น การลำดับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ตามวันเวลา การจัดระบบย่อยของร่างกายใน สรีรวิทยา

โดเมนต่าง ๆ ใช้ระบบค้นหาและกลยุทธ์ในการค้นหาต่างกัน ตัวอย่างเช่น สาขาโลหิต วิทยาจะประกอบด้วยสารสนเทศออนไลน์จำนวนมากหลายรูปแบบ ได้แก่ สารสังเขป เอกสารฉบับ เต็ม ในขณะที่สาขาดนตรีร่วมสมัยมีสารสนเทศออนไลน์น้อยมาก ช่องทางการเข้าถึงสารสนเทศโดย หัวเรื่องก็มีความจำกัด

ลักษณะอันหลากหลายของโดเมน เช่น ความซับซ้อน จำนวนและความสัมพันธ์ของ องค์ความรู้ย่อย ความเฉพาะเจาะจง ความคล้ายคลึง สภาพวิวัฒนาการ อัตราการขยายตัวหรือการ เปลี่ยนแปลงของโดเมน นอกจากจะเป็นตัวกำหนดประเภทและจำนวนสารสนเทศและระดับของการ จัดระบบความรู้ในโดเมนหนึ่ง ๆ แล้ว ยังมีผลต่อการจัดระบบการค้นหาและการแสวงหาสารสนเทศ ด้วย

5. บริบท หมายถึง สภาพแวดล้อมเฉพาะสถานการณ์ของการแสวงหาสารสนเทศ ซึ่งอาจจะเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ จิตวิทยา และสังคม

5.1 บริบททางกายภาพ ได้แก่ ความสะดวกสบายในการเข้าใช้ระบบ ปัจจัยที่ ส่งเสริมหรือรบกวนสมาธิ แสงสว่าง ไฟฟ้า ระยะใกล้ไกลของแหล่งสารสนเทศ เช่น ความแตกต่าง ระหว่างการแสวงหาสารสนเทศในห้องทำงานส่วนตัว กับที่สาธารณะ

5.2 บริบททางเศรษฐกิจ เช่น เวลาและค่าใช้จ่ายเป็นตัวกำหนดการเริ่มต้น การปฏิบัติการสิ้นสุดของงานที่ก่อให้เกิดการแสวงหาสารสนเทศ

5.3 บริบททางจิตวิทยา ได้แก่ สภาพความทรงจำระยะสั้น ความมั่นใจใน ตัวเองของผู้แสวงหา

5.4 บริบททางสังคม ได้แก่ บทบาทและสถานะของบุคคล ในองค์กรการ โครงสร้าง ระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในองค์กร ความร่วมมือของสมาชิกองค์กร บริบท เหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อแสวงหาสารสนเทศทั้งสิ้น

6. ผลการค้นหา เป็นผลลัพธ์ที่ผู้แสวงหาได้จากการใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งอาจจะ เป็นคำ วลี ภาพ ตัวแทนเอกสาร หรือตัวเอกสาร ผลการค้นหาส่วนใหญ่จะให้สารสนเทศที่นำไปสู่ การค้นหาต่อไปอีก กล่าวคือ ผลการค้นหามีผลต่อการปรับแก้ภาระงานและวิธีดำเนินการแสวงหา สารสนเทศในขณะเดียวกันผลการค้นหาให้สารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงสภาพความรู้ของผู้ค้นหา

นอกจากนี้ ผลการค้นหายังสะท้อนให้ผู้ใช่มองเห็นกระบวนการค้นหาของตนเองว่า ตนมี วิธีคิดและวิธีค้นหาอย่างไร ประสบการณ์นี้จะกลายเป็นความรู้ที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน การแก้ปัญหาสารสนเทศในอนาคต” (อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 114-116; อ้างอิงจาก Marchionini. 1995. *Information Seeking in Electronic Environments*. pp.32-48)



## ลักษณะการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้

การศึกษาวิจัยจำนวนมากทั้งในระยะแรกและระยะที่สองมุ่งศึกษาการแสวงหาสารสนเทศของกลุ่มผู้ใช้หลายกลุ่ม เช่น วิศวกร นักวิจัย นักวิชาชีพ อาจารย์ นักวิชาการ และอื่น ๆ โดยพบว่า ผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพต่าง ๆ มีพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศที่สำคัญ ดังนี้

### 1. แหล่งสารสนเทศที่ใช้

1.1 แหล่งสารสนเทศที่ตนมีอยู่ เป็นวิธีการที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่มักนิยมก่อนแหล่งอื่น คือ ความจำของตนเอง อาจพยายามทบทวนจากความทรงจำของตน และแหล่งสารสนเทศภายนอกของตนเอง เช่น จากเอกสาร หนังสือ หรือวารสารที่ตนมีอยู่ในที่ทำงาน สำนักงานหรือบ้าน

1.2 แหล่งสารสนเทศภายนอกที่ไม่เป็นทางการ โดยจะใช้แหล่งสารสนเทศภายนอกที่ไม่เป็นทางการที่สะดวกที่สุดก่อน เช่น การสอบถามจากเพื่อน ผู้ร่วมงาน หรือผู้เชี่ยวชาญที่รู้จัก หรือสามารถติดต่อได้อย่างสะดวก

1.3 แหล่งสารสนเทศภายนอกที่เป็นทางการ ได้แก่ ห้องสมุดและสถาบันบริการสารสนเทศ

2. หลักการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ การศึกษาวิจัยจำนวนหนึ่งได้พบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศที่เรียกว่า “หลักการแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ความพยายามให้น้อยที่สุด (Principle of least effort)” หลักการดังกล่าวสามารถประยุกต์ได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบสารสนเทศที่ยังคงเป็นระบบดั้งเดิมหรือเป็นระบบทันสมัย มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยมีแนวคิดสำคัญ คือ

2.1 หากมีทางเลือกในการแสวงหาสารสนเทศมากกว่าหนึ่งทาง ผู้ใช้เลือกทางเลือกที่ตนรู้สึกว่าสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างสะดวกและง่ายที่สุดเสมอ แม้ว่าพิจารณาแล้วทางเลือกอื่นอาจจะช่วยให้ได้สารสนเทศที่มีคุณภาพดีกว่าก็ตาม ดังนั้น ในการแสวงหาสารสนเทศโดยทั่วไป ผู้ใช้จะใช้แหล่งสารสนเทศที่สะดวกและง่ายที่สุดก่อน เช่น การถามเพื่อนหรือผู้รู้ โดยอาจไปพบด้วยตนเอง การโทรศัพท์ หรือการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นหากยังจำเป็นต้องแสวงหาสารสนเทศต่อไป อาจใช้หนังสือหรือแหล่งสารสนเทศที่อยู่ใกล้ตัว เช่น ที่ทำงานของตน หรือที่บ้านเสียก่อน ส่วนห้องสมุดหรือสถาบันบริการสารสนเทศนั้นเป็นแหล่งที่ผู้ใช้เลือกเข้าไปค้นหาต่อเมื่อแหล่งสารสนเทศที่สะดวกและใกล้ตัวผู้ใช้นั้นไม่มีสารสนเทศที่ต้องการเท่านั้น และจำเป็นต้องให้ได้สารสนเทศมา

2.2 ผู้ใช้โดยทั่วไปมักตั้งจุดมุ่งหมายในการค้นหาในระดับกลาง ๆ คือ ผู้ใช้มักไม่ตั้งเป้าหมายว่าในการแสวงหาสารสนเทศนั้น จำเป็นต้องให้ได้สารสนเทศที่มีคุณภาพดีที่สุด ปริมาณมากที่สุด หรือสมบูรณ์ที่สุด ดังนั้น ผู้ใช้จะพึงพอใจแม้จะได้สารสนเทศที่มีคุณภาพด้อยหรือปริมาณไม่มากนัก แล้วจะเลิกค้นหาทันที เพราะถือว่าได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้แล้ว หากได้มีโอกาสสังเกตผู้ใช้ขณะค้นหาสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าผู้ใช้จำนวนมากเลือกดูผลการค้นคืนจำนวนไม่

มากนัก เช่น การค้นหารายการบรรณานุกรมหรือบรรณานุกรมเอกสารรายการแรก ๆ หรืออาจดูได้ไม่เกิน 2-3 หน้าจอ ผู้ใช้ไม่ได้พิจารณาผลการค้นคืนอย่างรอบคอบหรือถี่ถ้วน ทำให้บางทีมองข้ามผลการค้นคืนที่อาจตรงกับความต้องการของตนไปอย่างน่าเสียดาย เพราะรายการนั้น ๆ อยู่ส่วนล่างของหน้าจอ หรืออยู่หน้าจอถัดไป” (สมพร พุทธาพิทักษ์ผล. 2546: 132-133)

### ตัวแบบเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

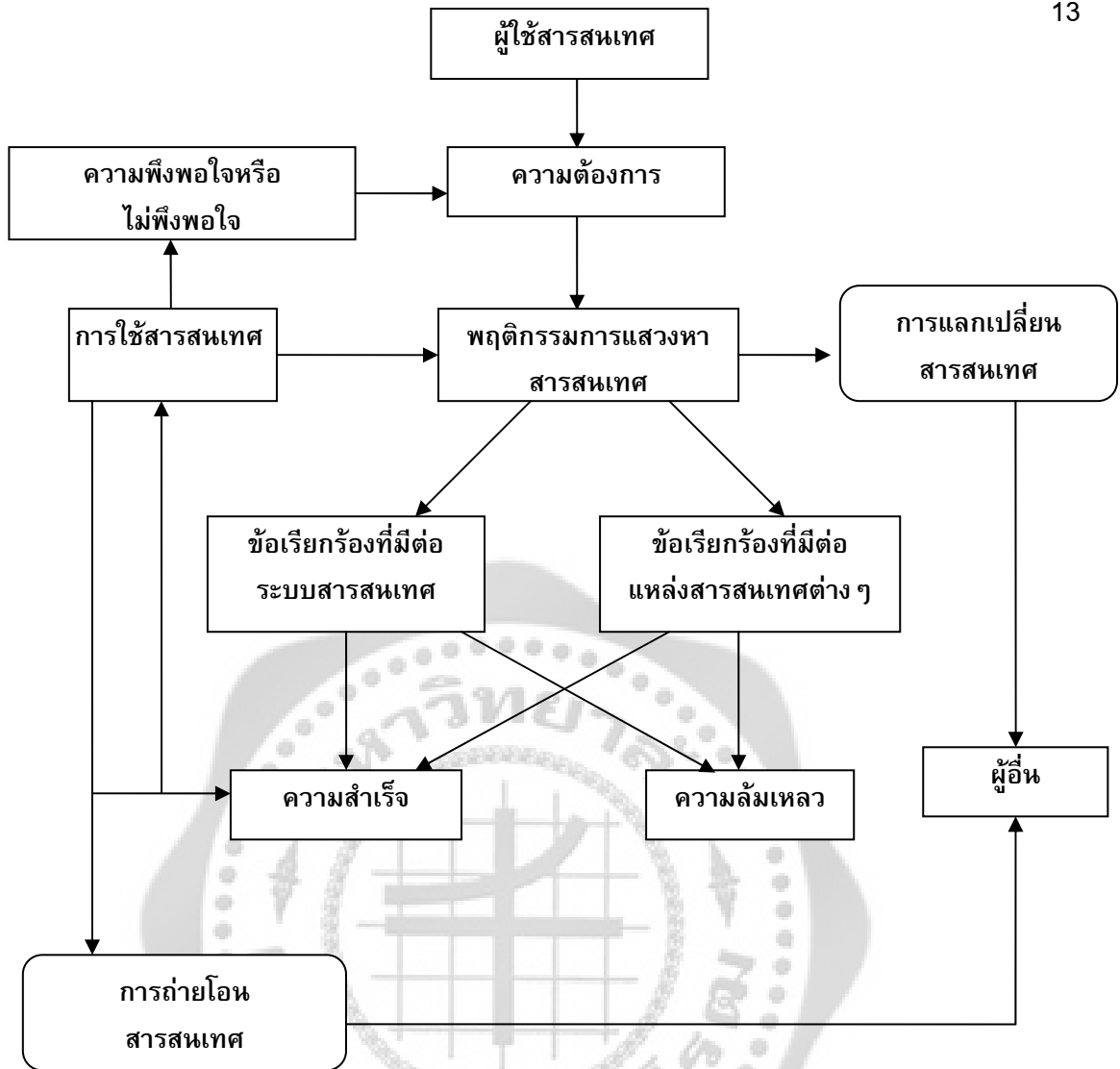
การศึกษาพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ ในบางครั้งอาจจำเป็นต้องศึกษาจากตัวแบบ (Model) ที่มีผู้พัฒนาขึ้นไว้ก่อนแล้วมาประกอบด้วย เนื่องจากตัวแบบอาจสามารถแสดงให้เห็นกรอบความคิดเกี่ยวกับการแสวงหาสารสนเทศ หรืออาจจะอธิบายความสัมพันธ์ของพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ตัวแบบทั่วไปมีรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแผนภาพ (Diagram) ที่อธิบายกิจกรรม สาเหตุ และผลลัพธ์ของพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ หรืออธิบายความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องของพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศในแต่ละขั้นตอน ทั้งนี้ ตัวแบบส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในขั้นตอนการเริ่มต้นซึ่งยังคงต้องการค้นหาหรือทดสอบเพื่อพัฒนาไปสู่ทฤษฎี (สายลม วุฒิสมนุรัตน์. 2546: 13; อ้างอิงจาก Wilson. 1999. Models in Information Behaviour Research. *Journal of Documentation*. 55(3): 250)

#### 1. ตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของของวิลสัน (Wilson's Information Seeking Behaviour Model)

วิลสันอธิบายองค์ประกอบสำคัญของตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ดังนี้ (Wilson. 1999: Online)

##### 1.1 ตัวแบบทั่วไปของพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ เป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ ซึ่งอธิบายพฤติกรรมสารสนเทศทั้งในเชิงที่มา ได้แก่ ความต้องการสารสนเทศ และในเชิงพฤติกรรมคือกิจกรรมต่าง ๆ อันเป็นผลจากความต้องการนั้น แสดงให้เห็นกรอบแนวคิดขั้นตอนกิจกรรมต่าง ๆ ในการแสวงหาสารสนเทศครอบคลุมด้านต่าง ๆ คือ ความต้องการสารสนเทศ (Information need) การแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ ระบบหรือบริการสารสนเทศต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบอย่างเป็นทางการหรือแหล่งสารสนเทศที่ไม่เป็นทางการ การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ (Information exchange) ความสามารถส่งหรือถ่ายโอนสารสนเทศที่ได้ไปให้ผู้อื่นได้ (Information transfer) และการใช้สารสนเทศ ดังภาพประกอบที่ 1



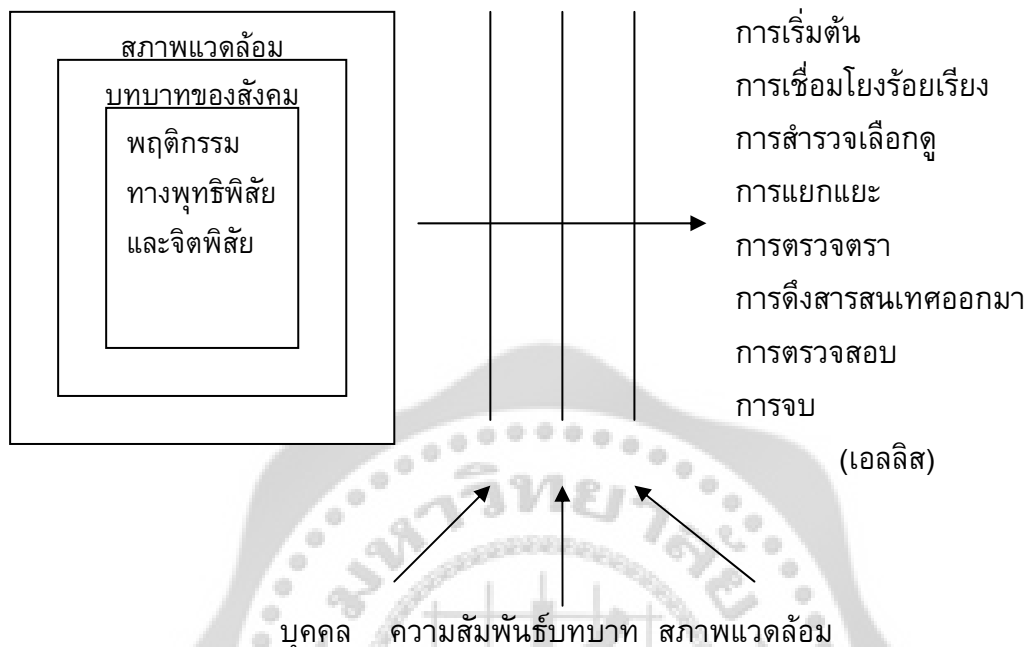
ภาพประกอบ 1 ตัวแบบพฤติกรรมสารสนเทศ

ที่มา : T.D. Wilson. (2009, July). *Intervening Variables in Information Seeking Behaviours.* (Online)

ขั้นตอนของตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันเป็นสถานการณ์ความต้องการสารสนเทศ (กิจกรรมการแสวงหาสารสนเทศของบุคคลในสภาพแวดล้อมสารสนเทศ) ภาวะที่ขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคการแสวงหาสารสนเทศอาจเข้ามาในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการแสวงหาสารสนเทศหรือในระหว่างการค้นหาสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จและอยู่ในขั้นตอนของกิจกรรมการแสวงหาสารสนเทศ วิลสันได้แก้ไขการแสวงหาสารสนเทศให้เหมาะสมกับตัวแบบโดยนำผลการวิจัยพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสมาผนวกกับตัวแบบของเขา เพื่อแสดงรูปแบบของกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ ดังภาพประกอบ 2

บริบทความต้องการสารสนเทศ

อุปสรรค

พฤติกรรมแสวงหา  
สารสนเทศ

ภาพประกอบ 2 ตัวแบบพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของของวิลสัน

ที่มา : T.D. Wilson. (2009, July). *Intervening Variables in Information Seeking Behaviours*. (Online)

ตัวแบบพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของวิลสันมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน คือ

- 1) บริบทของความ ต้องการสารสนเทศ 2) อุปสรรคที่ขัดขวางการแสวงหาสารสนเทศ และ
- 3) พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศ (สมพร พุทธาพิทักษ์ผล. 2545: 58-59) โดยแนวคิดสำคัญคือ
  1. พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเกิดจากความ ต้องการสารสนเทศ ซึ่งมีบริบทเฉพาะตัวผู้แสวงหาสารสนเทศ อันเป็นลักษณะสำคัญของตัวแบบต่าง ๆ ของวิลสัน ได้แก่ อายุ เวลา พื้นความรู้ เป็นต้น ผู้แสวงหาสารสนเทศย่อมมีลักษณะที่แตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น สภาพแวดล้อมความสนใจเฉพาะตัว และความตั้งใจ เป็นต้น
  2. อุปสรรคที่ขัดขวางการแสวงหาสารสนเทศ มีหลายประการ เช่น อุปสรรคในการเข้าถึงสารสนเทศ พื้นความรู้ของผู้แสวงหาสารสนเทศ ตำแหน่งงานและหน้าที่ของผู้แสวงหาสารสนเทศ
  3. พฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศ ตัวแบบของวิลสันได้ผนวกตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสเข้าไว้ด้วย

## 2. ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavioral Model of Information Seeking)

ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส เป็นผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งเอลลิสใช้วิธีสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อศึกษากิจกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ 3 กลุ่ม ที่มหาวิทยาลัยเซฟฟิลด์ คือ 1) นักวิจัยในหน่วยวิจัยต่าง ๆ และนักวิชาการในสาขาจิตวิทยา 2) นักวิชาการด้านสังคมศาสตร์สาขาอื่น ๆ และ 3) นักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ที่ได้ค้นหาสารสนเทศออนไลน์ คำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวข้องกับความสนใจในการสอนและการวิจัย ลักษณะการใช้สารสนเทศ และคำถามเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการใช้บริการตรรกะสังเขปและระบบออนไลน์ (อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 117) ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศที่เอลลิสพัฒนาขึ้นจากผลการวิจัยพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ ในปี ค.ศ. 1987 และค.ศ. 1989 ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ประการ (Ellis. 1989: 171-212; สมพร พุทธาพิทักษ์ผล. 2545: 59-60) ได้แก่

1. การเริ่มต้น (Starting) เป็นการเริ่มต้นกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ โดยอาจเป็นการทำงานชิ้นใหม่หรือสนใจศึกษาหาความรู้ในเรื่องใหม่ ซึ่งผู้แสวงหาสารสนเทศอาจเริ่มต้นจากการสอบถามเพื่อนร่วมงานหรือผู้รู้ การอ่านตำราพื้นฐานเรื่องนั้น ๆ เป็นต้น

2. การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) เป็นการเชื่อมโยงสารสนเทศจากการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม โดยอาจเป็นการเชื่อมโยงย้อนหลัง (Backward chaining) คือเชื่อมโยงจากรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมในเอกสารที่มีอยู่ หรือการเชื่อมโยงข้างหน้า (Forward chaining) คือเชื่อมโยงว่ามีเอกสารใดอ้างอิงถึงเอกสารที่มีอยู่บ้าง

3. การสำรวจเลือกดู (Browsing) เป็นการค้นหาโดยมีเรื่องที่ต้องการหรือสนใจอยู่อย่างกว้าง ๆ จึงต้องสำรวจบริการเวียนสารบัญชวารสารในสาขาวิชาที่สนใจ เพื่อเลือกดูบทความที่อาจตรงกับความสนใจเฉพาะได้ เป็นการเลือกดูอย่างผ่าน ๆ ซึ่งต่างจากการค้นแบบเฉพาะเจาะจง (Specific searching) ที่ค้นจากหัวข้อหรือชื่อเรื่องโดยตรง

4. การแยกแยะ (Differentiating) เป็นการแยกแยะสารสนเทศที่แสวงหาได้ โดยใช้ความแตกต่างเป็นเกณฑ์ในการกรอง (Filtering) เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร ฯลฯ คุณลักษณะและคุณภาพของสารสนเทศที่ค้นคืนได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ค้นคืนแต่ละบุคคล

5. การตรวจตรา (Monitoring) เป็นการตรวจตราวรรณกรรมหรือสารสนเทศใหม่ในสาขาวิชาหรือแวดวงวิชาการที่ตนสนใจและคุ้นเคย เช่น การติดตามจากรายชื่อหนังสือใหม่ของสำนักพิมพ์ในสาขาวิชานั้น ๆ การติดตามอ่านวารสารบางรายชื่อทุกฉบับที่ตีพิมพ์ การติดต่อสื่อสารกับนักวิจัยหรือนักวิชาการที่ตนรู้จัก เป็นต้น

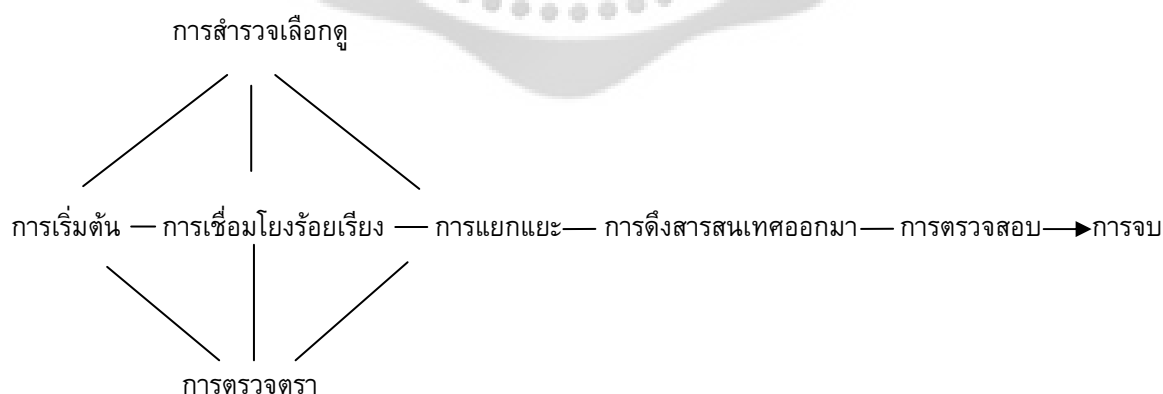
6. การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) เป็นการดึงสารสนเทศที่ต้องการจากรายงานการวิจัย บทความวารสาร หนังสือ ฐานข้อมูลตรรกะ หรือเอกสารประกอบการประชุม ซึ่ง

เป็นสารสนเทศเพียงบางส่วนเอกสารที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที เช่น สถิติ คำกล่าวหรือคำพูดสำคัญ ผลการศึกษา ผลวิจัย ฯลฯ ผู้แสวงหาสารสนเทศจำเป็นต้องระบุเอกสารที่มีสารสนเทศที่ต้องการเสียก่อน จึงจะสามารถดึงสารสนเทศออกมาได้

ในปี 1993 เอลลิสและคณะ ศึกษาวิจัยกระบวนการแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติมกับนักวิจัยทางฟิสิกส์ เคมี และวรรณคดีอังกฤษตามลำดับ (Ellis. 1993: 469-486) ใช้กรอบทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัยเกี่ยวกับงานวิจัยของเอลลิสที่ศึกษากันครั้งแรกกับนักสังคมศาสตร์ โดยมีการปรับปรุงเล็กน้อยให้เหมาะสมกับงานวิจัยแต่ละชั้น เอลลิสได้นำผลการวิจัยทั้ง 3 ชั้นมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยของเขา และพบว่าแม้ว่างานวิจัยเหล่านี้จะแตกต่างในเรื่องของการใช้คำและรายละเอียดต่าง ๆ แต่ก็สะท้อนให้เห็นกิจกรรมหลัก ๆ ในการแสวงหาสารสนเทศที่เหมือนกันของนักวิชาการและนักวิจัยในสาขาวิชาทางสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เอลลิสได้ขยายตัวแบบของเขาให้สมบูรณ์ คือ โดยเพิ่มพฤติกรรมในการแสวงหาสารสนเทศอีก 2 ประการ ได้แก่ (อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 117; สมพร พุทธาพิทักษ์ผล. 2545: 60)

1. การตรวจสอบ (Verifying) เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้รับ เช่น อาจตรวจซ้ำจากเอกสารหรือฐานข้อมูลอื่นว่าสารสนเทศตรงกันหรือไม่
2. การจบ (Ending) เป็นการแสวงหาสารสนเทศขั้นสุดท้ายเพื่อเก็บรวบรวมสารสนเทศที่แสวงหาได้ทั้งหมดเข้าด้วยกัน และให้เกิดความแน่ใจว่าได้สารสนเทศในระดับที่ต้องการแล้ว ผู้แสวงหาสารสนเทศจะอยู่ในช่วงของกิจกรรมการเตรียมจัดทำ ต้นฉบับที่จะนำไปเผยแพร่ กิจกรรมในช่วงการจบ ได้แก่ การทำ สรุป (Final summary) และการทำบันทึก (Organizing note)

ทั้งนี้ เอลลิสอธิบายว่ารายละเอียดความสัมพันธ์ภายใน หรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ในตัวแบบ จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เป็นลักษณะเฉพาะของพฤติกรรมต่าง ๆ ในตัวแบบจึงไม่ได้เกิดขึ้นในลักษณะเป็นขั้นตอนที่ต้องเรียงลำดับเสมอไป (Ellis. 1989: 178-179)



ภาพประกอบ 3 ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส

ที่มา : T.D. Wilson. (1999). *Models in Information Behaviour Research*. (Online)

ในปี ค.ศ. 1997 เอลลิส (Ellis & Haugan. 1997: 384-403) ได้ปรับปรุงตัวแบบของเขาอีกครั้ง จากการวิจัยพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของวิศวกรและนักวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ของศูนย์วิจัยในประเทศนอร์เวย์ ตัวแบบที่ปรับปรุงใหม่นี้ประกอบด้วยพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสำรวจ (Surveying) 2) การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) 3) การตรวจตรา (Monitoring) 4) การสำรวจเลือกดู (Browsing) 5) การจำแนก (Distinguishing) 6) การกรอง (Filtering) 7) การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) 8) การจบ (Ending)

สรุปตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส ทำให้ทราบถึงการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ ตลอดจนสารสนเทศที่มีต่อกิจกรรมของบุคคล และเป็นตัวแบบที่สะท้อนให้เห็นพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการได้อย่างชัดเจน ในการทำโครงการงานของนักศึกษานั้น นักศึกษาย่อมต้องการสารสนเทศที่มีลักษณะในเชิงวิชาการซึ่งจะสามารถนำไปอ้างอิงในภาคินิพนธ์ได้ การศึกษาพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการจัดทำโครงการงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพซึ่งถือได้ว่าเป็นผลงานทางวิชาการนั้น จึงน่าจะสามารถนำตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ของเอลลิส มาอธิบายกระบวนการในงานวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวได้

### 3. ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเธา (Kuhlthau's Information

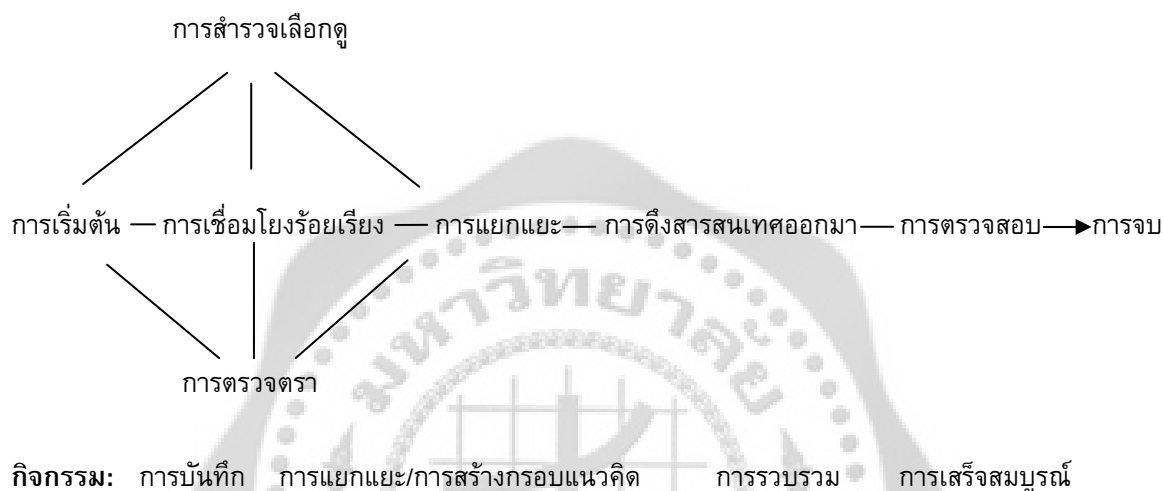
#### Search Process: ISP)

ตัวแบบนี้เป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่า ไอเอสพี (Information Search Process-ISP) เป็นตัวแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มีกรอบทฤษฎีที่พัฒนามาจากแนวคิดของนักวิจัยหลายคน ได้แก่ เดอร์วิน (Dervin) เคลลี (Kelly) เบลคิน (Belkin) และเทย์เลอร์ (Taylor) แนวคิดเหล่านี้แสดงถึงขั้นตอนความเปลี่ยนแปลงความรู้สึก ความคิด การแสดงออก คัลเธาเห็นว่านอกจากการปฏิบัติปัจจัยทางพุทธิพิสัยและจิตพิสัย มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการค้นหาสารสนเทศ ตัวแบบไอเอสพี จึงได้รวมกิจกรรมทางกายภาพ (การปฏิบัติหรือสิ่งที่กระทำ) จิตพิสัย (ความรู้สึกที่เกิดขึ้น) พุทธิพิสัย (ความคิดเกี่ยวกับกระบวนการและเนื้อหา) เข้าด้วยกันในการอธิบายแต่ละขั้นตอนของกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเธา (อารีย์ ชื่นวัฒนา. 2545: 121; อ้างอิงจาก Kuhlthau. 1991. Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*. 42 (5): 361-371) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (Kuhlthau. 2009: Online) ได้แก่ 1) การริเริ่ม (Initiation) 2) การเลือก (Selection) 3) การสำรวจ (Exploration) 4) การสร้างกรอบแนวคิดของหัวข้อเรื่องที่ต้องการ (Formulation) 5) การรวบรวม (Collection) 6) การนำเสนอ (Presentation)

วิลสันนำตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลเธามาพร้อมกับตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสและวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างตัวแบบทั้งสองว่า ตัวแบบของคัลเธามีขั้นตอนการเรียงตัวกันเป็นลำดับขั้นอย่างชัดเจน ในขณะที่เอลลิสเชื่อว่าการ

แสวงหาสารสนเทศของบุคคลในแต่ละช่วงเวลามีขั้นตอนที่อาจไม่เหมือนกัน กิจกรรมในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศอาจเกิดสลับลำดับกันได้ หากเป็นการแสวงหาสารสนเทศในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน หรือความแตกต่างระหว่างบุคคล (สายลม วุฒิสุมบูรณ์. 2546: 19; อ้างอิงจาก Wilson. 1999. *Models in Information Behaviour Research*. Online) ดังภาพประกอบ 4

**ขั้นตอน:** การเริ่มต้น การเลือก/การสำรวจ การสร้างกรอบแนวคิด การรวบรวม การนำเสนอ



ภาพประกอบ 4 การเปรียบเทียบตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสกับตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของคัลเซา

ที่มา : T.D. Wilson. (1999). *Models in Information Behaviour Research*. (Online)

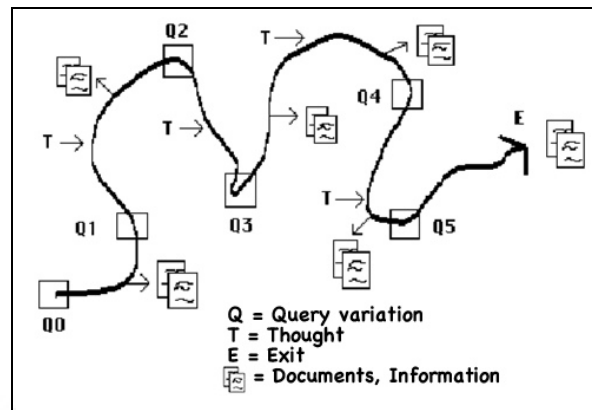
#### 4. ตัวแบบเบอริพิคกิงของเบทส์ (Bates' Berrypicking Model)

มาร์เซีย เบทส์ (อาร์ยี่ ชี้นวัฒนา. 2545: 117-121; อ้างอิงจาก Bates. 1989. *The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online search interface*. Online) นำเสนอตัวแบบการค้นหาสารสนเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ ซึ่งเรียกว่า ตัวแบบเบอริพิคกิง (Berrypicking Model) เป็นตัวแบบที่ต่างจากตัวแบบพื้นฐาน 4 ประการ คือ ลักษณะข้อคำถาม ลักษณะกระบวนการค้นหา เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการค้นหา และขอบเขตของแหล่งสารสนเทศในการค้นหา โดยมีแนวคิดว่าการรวบรวมสารสนเทศไม่ได้มีขั้นตอนที่เป็นลำดับขั้น ผู้ใช้จะสืบค้นสารสนเทศจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งโดยการเริ่มต้นจากการหาหัวข้อกว้าง ๆ หรือรายการอ้างอิงรายการใดรายการหนึ่งก่อน จากนั้นผู้ใช้ก็จะค้นหาสารสนเทศต่อไปยังแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งผู้จะใช้จะค้นพบแนวความคิดใหม่ ๆ และค้นพบแนวทางที่จะค้นคืนต่อ ๆ ไป ซึ่งจะเกิดข้อคำถามใหม่ ๆ และผู้ค้นก็จะค้นคืนสารสนเทศ



ใหม่ ๆ โดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน

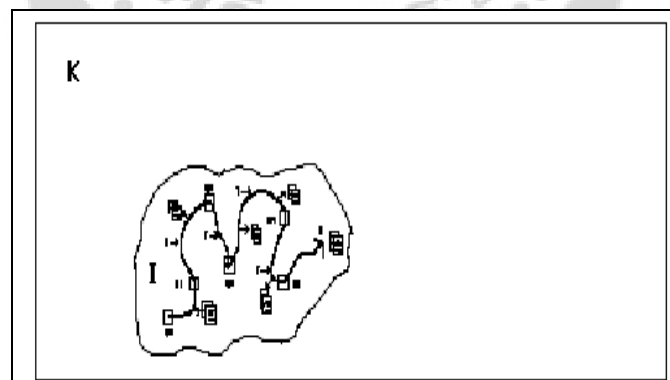
ผังภาพที่ (Q=ข้อคำถาม T=แนวคิด E=การยุติการค้นหา)



ภาพประกอบ 5 แสดงตัวแบบ “เบอรี่พิกกิง” การค้นหาที่พัฒนาไปเป็นลำดับ

ที่มา : Marcia J. Bates. (1989). *The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online Search Interface*. (Online)

พฤติกรรมการค้นหาที่เกิดขึ้นภายในบริบทของสรรพวิทยาการ ดังภาพประกอบที่ 6 (K= สรรพวิทยาการ และขอบเขตความสนใจ)



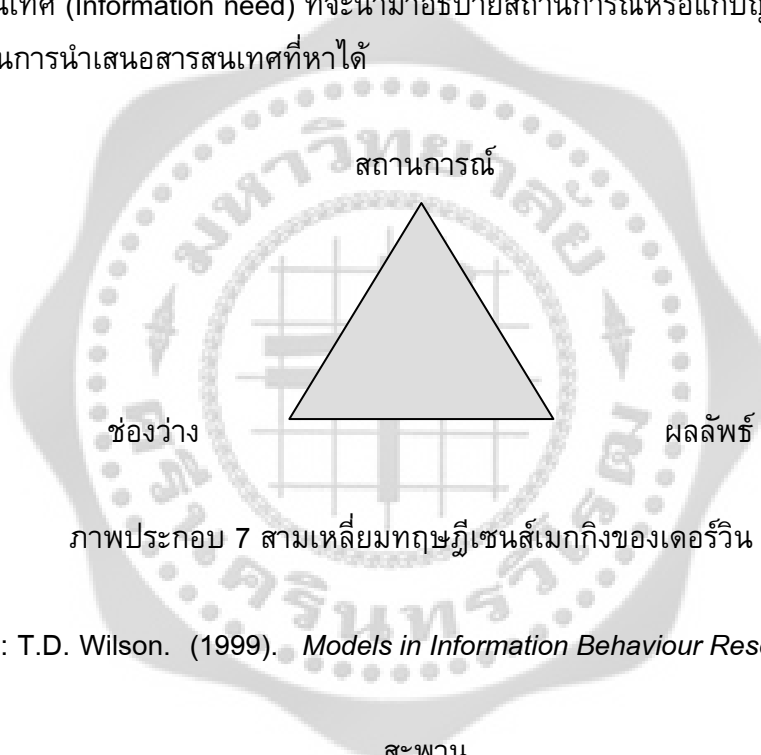
ภาพประกอบ 6 ตัวแบบเบอรี่พิกกิงของเบทส์

ที่มา : Marcia J. Bates. (1989). *The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online Search Interface*. (Online)

ตัวแบบเบอรรี่ฟีกิงเป็นตัวแบบสำหรับการค้นหาสารสนเทศและเป็นตัวแบบในการนำไปสู่แนวทางการออกแบบฐานข้อมูลและส่วนต่อประสานการสืบค้นที่ผู้ใช้จะสามารถสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการได้ด้วยความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ แต่พฤติกรรมการสืบค้นสารสนเทศของบุคคลอาจใช้วิธีเดิมซ้ำ ๆ หรือสืบค้นด้วยวิธีใหม่หลายวิธีประกอบกัน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ และพฤติกรรมการค้นหาสารสนเทศจะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลได้รับสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ

#### 5. ตัวแบบเซนส์เมกิงของเดอร์วิน (Dervin's "sense-making" model)

ทฤษฎีเซนส์เมกิงของเดอร์วิน (Dervin, 1983: Online) ประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) สถานการณ์ (Situation) เป็นปัญหาที่บุคคลกำลังประสบทำให้บุคคลต้องการคำอธิบายความหมาย (Sense) ของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 2) ช่องว่าง (Gap) เป็นความต้องการสารสนเทศ (Information need) ที่จะนำมาอธิบายสถานการณ์หรือแก้ปัญหา และ 3) ผลลัพธ์ เป็นการนำเสนอสารสนเทศที่ทำได้



ที่มา : T.D. Wilson. (1999). *Models in Information Behaviour Research*. (Online)



ภาพประกอบ 8 ตัวแบบเซนส์เมกิงของเดอร์วิน

ที่มา : T.D. Wilson. (1999). *Models in Information Behaviour Research*. (Online)

ตัวแบบเซนส์เมกิงของเดอร์วินสัมพันธ์ถึงพฤติกรรมสารสนเทศจะนำไปสู่ลักษณะของสถานการณ์หรือปัญหา ที่ทำหน้าที่เป็นสะพานให้ ช่องว่างของความไม่แน่นอน ความสับสนหรือลักษณะของผลลัพธ์ จากการใช้สารสนเทศ ผ่านเวลา การสัมภาษณ์ถึงการกระทำของผู้ใช้สารสนเทศสามารถประยุกต์ตัวแบบนำไปออกแบบบริการสารสนเทศและการจัดส่งสารสนเทศได้ (Wilson. 1999: Online)

## อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ

ในปี ค.ศ. 1996 วิลสันและวอลซ์ นำเสนอรายงานการทบทวนวรรณกรรมนอกสาขาสารสนเทศศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการแสวงหาสารสนเทศซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยของนักวิชาการในสาขาอื่น ๆ (รวมถึง การศึกษาบุคลิกภาพทางจิตวิทยาการวิจัยผู้บริโภค การศึกษาความต้องการระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสารสุขภาพ และนวัตกรรม) ในด้านพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ความต้องการสารสนเทศด้านสุขภาพ ตัวแปรแทรกที่เป็นอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ การประมวลผลสารสนเทศและการใช้สารสนเทศ

ในด้านอุปสรรคที่ขัดขวางการแสวงหาสารสนเทศนั้น วิลสันและวอลซ์ได้ทำการวิเคราะห์รายงานวิจัยกว่า 30 ชิ้น (ระหว่างปี ค.ศ. 1961 ถึง 1994) และจำแนกอุปสรรคที่ขัดขวางการแสวงหาสารสนเทศซึ่งพบในรายงานวิจัยทั้งหมดออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. ลักษณะเฉพาะของบุคคล (Personal characteristic) ได้แก่ ความสับสนจากการได้รับสารสนเทศที่ขัดแย้งกัน การแสวงหาสารสนเทศที่สนับสนุนความเชื่อส่วนบุคคลลักษณะทางกายภาพ สถิติปัญญาและอารมณ์ของผู้แสวงหาสารสนเทศ ระดับการศึกษาและพื้นความรู้เดิมและตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ (อาทิ อายุ เพศ ฯลฯ)

2. อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic barrier) แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ ค่าใช้จ่ายโดยตรงจากการแสวงหาสารสนเทศ และเวลาที่สูญเสียไปกับการแสวงหาสารสนเทศ

3. อุปสรรคทางสังคมหรืออุปสรรคระหว่างบุคคล (Social/ interpersonal barrier) เกิดจากการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งบุคคลหรือจากแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในสังคม

4. อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental /Situational barrier) ได้แก่ ข้อจำกัดทางด้านเวลา ภูมิศาสตร์ และวัฒนธรรมประจำชาติ

5. ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information source characteristic) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ ความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศ และช่องทางการสื่อสาร

## การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นสถาบันอุดมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เกิดขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พุทธศักราช 2548 เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2548 เหตุผลโดยที่ มาตรา 36 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บัญญัติให้สถานศึกษาของรัฐที่จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นนิติบุคคล เพื่อให้สถานศึกษาของรัฐดำเนินกิจการได้โดยอิสระสามารถพัฒนาระบบบริหาร และการจัดการที่เป็นของตนเอง มีความคล่องตัว มีเสรีภาพทางวิชาการ และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสภาสถานศึกษา ดังนั้น จึงมีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง ขึ้นแทนสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีที่มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษ ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่มุ่งเน้น การปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครุวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม โดยให้ผู้สำเร็จการอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาเป็นหลัก (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 2550 : 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นการรวมตัว 3 วิทยาเขต คือวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาเขตบพิตรพิมุข มหาเมฆ และวิทยาเขตพระนครใต้ ตั้งอยู่เลขที่ 2 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 7 คณะ คือ 1) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ 3) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 4) คณะบริหารธุรกิจ 5) คณะศิลปศาสตร์ 6) คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ 7) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีวิทยาลัยนานาชาติ ซึ่งในแต่ละคณะประกอบด้วยภาควิชาและสาขาวิชาต่าง ๆ

พ.ศ. 2549 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้มีการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย 50 อันดับแรก ตามโครงการฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการประเมินศักยภาพของมหาวิทยาลัยไทย 2 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน และด้านการสอนและการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รับการจัดอันดับเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่มดีเยี่ยมในด้านการเรียนการสอน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเกษตรศาสตร์. 2549: ออนไลน์)

### การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทำโครงการ

โครงการ คือ แผนงานและกิจกรรมที่กำหนดรูปแบบการทำงานอย่างมีระบบมีกระบวนการทำงานที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นงาน หรือผลงานสัมพันธ์กับหลักสูตร และนำไปใช้ประโยชน์ได้ การทำโครงการอาจจะทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของโครงการนั้น (จินตนา สุขจรรย์. 2547: 142) โครงการแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงการประเภทการศึกษาทดลอง ศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเพื่อหาข้อเท็จจริงในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้

2. โครงการประเภทสำรวจข้อมูล สำรวจรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลนั้นมาจำแนกหมวดหมู่ หรือจัดระบบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

3. โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ ศึกษาทดลองและประดิษฐ์ชิ้นงานใหม่ขึ้นมา เพื่อประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่ง

4. โครงการประเภทพัฒนาผลงาน ศึกษาพัฒนางานเดิมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น หรือใช้ประโยชน์มากขึ้น

การเรียนรู้ด้วยการทำโครงการเป็นวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการสอนแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะทำโครงการโดยการศึกษาค้นคว้า ทดลอง การแสวงหาแหล่งข้อมูล วิธีการหาข้อมูล วิธีการแก้ไขปัญหาในระหว่างการทำโครงการ การวิเคราะห์และการสรุปผล และปฏิบัติจริงตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำ ให้ความช่วยเหลือในเชิงวิชาการแก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนระดับปริญญาตรีในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทำโครงการ บางสาขาวิชาจะจัดการเรียนการสอนโดยมีวิชาการเตรียมโครงการ ก่อนรายวิชาการทำโครงการขึ้นอยู่กับเนื้อหาของหลักสูตรการเรียนการสอนในสาขานั้น ๆ แต่นักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่มีการลงทะเบียนรายวิชาการทำโครงการ ได้แก่ 1) คณะศิลปศาสตร์ สาขาวิชาการโรงแรม การท่องเที่ยว ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย 2) คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบัญชี การเงิน การประเมินราคาทรัพย์สิน การตลาด การจัดการ อังกฤษธุรกิจ ยกเว้นสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ 3) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คหกรรมศาสตร์ศึกษา-ศึกษาทั่วไป ซึ่งมีสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-พัฒนาครอบครัวและเด็ก ที่จัดอยู่ในกลุ่มสังคมศาสตร์ที่มีรายวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำโครงการนักศึกษาในกลุ่มสังคมศาสตร์ที่ไม่มีรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการแต่มีรายวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัย การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ การทำโครงการเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องลงทะเบียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ และสรุปผลการวิจัยเป็นรูปเล่มรายงานส่งการทำโครงการจึงจะเสร็จสมบูรณ์ ในการทำโครงการนักศึกษาบางสาขาวิชาจะเริ่มทำในรายวิชาการเตรียมโครงการ ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หรือ ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และเริ่มทำการสำรวจ ทดลองฯ เกี่ยวกับโครงการที่กำหนดไว้ ในปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 ซึ่งขึ้นอยู่กับหลักสูตรการเรียนการสอน แต่ละสาขาวิชาที่จะกำหนดช่วงเวลาให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ โดยคณะ/สาขาวิชาที่มีรายวิชาที่เกี่ยวกับการทำโครงการ ดังนี้

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ซึ่งมีวิชาเอกต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องการทำโครงการ ดังนี้

### 1.1 วิชาเอกวิศวกรรมเคมี (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Pre-project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและค้นคว้าเพื่อรวบรวมข้อมูลหัวข้อเรื่องที่สนใจในสาขาวิชาซึ่งเสนอหัวข้อเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วางแผนในการทำโครงการ สร้างอุปกรณ์และ/หรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทดสอบการทำงานของชุดทดลอง จัดทำโครงร่างที่สมบูรณ์ของโครงการเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering Project)”  
ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ปฏิบัติการทดลองเพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์และประเมินผล ดำเนินการอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปของการทำโครงการ จัดทำรายงานที่สมบูรณ์ตามแบบสากลได้อย่างถูกต้อง

### 1.2 วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: การศึกษาค้นคว้าตามหมวดวิชาที่สนใจวัตถุประสงค์ของการออกแบบโครงการด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสม ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีการเขียนโครงการ ตลอดจนการนำเสนอโครงการเพื่อชี้แจงรายละเอียด การเน้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการวางแผนออกแบบโครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ปฏิบัติงานตามโครงการในโรงงาน โดยสร้างหรือปรับปรุงผลงานที่ออกแบบไว้ฝึกการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหาโดยนำเอาความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ให้เหมาะสมกับงานและให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตผลงาน เน้นการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามรูปแบบ

### 1.3 วิชาเอกวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: การเตรียมงานและวางโครงการ กำหนดเป้าหมาย และจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินงาน ตลอดจนจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ การนำเสนอโครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering Project)”  
ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: การวางแผนการทำงาน การเขียนโครงการต่อเนื่อง ความเป็นมาของปัญหา และการกำหนดจุดประสงค์ การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ การศึกษาค้นคว้าทฤษฎี และข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ การนำเสนอและสรุปผลโครงการ

#### 1.4 วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าบทความหรืองานด้านวิศวกรรมที่น่าสนใจในทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อนำเสนอและกำหนดหัวข้อโครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ดำเนินการและจัดทำโครงการในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

#### 1.5 วิชาเอกวิศวกรรมสำรวจ (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมสำรวจ (Surveying Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาการเตรียมงานและวางโครงการกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ของโครงการ การวางแผนดำเนินการตลอดจนจัดวัสดุและอุปกรณ์

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมสำรวจ (Surveying Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาการวางแผนการทำงาน ศึกษาการเขียนโครงการต่อเนื่อง ศึกษาความเป็นมาของปัญหา และจุดประสงค์ที่ต้องการ การตั้งแนวความคิดในการแก้ปัญหาตลอดจนผลที่ได้รับ การกำหนดจุดประสงค์เฉพาะของโครงการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลสำหรับใช้ทำโครงการ

#### 1.6 วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: เลือก และศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลนำเสนอโครงการ ศึกษาความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงานโครงการ เตรียมแผนการดำเนินงานโครงการ กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอน และแผนการดำเนินงานตลอดจนจัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ เพื่อดำเนินโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

อธิบายรายวิชา: ศึกษาและวิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติวิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะ ๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์

1.7 วิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม” (Electronics and Telecommunication Engineering Pre-Project) ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาถึงขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงงานศึกษาปัญหาเพื่อทำโครงงาน การเสนอขอความประกอบการสัมมนา วิธีการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์

ชื่อรายวิชา “โครงงานวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม” (Electronics and Telecommunication Engineering Project) ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและค้นคว้าหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับโครงงานตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ในการวางแผน จัดทำหรือผลิตสร้างผลงานอันเกิดประโยชน์ต่อสาขาวิชาที่เรียนมาโดยตรง หรือต่อสังคมส่วนรวม การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด นำผลงานเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อสอบวิชาโครงการ

2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ซึ่งมีวิชาเอกต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องการทำโครงงาน ดังนี้

2.1 วิชาเอกเคมี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “โครงงาน 1 (Project 1)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับโครงงานด้านเคมีที่น่าสนใจ โดยนำความรู้จากวิชาชีวะมาประยุกต์ใช้ในการทดลองให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการที่เลือก ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานนั้น

ชื่อรายวิชา “โครงงาน 2 (Project 2)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ทดลองวิเคราะห์และประเมินผล โดยให้เนื้อหาต่อเนื่อกับวิชาโครงงาน 1 ภายใต้การดูแล และให้คำปรึกษาพร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

2.2 วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)



ชื่อรายวิชา “โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี 1 (Senior Project 1)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: เนื้อหาบรรยายพิเศษ กำหนดขึ้นด้วยความเห็นชอบของภาควิชา ซึ่งสามารถกำหนดให้แตกต่างกันได้ไม่ซ้ำกันในระหว่างภาคเรียนต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจะต้องฝึกปฏิบัติตามหัวเรื่องที่บรรยาย

ชื่อรายวิชา “โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี 2 (Senior Project 2)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าวิจัย หัวข้อและเนื้อหาที่กำหนดขึ้นด้วยความเห็นชอบของภาควิชาการศึกษาจะต้องเขียนรายงานและเสนอต่อคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นโดยภาควิชา

2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเครื่องเรือน หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “โครงการพัฒนาเครื่องเรือน (Furniture Development Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาวิธีการวางแผนงานดำเนินงาน ค้นคว้า หาข้อมูลด้านต่าง ๆ วิเคราะห์ปัญหาของเครื่องเรือน ตลอดจนวัสดุที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอนการออกแบบกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้ผลงานอย่างมีคุณภาพ

2.4 วิชาเอกออกแบบเครื่องเรือน หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมและเสนอโครงการ (Project Preparation and Proposal)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการออกแบบและพัฒนาเครื่องเรือน การหาหัวข้อโครงการ ปัญหาและความเป็นมาของโครงการ วิธีการนำเสนอและจัดพิมพ์โครงการ โดยรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล วางวัตถุประสงค์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา ทั้งสามารถนำผลของการศึกษา ความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเครื่องเรือนต่อไป

ชื่อรายวิชา “โครงการออกแบบและพัฒนาเครื่องเรือน (Industrial Product Design and Development Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเครื่องเรือนตามหัวข้อโครงการที่จัดเตรียมและนำเสนอไว้ต่อเนื่องจากรายวิชาการศึกษาเตรียมและนำเสนอโครงการนำเสนอผลงานการศึกษาเป็นภาคเอกสารและผลงานการออกแบบ รวมทั้งหุ่นจำลองหรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

2.5 วิชาเอกออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

(หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมและเสนอโครงการ (Project Preparation and Proposal)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การหาหัวข้อโครงการ ปัญหาและความเป็นมาของโครงการ วิธีการนำเสนอและจัดพิมพ์โครงการ โดยรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล วางวัตถุประสงค์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา ทั้งสามารถนำผลของการศึกษามาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อไป

ชื่อรายวิชา “โครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial Product Design and Development Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามหัวข้อโครงการที่จัดเตรียมและนำเสนอไว้ต่อเนื่องจากรายวิชาการเตรียมและนำเสนอโครงการ การนำเสนอผลงานการศึกษาเป็นภาคเอกสารและผลงานการออกแบบ รวมทั้งหุ่นจำลองหรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

2.6 วิชาเอกเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การศึกษาเฉพาะทาง 1 (Special Study 1)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: เป็นวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาเลือกศึกษาและหรือปฏิบัติในโครงการพิเศษเฉพาะด้านตามความสนใจ โดยศึกษาถึงรูปแบบและข้อกำหนดในการเขียนโครงการและสารนิพนธ์ นักศึกษาจะต้องนำเสนอโครงการที่ต้องการจะศึกษาและหรือปฏิบัติงานในรูปแบบที่เหมาะสม

ชื่อรายวิชา “การศึกษาเฉพาะทาง 2 (Special Study 2)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: เป็นวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาดำเนินการศึกษาตามโครงการที่เสนอไว้ และเขียนรายงานการศึกษาและหรือการปฏิบัติงานในรูปแบบของสารนิพนธ์

2.7 วิชาเอกเทคโนโลยีการพิมพ์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การศึกษาเฉพาะทาง 1 (Special Study 1)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: เป็นวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาเลือกศึกษาและหรือปฏิบัติในโครงการพิเศษเฉพาะด้านตามความสนใจ โดยศึกษาถึงรูปแบบและข้อกำหนดในการเขียน

โครงการและสารนิพนธ์ นักศึกษาจะต้องนำเสนอโครงการที่ต้องการจะศึกษาและหรือปฏิบัติงานในรูปแบบที่เหมาะสม

ชื่อรายวิชา “การศึกษาเฉพาะทาง 2 (Special Study 2)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: เป็นวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาดำเนินการศึกษาตามโครงการที่เสนอไว้ และเขียนรายงานการศึกษาและหรือการปฏิบัติงานในรูปแบบของสารนิพนธ์

3. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (5 ปี) หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (4 ปี) ซึ่งประกอบด้วยวิชาเอกต่าง ๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ดังนี้

### 3.1 วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการ (Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการทางด้านอุตสาหกรรม ศึกษาปัญหาเพื่อทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การเสนอหัวข้อโครงการ เพื่อจัดทำโครงการ วิธีการจัดพิมพ์โครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการ (Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการวางแผนการสร้างโครงการ การออกแบบและสร้างโครงการตามแบบ ตลอดจนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการวางแผนจัดทำ เช่น ผลิตสร้างผลงานทางวิชาการอันเกิดประโยชน์ต่อแขนงวิชาชีพ หรือประดิษฐ์อุปกรณ์ทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนในช่างอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วนำผลงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อสอบโครงการ

### 3.2 วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการงานอุตสาหกรรม (Industrial Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมโครงการในงานอุตสาหกรรม การกำหนดเป้าหมาย จุดประสงค์ขอบเขต การวางแผนการดำเนินงานโครงการ วิธีการเขียนโครงการ

ชื่อรายวิชา “โครงการงานอุตสาหกรรม (Industrial Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำโครงการอุตสาหกรรมให้ชัดเจน ในรูปแบบการศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขในงานอุตสาหกรรมการผลิต และการบริการ การหาความเป็นไปได้ หรือ การจัดทำสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมในเชิงพัฒนา ด้วยการดำเนินการในรูปแบบของการทำโครงการ การเขียนโครงการ

การนำเสนอจุดประสงค์ที่ต้องการ ความเป็นมาแนวคิดในการแก้ปัญหา การวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ ผลที่ได้ค้นคว้าทฤษฎีและหลักการประกอบเหตุผลสนับสนุน

3.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตร พ.ศ. 2550) หลักสูตรใหม่จะใช้คำว่า “สาขาวิชา” แทนคำว่า “วิชาเอก”

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการ (Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการนำเสนอหัวข้อโครงการ ศึกษาปัญหาการทำโครงการ การหาหัวข้อโครงการ การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ การเตรียมงาน การวางแผนการดำเนินโครงการ วิธีการเขียนโครงการ ตลอดจนการนำเสนอโครงการประกอบการสัมมนา

ชื่อรายวิชา “โครงการ (Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำโครงการให้ชัดเจน ในรูปแบบการศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขในงานอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ การหาความเป็นไปได้ หรือการจัดทำสิ่งประดิษฐ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ประโยชน์ในงานอุตสาหกรรมในเชิงพัฒนา ด้วยการดำเนินการในรูปแบบของการทำโครงการ การเขียนโครงการ การนำเสนอจุดประสงค์ที่ต้องการ ความเป็นมาแนวคิดในการแก้ปัญหา การวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ ผลที่ได้ค้นคว้าทฤษฎีและหลักการประกอบเหตุผลสนับสนุน และสามารถนำเสนอได้อย่างมีรูปแบบ ต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

4. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ซึ่งมีวิชาเอกต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องการทำโครงการ ดังนี้

4.1 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ หลักสูตรคหกรรมศาสตร์-บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องธุรกิจคหกรรมศาสตร์ (Special Project in Home Economics Business)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาหลักการดำเนินธุรกิจคหกรรมศาสตร์ หลักการวิเคราะห์งานอาชีพทางธุรกิจคหกรรมศาสตร์ สามารถแก้ปัญหาและพัฒนางานคหกรรมศาสตร์ไปสู่ระบบธุรกิจภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้สอน

4.2 วิชาเอกผ้าและเครื่องแต่งกาย หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องผ้าและเครื่องแต่งกาย (Special Project in Textile and Clothing)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ทางเทคนิค และความรู้ทางวิชาการ โดยเลือกทำการศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัย อย่างง่ายในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ และเกิดประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านผ้าเส้นใย และเครื่องแต่งกาย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้สอน

4.3 วิชาเอกผ้าและเครื่องแต่งกาย-ธุรกิจเสื้อผ้า หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “โครงการพิเศษเรื่องธุรกิจเสื้อผ้า (Clothing Business Special Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ และเทคนิคทางวิชาชีพ โดยศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัยอย่างง่าย ในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ และเกิดประโยชน์ต่อวิชาชีพ

4.4 วิชาเอกผ้าและเครื่องแต่งกาย-ออกแบบแฟชั่น หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องผ้าและเครื่องแต่งกาย (Special Project in Textile and Clothing)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ทางเทคนิค และความรู้ทางวิชาการ โดยเลือกทำการศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัย อย่างง่ายในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ และเกิดประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านผ้าเส้นใย และเครื่องแต่งกาย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้สอน

4.5 วิชาเอกผ้าและเครื่องแต่งกาย-อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย” (Special Project in Clothing Technology) ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและฝึกทักษะการพัฒนาความรู้ทางเทคนิคและ ความรู้ทางวิชาการ โดยเลือกทำการศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัยอย่างง่าย ในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจและเกิดประโยชน์ต่อวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้สอน

4.6 วิชาเอกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “ปัญหาพิเศษ (Special Problems)” ลงทะเบียนรายวิชาปี การศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาค้นคว้าและทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แล้วเรียบเรียงเป็นรายงานที่ถูกต้องตามหลัก วิชาการ

4.7 วิชาเอกอาหารและโภชนาการ หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องอาหารและโภชนาการ (Special Project in Foods and Nutrition)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาทางด้านอาหารและโภชนาการ

4.8 วิชาเอกอาหารและโภชนาการ - ธุรกิจอาหาร (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องธุรกิจอาหาร (Special Project in Food Business)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนางานด้านธุรกิจอาหาร

4.9 วิชาเอกอาหารและโภชนาการ - พัฒนาผลิตภัณฑ์ (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “แผนงานพิเศษเรื่องพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Special Project in Product Development)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลองเพื่อทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่น่าสนใจ สอดคล้องกับความต้องการของสังคม มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

5. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ประกอบด้วยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ซึ่งมีวิชาเอกต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวกับการทำโครงการ ดังนี้

5.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ.2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ (Textile Chemistry Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมฟอกย้อมพิมพ์ตกแต่งสิ่งทอ และอุตสาหกรรมการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ หรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องตามลักษณะสาขางานเฉพาะที่น่าสนใจ โดยนำความรู้จากวิชาชีพมาประยุกต์ แก้ปัญหา และจัดทำรูปแบบโครงการ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและดูแล

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ (Textile Chemistry Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติการเป็นกลุ่ม โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับโครงการทางเทคโนโลยีงานเคมี สิ่งทอที่ได้รับอนุมัติโครงการจากวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ เพื่อนำเอาความรู้และทักษะที่ได้รับจากวิชาชีพมาประยุกต์ใช้งาน และแก้ปัญหา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและดูแล

5.2 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งทอ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมโครงการวิศวกรรมสิ่งทอ (Textile Engineering Pre-Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและค้นคว้าทางเทคโนโลยี เกี่ยวกับวิศวกรรมเคมี และสิ่งทอที่น่าสนใจ โดยนำความรู้จากวิชาที่พมาประยุกต์แก้ปัญหา การเลือกหัวข้อโครงการ เทคนิคการเขียนโครงการโดยมีอาจารย์คอยแนะนำ และเป็นที่ยี่ปรึกษา

ชื่อรายวิชา “โครงการวิศวกรรมสิ่งทอ (Textile Engineering Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงการที่ได้กำหนดหัวข้อไว้ แล้วจากการศึกษาวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมสิ่งทอ โดยนำเอาความรู้จากวิชาที่พมาประกอบ และนำมาประยุกต์แก้ปัญหาโดยมีคณาจารย์คอยแนะนำและเป็นที่ยี่ปรึกษา

5.3 วิชาเอกออกแบบสิ่งทอ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

ชื่อรายวิชา “การเตรียมและเสนอโครงการ (Project Preparation and Proposal)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนและระเบียบการเสนอหัวข้อโครงการออกแบบและพัฒนาสิ่งทอ การหาหัวข้อโครงการ ปัญหาและความเป็นมาของโครงการวิธีการนำเสนอและจัดพิมพ์โครงการโดยรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล วางวัตถุประสงค์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา ทั้งสามารถนำผลของการศึกษามาใช้ในการออกแบบและพัฒนาางานสิ่งทอต่อไป

ชื่อรายวิชา “โครงการออกแบบและพัฒนาางานสิ่งทอ (Textile Design and Development Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาางานสิ่งทอตามหัวข้อโครงการที่จัดเตรียมและนำเสนอไว้ต่อเนื่องจากรายวิชาการเตรียมและนำเสนอโครงการ การนำเสนอผลงานการศึกษาเป็นภาคเอกสารและผลงานการออกแบบรวมทั้งหุ่นจำลองหรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

6. คณะบริหารธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2548) ซึ่งมีวิชาเอกที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องลงทะเบียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องการทำโครงการ ดังนี้

6.1 วิชาเอกระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ (หลักสูตร พ.ศ. 2548)

แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา คือ 1) กลุ่มวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์ 2) กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 3) กลุ่มวิชาการจัดการระบบสารสนเทศ กลุ่มวิชาที่ต้องทำโครงการ คือ กลุ่มวิชาพัฒนาซอฟต์แวร์

ชื่อรายวิชา “โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี (Senior Project)” ลงทะเบียนรายวิชาปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

คำอธิบายรายวิชา: นักศึกษาจะต้องทำการค้นคว้าวิจัย หัวข้อและเนื้อหา โดยเลือกหัวข้อโครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ จากหัวข้อโครงการที่ภาควิชาพิจารณา หรือนักศึกษา กำหนดขึ้นโดยความเห็นชอบของภาควิชา นักศึกษาจะต้อง เขียนรายงานและเสนอต่อ คณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นโดยภาควิชา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กำหนดรูปแบบของการทำโครงการสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยจัดทำเป็นคู่มือการจัดทำโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำและขั้นตอนการจัดทำโครงการ ส่วนประกอบของโครงการ รูปแบบการพิมพ์ การทำเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม

### แหล่งสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

แหล่งสารสนเทศ หมายถึง แหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สามารถศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (แวนดา เตซาทวิวรรณ. 2548: 41) อาจเป็นสถาบัน บุคคล สถานที่ สื่อมวลชนหรือ หน่วยงานคอมพิวเตอร์ แหล่งสารสนเทศที่นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ใช้ในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ ได้แก่

1. แหล่งสารสนเทศบุคคล เป็นสารสนเทศและความรู้ที่สะสมไว้ของแต่ละคน เช่น ประสบการณ์ความคิดของตนเองและบุคคลอื่น ซึ่งอาจเป็นการพูดคุยขอคำปรึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ (ดวงกมล อุณจิตติ. 2551: 8) แหล่งสารสนเทศดังกล่าว ได้แก่ เพื่อนร่วมประสบการณ์ของนักศึกษา สมาชิกครอบครัว อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะสาขา บรรณารักษ์ ผู้ประกอบการเอกชน

2. แหล่งสารสนเทศประเภทสถาบัน ประกอบด้วยแหล่งสารสนเทศภายใน มหาวิทยาลัย และแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย

#### 2.1 แหล่งสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่

2.1.1 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีทรัพยากรสารสนเทศประเภทสื่อตีพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

##### 1) สื่อตีพิมพ์ ประกอบด้วย

##### 1.1) หนังสือ

หนังสือภาษาไทย	71,298	เล่ม
หนังสือภาษาอังกฤษ	42,338	เล่ม
โครงการนักศึกษา	1,144	ชื่อเรื่อง

##### 1.2) วารสาร

วารสารภาษาไทย	408	ชื่อเรื่อง
วารสารภาษาต่างประเทศ	29	ชื่อเรื่อง

##### 1.3) หนังสือพิมพ์



หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	15	รายชื่อ
หนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ	2	รายชื่อ
2) สื่อโสตทัศน	1,244	ชื่อเรื่อง
3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	21	ฐาน

3.1) ฐานข้อมูล iPAC (Internet Public Access Catalog) ให้บริการสืบค้นรายการบรรณานุกรมของวัสดุสิ่งพิมพ์และวัสดุสื่อโสตทัศนที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้บริการ ได้แก่ รายการบรรณานุกรมของหนังสือ บทความวารสาร สื่อโสตทัศนวัสดุวิทยานิพนธ์ โครงการนักศึกษา ผลงานทางวิชาการของอาจารย์และเอกสารของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

3.2) ฐานข้อมูลออนไลน์ของ ThaiLIS เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกันระหว่างห้องสมุดสถาบันการศึกษาในโครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระบบห้องสมุดในประเทศไทย (Thailand Library Integrated System) ได้แก่

3.2.1) ฐานข้อมูล Academic Search Elite เป็นฐานข้อมูลที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ สถาปัตยกรรม เป็นต้น รวบรวมวารสารมากกว่า 3,500 ชื่อ เป็นบทความฉบับเต็ม (Full Text) จากวารสารประมาณ 2,070 ชื่อ สืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้ถึงปี 1985

3.2.2) ฐานข้อมูล ACM Digital Library เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสำนักพิมพ์ ACM (Association for Computing Machinery) ซึ่งรวบรวมสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ไว้ อาทิ สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง เช่น วารสาร Transactions เป็นต้น และเอกสารประกอบการประชุม โดยให้บริการสืบค้นข้อมูล ตั้งแต่ปี 1985-ปัจจุบัน และให้บริการสาระสังเขป เอกสารฉบับเต็ม

3.2.3) ฐานข้อมูล ACS (American chemical society journal) เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมี และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยรวบรวมจากวารสารที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้เอกสารฉบับเต็ม และไฟล์ภาพ ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996

3.2.4) ฐานข้อมูล Computer Applied Sciences Complete เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมเนื้อหาเฉพาะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ CASC ให้บริการรายการบรรณานุกรม สาระสังเขป เอกสารฉบับเต็ม ของวารสารกว่า 950 ฉบับ

3.2.5) ฐานข้อมูล Education Research Complete เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมเนื้อหาเฉพาะทางด้านการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ จากวารสารทั้งหมดมากกว่า 1,870 ชื่อ เป็นบทความฉบับเต็มจากวารสารมากกว่า 1,060 ชื่อ ซึ่งรวบรวมวารสารหลัก (Core Journals) ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงระดับการศึกษาขั้นสูง และรวมถึงหนังสือ และงานวิจัยเฉพาะทางต่าง ๆ

3.2.6) ฐานข้อมูล Emerald management เป็นฐานข้อมูล

ครอบคลุมสาขาวิชาด้านการจัดการ ได้แก่ การเงินและการบัญชี ระบบอัตโนมัติขั้นสูง กฎหมายและจริยธรรมทางธุรกิจ คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เศรษฐศาสตร์การศึกษา ฯ ให้ข้อมูลบรรณานุกรมสาระสังเขป และบทความฉบับเต็ม

3.2.7) ฐานข้อมูล H.W. Wilson เป็นฐานข้อมูลครอบคลุมทุกสาขาวิชา ได้แก่ ศิลปศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ศิลปะ ธุรกิจ การศึกษาศาสตร์ทั่วไป มนุษยศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ สังคมศาสตร์ กฎหมาย ความสนใจทั่วไป เกษตรศาสตร์และชีววิทยา เป็นต้น ให้บริการวารสารฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,400 ชื่อ ตั้งแต่ปี 1981-ปัจจุบัน

3.2.8) ฐานข้อมูล IEEE/IEE เป็นฐานข้อมูลสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การศึกษาวิศวกรรมวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นต้น เอกสารจาก 2 สำนักพิมพ์ คือ The Institution of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) และ Institution of Electrical Engineers (IEE) มีสิ่งพิมพ์รวมกันมากกว่า 12,000 ชื่อ โดยเนื้อหาส่วนใหญ่ให้บริการครอบคลุมตั้งแต่ปี 1988-ปัจจุบัน ให้บริการเอกสารฉบับเต็ม

3.2.9) ฐานข้อมูล ISI Web of Science เป็นฐานข้อมูลอ้างอิง (Citation Database) ที่ให้ข้อมูลบรรณานุกรมพร้อมด้วยบทคัดย่อ รายการอ้างอิง (Cited Reference) และบทความอ้างอิง (Cited Article) ซึ่งครอบคลุมในสาขาวิทยาศาสตร์ เช่น เคมี ฟิสิกส์ วิศวกรรม เป็นต้น สาขาสังคมศาสตร์ เช่น จิตวิทยา บริหารธุรกิจ เป็นต้น และสาขาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เช่น เอเชีย ศึกษา ศาสนา ปรัชญา ศิลปะ ดนตรี เป็นต้น จากวารสารประมาณ 8,900 ชื่อ ให้บริการตั้งแต่ปี 2001-ปัจจุบัน

3.2.10) ฐานข้อมูล NetLibrary เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่ให้เนื้อหาครอบคลุมทุกสาขาวิชา ให้บริการเอกสารฉบับเต็ม ในรูปแบบ PDF

3.2.11) ฐานข้อมูล Proquest Dissertations and Theses เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท และปริญญาเอกของสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา รวมถึงบางสถาบันการศึกษาจากทวีปยุโรป ออสเตรเลีย เอเชีย และแอฟริกา มากกว่า 1,000 แห่ง ประกอบไปด้วยวิทยานิพนธ์มากกว่า 2 ล้านชื่อเรื่อง ให้บริการสาระสังเขปและ เอกสาร 24 หน้าแรก

3.2.12) ฐานข้อมูล Proquest-ABI Inform Complete เป็นฐานข้อมูลด้านบริหารธุรกิจ การโฆษณา การตลาด เศรษฐศาสตร์ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ สิ่งพิมพ์มากกว่า 3,500 ชื่อเรื่อง บทความวารสาร ข่าว (จาก The Wall Street Journal) และ วิทยานิพนธ์ (Dissertations) และ วิทยานิพนธ์ (Theses) ให้เอกสารฉบับเต็มและสาระสังเขป

3.2.13) ฐานข้อมูล ScienceDirect ซึ่งเป็นฐานข้อมูลบทความวารสารสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มีข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992-ปัจจุบัน ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขป และบทความวารสารฉบับเต็ม (Full article) และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็มประมาณ 1,500 ชื่อ

3.2.14) ฐานข้อมูล Springer link เป็นฐานข้อมูลที่ให้เนื้อหาทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการแพทย์ ในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Journal) ให้บริการเอกสารฉบับเต็ม ในรูปแบบ PDF และให้สารสังเขป

3.2.15) ฐานข้อมูล IR Web (Dissertation full text) เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ ภาษาอังกฤษ เนื้อหาครอบคลุมทุกสาขาวิชา จำนวน 3,850 รายการ ให้บริการเอกสารฉบับเต็ม ในรูปแบบ PDF

3.3) ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยความร่วมมือของสมาชิกในการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย ได้แก่

3.3.1) ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรมห้องสมุดมหาวิทยาลัย/สถาบันโครงการฐานข้อมูลระบบสหบรรณานุกรม หรือ Union Catalog เป็นกิจกรรมหนึ่งภายใต้การพัฒนาเครือข่ายของห้องสมุดในประเทศไทย (ThaiLIS) เป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้จากฐานข้อมูล OPAC ของมหาวิทยาลัยทุกแห่งที่เข้าร่วมโครงการ

3.3.2) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ห้องสมุดมหาวิทยาลัย/สถาบัน (ThaiLIS Digital Collection) เป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาวิทยานิพนธ์ฉบับเต็มได้

3.3.3) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (Thai Thesis Database) จัดทำโดยศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศสท.) ที่ให้รายการบรรณานุกรมบทคัดย่อของวิทยานิพนธ์ไทยของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการ

3.4) ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดยอมรับเป็นสมาชิก ได้แก่

3.4.1) ฐานข้อมูลมติชน อีไลบรารี (Matichon E-Library) เป็นฐานข้อมูลข่าวหนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่รวบรวมข่าว บทความตัดแปะจากหนังสือพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในประเทศไทย ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2539 – ปัจจุบัน

3.4.2) ฐานข้อมูล IQ News Clip (ไอคิวนิวส์คลิป) เป็นฐานข้อมูลกฤตภาคข่าวออนไลน์ ข่าวตัดจากหนังสือพิมพ์ภายในประเทศ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กว่า 30 ฉบับ ข่าวตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2549 – ปัจจุบัน สามารถดูได้ทั้งภาพสีและภาพขาว-ดำ เนื้อหาข่าวจัดเป็นหมวดหมู่ พร้อมฟังก์ชันในการสืบค้นแบบข้อความเต็ม (Full Text Search) สืบค้นได้ถึงเนื้อหาข่าว ให้เอกสารเป็นลักษณะไฟล์ PDF

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ให้บริการผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย นักศึกษา บุคลากร สามารถเข้าใช้ผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

ห้องบริการคอมพิวเตอร์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต ที่ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองอาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ตึก 1 ชั้น 4 จำนวน 150 ชุด และตึก 3 ชั้น 1 จำนวน 100 ชุด ที่เชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายงานวิทย บริการและเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ผู้เข้าใช้บริการต้องลงทะเบียนในการเข้าใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการวิจัย ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ ครั้งละ 2 ชั่วโมง

2.1.2 ห้องสมุดคณะบริหารธุรกิจ มี 2 แห่งคือ แห่งแรกมีชื่อเรียกอีกชื่อว่า ห้องสมุดบพิตรพิมุข (มหาเมฆ) และอีกแห่งหนึ่งให้บริการที่อาคารคณะบริหารธุรกิจตึก 50 ปี ชั้น 2

ห้องสมุดบพิตรพิมุข (มหาเมฆ) มีทรัพยากรสารสนเทศประเภทสื่อ ตีพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1) สื่อตีพิมพ์ ประกอบด้วย		
1.1) หนังสือภาษาไทย	34,343	เล่ม
1.2) หนังสือภาษาต่างประเทศ	6,606	เล่ม
1.3) วารสารภาษาไทย	34	ชื่อเรื่อง
1.4) วารสารต่างประเทศ	2	ชื่อเรื่อง
1.5) หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	13	ชื่อเรื่อง
1.6) หนังสือพิมพ์อังกฤษ	2	ชื่อเรื่อง
1.7) โครงการนักศึกษา	352	ชื่อเรื่อง
2) สื่อโสตทัศน์	3,114	ชื่อเรื่อง

ห้องสมุดอาคาร 50 ปี คณะบริหารธุรกิจ มีทรัพยากรสารสนเทศประเภทสื่อตีพิมพ์ สื่อ โสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1) สื่อตีพิมพ์ ประกอบด้วย		
1.1) หนังสือภาษาไทย	1,200	เล่ม
1.2) หนังสือภาษาต่างประเทศ	528	เล่ม
1.3) วารสารภาษาไทย	11	ชื่อเรื่อง
1.4) วารสารต่างประเทศ	1	ชื่อเรื่อง
1.5) หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	4	ชื่อเรื่อง
1.6) หนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ	1	ชื่อเรื่อง

คณะบริหารธุรกิจ มีห้องบริการคอมพิวเตอร์ให้บริการผู้ใช้บริการในการพิมพ์งาน สืบค้นข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 75 ชุด

2.1.3 ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มีทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทสื่อตีพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1) สื่อตีพิมพ์ ประกอบด้วย

1.1) หนังสือภาษาไทย	32,151 เล่ม
1.2) หนังสือภาษาต่างประเทศ	3,792 เล่ม
1.3) วารสารภาษาไทย	136 ชื่อเรื่อง
1.4) วารสารต่างประเทศ	6 ชื่อเรื่อง
1.5) หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	5 ชื่อเรื่อง
1.6) หนังสือพิมพ์อังกฤษ	2 ชื่อเรื่อง
1.7) โครงการนักศึกษา	440 ชื่อเรื่อง
2) สื่อโสตทัศน	1,244 ชื่อเรื่อง

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มีห้องบริการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการผู้ใช้ในการพิมพ์งาน สืบค้นข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต จำนวน 50 ชุด

## 2.2. แหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.1 หอสมุดแห่งชาติ สถาบันที่รวบรวมทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท โดยเฉพาะทรัพยากรสารสนเทศที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม วรรณกรรม ฯลฯ ตลอดจนงานวิจัย วิทยานิพนธ์ต่าง ๆ ให้บริการสารสนเทศแก่ประชาชนทั่วไป

2.2.2 ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ที่ให้บริการทางวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ ที่นักศึกษาสามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้จากห้องสมุดสถาบันการอุดมศึกษาต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

2.2.3 สถาบันบริการสารสนเทศ เช่น ศูนย์สารสนเทศ ศูนย์เอกสาร ศูนย์วิเคราะห์สารสนเทศ ศูนย์ข้อมูล ศูนย์ประสานงานสารสนเทศ ศูนย์ให้บริการคัดเลือกสารสนเทศ เฉพาะบุคคล ศูนย์แนะแหล่งสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศประเภทนี้มุ่งเน้นการจัดหา จัดเก็บ รวบรวมหรือแจกจ่าย สารสนเทศเฉพาะด้านหรือ เฉพาะสาขาวิชาให้บริการผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม

2.2.4 ร้านบริการอินเทอร์เน็ต บริเวณมหาวิทยาลัย แถวที่พัก

2.2.5 ร้านขายหนังสือ ที่ตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในต่างประเทศ

1. การวิจัยที่ประยุกต์ตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส

ชู เต็ทเลอร์ และ เทิร์นบูล (Choo; Detlor; & Turnbull. 1998: Online) วิจัยเรื่อง พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของผู้จัดการและผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งหมายที่จะสร้างตัวแบบการแสวงหาสารสนเทศของกลุ่มบุคคลดังกล่าว การวิจัยใช้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การเก็บข้อมูล มี 4 วิธี คือ

1. ใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ที่ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาสารสนเทศผ่านเว็บอย่างสม่ำเสมอ และนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการทำงานประจำวัน บุคคลเหล่านี้มีทั้งผู้จัดการ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญทางสารสนเทศ
2. ติดตั้งเครื่องติดตาม (Tracker) กลุ่มตัวอย่าง 11 คน เพื่อตรวจดูและบันทึกการใช้เว็บเบราว์เซอร์
3. การพริกกซีเซิร์ฟเวอร์เพื่อบันทึกเว็บที่เข้าใช้และการใช้คำสั่งค้นต่าง ๆ
4. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล จากนั้นจึงนำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้มาวิเคราะห์ และสร้างตัวแบบเกี่ยวกับการแสวงหาสารสนเทศบนเว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งสอดคล้องกับตัวแบบของเอลลิส ดังนี้

ขั้นตอนตามตัวแบบเอลลิส	การค้นจากรรณกรรม	การสืบค้นจากเว็บ
ขั้นเริ่มต้น (Starting)	แหล่งสารสนเทศเฉพาะด้าน	เว็บไซต์เฉพาะด้าน
ขั้นเชื่อมโยงร้อยเรียง (Channing)	การติดตามรายการอ้างอิงของสารสนเทศที่พบ	การติดตามลิงค์ของหน้าเว็บเพจ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
ขั้นสำรวจเลือกดู (Browsing)	การอ่านสารบัญหรือหัวเรื่องอย่างผ่าน ๆ	การอ่านหัวข้อในแต่ละเว็บเพจ หัวเรื่อง และดูจากหน้าแผนที่ของเว็บไซต์
ขั้นแยกแยะ (Differentiating)	ประเมินสารสนเทศที่จะนำไปใช้ประโยชน์	การเลือกจากหน้าเว็บเพจหรือหน้าเว็บไซต์โดยทำบุคมาร์ก การสั่งพิมพ์ การคัดลอกข้อความที่ต้องการแยกแยะโดยการเริ่ม คัดเลือกเนื้อหาจาก สารบัญของเว็บไซต์
ขั้นการตรวจตรา (Monitoring)	ได้รับเอกสารหรือเนื้อหาย่อจากแหล่งที่คัดเลือกมาแล้ว	รับเว็บไซต์ที่เป็นปัจจุบัน เข้าไปเยี่ยมชมเว็บไซต์สำหรับสารสนเทศใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่กำลังค้นหา
ขั้นการดึงสารสนเทศ (Extracting)	สำรวจแหล่งสารสนเทศอย่างเป็นระบบเพื่อระบุขึ้นสารสนเทศที่สนใจ	การค้นหาเว็บไซต์และดึงสารสนเทศที่สนใจออกมาใช้

คาลบัช (สายลม วุฒิสุมบูรณ์. 2546. 29; อ้างอิงจาก Kalbach. 2000, December. Designing for Information Foragers: A Behavioral Model for Information Seeking on the World Wide Web. *Internetworking*. 3(3): Online) ได้นำตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศของนักสังคมศาสตร์ไปประยุกต์เข้ากับการค้นหาสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บ โดยเปลี่ยนมาใช้คำว่า “การติดตามลิงค์ (linking)” แทนพฤติกรรม “การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining)” และขยายพฤติกรรมการสำรวจเลือกดูออกเป็น 2 พฤติกรรม คือ “การสำรวจเลือกดู (Browsing)” และ “การค้นหา (Searching)” ตัวแบบที่คาลบัชประยุกต์จากตัวแบบดั้งเดิมของเอลลิส ประกอบด้วยพฤติกรรม 7 ประการ คือ 1) การเริ่มต้น (Starting) เป็นการระบุถึงแหล่งสารสนเทศที่เกี่ยวข้องบนเว็บ ซึ่งผู้ใช้เริ่มต้นกระบวนการค้นหาสารสนเทศจาก 4 วิธีการ คือ การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ในยูอาร์แอล (URL) โดยตรง การเชื่อมโยงจากบุคมาร์ก (Bookmark) การติดตามลิงค์ (Link) ที่เชื่อมโยงมาจากเว็บไซต์อื่น และการใช้เครื่องมือค้นหา (Search engine) 2) การติดตามลิงค์ (linking) เป็นการติดตามค้นหาสารสนเทศจากลิงค์ที่ปรากฏในเว็บไซต์แรก ๆ ที่เริ่มค้นหา 3) การสำรวจเลือกดู (Browsing) เป็นการสำรวจสารบัญของเว็บไซต์ (Site content) และสำรวจการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของเนื้อหาภายในเว็บอย่างไม่เป็นทางการ 4) การค้นหา (Searching) เป็นการค้นหาอย่างมีจุดมุ่งหมายเป็นการเฉพาะ โดยใช้เครื่องมือค้นหาหรือเครื่องมือช่วยค้นหาอื่น ๆ 5) การแยกแยะ (Differentiating) เป็นการประเมินสารสนเทศ ในด้านความเข้าเรื่อง (Relevance) กับความต้องการสารสนเทศและปัญหา (Problem) 6) การตรวจตรา (Monitoring) เป็นการติดตามพัฒนาการในสาขาหนึ่ง ๆ เป็นการเฉพาะ ซึ่งมักไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของเว็บไซต์และไม่ใช้ความต้องการของผู้ใช้ 7) การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) เป็นการนำสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้โดยสามารถระบุถึงแหล่งสารสนเทศออนไลน์นั้นได้ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการใช้สารสนเทศ คาลบัชกล่าวว่า แม้โครงสร้างตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศที่เขานำเสนอจะเป็นตัวแบบพฤติกรรม การค้นหาสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บเท่านั้น แต่ก็สามารถนำไปใช้ได้กับการค้นหาสารสนเทศในสื่อรูปแบบอื่น ๆ ได้ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม คาลบัชเสนอว่างานวิจัยของเขายังขาดประเด็นที่สำคัญอีก 2 ประการ คือ การระบุและอธิบายถึงแรงจูงใจและความคาดหวังของผู้ใช้ก่อนการเข้าถึง เว็ทไวด์เว็บ และการสำรวจบริบทของพฤติกรรมสารสนเทศของผู้ใช้

ฟอร์ทิน (Fortin. 2000: Abstract) ศึกษาการใช้เว็ทไวด์เว็บของอาจารย์ในสถาบันมาสเตอร์ไอ ที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐแอละแบมาเพื่อการแสวงหาสารสนเทศในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยใช้วิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ วิธีเก็บข้อมูลหลักคือการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเชิงลึก ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการกับอาจารย์ที่กำลังทำตำแหน่งทางวิชาการ มีการรับรู้คุณค่าของอินเทอร์เน็ตต่อการวิจัยและการใช้สอนในห้องเรียนแตกต่างกัน และยังพบอีกว่า อาจารย์ในสาขาวิชาต่างกัน คือ สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ก็มีการรับรู้แตกต่างกัน แต่อาจารย์ที่กำลังทำตำแหน่งทางวิชาการมีการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์สูงกว่า อาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ตัวแบบที่ได้จากการวิจัยเรื่องนี้คือ ตัวแบบพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การรวบรวม การตรวจสอบ

ความถูกต้อง การเชื่อมโยงโดยมีขั้นตอนย่อย คือ การตรวจสอบซ้ำ และการตรวจตรา ตัวแบบดังกล่าวรวมขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศที่เป็นขั้นตอนคู่ขนานกัน คือ การสื่อสาร และการปรึกษา เมื่อนำตัวแบบนี้มาเปรียบเทียบกับตัวแบบของเอลลิส พบว่ามีการเน้นขั้นตอน การตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต เพิ่มจากตัวแบบของเอลลิส ส่วนขั้นตอนอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

เมโฮ (Meho. 2001: Abstract) ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของอาจารย์ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับบุคคลไร้รัฐ (เช่น ชาวบาสก์ ชาวเซเชน ชาวเคิร์ดส์ และชาวธิเบต) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผ่านอีเมล งานวิจัยชิ้นนี้ใช้ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักสังคมศาสตร์ของเอลลิส กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยอาจารย์ 60 คน จาก 18 ประเทศทั่วโลก เพื่อเป็นการสอบถามข้อมูลที่รวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างเชิงลึกกับอาจารย์อีก 5 คน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ารูปแบบเฉพาะของสารสนเทศที่ใช้โดยนักวิจัยกลุ่มนี้ ซึ่งได้แก่ ข้อมูลภาคสนาม จุดหมายเหตุ เอกสารที่มีการเผยแพร่ในวงแคบ ๆ ส่วนแหล่งสารสนเทศที่สำคัญที่ใช่มักยังมีแหล่งที่ไม่เป็นทางการ เช่น เพื่อนร่วมงาน บรรณารักษ์ เพื่อนสนิท อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศได้แก่ ความเข้มงวดของส่วนราชการ การวิจัยครั้งนี้พบว่า นอกจากขั้นตอนพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส 6 ขั้นตอน คือ การเริ่มต้น การเชื่อมโยงร้อยเรียง การสำรวจเลือกดู การแยกแยะ และการตรวจตราแล้ว ผู้วิจัยยังเสนอให้เพิ่มอีก 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเข้าถึง (Accessing) การสร้างเครือข่าย (Networking) การสอบทวน (Verifying) และการจัดการสารสนเทศ (Information managing)

คาไค ไอโคจา-โอดองโก และคิองโก-บูเคนยา (Kakai; Ikoja-Odongo; & Kigongo-Bukenya. 2004: Online) ได้วิจัยเรื่องพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมาเคอเร ประเทศยูกันดา ความมุ่งหมายการวิจัยคือ เพื่อศึกษาความต้องการสารสนเทศ พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ และปัญหาในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรี และเพื่อเสนอแนะกลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศให้แก่นักศึกษาปริญญาตรี การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในการศึกษาเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย ศึกษาต่อบกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรีปี 1-3 วิชาเอกชีวเคมี จากคณะวิทยาศาสตร์ วิชาเอกประวัติศาสตร์ จากคณะศิลปศาสตร์ ในปีการศึกษา 2002/2003 จำนวน 115 คน ซึ่งคัดเลือกจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามวิชาเอกและชั้นปี ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพนั้นใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาทั้ง 3 ชั้นปี จำนวน 6 คน สัมภาษณ์บรรณารักษ์ 12 คน นอกจากนี้ยังใช้การสังเกตพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาในหอสมุดกลางอีกด้วย ผลการวิจัยพบว่า จุดมุ่งหมายในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษา มีดังนี้ 1) ประกอบการเรียนในสาขาวิชาต่าง ๆ และทำการบ้าน 2) เตรียมตัวสอบ 3) อ่านเพิ่มพูนความรู้จากการฟังการบรรยายในชั้นเรียน 4) อภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน ใช้ประโยชน์อื่น ๆ นอกจากนี้มีน้อย แหล่งสารสนเทศที่นักศึกษาใช้มากคือ 1) เอกสารประกอบการบรรยายของอาจารย์ 2) ห้องสมุดของภาควิชา 3) หอสมุดกลางมหาวิทยาลัย 4) พูดคุยกับเพื่อนนักศึกษา



5) อินเทอร์เน็ต แม้หอสมุดกลางจะมีการใช้เป็นอันดับ 3 แต่นักศึกษาให้ความสำคัญมาก เพราะมีการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศเป็นระบบและมีทรัพยากรสารสนเทศหลากหลายสาขาวิชา สำหรับผลการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาโดยใช้ตัวแบบของเอลลิส พบว่าในขั้นเริ่มต้น (*Starting*) นักศึกษาปรึกษากับอาจารย์ผู้สอน ขั้นสำรวจเลือกดู (*Browsing*) นักศึกษาเดินสำรวจหนังสือที่ชั้นหนังสือในห้องสมุด ขั้นการเชื่อมโยงร้อยเรียง (*Chaining*) แสวงหาสารสนเทศโดยติดตามจากรายการบรรณานุกรม ขั้นตรวจตรา (*Monitoring*) นักศึกษาใช้บัตรรายการ รายชื่อหนังสือ และเพื่อนร่วมงาน และขั้นการดึงสารสนเทศออกมา (*Extracting*) นักศึกษาจะใช้บัตรรายการ ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่านักศึกษาใช้กลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศที่เหมาะสม แต่ทางเลือกที่ใช้ในแต่ละกลยุทธ์ไม่เพียงพอที่จะช่วยให้นักศึกษาบรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศมีความจำกัด แสดงให้เห็นว่านักศึกษาใช้วิธีที่ง่ายที่สุดเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ ด้านปัญหาในการแสวงหาสารสนเทศ สรุปได้ว่านักศึกษามีปัญหาดังนี้

- 1) หนังสือที่ต้องการใช้นั้นน้อยฉบับทำให้ต้องจัดหนังสือเป็นหนังสือสำรองใช้ได้เฉพาะในห้องสมุด
- 2) หนังสือห้องสมุดถ้ายืมออกไปใช้ หากสูญหายจะถูกปรับในอัตราสูงมาก นักศึกษาจึงไม่กล้ายืมออกไป คงใช้เฉพาะในห้องสมุด
- 3) ห้องสมุดมีบริการสารสนเทศทันสมัยแต่นักศึกษาใช้น้อยเพราะสารสนเทศทันสมัยมีจำนวนน้อย อาจารย์ผู้สอนไม่เคยให้งานมาเพื่อใช้บริการส่วนนี้
- 4) นักศึกษา ยังมีการรู้การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานไม่ค่อยดี จึงเป็นปัญหาในการสืบค้นโดยใช้คอมพิวเตอร์

โดยสรุปปัญหาการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษานั้นมาจากตัวนักศึกษาเองกับตัวห้องสมุดขาดแคลนบุคลากร ขาดระบบการจัดการที่ดี ผลการวิจัยให้ข้อเสนอแนะแก่ห้องสมุด 2 ประการ คือ 1) ห้องสมุดควรจัดการสอนการสืบค้นสารสนเทศให้นักศึกษา เช่น การค้นทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (E-Resource) 2) ห้องสมุดควรจัดการอบรมการใช้ห้องสมุดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่ทุกคนสามารถร่วมฟังร่วมปฏิบัติร่วมฝึกได้และจัดเป็นหลาย ๆ โปรแกรมตลอดปี แต่ละโปรแกรมเป็นแต่ละเรื่อง เพื่อที่นักศึกษาคนใดขาดโปรแกรมใดก็สามารถไปอบรมเฉพาะโปรแกรมนั้น ๆ ได้

บรอนสไตน์ (Bronstein. 2007: Online) ศึกษากลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการชาวยิวในการผลิตงานวิชาการ โดยใช้ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักวิจัยจำนวน 25 คน จากภาควิชาต่าง ๆ ที่มีการศึกษาเกี่ยวกับชาวยิว เช่น ประวัติศาสตร์ยิว คัมภีร์ไบเบิล กฎหมายยิว วรรณคดีฮีบรู ภาษาฮีบรู ปรัชญา ยิว และยิวศึกษา ในมหาวิทยาลัยสำคัญ 4 แห่งในอิสราเอล เครื่องมือวิจัยคือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง มีข้อคำถามเน้นที่กิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการแสวงหาสารสนเทศในการทำวิจัย ผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศตามตัวแบบเอลลิสนั้นมีความสัมพันธ์อย่างมากกับขั้นตอนของการวิจัย โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยการแสวงหาสารสนเทศดังนี้ ขั้นเริ่มต้นการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศ 3 ขั้นตอน คือ

- 1) แหล่งอ้างอิงเบื้องต้น (Starter References) นักวิชาการส่วนใหญ่แสวงหาสารสนเทศจากแหล่งอ้างอิงเบื้องต้น เช่น บทความใหม่ ๆ หนังสือใหม่ ๆ ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย บางคนใช้

การสนทนากับเพื่อนอาจารย์ด้วยกันเพื่อการเริ่มต้นการอ้างอิงสู่ประเด็นจะวิจัย 2) ขั้นสำรวจเลือกดู (Browsing) การสำรวจเลือกดูสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ผลการค้นหาสารสนเทศทางออนไลน์ และเลือกดูสารสนเทศสิ่งพิมพ์ โดยสำรวจชั้นหนังสือและวารสาร 3) ขั้นดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) ในการค้นหาสารสนเทศในหัวข้อใหม่ นักวิจัยจะระบุแหล่งสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น วารสารทั้งชุด รายงานการวิจัยทั้งชุด เอกสารที่ออกเป็นชุด สารบัญของจดหมายเหตุ รายการหนังสือของสำนักพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ บรรณานุกรม ดรรชนี ย้อนกลับไปค้นหาซ้ำ และดึงสารสนเทศที่ต้องการออกมา ขั้นดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนของการแสวงหาสารสนเทศ คือ 1) ขั้นตรวจตรา (Monitoring) ได้แก่ การตรวจตราสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งพิมพ์ การเข้าร่วมการประชุมสัมมนาทางวิชาการ การสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการกับเพื่อนร่วมงาน ขั้นติดตามรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม ขั้นสุดท้าย (Final Phase) กิจกรรมการจบ (Ending) ได้แก่ การแสวงหาสารสนเทศในขั้นตอนสุดท้าย เช่น ในระหว่างที่เตรียมบทความสำหรับการตีพิมพ์ เผยแพร่ สำหรับขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศตามรูปแบบของเอลลิสที่เกี่ยวกับการจัดการและประเมินสารสนเทศนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าไม่สัมพันธ์กับขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน ข้างต้น แต่เป็นขั้นตอนอิสระสามารถกระทำได้ทุกขั้นตอนของการวิจัย ได้แก่ ขั้นสอบทวน ขั้นแยกแยะ และขั้นจัดการสารสนเทศ

มากรี แบลนด์ฟอร์ด และค็อกซ์ (Makri; Blandford; & Cox. 2008: Online) วิจัยเรื่องการสำรวจพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการด้านกฎหมาย กลุ่มตัวอย่าง 27 คน ประกอบด้วยนักศึกษากฎหมายระดับปริญญาตรี 9 คน ระดับปริญญาโท 8 คน ระดับปริญญาเอก 3 คน นักกฎหมายที่จบการศึกษาระดับบัณฑิตและประกอบอาชีพแล้ว 2 คน อาจารย์สอนกฎหมาย 4 คน ศาสตราจารย์ 1 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและการสังเกต ข้อคำถามในการสัมภาษณ์ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการวิจัยหรือการประกอบอาชีพของแต่ละคน ประเภทของแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศที่ค้นหา การเลือกใช้แหล่งอิเล็กทรอนิกส์เพื่อค้นหาสารสนเทศปัจจุบันที่ต้องการ ผลการวิจัยพบว่า นักวิชาการกฎหมายใช้แหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะฐานข้อมูล LexisNexis และฐานข้อมูล Westlaw โปรแกรมค้นหาส่วนใหญ่ใช้กูเกิล ในการใช้แหล่งสารสนเทศเหล่านี้มีขั้นตอนคล้ายคลึงกับขั้นตอนต่าง ๆ ของตัวแบบเอลลิส ยกเว้นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้อง (Verifying) เพราะว่ามีข้อมูลทางกฎหมายก่อนนำขึ้นเว็บนั้นมีการตรวจสอบความถูกต้องก่อนแล้ว ผลสรุปของผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการด้านกฎหมายออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ 1) ขั้นกิจกรรมกำหนดเรื่องที่ต้องการเฉพาะและระบุแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ (Identifying and Locating) ประกอบด้วยกิจกรรม การสำรวจ (Surveying) ตัวเอกสาร การตรวจตรา (Monitoring) แหล่งสารสนเทศ/ตัวเอกสาร การค้นหา (Searching) แหล่งสารสนเทศ/ตัวเอกสาร การสำรวจเลือกดู (Browsing) แหล่งสารสนเทศ/เอกสาร/เนื้อหา การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) เอกสาร/เนื้อหา 2) ขั้นกิจกรรมการเข้าถึงแหล่งและสารสนเทศ (Accessing) คือการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม 3) ขั้นกิจกรรมการคัดเลือกและ

นำออกมา (Selecting and Processing) ประกอบด้วย การแยกแยะ (Distinguishing) การคัดกรอง (Filtering) การเลือก (Selecting) การดึงออกมา (Extracting) การปรับให้เป็นปัจจุบัน (Updating) การบันทึก (Recording) การวิเคราะห์ (Analysing) และการสอบทานและการแก้ไข (Collating and Editing)

2. งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำวิทยานิพนธ์/  
โครงการงาน

จันนี่ (Junni. 2007: Online) วิจัยเรื่องผลกระทบของอินเทอร์เน็ตต่อการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการศึกษารายการบรรณานุกรมวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเศรษฐศาสตร์และการบริหารธุรกิจแห่งสวีเดน และสาขาจิตวิทยา และสาขาคณิตศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยเฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ ส่วนที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างทางโทรศัพท์กับผู้ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งจบการศึกษาในปี 2003 จำนวน 48 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เป็นสาขาเศรษฐศาสตร์ 15 คน จิตวิทยา 17 คน และคณิตศาสตร์ 16 คน การสัมภาษณ์ครั้งแรกมีการนัดหมายล่วงหน้าหลายวันเพื่อให้ผู้ที่ให้การสัมภาษณ์ได้มีเวลาทบทวนความจำในขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศก่อนทำวิทยานิพนธ์ มีผู้ให้สัมภาษณ์ 3 คนอยู่ต่างประเทศจึงใช้การถามตอบทางอีเมล การสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ในสวีเดนและฟินแลนด์ใช้การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์และมีการตอบคำถามที่เป็นแบบมาตรฐานค่าด้วย การวิเคราะห์รายการบรรณานุกรมท้ายเล่มวิทยานิพนธ์ 219 เล่ม ผู้วิจัยแบ่งวิทยานิพนธ์เป็น 3 ช่วง คือ วิทยานิพนธ์ ในปี 1985 ปี 1993 ปี 2003 ผลการวิจัยพบว่า การอ้างอิงในปี 1993 มีจำนวนการอ้างอิงสิ่งพิมพ์ลดลงจากการอ้างอิงในปี 1985 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เป็นเพราะในปี 1993 อินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทในการเป็นแหล่งสารสนเทศที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย อายุเฉลี่ยของทรัพยากรสารสนเทศที่นำมาอ้างอิงในปี 1985 คือ 12 ปี ปี 1993 เฉลี่ย 12.8 ปี และปี 2003 เฉลี่ย 9.9 ปี โดยมี 2 สาขาที่อายุเฉลี่ยของทรัพยากรสารสนเทศลดลง คือ คณิตศาสตร์ จาก 17.2 ปี และ 18.6 ปี เหลือ 12.0 ปี จิตวิทยาจาก 11.2 ปี และ 12.8 ปี เหลือ 9.8 ปี ส่วนเศรษฐศาสตร์อายุเฉลี่ยของทรัพยากรสารสนเทศที่ใช้อ้างอิง คือ 7.5 ปี และ 7.0 ปี เป็น 7.9 ปี ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประเภทของทรัพยากรสารสนเทศพบว่าในปี 2003 มีการอ้างอิงบทความจากวารสารวิชาการลดลงจากปี 1985 และปี 1993 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ พบว่าวิธีการแสวงหาสารสนเทศในการทำวิทยานิพนธ์เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย และความแตกต่างระหว่างสาขาวิชา ดังนี้ 1) การติดตามจากรายการอ้างอิงทางบรรณานุกรม นักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์และจิตวิทยาใช้วิธีนี้มากกว่านักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ 2) การค้นหาจากห้องสมุด นักศึกษาทั้ง 3 สาขา ใช้ไม่แตกต่างกัน 3) การใช้บรรณานุกรมเฉพาะสาขาวิชาและการสำรวจดูอย่างคร่าว ๆ ในห้องสมุด นักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์และจิตวิทยา ใช้มากกว่านักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ 4) การรับสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศโดยตรง เช่น จากอาจารย์ผู้สอนหรือเพื่อน วิธีนี้นักศึกษาคณิตศาสตร์ใช้มากกว่านักศึกษาอีก 2 สาขา 5) บริการความรู้ทันสมัยทางอีเมลบริการนี้มีการใช้ต่ำสุด แต่สำหรับนักศึกษา

สาขาจิตวิทยากลับมีการใช้ในระดับมาก ส่วนอีก 2 สาขาใช้น้อยที่สุด ด้านการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า 1) นักศึกษาได้รับสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ตสูงสุด คือ จากเว็บไซต์ของห้องสมุดมหาวิทยาลัย/สถาบัน โดยสาขาจิตวิทยาได้รับมากกว่าอีก 2 สาขา 2) จากฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย นักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์และจิตวิทยาได้รับมากกว่าสาขาคณิตศาสตร์ ส่วนวิธีอื่น ๆ ได้รับระดับน้อย ปัญหาหลักที่นักศึกษาพบในการทำวิทยานิพนธ์คือ นักศึกษาขาดการฝึกอบรมในการแสวงหาและการประเมินสารสนเทศที่ต้องการในการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ห้องสมุดควรเพิ่มการฝึกอบรมในการใช้ฐานข้อมูล

ดูพรีส (Du Preez. 2008: Abstract) วิจัยความต้องการสารสนเทศและพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของวิศวกรที่ปรึกษาในประเทศเซาท์แอฟริกา โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นวิศวกรที่ปรึกษา 11 คน ที่ปฏิบัติงานในตอนกลางและตอนเหนือของรัฐโกเตง (Gauteng) ตัวแบบการแสวงหาสารสนเทศที่ใช้ของ เลกกี เท็ตติกรู และซัลวา (Leckie, Pettigrew and Sylvain's Model) ซึ่งเป็นตัวแบบสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า วิศวกรที่ปรึกษามีความต้องการสารสนเทศที่มีลักษณะเฉพาะ และความต้องการสารสนเทศเหล่านั้นจะเชื่อมโยงกับขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการวิศวกรรมที่ควบคุมดูแลอยู่ วิศวกรที่ปรึกษามีการใช้แหล่งสารสนเทศส่วนตัวมากที่สุด รองลงไปคือเอกสารการค้าของบริษัทที่เกี่ยวข้อง และอินเทอร์เน็ต ในการให้ความเชื่อถือต่อสารสนเทศ วิศวกรให้ความเชื่อถือวิศวกรที่เป็นทีมงานในโครงการ ตลอดจนสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติโครงการ การบันทึกความก้าวหน้าของโครงการวิศวกรใช้กล้องดิจิทัลเป็นเครื่องมือมากที่สุด

### งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิสเป็นแนวทางในการศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพในประเทศไทยพบงานวิจัย 2 เรื่อง ดังนี้

สายลม วุฒิสมบูรณ์ (2546: บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการแสวงหาสารสนเทศ สภาพปัญหาและอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในการทำโครงการวิทยานิพนธ์ ที่อยู่ในระหว่างการเขียนโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 15 รายที่มีหัวข้อวิทยานิพนธ์จากกลุ่มเนื้อหา 3 ด้าน บทสัมภาษณ์ที่ได้นำมาวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักสังคมศาสตร์ของเดวิด เอลลิส เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า กระบวนการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษา บัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประกอบด้วย การเริ่มต้น การสำรวจเลือกดู การเชื่อมโยงร้อยเรียง การค้นหาแบบเฉพาะเจาะจง การติดตามลิงค์ การแยกแยะ การดึง

สารสนเทศออกมา และการตรวจตรา ซึ่งพบพฤติกรรมที่เพิ่มจากตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส มี 2 ประการคือ การค้นหาแบบเฉพาะเจาะจง และการติดตามลิงค์ ด้านสภาพปัญหาที่นักศึกษาประสบระหว่างการศึกษาสารสนเทศ ได้แก่ ไม่สามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม ไม่ได้รับสารสนเทศตามต้องการ สารสนเทศที่เกี่ยวข้องมีมากเกินไป และสารสนเทศส่วนใหญ่ที่ได้รับเป็นภาษาอังกฤษ

วัลย์รัตน์ ชายท้าว (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศและการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัลและไม่ได้รับรางวัล จังหวัดชัยภูมิ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศ การแสวงหาสารสนเทศ และปัญหาการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัลและไม่ได้รับรางวัล ในจังหวัดชัยภูมิ ตามโครงการเมืองไทยสุขภาพดี กลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกประกอบด้วย สถานีนอนามัยในจังหวัดชัยภูมิ 10 แห่ง เป็นสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัล 5 แห่ง และสถานีนอนามัยที่ไม่ได้รับรางวัล 5 แห่ง กลุ่มที่สองประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีนอนามัยจำนวน 29 คน สถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัล 15 คน และ สถานีนอนามัยที่ไม่ได้รับรางวัล 14 คน เก็บข้อมูลโดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ ใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส ในการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีอุปนัย ผลการวิจัยมี ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมทางสารสนเทศของสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัล แตกต่างจากสถานีนอนามัยที่ไม่ได้รับรางวัล ในด้านการกำหนดบุคลากรรับผิดชอบงานสารสนเทศ ด้านสภาพทั่วไปของการจัดเก็บสารสนเทศ ด้านทรัพยากรสารสนเทศ และด้านครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและให้บริการสารสนเทศ โดยสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัลทุกแห่งมีการกำหนดบุคลากรรับผิดชอบงานสารสนเทศและมีระบบการจัดเก็บสารสนเทศแต่ยังไม่เป็นระบบที่ดี มีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศครุภัณฑ์ที่ใช้ในการจัดเก็บและให้บริการสารสนเทศมากกว่าสถานีนอนามัยที่ไม่ได้รับรางวัล
2. กระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประกอบด้วยขั้นตอนการเริ่มต้น การเชื่อมโยง การแยกแยะ การตรวจตรา การตั้ง การตรวจสอบ และการจบ และไม่พบว่ามีขั้นตอนการสำรวจเลือกดู
3. ปัญหาการแสวงหาสารสนเทศ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีนอนามัยมีปัญหาด้านคุณลักษณะเฉพาะบุคคล ด้านสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ ลักษณะของแหล่งข้อมูล โดยสถานีนอนามัยที่ไม่ได้รับรางวัลมีปัญหาต่างจากสถานีนอนามัยที่ได้รับรางวัลในเรื่องความน่าเชื่อถือในแหล่งสารสนเทศบุคคล ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปแสวงหาสารสนเทศและความไม่สะดวกในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยใช้ตัวแบบอื่น ๆ ได้แก่

อัญชลี บุญญานุกูล (2536: บทคัดย่อ, 40) ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารนิเทศในกระบวนการค้นคว้าเพื่อการเขียนรายงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สหวิทยาลัยทักษิณ

ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ แจกแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 356 คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี 4 ปี ชั้นปีที่ 2-4 และนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2 ปี เฉพาะผู้ที่เรียนวิชาห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้ามาแล้ว โดยศึกษาวิธีการแสวงหาสารสนเทศ ปัญหาและอุปสรรคของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสหวิทยาลัยทักษิณโดยใช้ตัวแบบกระบวนการค้นหาสารสนเทศของคัลธา (Kuhlthau's Model of the Information Search Process: ISP) นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยกระบวนการค้นหาเพื่อการเขียนรายงานของนักศึกษา ซึ่งศึกษาใน 3 ขั้นตอน คือ การเลือกหัวข้อการทำรายงาน การกำหนดประเด็นสำคัญของเนื้อหา การรวบรวมข้อมูล ในแต่ละขั้นตอนได้ศึกษาประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ การนำประสบการณ์จากการเรียนวิชาห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้าไปใช้ในการแสวงหาสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาในชั้นเลือกหัวข้อการทำรายงานนั้นนักศึกษามีวิธีต่าง ๆ ในระดับปานกลางคือ การปรึกษาเพื่อน ค้นจากบัตรรายการอ่านผ่าน ๆ จากหนังสือหลาย ๆ เล่ม ดูจากบรรณานุกรมท้ายบทความหรือหนังสือ ปรึกษาอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ ค้นจากวารสารและดัชนีวารสาร และขอความร่วมมือจากบรรณารักษ์ ส่วนขั้นกำหนดประเด็นสำคัญของเนื้อหาปรากฏว่า วิธีที่นักศึกษามีใช้ในระดับมากที่สุดคือ พิจารณาจากหนังสือที่คิดว่าเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและดูจากวารสารทุกชื่อเรื่องที่เกี่ยวข้อง ส่วนขั้นสุดท้ายคือ ขั้นรวบรวมข้อมูลพบว่าวิธีที่นักศึกษามีใช้ในระดับมากที่สุดคือ ยืมหนังสือจากห้องสมุด ค้นจากหนังสือที่คิดว่าเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ค้นจากบัตรรายการ คัดลอก/ถ่ายเอกสาร และดูจากวารสารทุกชื่อเรื่องที่เกี่ยวข้อง ประเภทของสารสนเทศที่นักศึกษามีใช้ในทุกขั้นตอนของการเขียนรายงานในระดับมากที่สุดคือ หนังสือ แหล่งสารสนเทศที่นักศึกษามีใช้ในทุกขั้นตอนของการเขียนรายงานมากที่สุดอันดับแรกคือ ห้องสมุดวิทยาลัย ส่วนการนำประสบการณ์จากการเรียนวิชาห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้าไปใช้ในการแสวงหาสารสนเทศพบว่านักศึกษานำประสบการณ์จากการเรียนเรื่องบัตรรายการไปใช้ในระดับมากในทุกขั้นตอนของการเขียนรายงาน สำหรับปัญหาในการแสวงหาสารสนเทศที่นักศึกษามีประสบ อยู่ในระดับปานกลาง ผลการพิจารณาถึงความแตกต่างในด้านวิธีการแสวงหาสารสนเทศ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ การนำประสบการณ์จากการเรียนวิชาห้องสมุดและการศึกษาค้นคว้าไปใช้ในการแสวงหาสารสนเทศ ตลอดจนปัญหาในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษามีพบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันตามคณะวิชาที่ศึกษา

ณมรัตน์ ปิงตระกูล (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการศึกษานักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน กรณีศึกษาศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขตบางแค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ และอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย งานวิจัยชิ้นนี้ใช้ตัวแบบบีกซิกส์ของไอเซนเบิร์กและเบอร์โควิทซ์ (Eisenberg & Berkowitz' Information Problem-Solving: Big6 Skills Model) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ และใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson & Walsh) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขตบางแค จำนวน 30 คน โดยใช้

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์และการสังเกต ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนมีขั้นตอนเช่นเดียวกับตัวแบบบิกซิกส์ แต่กิจกรรมการแสวงหาสารสนเทศในแต่ละขั้นตอนจะอยู่ในวงจำกัด เนื่องจากการเรียนการสอนอยู่ในรูปแบบการบรรยาย และยึดหนังสือแบบเรียนเป็นหลัก ภาระงานที่ได้รับมอบหมายไม่ยาก และนักศึกษายังขาดทักษะการรู้สารสนเทศ ด้านอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาการศึกษานอกโรงเรียนประกอบด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลา การสื่อสารกับผู้ให้สารสนเทศ และพื่นความรู้เดิมของนักศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศและในประเทศมีการศึกษาพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อเป็นการพัฒนาทฤษฎีหรือตัวแบบ หรือการปรับปรุงการออกแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับผู้ใช้ โดยศึกษากับผู้แสวงหาสารสนเทศเฉพาะกลุ่ม ได้แก่ ผู้แสวงหาสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ ผู้แสวงหาสารสนเทศทางวิชาการ และผู้แสวงหาสารสนเทศในสภาพแวดล้อมสารสนเทศที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่ามีการเพิ่มเติมกิจกรรมบางกิจกรรมของตัวแบบเอลลิส เช่น การแสวงหาสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ จะมีกิจกรรมด้านการค้นหา การเข้าถึง เครือข่าย และการจัดการสารสนเทศเพิ่มเติมจากตัวแบบ ในประเทศไทยเริ่มมีการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศโดยใช้ตัวแบบต่าง ๆ มาเป็นกรอบแนวคิด เช่น ตัวแบบบิกซิกส์ ตัวแบบไอเอสพี และตัวแบบของเอลลิส งานวิจัยที่ใช้ตัวแบบของเอลลิสมี 2 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยของสายลม วุฒิสมบูรณ์ ศึกษากระบวนการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา และพบกิจกรรมที่เพิ่มจากตัวแบบของเอลลิส 2 ประการ คือ การค้นหาแบบเฉพาะเจาะจง และการติดตามลิงค์ ส่วนงานวิจัยของวัลย์ลักษณ์ ชัยท้าว ศึกษาสภาพแวดล้อมทางสารสนเทศและการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสถานีนอนามัย จังหวัดชัยภูมิที่ได้รับรางวัลและไม่ได้รับรางวัล พบว่าไม่ปรากฏกิจกรรม การสำรวจเลือกดู ในกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศที่ผู้วิจัยศึกษา ส่วนใหญ่ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ และการสังเกต เพราะเป็นวิธีที่ช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึกได้ดีกว่าการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งจะให้ข้อมูลในด้านวัตถุประสงค์ วิธีการ รูปแบบสารสนเทศ ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในเชิงสถิติเท่านั้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 39 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ปีการศึกษา 2552 ใน 30 สาขาวิชา ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคัดเลือกนักศึกษาผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive sampling) อย่างน้อย สาขาวิชาละ 1 คน จาก 6 คณะ โดยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ หรืออาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการสังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็นผู้ทำโครงการที่มีคุณภาพ เช่น เป็นโครงการที่รับรางวัล โครงการที่มีผู้ขอแสดงผลงานจากการวิจัยไปใช้ในการอ้างอิง โครงการที่มีผลการประเมินเป็นเกรด A
2. นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป
3. นักศึกษาเจ้าของโครงการมีการเข้าใช้ห้องสมุดเป็นประจำ

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลบุคคล เป็นแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ เพศ สังกัดคณะ/สาขาวิชา ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ สถิติการใช้ห้องสมุด สถานที่ที่นัดหมายสัมภาษณ์ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก และหัวข้อเค้าโครงโครงการที่นักศึกษาได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย
2. แนวคำถามในการสัมภาษณ์ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) โดยกำหนดแนวคำถามในการสัมภาษณ์ตามตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavioral Model of Information Seeking) และอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson & Walsh) เพื่อการทำโครงการ ดังนี้



แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำ  
โครงการ 8 ขั้นตอน

1. การเริ่มต้น (Starting) นักศึกษาเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ  
อย่างไร เช่น ปรึกษาอาจารย์ ปรึกษาเพื่อน ครอบครัว บรรณารักษ์ อ่านวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) นักศึกษาแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการโดย  
ติดตามจากรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม หรือลิงค์ หรือไม่ อย่างไร
3. การสำรวจเลือกดู (Browsing) นักศึกษามีวิธีการสำรวจหาสารสนเทศจากแหล่ง  
สารสนเทศต่าง ๆ อย่างไร เช่น สำรวจเลือกดูจากชั้นหนังสือ/วารสารในห้องสมุดหรือร้านหนังสือ  
จากหน้าสารบัญหนังสือ/วารสาร ดรรชนี สารสังเขป ฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต
4. การแยกแยะ (Differentiating) นักศึกษาแยกแยะ กลั่นกรองสารสนเทศที่  
แสวงหามาได้โดยพิจารณาถึงคุณภาพของสารสนเทศต่าง ๆ อย่างไร เช่น ความเหมือนและความ  
แตกต่างของสารสนเทศหลาย ๆ ชิ้น ระดับความเกี่ยวข้องของสารสนเทศกับหัวข้อที่ศึกษา ระดับ  
ความยากง่าย ความน่าเชื่อถือ
5. การตรวจตรา (Monitoring) นักศึกษาติดตามสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับ  
โครงการที่กำลังทำหรือไม่ อย่างไร เช่น การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจาก  
แหล่งสารสนเทศสำคัญ ๆ เช่น วารสารหลัก การประชุมสัมมนาในหัวข้อนั้น ๆ รายการหนังสือใหม่  
รายการบรรณานุกรมเฉพาะสาขาวิชา สารสนเทศจากฐานข้อมูล เว็บไซต์
6. การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) นักศึกษามีวิธีการดึงสารสนเทศที่  
ต้องการออกมาจากหนังสือ บทความวารสาร รายงานการวิจัย ฯลฯ นำสารสนเทศมาใช้อย่างไร เช่น  
การถ่ายสำเนาเอกสาร การคัดลอกเอกสาร การทำสัญลักษณ์ เครื่องหมายที่ตัวเอกสาร การคัดลอก  
เนื้อหาเป็นส่วนหนึ่งของตัวเองและอ้างอิงแหล่งที่มาการนำสารสนเทศที่สนใจ การใช้เครื่องมือช่วยการ  
ค้นหาสารสนเทศ เช่น ดรรชนี รายการบรรณานุกรม ฐานข้อมูลออนไลน์ การดาวน์โหลดข้อมูล
7. การตรวจสอบ (Verifying) นักศึกษาตรวจสอบความถูกต้องของ  
สารสนเทศที่ได้รับหรือไม่อย่างไร เช่น การพิจารณาจากแหล่งที่มา/การอ้างอิง เปรียบเทียบ  
สารสนเทศเรื่องเดียวกันกับแหล่งสารสนเทศหลาย ๆ แหล่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ  
สารสนเทศ ให้ผู้เชี่ยวชาญ/อาจารย์ที่ปรึกษา/บรรณารักษ์ช่วยพิจารณา
8. การจบ (Ending) การแสวงหาสารสนเทศในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ได้  
สารสนเทศที่ต้องการ หรือรวบรวมสารสนเทศเป็นผลผลิต เช่น การทำรายงานส่งอาจารย์  
การเตรียมบทความเพื่อตีพิมพ์

แนวคำถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำ  
โครงการ 5 ด้าน มีอุปสรรคและปัญหา ดังนี้

1. ลักษณะเฉพาะของบุคคล (Personal characteristic) ได้แก่ ความแตกต่าง  
ในด้านความกระตือรือร้น ลักษณะทางกายภาพ เพศ สติปัญญาและอารมณ์ของผู้แสวงหา  
สารสนเทศ ความสนใจส่วนบุคคล และพื้นความรู้เดิม

2. อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic barrier) อาจแบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ ค่าใช้จ่ายโดยตรงจากการแสวงหาสารสนเทศ และเวลาที่สูญเสียไปกับการแสวงหาสารสนเทศ
3. อุปสรรคทางสังคมหรืออุปสรรคระหว่างบุคคล (Social/ Interpersonal barrier) เกิดจากการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งบุคคลหรือจากแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องในสังคม
4. อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental/Situational barrier) ได้แก่ ข้อจำกัดทางด้านเวลา ภูมิศาสตร์
5. ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information source characteristic) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ ความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศ และช่องทางการสื่อสาร

### การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน 2553 โดยขอหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อทำหนังสือถึงคณบดีกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 6 คณะวิชา ได้แก่ กลุ่มคณะ/สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมอุตสาหการ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และกลุ่มคณะ/สาขาวิชาบริหารธุรกิจ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคการศึกษาที่ 2/2552 ที่มีการลงรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ

#### 2. การเก็บข้อมูล

2.1 การเตรียมแนวคำถามและการทดลองสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเตรียมแนวคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ และทดลองสัมภาษณ์กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนรายวิชาการเกี่ยวกับการทำโครงการ 3 โครงการ จำนวน 4 คน ผู้วิจัยนำผลการทดลองสัมภาษณ์มาเสนอต่อประธานและกรรมการที่ควบคุมปริญญาโทเพื่อขอคำแนะนำ นำมาปรับปรุงแนวคำถามให้สามารถใช้เก็บข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.2 การดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 39 คน จาก 30 โครงการใน 30 สาขาวิชา ทั้งนี้ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง ตั้งแต่ 1 เมษายน - 31 สิงหาคม 2553 เป็นเวลา 5 เดือน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว โดยนัดหมายผู้ให้ข้อมูลหลักจากรายชื่อที่ทำรายการไว้ตามวันเวลาที่นักศึกษาสะดวก ซึ่งนักศึกษาที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักบางกลุ่มจะอยู่ในระหว่างการเรียนภาคฤดูร้อน บางกลุ่มกำลังทำโครงการ บางคนกำลังทำเรื่องขอจบการศึกษา นักศึกษาจึงต้องเข้ามาติดต่อกับมหาวิทยาลัย เป็นโอกาสให้ผู้วิจัยสามารถนัดหมายและสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวได้ ยกเว้นนักศึกษาจำนวน 5 คน ที่ไม่สะดวกในการมาให้สัมภาษณ์ด้วย

ตนเอง จึงใช้วิธีสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยบันทึกคำสัมภาษณ์โดยใช้เครื่องบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ จดบันทึก และถ่ายภาพนิ่ง

อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยประสบปัญหาบางประการ เนื่องจาก ผู้ให้ข้อมูลบางรายที่ได้คัดเลือกไว้มีเหตุขัดข้องไม่สะดวกให้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงต้องเสาะหาผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันมาทดแทน โดยติดต่อไปยังอาจารย์ในสาขาวิชานั้น

ในขณะที่เก็บข้อมูลผู้วิจัยบันทึกคำสัมภาษณ์โดยใช้เครื่องบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ จดบันทึก และถ่ายภาพนิ่ง

### การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ

**1. การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อม ๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล** โดยฟังเทปบันทึกเสียงการสัมภาษณ์เพื่อประเมินว่าข้อมูลที่ได้รับในขณะสัมภาษณ์นั้นมีความหมายและมีปริมาณเพียงพอที่จะสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมและการแสวงหาสารสนเทศรวมถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของผู้ให้ข้อมูลได้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยหรือไม่ การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวช่วยให้ผู้วิจัยได้แนวคิดในการปรับปรุงการสัมภาษณ์ครั้งต่อไป

**2. การวิเคราะห์เนื้อหาภายหลังการเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์** ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะดำเนินการต่อเนื่องจากการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 การแปลงคำสัมภาษณ์ให้เป็นเนื้อหา เมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลหลักครบทุกรายแล้ว เป็นขั้นตอนการนำเทปบันทึกเสียงคำสัมภาษณ์มาถอดความแบบคำต่อคำ (Verbatim) ที่ผู้วิจัยประมวลออกมาเป็นเอกสารจัดพิมพ์ด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing Program) และถอดคำสัมภาษณ์ให้เป็นเนื้อหาในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร (Document File)

2.2 การให้รหัสข้อมูล (Coding/Indexing categories) คือกระบวนการลดทอนหรือแยกย่อย (Fracture) ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของแนวคิด เพื่อความสะดวกในการจำแนก จัดกลุ่มและจัดหมวดหมู่ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้กำหนดรหัส (Code) โดยใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขเพื่อใช้แทนกลุ่มของเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ ได้แก่ รหัสโครงการในคณะ/สาขาวิชาต่าง ๆ (เช่น A1 หมายถึง โครงการสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์) และขั้นตอนของพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการตามตัวของเอลลิส (เช่น S1 หมายถึงการเริ่มต้น โดยเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยการพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา) ในแต่ละขั้นตอนอาจมีประเด็นหรือวิธีการที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ข้อมูลที่ไม่ได้เข้ารหัสจะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและไม่ได้นำมาวิเคราะห์ เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศหรือสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการของนักศึกษาแต่ประการใด

2.3 การแสดงข้อมูล (Data display) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ การจัดเลือกเฟ้นสรรหาตัวอย่างข้อมูล หรือสารสนเทศ เป็นการสรุปประเด็นคำพูดจากการสัมภาษณ์หรือการจัด

แสดงในรูปแบบการเขียนเล่าเรื่อง หรือการอธิบายเพื่อค้นหาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ปัญหา และอุปสรรคในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.4 การสร้างข้อสรุปและยืนยันผลสรุป (Conclusion and Verification) เป็นการสังเคราะห์ ข้อสรุปเข้าด้วยกันเป็นบทสรุป และยืนยันเป็นผลสรุป โดยการวิเคราะห์และตีความข้อมูล จากระหัสข้อมูลด้วยการใช้วิธีอุปนัย (Induction) เพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ ปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 39 คน ได้จากการคัดเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการในชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ ปีการศึกษา 2552 รายวิชา ดังกล่าวจัดสอนใน 30 สาขาวิชา จาก 6 คณะ ผู้วิจัยได้กำหนดรหัสโครงการตามสาขาวิชา ดังนี้

ตาราง 1 รหัสโครงการแบ่งตามสาขาวิชา

คณะ/สาขาวิชา	รหัสโครงการ
คณะวิชาวิศวกรรมศาสตร์	A1-A7
วิศวกรรมเคมี	A1
วิศวกรรมเครื่องกล	A2
วิศวกรรมโยธา	A3
วิศวกรรมไฟฟ้า	A4
วิศวกรรมสำรวจ	A5
วิศวกรรมอุตสาหการ	A6
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	A7
คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	F1-F7
เคมี	F1
วิทยาการคอมพิวเตอร์	F2
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเครื่องเรือน	F3
ออกแบบเครื่องเรือน	F4
ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	F5
เทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์	F6
เทคโนโลยีการพิมพ์	F7
คณะวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม	G1-G3
วิศวกรรมเครื่องกล	G1
วิศวกรรมอุตสาหการ	G2
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	G3

ตาราง 1 (ต่อ)

คณะ/สาขาวิชา	รหัสข้อมูล
คณะวิชาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	H1-H9
คหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์	H1
ผ้าและเครื่องแต่งกาย	H2
ผ้าและเครื่องแต่งกาย-ธุรกิจเสื้อผ้า	H3
ผ้าและเครื่องแต่งกาย-ออกแบบแฟชั่น	H4
ผ้าและเครื่องแต่งกาย-อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย	H5
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	H6
อาหารและโภชนาการ	H7
อาหารและโภชนาการ-ธุรกิจอาหาร	H8
อาหารและโภชนาการ-พัฒนาผลิตภัณฑ์	H9
คณะวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ	J1-J3
วิศวกรรมเคมีสิ่งทอ	J1
วิศวกรรมสิ่งทอ	J2
ออกแบบสิ่งทอ	J3
คณะวิชาบริหารธุรกิจ	
ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์	Bu1

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้กำหนดรหัส เพื่อใช้แทนการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม การแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการตามตัวของเอลลิส

ตาราง 2 สัญลักษณ์แทนคำตอบตามตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส และตัวแบบอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์

สัญลักษณ์	หมายถึง	ความหมาย
S	แทน	การเริ่มต้น (Starting)
C	แทน	การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining)
B	แทน	การสำรวจเลือกดู (Browsing)
M	แทน	การตรวจตรา (Monitoring)
D	แทน	การแยกแยะ (Differentiating)
E	แทน	การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting)

## ตาราง 2 (ต่อ)

สัญลักษณ์	หมายถึง	ความหมาย
V	แทน	การตรวจสอบ (Verifying)
End	แทน	การจบ (Ending)
Per	แทน	คุณลักษณะเฉพาะบุคคล
Eco	แทน	อุปสรรคด้านเศรษฐกิจ
Soc	แทน	อุปสรรคทางสังคมหรืออุปสรรคระหว่างบุคคล
Env	แทน	อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์
Inf	แทน	ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ

หลังตัวอักษรภาษาอังกฤษจะเป็นตัวเลขอาราบิกแทนความหมายของแต่ละพฤติกรรมหรือ กิจกรรมในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ

### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในการจัดโครงการพบพฤติกรรม 9 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเริ่มต้น (Starting)
2. การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining)
3. การสำรวจเลือกดู (Browsing)
4. การค้นหา (Searching)

5. การแยกแยะ (Differentiating)
6. การตรวจตรา (Monitoring)
7. การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting)
8. การตรวจสอบ (Verifying)
9. การจบ (Ending)

### 1.1 การเริ่มต้น (Starting) จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

นักศึกษา พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมในการเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ แบ่งเป็น 5 กิจกรรม ดังนี้

1.1.1 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยการพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา (S1) ซึ่งอาจเป็นอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชานั้น ๆ หรือเป็นอาจารย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนจะทำ อาจารย์จะแนะนำหัวข้อที่น่าจะนำมาทำเป็นโครงการได้โดยพิจารณาถึงความถนัด ความสนใจของนักศึกษา ประโยชน์ของหัวข้อ หรือการนำโครงการวิจัยของนักศึกษารุ่นพี่มาพัฒนาต่อยอด จากนั้นนักศึกษาจึงไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและตามขั้นตอนการทำโครงการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำหัวข้อนี้มาให้ค่ะ เพราะเป็นผลงานใหม่ที่จะช่วยประหยัดการใช้พลังงาน ถ้าใช้แบบเดิมจะใช้เวลานานในการได้ถ่านกัมมันต์” (A1)

“ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์แนะนำให้ทำเรื่องนี้ เตาเอทานอลความเข้มข้นต่ำ [Low Concentration Ethanol Stove] คือให้หัววัตถุประสงค์ของเอทานอลมาใช้และออกแบบเตา” (A2)

“ที่แรกก็คิดดูก่อนว่าเราอยากทำอะไร แล้วก็ไปหาอาจารย์ที่ปรึกษาครับ ตามอาจารย์ว่า อยากทำอะไรนี้จะทำได้ไหม อาจารย์ก็จะแนะนำมาว่าเพิ่มเนื้อหาหรือปรับให้เป็นแบบนี้ดีกว่าไหม แล้วเราก็มานั่งคิดและไปตอบอาจารย์ว่าจะทำหัวข้ออะไร อาจารย์ก็ให้ข้อคิดโดยตั้งโจทย์มาว่ามียับซึมเท่าในมหาวิทยาลัยที่ไม่ได้ใช้งานแล้วต้องทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ทำอย่างไรจึงจะนำกลับมาใช้ใหม่ได้” (A3)

“คิดหัวข้อไม่ค่อยได้ ชื่อหัวข้อไม่น่าจะทำได้ค่ะ หลาย ๆ อย่างต้องปรึกษาอาจารย์ขอให้อาจารย์ช่วยคิด ตอนแรกไม่คิดว่าจะทำเว็บไซต์ของสาขาวิชา แต่ที่สาขายังไม่มีเว็บไซต์ในขณะที่สาขาอื่น ๆ มีเว็บไซต์แล้ว และอาจารย์ก็บอกว่าเรื่องนี้สามารถทำเป็นโปรเจกต์ได้” (F3)

“อาจารย์แนะนำให้ทำเรื่องนี้ ซึ่งเป็นโครงการสำรวจและวิจัย มาตรฐานขนาดรูปร่างคนไทย (Size Thailand) โดยใช้เครื่อง 3D Body Scanner ที่ยังไม่มีใครนำผลงานวิจัยมาศึกษาต่อ กลุ่มผมนำมาวิจัยต่อเรื่องเกี่ยวกับขนาดเสื้อผ้ากับน้ำหนัก [Size chart] ที่เขาทำไว้แล้วมาเป็นเสื้อลองตัวเป็นเสื้อตัวอย่าง ผมศึกษาว่าไซส์ (ขนาด) ที่เขาทำมาเหมาะสมกับสตรีไทยหรือเปล่า หรือว่าต้องปรับข้อมูลอะไรบ้าง ถ้านำไปใช้ในเชิงอุตสาหกรรมให้เป็นมาตรฐานเดียวของประเทศไทย” (H2)



ปรึกษาอาจารย์ให้อาจารย์แนะนำว่ามีหัวข้ออะไรน่าทำใหม่ มีหัวข้อหรืออุปกรณ์ที่ยังบกพร่องหรือต้องการให้พัฒนาเพิ่มหรือไม่” (G1)

“ก่อนอื่นต้องไปหาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการก่อนค่ะ เพราะตอนแรกหนูเสนอเรื่องที่ต้องการศึกษา อาจารย์แนะนำว่าลองเปลี่ยนมาศึกษาเรื่องนี้ [ประสิทธิภาพการลอกแป้งโดยใช้เอนไซม์แอลฟา-อะไมเลส ที่ผลิตจากแบคทีเรียโดยศึกษาพีเอชต่าง ๆ] ดูก่อนดีไหม และหาคีย์เวิร์ด [คำสำคัญ] จากชื่อเรื่องของโครงการที่หนูจะทำ หนูก็หาคีย์เวิร์ดมา ก็คือ การลอกแป้ง เอนไซม์แอลฟา-อะไมเลส ค้นหาข้อมูลเบื้องต้นจากอินเทอร์เน็ต และตามแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีข้อมูลหรือไม่และมีความเป็นไปได้ในการทำโครงการแค่ไหน” (J1)

“หัวข้อแรกก็ต้องแก้ไข อาจารย์ให้หาหัวข้อใหม่ค่ะ อาจารย์ให้ไปคิดและหาแรงบันดาลใจ หนูดูการ์ตูนอยู่ ไม่รู้จะทำอะไรและคิดว่าทำหัวข้อนี้ [การออกแบบและพัฒนาผ้าทอไทยสู่งานแฟชั่น] ดีกว่า โดยได้แรงบันดาลใจมาจากเซอร์คัส [ละครสัตว์] ในการตูน” (J3)

“ได้คำแนะนำมาจากอาจารย์ที่ปรึกษาครับเพราะว่าเป็นเรื่องที่สามารถนำมาใช้จริงได้” (Bu1)

1.1.2 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศจากการอ่านค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จนเกิดแนวคิดขึ้นมา (S2) เช่น การอ่านวรรณกรรมจากหนังสือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ โครงการ ว่ามีผู้ใดศึกษาไว้แล้วหรือไม่อย่างไร การศึกษาคู่มือการทำโครงการ การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และนำข้อมูลที่ค้นคว้าได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นแนวทางเลือกหัวข้อในการทำโครงการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ช่วงหนึ่งอ่านหนังสือเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และสังคม ผมก็จะนำแนวคิดมาทำโครงการเกี่ยวกับสารคดี พระภิกษุผู้คืนชีวิตให้ผืนป่า แนวคิดเกี่ยวกับอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และไปปรึกษาอาจารย์ อาจารย์ให้หาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อนี้ และข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตสารคดี” (F6)

“ต้องศึกษาก่อนว่าโปรเจกต์ที่จะทำเป็นที่ต้องการของตลาด และในท้องตลาดมีเยอะหรือไม่ถ้ายังไม่มีเราก็กทำในสิ่งที่ไม่มีใครทำมาก่อน จากนั้นเริ่มศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง” (H1)

“อาจารย์ให้ไปค้นหาข้อมูลตามแหล่งต่าง ๆ ทั้งในอินเทอร์เน็ต ห้องสมุด เราพบปัญหาอะไรบ้างที่พอจะนำมาทำโครงการได้ เราจะนำมาปรับปรุงแก้ไขอย่างไรให้เกิดผล” (H3)

“ศึกษาคู่มือการทำโครงการ ซึ่งอธิบายว่าบทที่ 1 บทที่ 2 3 4 ทำ อะไรบ้าง อาจารย์สอนวิชาการทำโครงการ ให้คู่มือมาศึกษา” (H5)

“สืบค้นวิทยานิพนธ์ของรุ่นพี่ที่ม.เกษตรฯ [มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์] หาหัวข้อที่น่าสนใจและสามารถจะทำได้ เลือกวิทยานิพนธ์นั้นมาเป็นแนวทางและนำมาปรึกษากับอาจารย์” (H6)

“ต้องหาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาก่อน แล้วมาปรึกษาว่าอาจารย์ที่ปรึกษาเห็นด้วยหรือเปล่า และคิดหาวัตถุประสงค์ในการทำโครงการว่าสอดคล้องกับเนื้อหาที่ทำหรือไม่” (H8)

1.1.3 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศจากความสนใจของตนเอง (S3) นักศึกษามีความรู้ความสนใจในเรื่องที่ต้องการทำโครงการ ประดิษฐ์งานเกี่ยวกับสาขาวิชาที่เรียนมาหรือมีประสบการณ์ในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ เช่น การประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) และเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่นไทย การทำโครงการในเรื่องที่ตนเองถนัดและสนใจ นักศึกษาจะรู้สึกกระตือรือร้นอยากค้นหาคำตอบ และถ้าเรื่องที่สนใจสามารถนำไปสู่ปัญหาการวิจัยได้ จะทำให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการทำโครงการอีกด้วย ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เพื่อนผมที่ทำโปรเจกต์ด้วยกันไปบริจาคโลหิตกับทางโรงพยาบาลเป็นประจำ และสอบถามเกี่ยวกับเครื่องเขย่าโลหิตที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ คิดว่าน่าสนใจ จึงสอบถามราคาและพบว่าราคาแพงจนน่าตกใจจึงคิดจะทำเครื่องเขย่าโลหิต เสนอเรื่องกับอาจารย์ผู้สอนวิชาการเตรียมโครงการและไปหาอาจารย์ที่ปรึกษา” (A7)

“หนูสนใจงานด้านบรรจุภัณฑ์ หนูอยากหาผลิตภัณฑ์พวกโอท็อป อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำว่าน่าจะหาผลิตภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์สู่การตลาดได้” (F5)

“ผมสนใจเรื่องเครื่องบรรจุของเหลว ซึ่งเน้นหลักการทางวิทยาศาสตร์โดยนำแรงดันมาใช้ เป็นโปรเจกต์ที่นักศึกษาไม่ค่อยได้ทำกัน ผมอยากจะทำเครื่องบรรจุของเหลวเติมเครื่องใหญ่ที่ใช้ในการกรอกน้ำในงานอุตสาหกรรม แต่เราจะทำเพื่อโอท็อปจึงนำมาทำโดยใช้หลักการง่าย ๆ เพื่อชาวบ้านทั่วไปจะได้ทำได้” (G2)

“เริ่มต้นจากความสนใจของตัวเองว่าเราสนใจโครงการประเภทไหน จะทำออกมาเป็นชิ้นงานจริง ๆ หรือว่าเป็นการเขียนโปรแกรม ผมก็ลองเลือกการเขียนโปรแกรมเพราะว่าใช้แค่สมองอย่างเดียว ด้านงานฝีมือผมไม่ค่อยได้เรื่องเท่าไร” (G3)

“โดยพื้นเพเป็นคนต่างจังหวัด เป็นคนอีสาน ชาวอีสานทุกบ้านต้องย้อมครั้ง หนูอยากจะทำย้อมดู เพราะว่าตอนเป็นเด็กที่บ้านไม่ให้จับเลย พอหมดรุ่นยายไปก็จะมีใครสืบทอดเลย แม่ไม่ได้ย้อมผ้าก็ไม่สนใจเรื่องนี้” (H4)

“ผลผลิตพื้นบ้านไม่มีราคาเพิ่มมูลค่า กระเจี๊ยบมีสารอาหารอยู่ แต่คนไม่รู้ ไม่ค่อยนิยม โครงการของหนูจะทำให้กระเจี๊ยบมีคุณค่าที่คนมองเห็นมากขึ้น” (H7)

“เราต้องคำนึงว่าต้นทุนถูก สินค้าหาง่ายไหม อุปกรณ์ ส่วนผสมน้อยมาก เช่น แป้งสาลี ต่าง ผงฟู ไข่ไก่ คิดว่าทำอะไรที่ง่ายและน่าสนใจ แป้งสาลีหาได้ง่าย เวลาหาข้อมูลก็หาได้ง่าย การทำโปรเจกต์ เป็นสิ่งที่ต้องทดลองก่อนเพราะจะมีปัญหาตามมาเยอะมาก” (H9)

1.1.4 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ จากการศึกษาที่ได้เรียนรายวิชา “การเตรียมโครงการ” (S4) ซึ่งเป็นวิชาบังคับ เปิดสอนในสาขาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าเพื่อรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินงานและจัดทำโครงการ ศึกษาคู่มือการทำโครงการ ในรายวิชานี้ นักศึกษาต้องเสนอหัวข้อเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษา การเรียนรายวิชานี้ จึงทำให้นักศึกษามีจุดเริ่มต้นในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ใช้ครบ ปี 3 เทอม 2 มีเรียนวิชาเตรียมโครงการวิศวกรรมไฟฟ้า [Electrical Engineering Pre-Project] ซึ่งจะสอนให้เรารู้ว่าควรจัดการหัวข้อโปรเจกต์นี้อย่างไร กระบวนการแนวคิด รูปแบบเอกสาร แต่ว่าหัวข้อโปรเจกต์ที่แท้จริงไม่จำเป็นต้องเป็นโปรเจกต์ที่เรียน วิชาเตรียมโครงการช่วยให้เรารู้กระบวนการทำ เช่น การหาหัวข้อ วิธีค้นคว้า” (A4)

“ในการเรียนวิชานี้ อาจารย์แจกคู่มือการทำโครงการ เราได้เรียนรู้ว่าในขั้นแรกเราต้องดูก่อนว่าควรจะทำเรื่องไหนจึงจะเหมาะสม เป็นเรื่องที่สามารถทำได้หรือเปล่า ต้นทุนจะถูกหรือแพงเกินไปไหม เรื่องที่เลือกทำไม่ควรให้ซ้ำกับเรื่องที่เคยทำมาแล้ว” (F1)

“มีวิชาการเตรียมโครงการ เรียนตอนปี 4 เทอม 1 ตอนนั้นคุยเรื่องหัวข้อแล้ว จะทำเอกสารทั้งหมดว่าควรจะทำโครงการอะไร มีขั้นตอนอะไรบ้าง เขียนที่มา ความสำคัญ และของคณะวิทยา [คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ] มีการอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนเค้าโครงและโครงร่างงานวิจัยด้วย” (F2)

1.1.5 การพบประเด็นต่าง ๆ จากการศึกษา (S5) นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกคนต้องเข้าฝึกงานในบริษัท สถาบัน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนมา นักศึกษาบางส่วนได้ฝึกปฏิบัติงานหรือทำงานในช่วงปิดภาคเรียน ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดประสบการณ์จริงในระบบอุตสาหกรรม หรือเรียนรู้ระบบการทำงานจึงอาจพบประเด็นปัญหา เกิดแนวคิดในระหว่างการฝึกงาน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ตอนฝึกงานที่กรมที่ดิน ต้องหมุนเวียนดูการทำงานของแต่ละแผนก แผนกที่ไปทำเป็นแผนกที่ใช้ข้อมูลสารสนเทศ ตอนนั้นอาจารย์นิเทศก็ไปดูพอดีก็ไปนั่งฟังด้วย อาจารย์ก็แนะนำว่าเรื่องนี้น่าจะนำไปทำเป็นโปรเจกต์ได้นะ...พอฝึกงานเสร็จก็ไปปรึกษาอาจารย์ต่อว่าจะทำอะไรได้บ้าง อาจารย์บอกว่ามีของรุ่นพี่ทำไว้เก็บรายละเอียดทำแผนที่ไว้เรียบร้อยแล้ว ใช้ข้อมูลที่มีอยู่มาปรับปรุง เก็บข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ และเรียงเรียงให้ผลโครงการสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน” (A5)

“โชคดีที่อาจารย์ที่ปรึกษาเก่งด้านโรงงานอุตสาหกรรม จึงถามอาจารย์ว่าจะสามารถไปฝึกงานในโรงงาน เพื่อหาหัวข้องานวิจัยได้ไหม อาจารย์บอกว่าได้ พอดีมีโรงงานที่รู้จักอยู่ละก็เลยทำเรื่องนี้ [การลดของเสียกระบวนการฉีดผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วยวิธีทาทุชิ]” (A6)

“หนูสนใจ เรื่องทราเวลเลอร์ หรือวงแหวนที่อยู่กับเครื่องปั้นดินเผาใช้ในการปั้นเคลือบดินเผา จึงปรึกษาอาจารย์ก่อนว่าถ้าจะทำได้เกี่ยวกับปัญหาของโรงงาน ต้องศึกษาที่โรงงานว่ามีปัญหาด้านใดบ้าง เหมือนโรงงานที่หนูไปฝึกงานผลิตถ้วยเบอร์ 40 ใช้ทราเวลเลอร์ อะไรบ้าง ความเร็วอยู่ประมาณเท่าไร และเราก็จะหาความเร็วที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้ได้ผลผลิตที่ดีและได้ต้นทุนต่ำได้อย่างไร (J2)

**1.2 การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining)** เป็นกิจกรรมการเชื่อมโยงสารสนเทศที่มีอยู่ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มากเพียงพอ โดยอาจเป็นการเชื่อมโยงย้อนหลัง (Backward Chaining) คือ ดูรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมในเอกสารที่มีอยู่นั้นว่ามีสารสนเทศที่ต้องการ หรือนำติดตามหรือไม่ หรือกิจกรรมการเชื่อมโยงข้างหน้า (Forward Chaining) คือเชื่อมโยงว่ามีเอกสารใดอ้างอิงถึงเอกสารที่นักศึกษาใช้อยู่ในขณะนั้นบ้าง การวิจัยครั้งนี้พบเฉพาะการเชื่อมโยงย้อนหลัง โดยมีนักศึกษาบางส่วนพิจารณารายการบรรณานุกรมท้ายเล่มของวรรณกรรมที่พบ และนอกจากนี้ก็มีกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการเชื่อมโยงร้อยเรียงสารสนเทศ แบ่งเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

**1.2.1 การพิจารณารายการบรรณานุกรมของแหล่งสารสนเทศที่ค้นพบและติดตาม** แหล่งสารสนเทศที่ต้องการจากแหล่งสารสนเทศนั้น (C1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาพิจารณารายการบรรณานุกรมท้ายเล่มของรายงานการงานวิจัย วิทยานิพนธ์ โครงการ และหนังสือที่นำมาใช้ศึกษาค้นคว้า นักศึกษาบางคนจะนำข้อมูลในรายการบรรณานุกรมนั้นไปค้นหาตัวเล่มเอกสารว่าให้สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะปฏิบัติหรือไม่ ขั้นตอนนี้ นักศึกษาจะทำในระหว่างการค้นคว้าศึกษาทฤษฎีที่จะนำมาอ้างอิง ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ใช้บรรณานุกรมละ ดูว่าอ้างอิงมาจากไหนบ้างและพยายามศึกษาหนังสือที่ได้รับการอ้างอิง” (F2)

“มีรายการอ้างอิงเยอะมารวม 2 หน้า ติดตามค้นหาตัวเล่ม บางเล่มหาไม่เจอ ก็ค้นหาจากอินเทอร์เน็ตบ้าง กำหนดชื่อหนังสือ ปีที่พิมพ์ นำไปค้น ก็พบหนังสือ แล้วนำมาสรุป นำเนื้อหาบางส่วนมาใช้” (F4)

“อ่านดูว่าสูตรและวิธีการทำหมีกรอบให้เข้าใจ ดูเกี่ยวกับส่วนผสม และดูว่ารุ่นพี่หาแหล่งข้อมูลมาจากไหนบ้างและมาสืบค้นเนื้อหาที่จะใช้เพิ่มเติม” (H8)

นักศึกษาบางโครงการไม่ได้พิจารณาข้อมูลจากรายการบรรณานุกรมของสารสนเทศที่พบเพื่อใช้ในการค้นหายานสารสนเทศที่ต้องการต่อไป แต่จะจดหรือบันทึกจากรายการสารสนเทศที่นำมาใช้นั้นเพื่อไว้สำหรับอ้างอิงและทำบรรณานุกรม ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ไม่ได้ใช้บรรณานุกรม แต่ดูข้อมูลว่าน่าเชื่อถือไหม มีแหล่งอ้างอิงเยอะไหมทำการเซฟ [บันทึก] ไว้

เหมือนกันครับ เวลาทำรูปเล่ม ถ้าต้องการอ้างว่าเครื่องประจุแบตเตอรี่ชนิดนี้ทำด้วยหลักการนี้ ผมต้องวงเล็บไว้ข้างหลังว่า คำพูดนี้นำมาจากเล่มไหน ใครอ้างอิงอย่างไร เช่น ศัพท์ทางวิศวกรรมบางคำ เพราะอาจารย์จะถามหลังจากที่นำเสนอว่ารู้ได้อย่างไร นำข้อมูลมาจากไหน จึงต้องเก็บไว้เป็นข้อมูลอ้างอิง” (A4)

1.2.2 การเชื่อมโยงสารสนเทศหรือความรู้ที่นักศึกษาเคยเรียนจากชั้นเรียน หรือศึกษาด้วยตนเอง เข้ากับความรู้อื่นๆ ที่เกิดขึ้นในการทำโครงการ เกิดเป็นสารสนเทศ หรือความรู้ชิ้นใหม่ที่นักศึกษานำไปใช้ในการทำโครงการ (C2) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ใช้พื้นฐานการทำเครื่องหอมของไทยแต่เดิมโดยได้รับความรู้มาจากอาจารย์ผู้สอนที่ถ่ายทอดเรื่องเครื่องหอมไทยและเครื่องหอมสากลให้กับนักศึกษาสาขาเคมีศาสตร์ และได้นำวิชานั้นที่ได้เรียนรู้อะไรมาประยุกต์ในการทำโครงการนี้ [ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องหอมสมุนไพรหญ้าแฝกหอม]” (H1)

“หนูก็จะเอามาจากวิชาที่เคยเรียนมาค่ะ เพราะว่าตอน ปี2 เทอม 2 มีวิชาการเตรียมสิ่งทอ วิชานี้เป็นขั้นพื้นฐานทั้งหมดของกระบวนการเตรียมสิ่งทอก่อนที่จะนำไปย้อมหรือพิมพ์ผ้า วิธีการเตรียมด้วยว่าใช้สารเคมีตัวไหน ใช้ผ้าหนักกี่กรัม น้ำเท่าไร สารเคมีเท่าไรกี่กรัม/ลิตร PH เท่าไร ตลอดจนอุณหภูมิเวลาที่ใช้ในกระบวนการนั้น” (J1)

“ผมชอบดูรายการโทรทัศน์แนวสารคดี เช่น กบหนองกะลา คนค้นคน รายการสารคดีเชิงท่องเที่ยว ผมจะดูทั้งหมดด้านการถ่ายภาพ การเล่าเรื่อง การดำเนินเรื่อง และการนำเสนอของสารคดีเพื่อเป็นแนวทางให้การถ่ายทำภาพยนตร์ที่ผมจะทำครับ” (F6)

1.2.3 การเชื่อมโยงโดยหิบบคำสำคัญที่อ่านพบจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ไปค้นต่อในโปรแกรมค้นหาต่าง ๆ เช่น กูเกิล (Google) และใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังสารสนเทศที่ต้องการ (C3) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ผมค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการผลิตสาโทที่ชาวบ้านทำเป็นธุรกิจโอท็อป ว่าที่จังหวัดไหนทำอะไร และผมอ่านหนังสือพิมพ์พบข้อมูล ว่าจังหวัดนครปฐมมีการผลิตน้ำสาโทจากมะพร้าว และนำข้อมูลนี้มาเสิร์ชหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตอีกครั้ง คลิ๊กดูไฮเปอร์ลิงค์ที่เน้นเรื่องการผลิตน้ำสาโท ในจังหวัดนครปฐม” (G2)

“หนูดูการ์ตูนทอมแอนด์เจอร์รี่ที่มีฉากเป็นละครสัตว์ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการหาหัวข้อและนำคำว่า circus ไปค้นหาข้อมูลจากกูเกิล เข้าไปอ่านแต่ละเว็บไซต์ หาข้อมูลตั้งแต่ประวัติความเป็นมา ลักษณะ circus เป็นอย่างไร หาข้อมูลทั้งรูปภาพ และเนื้อหา คลิ๊กลิงก์ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ข้อมูลครบ และต้องสรุปว่า circus จริง ๆ นั้นใช้ชื่ออะไร เขาใช้โทนสีอย่างไร” (J3)

1.2.4 การเชื่อมโยงเนื้อหาสารสนเทศที่อ่านพบไปยังทรัพยากรสารสนเทศต้นฉบับเพื่อดูรายละเอียด (C4) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าเมื่อนักศึกษาอ่านบทความ หนังสือ

งานวิจัยได้พบเนื้อหา ก็จะใช้เนื้อหานั้นที่เชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศต้นแหล่ง ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไป

“ได้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน สมอ. [สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม] มาจากการอ่านวารสาร คัลเลอร์เวย์ บางฉบับมีเนื้อหา เกี่ยวกับกระบวนการเตรียมสิ่งทอเพราะต้องหาทฤษฎีที่เชื่อมโยงกับงานของเราให้ได้มากที่สุดค่ะ แล้วจึงไปติดตามหาเอกสารมาตรฐานมาศึกษา” (J1)

**1.3 การสำรวจเลือกดู (Browsing)** เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาสำรวจเลือกดูสารสนเทศที่ต้องการหรือสนใจอย่างกว้าง ๆ จากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน คือ แหล่งสารสนเทศภายใน ได้แก่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ห้องสมุดคณะ และแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดเฉพาะ หอสมุดแห่งชาติ สถาบันบริการสารสนเทศ ฯ หากแบ่งตามประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่านักศึกษานิยมสำรวจเลือกดูทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบออนไลน์ สำรวจสารสนเทศจากระบบฐานข้อมูลออนไลน์ นอกจากนี้ นักศึกษายังสำรวจเลือกดูจากทรัพยากรสารสนเทศสิ่งพิมพ์ เพื่อการค้นหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใหม่ ๆ ในหัวข้อที่สนใจหรือต้องการ ตลอดจนสำรวจเลือกดูจากร้านหนังสือด้วย จากการสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

1.3.1 การสำรวจเลือกดูสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน (B1) แบ่งออกเป็น แหล่งสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ห้องสมุดคณะ และแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดเฉพาะ หอสมุดแห่งชาติ สถาบันบริการสารสนเทศ

จากการสัมภาษณ์ พบว่าการสำรวจเลือกดูในห้องสมุดมหาวิทยาลัยเป็นพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด ทำให้ทราบแหล่งที่อยู่ของสารสนเทศ นักศึกษาต้องไปหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการจากที่ชั้นหนังสือด้วยตนเอง ทำให้เกิดการสำรวจเลือกดูที่ชั้นหนังสือชั้นวารสารเพื่อแสวงหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับความต้องการเพิ่มเติม ในบางครั้ง นักศึกษาก็ไปสำรวจเลือกดูจากชั้นหนังสือโดยตรงเพราะเข้าใช้ห้องสมุดเป็นประจำ และมีความคุ้นเคยระบบการจัดทรัพยากรภายในห้องสมุด ไม่ต้องใช้เครื่องมือค้นหาช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศ นอกจากนี้ การสำรวจแหล่งสารสนเทศภายในสถาบันนักศึกษายังสามารถทำได้โดยสะดวก เช่น การสำรวจเลือกดูโครงการของรุ่นพี่ที่สาขาวิชา ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ไปสำรวจตามชั้นหนังสือที่รู้ว่าจะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ของพวกหนูก็จะเกี่ยวกับอาหารจะไปชั้น 3 หนังสือเกี่ยวกับอาหาร เพราะเคยลิเวอร์พูล [สืบค้น] จากคอมพิวเตอร์สืบค้นของห้องสมุดและทราบว่า

หนังสือประเภทนี้อยู่ที่ไหนคะ (H8)

“หนังสือที่ต้องการเกี่ยวกับเคมีวิศวกรรมจะอยู่ชั้น 3 ล็อก [แถว] สุดท้ายขวามือ และดูป้ายบอกรหัสของหนังสือที่หน้าชั้นหนังสือ ก่อนสำรวจหาเล่มที่เราต้องการ ค้นหาข้อมูลในห้องสมุดบอจจนทราบว่ามีข้อมูลอยู่ที่ไหน โดยไม่ต้องสืบค้นจากคอมพิวเตอร์อีก” (J1)

“ตอนแรกหนูอาจยังไม่มุ่งตรงไปที่เรื่องอาหารมุ่งไปที่ผลิตภัณฑ์ OTOP ก่อน เพื่อนอยู่จังหวัดปราจีนบุรี สนใจงานไม้ไฟ อาจารย์ว่าเรื่องนี้กว้างไป ระยะเวลาทำโปรเจกต์ของหนูจะไม่พอ อาจารย์แนะนำให้ดูจากโปรเจกต์ของรุ่นพี่ที่มหาวิทยาลัยเป็นแนวทาง หนูลองไปสำรวจโครงการที่แผนกอาหารและโภชนาการ มีรายงานโปรเจกต์ใส่ตู้ไว้ หนูขออาจารย์สำรวจรายงานของรุ่นพี่ โดยดูจากชื่อโปรเจกต์ ดูที่ชื่ออาหาร ก่อนอ่านบทคัดย่อค่ะ ดูผลการวิจัยว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจในอาหารสูตรนี้มากน้อยแค่ไหนและหนูอยากทราบสูตรอาหาร และนำโจทย์อาหาร มาออกแบบผลิตภัณฑ์” (F5)

นักศึกษาสำรวจหาทรัพยากรสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบันภายนอกมหาวิทยาลัย เนื่องจาก แหล่งสารสนเทศบางแห่งจะมีสารสนเทศเฉพาะด้านและเป็นที่ต้องการของนักศึกษาในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ ในการใช้แหล่งสารสนเทศภายนอกนักศึกษาต้องสอบถามข้อมูลจากบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่เพื่อให้การเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว หรือสำรวจแหล่งสารสนเทศว่ามีทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการหรือไม่ผ่านระบบออนไลน์ แหล่งสารสนเทศภายนอกอาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต การเข้าใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ ที่ตั้งของแหล่งสารสนเทศบางแห่งอยู่ไกล การเดินทางไปสถานที่แห่งนั้นใช้เวลาและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการเข้าใช้บริการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ไปหาที่ชั้นวิทยานิพนธ์ [สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์] ตอนแรกรู้ว่าเป็นชั้นของฟูดศาสตร์ [วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร] หนูจะดูสำรวจจากชื่อเรื่อง ว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการหรือไม่ และเลือกอ่านจากบทคัดย่อและสำรวจเนื้อหาข้างในว่าใช้เครื่องมือ อุปกรณ์อะไรในการทดลอง และที่มหาวิทยาลัย มีอุปกรณ์นี้ไหม แล้วจึงคัดเลือกวิทยานิพนธ์นั้นมาเป็นแนวทางในการทำหัวข้อโครงการ” (H6)

“เข้าไปที่ระบบห้องสมุดออนไลน์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่เรารู้จัก พิมพ์คำค้นว่า “หอสมุดกลาง” “หอสมุดแห่งชาติ” และสำรวจหาว่ามีข้อมูลที่เราต้องการหรือเปล่า ถ้ามีก็จะตามไปที่นั่น บางครั้งมี แต่พบว่าไม่ตรงตามที่ต้องการ หนังสือบางเล่ม ดูจากชื่อเหมือนว่าจะตรงกับที่เราต้องการ แต่กลับไม่ตรง ชื่อหนังสือจึงบอกเนื้อหาไม่ได้แน่นอน จะต้องอ่านจากสารบัญ” (H5)

1.3.2 การสำรวจเลือกดูจากทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (B2) ได้แก่ สารสนเทศจากบริการเว็ลต์ไวด์เว็บ ฐานข้อมูลออนไลน์ โดยสำรวจสารสนเทศที่ต้องการจาก

ฐานข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ถึงขอบเขตเนื้อหาของสารสนเทศและสำรวจหาเรื่องที่น่าจะเป็นไปได้ในการนำมาทำโครงการ นักศึกษาไม่ได้ใช้เมนู Browse รายชื่อวารสาร หรือหัวเรื่อง แต่ต้องการทราบเกี่ยวกับเนื้อหาในเบื้องต้นจากการใช้คำค้น ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“สำรวจหาจากอินเทอร์เน็ตครับ ที่กูเกิล แล้วสำรวจหาหนังสือมาตรฐานที่จะนำมาใช้อ้างอิงในการทำโครงการ” (A3)

“หนูใช้กูเกิลสำรวจข้อมูลว่าจะหาข้อมูลที่จะทำอะไรมาทำเป็นโครงการได้บ้าง หนูจะหาว่าใช้วัตถุดิบอะไรในการเคลือบผิวสิ่งพิมพ์ ตอนแรกอ่านเจอเรื่องกาว พบว่ากาวผสมกับผงมุกใช้เคลือบงานให้เกิดความสวยงามได้ แต่พบข้อมูลว่าคุณสมบัติของกาวผสมกับน้ำจะละลายหนูจึงไม่ยากใช้กาว ก็เลยคลิกไฮเปอร์ลิงค์อ่านคร่าว ๆ ว่ากาวชนิดไหนที่โดนน้ำแล้วไม่ละลาย แล้วก็อ่านพบคำว่าแลกเกอร์ แชลแลคก็ใช้คำนี้ในการสำรวจข้อมูลต่อไป ก็ไปเจอแชลแลคขาวเข้าไปอ่านพูดเกี่ยวกับว่าตัวนี้ [แชลแลคขาว] จากสารสกัดจากครั่ง ตามอุตสาหกรรมเรียกแชลแลคขาว ถ้ามสมาชิกลงกลุ่ม จึงนำข้อมูลไปปรึกษาอาจารย์ว่าจะศึกษาการเคลือบผิวสิ่งพิมพ์ด้วยสารสกัดจากครั่ง” (F7)

1.3.3 การสำรวจเลือกดูจากสารบัญหนังสือและวารสาร สารสังเขปหรือบทคัดย่อของงานวิจัย และดรรชนีเพื่อแสวงหาสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ (B3) โดยนักศึกษาจะพิจารณาจากสารบัญของหนังสือ วารสารว่ามีเนื้อหาที่ต้องการหรือไม่ เพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว หากสารบัญนั้นให้รายละเอียดของเนื้อหาครบถ้วน ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“สารบัญบอกได้เหมือนกัน อ่านชื่อเรื่องก่อนว่าเกี่ยวข้องไหมและมาพิจารณาที่เนื้อหาอีกทีว่าเป็นเรื่องที่ต้องการหรือไม่” (A1)

“อ่านว่าตรงกับเรื่องที่ต้องการหรือไม่ เกี่ยวกับเอทานอลหรือเปล่า อ่านสารบัญและลองเข้าไปพลิกดูเนื้อหาข้างในอย่างคร่าว ๆ เช่น เปอร์เซนต์ในการกลั่นเอทานอลค่าความร้อนมีหรือไม่ ต้นทุนในการผลิตการกลั่นใช้เท่าไร” (A2)

“เปิดอ่านก่อนทีละหน้า ดูสารบัญก่อนว่าเรื่องไหนเกี่ยวข้องเรื่องไหนไม่เกี่ยวข้อง ชั้นแรกผมจะหาเรื่องแปดทิศก่อน ก็จะดูว่าตรงกับที่อาจารย์สอนหรือเปล่าซึ่งข้อมูลก็ตรง” (F4)

“เปิดสารบัญก่อน และดูเนื้อหาที่ต้องการ ถ้าเล่มไหนเป็นเนื้อหาที่ใช่จะนำมาถ่ายเอกสาร เพราะต้องนำมาอ้างอิง” (H2)

“เริ่มจากสารบัญมีเนื้อหาที่ต้องการค้นหรือไม่ ถ้ามีส่วนที่คล้าย ๆ กันจะลองเข้าไปดูถ้าไม่ใช่ก็เก็บคืนที่เลยส่วนใหญ่จะเป็นแบบนี้” (H3)



“เปิดสารบัญญาดูสูตรบะหมี่ ถ้าไม่มีสูตรก็จะไม่ดูเนื้อหาจากตัวเล่ม เพราะว่าเสียเวลา สารบัญ เป็นหน้าสำคัญที่จะบอกเนื้อหาส่วนสำคัญต่าง ๆ ของหนังสือ เปิดสารบัญจะง่ายต่อการหาและเร็ว ด้วยค่ะ” (H9)

นักศึกษาที่ทำโครงการบางกลุ่มจะสำรวจเลือกดูจากบทคัดย่อของงานวิจัย วิทยานิพนธ์เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าจะเลือกอ่านงานวิจัยฉบับเต็มหรือไม่ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เปิดดูบทคัดย่อ เพราะเป็นเหมือนสรุปเนื้อหาคร่าว ๆ ทำให้เราเลือกได้ว่างานชิ้นไหนเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะทำ” (A6)

“อ่านบทคัดย่อค่ะว่าใช้โปรแกรมอะไรเขียน ทำออกมามีขั้นตอนอะไรบ้างค่ะ เพราะบทคัดย่อเหมือนเป็นภาพรวมของโปรเจกต์เลยค่ะ (Project)” (F2)

“ดูบทคัดย่อค่ะ ดูผลการวิจัยเกี่ยวกับความพอใจอาหารสูตรนี้ หนูอยากทราบสูตรอาหาร อาจารย์แนะนำให้ดูบทคัดย่อจากโปรเจกต์ของรุ่นพี่ที่มหาวิทยาลัยเป็นแนวทาง” (F5)

นักศึกษาบางโครงการจะสำรวจเลือกดูจากบัตรดัชนี เพื่อหาคำค้น หรือคำสำคัญที่ต้องการเพื่อเป็นแนวทางในการค้นหาเรื่องที่ต้องการ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ใช้บัตรดัชนี โดยค้นจากตู้บัตรรายการที่หอสมุดแห่งชาติ พยายามค้นหาทุกทางที่นำไปสู่ข้อมูลได้ ผมลองค้นจากที่บัตรรายการเรียงตามลำดับอักษร เช่น ค้นเกี่ยวกับ ของเหลวผมจะค้นหา ที่ ห [หีบ] คำตรงนี้อาจไม่อัปเดตแต่ก็ลองไปดู บัตรเก่ามากไม่ทันสมัย พบข้อมูลที่ต้องการน้อย แต่ก็โอเคเลย ให้พบเรื่องที่ต้องการได้” (G2)

1.3.4 การสำรวจสารสนเทศจากร้านหนังสือ (B4) นักศึกษาที่ทำโครงการบางกลุ่มหาสารสนเทศประกอบการทำโครงการโดยใช้วิธีการสำรวจสารสนเทศที่ต้องการในร้านหนังสือ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ช่วงแรก ๆ ที่หาข้อมูลที่เกี่ยวข้องว่าจะนำอะไรมาเป็นหัวข้อโปรเจกต์ ก็จะไปลองหาหนังสือดูจากร้านหนังสือไปร้านบีทูเอสที่ห้างเซ็นทรัล ร้านซีเอ็ดที่แม็คโคร ด้านหลังมหาวิทยาลัยใกล้หอพักครับ” (G3)

“ปกติเดินร้านหนังสือ ชื่อหนังสือจากร้านหนังสือซีเอ็ด บีทูเอส ยังไม่รู้ในเรื่องที่จะทำ ก็ต้องเข้าร้านหนังสือบ่อย” (Bu1)

“สำรวจหนังสือจากร้านหนังสือ โดยหาชื่อหนังสือเกี่ยวกับ โครงการหรือที่อาจารย์แนะนำ หนูก็ไปเดินดูหนังสือที่ศูนย์หนังสือจุฬา (J1)”

#### 1.4 การค้นหา (Searching) เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาค้นหาสารสนเทศอย่างมี

จุดมุ่งหมายเป็นการเฉพาะโดยใช้คำสำคัญ (Keyword) จากบัตรรายการ หรือระบบสืบค้นข้อมูล ในการค้นหาสารสนเทศจากระบบค้นคืนสารสนเทศ เริ่มจากนักศึกษาระบุความต้องการในการค้นหา วิธีการค้นหา ซึ่งอาจใช้เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ เช่น การเว้นวรรค การปรับคำค้นให้แคบลง หรือกว้างขึ้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล เช่น กูเกิล และระบบการค้นคืนสารสนเทศต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ ระบบโอแพ็ก โดยพิจารณาและประเมินสารสนเทศที่ได้นักศึกษาบางโครงการค้นหาสารสนเทศจากระบบค้นคืนสารสนเทศเพื่อต้องการทราบถึงแหล่งที่ตั้งของทรัพยากรสารสนเทศ สถานภาพของทรัพยากรสารสนเทศนั้น ๆ การค้นหาสารสนเทศจากระบบออนไลน์จะมีกระบวนการเกี่ยวกับค้นคืนสารสนเทศ จากระบบนั้น ๆ ด้วย ซึ่งคำค้นที่นักศึกษาใช้เป็นคำศัพท์แบบไม่ควบคุม (Uncontrolled vocabularies) หรือภาษาธรรมชาติ (Natural language) เช่น คำ กลุ่มคำ และวลี ที่พบหรือปรากฏในเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศนั้นมากำหนดเป็นคำค้น มากกว่าการใช้คำศัพท์แบบควบคุม (Controlled vocabularies) ทำให้บางครั้งไม่พบสารสนเทศที่ต้องการ หรือต้องใช้เวลาในการคัดเลือกเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นอาจเป็นภาพ กราฟิก ตัวเลข ตัวอักษร เสียง สารสนเทศที่ได้ อาจเป็นเอกสารฉบับเต็ม หน้าเว็บเพจ สารสนเทศ นอกจากนี้ นักศึกษาใช้เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ เช่น การเว้นวรรค การปรับคำค้นให้แคบลงหรือกว้างขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และประเมินสารสนเทศที่ค้นหาดังคำให้สัมพันธ์ต่อไป

“ใช้คำค้น ถ้าไม่ได้เนื้อหาที่จะดูรูปภาพ เช่น หาเรื่องเครื่องบรรจุแบตเตอรี่ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าสูง ก็จะมีคำค้น “เครื่องบรรจุแบตเตอรี่” ส่วนหนึ่งจะเป็นข้อมูลจากเว็บ ส่วนหนึ่งเป็นรูปภาพ ถ้าข้อมูลที่เป็นรูปภาพจะได้รูปภาพเครื่องบรรจุแบตเตอรี่หลายรูปแบบ เริ่มหาข้อมูลการบรรจุแบตเตอรี่ว่ามีวิธีแล้วจึงหาต่อไปถึงเรื่อง ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าสูง ปรับคำค้นโดยอาจเพิ่มคำต่าง ๆ ที่หน้าคำค้นที่เปลี่ยนไป เช่น เพิ่มคำว่า หลักการ หลักการใช้แบตเตอรี่ที่ถูกต้อง วิธีการชาร์ตแบตเตอรี่ ซึ่งบางครั้งทำให้ได้ข้อมูลที่เยอะกว่า ถ้าไม่ค่อยมีข้อมูลผมก็พิมพ์คำว่าแบตเตอรี่ ยิ่งพิมพ์น้อยยิ่งได้ข้อมูลเยอะ” (A4)

“หนูจะเสิร์ชฐานข้อมูลโครงการวิจัย หนูใส่หัวข้อที่ต้องการค้น กำหนดเลือกทุกมหาวิทยาลัย ค้นเกี่ยวกับเรื่องที่หนูจะทำว่ามีมหาวิทยาลัยอื่นเคยทำไว้ไหม เลือกจากเอกสารทั้งหมด แนวอิมเมจโพรเซสซิ่ง (Image processing) ก็จะได้ผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง ในฐาน [ThaiLIS] จะเป็นไฟล์พีดีเอฟ (PDF file)” (F2)

“บางครั้งใช้คำค้น 2 คำ เช่น ใส่คำค้นว่า “ชั้นวาง” และเว้นวรรค ตามด้วยคำค้น “กระดาษ” จะได้ข้อมูลเยอะ พวกคำเชื่อม AND OR NOT ไม่ได้ใช้ค่ะ” (F5)

“ใช้เทคนิคการสืบค้นบ้างครับ ผมใส่คำค้นเป็นชื่อพระสงฆ์ ใช้เครื่องหมาย + (บวก) ตามด้วย “ชื่อจังหวัด” เพื่อความรวดเร็วในการค้นหา” (F6)

“พิมพ์คำค้นลงในระบบสืบค้น หากต้องการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ของเหลว ความหนืด ผลลัพธ์อาจได้เรื่องใกล้เคียง ก็ไปเดิน ๆ ดูที่ชั้นหนังสือตามหมวดหมู่ที่ระบุ ๆ ไว้” (G2)

“โปรเจกต์มีหลายบท มีบทเกี่ยวกับทฤษฎีต้องศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีก่อน หนูเสิร์ชในอินเทอร์เน็ตก่อนว่า ทราเวลเลอร์ (Traveler) หมายถึงอะไร ฝ้ายคืออะไร ที่มาของฝ้าย และเบอร์ฝ้ายที่เหมาะสมหรือว่าชนิดของฝ้ายที่เหมาะสม เพราะฝ้ายแต่ละอย่างเส้นใยหรือว่าสีคุณสมบัติจะไม่เหมือนกัน และหนูเข้าไปที่โรงงานดูว่าที่โรงงานใช้ฝ้ายเบอร์อะไร ใช้ทราเวลเลอร์เบอร์อะไรก็ไปเอาข้อมูลมาเขียน และห้องสมุดมีหนังสือที่ชั้น 3 ก็ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลอยู่นานเหมือนกัน (J2)

“นำคีย์เวิร์ด [คำสำคัญ] จากชื่อเรื่องของโครงการที่จะศึกษา ใช้เป็นคำค้นในการค้นหาข้อมูลจากระบบ เช่น โครงการเป็นการศึกษาประสิทธิภาพการลอกแป้งโดยใช้เอนไซม์แอลฟา-อะไมเลส ก็หาคีย์เวิร์ดของมันมา นั่นก็คือ การลอกแป้ง เอนไซม์แอลฟา-อะไมเลส นำคีย์เวิร์ดไปใช้ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและตามแหล่งข้อมูลต่าง ๆ” (J1)

“เข้าไปที่เว็บไซต์ของสถาบันวิจัยแห่งชาติ หนูค้นหาเรื่องหญ้าแฝกว่ามีการวิจัยอย่างไรบ้าง ก็ชนิด” (H1)

“หนูค้นหาข้อมูลโดยพิมพ์คำว่า Aluminium ซึ่งใช้เป็นคำค้นและเลือกเฉพาะภาษาที่ต้องการค้นหา เช่น ใส่คำว่าอะลูมิเนียมภาษาอังกฤษ แต่เลือกให้สืบค้นเฉพาะภาษาไทย” (H5)

นักศึกษาที่ทำโครงการบางกลุ่มค้นหาสารสนเทศที่ต้องการจากระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด (ระบบไอแพก) ระบบจะระบุแหล่งทรัพยากรสารสนเทศและสถานภาพของหนังสือ ทำให้ค้นหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ ทำให้ทราบว่ามีข้อมูลอยู่ที่ไหนบ้าง มีข้อมูลอยู่ที่ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ ตอนแรกไปห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ [จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย] มีข้อมูลไม่ตรงกับที่ต้องการค่ะ จดข้อมูลที่ค้นมาแล้วจะนำไปขอที่คณะวิทยาศาสตร์ [จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย] จะเขียนชื่อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการให้กับเจ้าหน้าที่” (A1)

“ผมเสิร์ชหาหนังสือที่ต้องการจากระบบไอแพก ใช้คำค้นเกี่ยวกับหัวข้อที่จะทำ ผมจะจดข้อมูล ชื่อหนังสือ รหัสหนังสือ แหล่งที่อยู่ของหนังสือ ดูสถานภาพของหนังสือ เช่น On shelf และไปหาหนังสือที่ชั้นหนังสือ” (F6)

**1.5 การแยกแยะ (Differentiating)** เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาแยกแยะ กลั่นกรองสารสนเทศที่แสวงหามาได้โดยพิจารณาถึงคุณภาพของสารสนเทศต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสารสนเทศหลาย ๆ ชิ้น จากการสัมภาษณ์นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลหลักพบว่ากิจกรรมเกี่ยวกับการแยกแยะ แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นดังนี้

1.5.1 ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นได้ (D1) นักศึกษาจะเชื่อถือสารสนเทศที่ได้จากหนังสือมากกว่าสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณา เช่น ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ผู้จัดทำสารสนเทศ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร สถาบันที่ผลิตงานวิจัย ความถูกต้องของสารสนเทศ นักศึกษาบางโครงการจะใช้หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนที่อาจารย์แนะนำในชั้นเรียนในการทำโครงการ และหนังสือที่อาจารย์แนะนำให้ใช้เพราะเชื่อว่าสารสนเทศที่อาจารย์แนะนำมีความน่าเชื่อถือสูง ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ศึกษาแบบตัดที่จะเหมาะสมที่สุด ตอนแรกดูโปรเจกต์ของรุ่นพี่อาจารย์แนะนำมา และดูจากหนังสือ ดูแบบตัวที่ได้มาตรฐานแล้วนำข้อมูลมาใช้” (H2)

“ไม่ได้นำข้อมูลจากเว็บไซต์มาใช้ค่ะ เพราะถ้าเป็นเว็บไซต์ใช้อ้างอิงงานวิจัยไม่ค่อยน่าเชื่อถือ ต้องเป็นหนังสือที่เขาทำมา จะดูน่าเชื่อถือมากกว่า” (H6)

“หนูทำอาหารที่เดียว 5 สูตร นำมาจากหนังสือแน่นอนที่สุด มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด เพราะบางทีหาจากอินเทอร์เน็ตอาจมีข้อผิดพลาดเยอะ” (H7)

“หาหนังสือที่ห้องสมุดค่ะเกี่ยวกับการหลักการทอ และอาจารย์ที่ปรึกษาให้หาข้อมูลจากมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ด้วย 2 แห่งขึ้นไป แห่งละ 3-4 เล่ม ขึ้นไปและนำมาเปรียบเทียบกันเพราะจะดูความแตกต่างของเนื้อหา (J3)

นักศึกษาพิจารณาความน่าเชื่อถือของผู้จัดทำ เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร สถาบันการศึกษา องค์กรบริษัทเว็บไซต์ ฯลฯ เป็นเกณฑ์เพื่อคัดกรองสารสนเทศที่แสวงหาได้ นอกจากนี้ ยังพิจารณาว่าโครงการนั้นผ่านกระบวนการและสำเร็จเป็นรูปเล่มแล้ว และดูประวัติผู้เขียน ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ศึกษางานวิจัยของรุ่นพี่ที่ทำสำเร็จแล้ว เกี่ยวกับการกลั่นเอทานอนพลังงานแสงอาทิตย์ รู้จักกับรุ่นพี่ที่ทำงานเป็นเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป จึงขอไฟล์ข้อมูลมาได้” (A2)

“โครงการของรุ่นพี่ที่ทำเสร็จไปแล้วจะใช้ระบบพิกัดใช้สเกลที่ถูกต้อง ผมนำข้อมูลนี้มาใส่ในโปรแกรม (โปรแกรมอาร์คิว) โปรแกรมจะคำนวณความกว้างของห้องมาได้เพราะเราใช้พิกัดที่ถูกต้องแล้วครับ” (A5)

“ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของหนูเองงานวิจัยที่อ่านพบจากเว็บไซต์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหนูศึกษาประวัติของผู้ทำวิจัย ว่าน่าเชื่อถือไหม พอติมีเบอร์ระบุไว้หนูลองโทรศัพท์ติดต่อไปทราบว่าเป็นเจ้าของบริษัททำเกี่ยวกับการผลิตเซลล์ บริษัทอยู่ที่จังหวัดลำปางซึ่งทำเนื้อมากให้ความอนุเคราะห์ส่งครั้งมาให้ทำการทดลองในโครงการ” (F7)

“ใช้งานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโท เป็นงานวิทยานิพนธ์ที่เป็นรูปเล่มแล้ว ก็น่าจะเชื่อถือได้ค่ะ” (H6)

“ดูประวัติผู้เขียนว่าเป็นใครมาจากไหน ทำไมถึงเขียนบทความอันนี้ออกมาค่ะ” (J1)

นักศึกษาที่ทำโครงการให้ความเชื่อถือสารสนเทศจากแหล่งบุคคล เลือกลักษณะข้อมูลจากผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ชำนาญการ ในเรื่องนั้น ๆ

“หนูขออนุญาตอาจารย์คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาธุรกิจอาหารและโภชนาการ ดูโครงการวิจัยที่เก็บไว้ที่สาขาว่าจะนำข้อมูลมาออกแบบบรรจุภัณฑ์ของอาหาร หนูเลือกสูตรอาหารให้ อาจารย์ดูก่อน 2-3 สูตร และมุ่งจะออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหารแห้ง แล้วจึงขอคำแนะนำจากอาจารย์ว่าสูตรอาหารที่เลือกนี้ เป็นไปได้ไหมที่จะนำมาออกแบบบรรจุภัณฑ์ อาจารย์แนะนำข้าวเกรียบแห้ง เพราะเป็นของแห้งเก็บได้นาน กว่าตัวผลิตภัณฑ์อื่น ๆ” (F5)

“ต้องการรู้ว่าข้อมูลเกี่ยวกับโลหิต คุณสมบัติ ขอบเขตของเครื่องเขย่าโลหิตเป็นอย่างไร ไปแนวทางไหนก็คิดว่าน่าจะถามเจ้าหน้าที่ช่างใน ถามเจ้าหน้าที่สภากาชาดที่รับบริจาคโลหิตเป็นกิจวัตรประจำวัน” (A7)

“โทรศัพท์ถามญาติที่ต่างจังหวัด ว่าย้อมครั้งอย่างไร ต้องทำอย่างไรบ้าง น้ำที่ซื้อครั้งมาให้มีประสบการณ์ในการย้อมครั้งอยู่แล้ว” (H4)

“ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาว่าจะใช้ภาษาอะไรเขียนดี อาจารย์แนะนำให้ใช้ภาษาที่ถนัดใช้ภาษาอะไรก็ได้ ตอนแรกหนูจะใช้ โปรแกรม Notepad++ ในการเขียนโปรแกรมซึ่งประมวลผลภาพได้ดีกว่า แต่หนูไม่เคยเขียน จึงไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม พบงานวิจัยที่ใช้ภาษาวิซวลเบสิก VB.6 ในการเขียนโปรแกรมประมวลผลภาพ หนูเคยเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับภาพมาก่อน และหนูก็ถนัดการใช้ภาษาวิซวลเบสิก จึงใช้ภาษานี้ในการเขียนโปรแกรม” (F2)

นักศึกษาที่ทำโครงการบางกลุ่มพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตจากจำนวนสถิติการเข้าใช้เว็บไซต์ และหน่วยงานที่จัดทำเว็บไซต์ ดึงคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ดูที่มาของลิงค์ว่าน่าเชื่อถือไหม ดูว่าเว็บไซต์มีผู้เข้าใช้เยอะไหม ส่วนใหญ่เป็นของสถาบันการศึกษา นำมาโพสต์” (F5)

“หาข้อมูลเพิ่มเติมในเว็บไซต์คะ นักศึกษาที่เรียนสาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์จะค้นหาข้อมูลในเว็บมากกว่า ส่วนมากเข้าไปในองค์กร W3C เพราะเสิร์ชในกูเกิลธรรมดาจะมีเนื้อหาถูกบังปิดบังค่ะ” (F2)

### 1.5.2 ระดับความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ต้องการ (D2) ในขั้นตอนนี้

นักศึกษาจะพิจารณาความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ค้นหาว่าตรงกับความต้องการในขั้นตอนของการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ เช่น การหาประเด็นปัญหา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือขอบเขต การดำเนินการวิจัย ตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่โดยการหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ผมหาเกี่ยวกับการบรรจุภัณฑ์ พิมพ์คำค้นลงไปว่า บรรจุภัณฑ์ พบงานวิจัยเรื่องบรรจุสบู่ ผมค้นปริศยานิพนธ์ของคนอื่น ๆ พบการนำเอาเครื่องบรรจุของเหลวมาบรรจุ บางที่เจอเป็นเครื่องจักร ถ้าเจอเรื่องอื่น ๆ ก็ต้องอ่านก่อนว่าเกี่ยวข้องหรือไม่ ผลลัพธ์จากการสืบค้นจะมีสิ่งพิมพ์ทุกประเภท แต่ผมเลือกเฉพาะที่เป็นปริศยานิพนธ์และเลือกประเด็นที่ตรงกับเรื่องที่เราจะทำเท่านั้น” (G2)

“หนูทำเกี่ยวกับเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องเรือน มีข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแผนกประวัติความเป็นมา ผลงานของนักศึกษาในสาขาวิชาที่ทำไว้ หนูเลือกผลงานของเพื่อนคนละหลาย ๆ ชิ้นและคัดเลือกผลงานที่สวยงามที่สุด หนูเป็นคนตัดสินใจเองเพราะเป็นเว็บของหนู” (F3)

นักศึกษานำข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศหลายแหล่ง เช่น หนังสือ งานวิจัยหลายเล่มมาสังเคราะห์หรือเปรียบเทียบกัน ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“บันทึกข้อมูลการทดลองไว้ ทำเป็นตาราง ทำตัวอย่าง 64 ตัวอย่าง ขึ้นอยู่กับอัตราการไหล พลังงานที่ใช้เป็นคลื่นวัตต์ 100 วัตต์ มีอัตราสี่การไหล ทำ 100 วัตต์ 300 วัตต์ 500 วัตต์ 700 วัตต์ นำข้อมูลช่วงการใช้พลังงานมาจากการทดลองของผู้นักวิจัยหลายคนมาดู ว่าช่วงไหนเหมาะสมแล้วจึงเลือก ช่วงใหม่เพื่อเอามาใช้ในงานของเรา” (A1)

“ก็อ้างอิงข้อมูลจะและนางานวิจัยของจุฬา [จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย] มาเป็นแนวทางเพื่อดูประกอบกัน และศึกษาด้วยตนเองและปรึกษาอาจารย์ ต้องศึกษาจากหนังสือหลาย ๆ เล่ม” (H9)

**1.6. การตรวจตรา (Monitoring)** เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศ ซึ่งผลการวิจัยพบ 3 ประเด็น ได้แก่

#### 1.6.1 การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศในหัวข้อของโครงการ (M1)

นักศึกษาที่ทำโครงการมีพฤติกรรมการติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำโครงการ โดยติดตามรายการหนังสือใหม่ เอกสารมาตรฐาน โปรแกรมในการทำงาน การสนทนากับเพื่อนในกลุ่มที่ทำโครงการร่วมกัน อาจารย์ที่ปรึกษา เวลด์ไวต์เว็บ วารสาร และรายการโทรทัศน์ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ติดตามการพัฒนาของโปรแกรม ที่ผมใช้ในการทำโครงการ” มี 2 โปรแกรมคือโปรแกรมพื้นฐานที่

ใช้เป็นโปรแกรมตัวใหม่ โปรแกรมเสริมอีกตัวเพื่อดูว่ามีเวอร์ชันออกมาใหม่หรือไม่” (A5)

“มีการติดตามว่าหนังสือที่ต้องการนี้มีপিพม์ใหม่ ๆ เข้ามาบ้างไหม ในตอนที่ทำโปรเจกต์ อาจารย์จะแนะนำตอนนี้เล่มนี้ไม่มีขายแล้วนะ หรือมีหนังสือใหม่ออกมาแล้ว ผมจะซื้อมาเก็บไว้ ส่วนใหญ่พบว่าไม่ค่อยมีหนังสือใหม่ ๆ ในเรื่องที่ต้องการ” (A6)

“ติดตามความเคลื่อนไหวของโครงการที่นำมาพัฒนาต่อ จากเว็บไซต์ของโครงการ ซึ่งจะมีบทสัมภาษณ์บทความต่าง ๆ หนังสือ นิตยสาร ที่เผยแพร่ข่าวสารของโครงการ” (H2)

“ติดตามคำศัพท์ที่ใช้ในโครงการ จากหนังสือ และอินเทอร์เน็ตว่ามีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องออกมาอีกไหม ทราบภายหลังว่ามีคำศัพท์เกี่ยวกับสาวประเภทสองออกมาใหม่ คือ หญิงข้ามเพศ” (H3)

“หนูก็ติดตามองค์การที่มีการออกมาตรฐานว่าจะมีการประชุมเปลี่ยนแปลงมาตรฐานใหม่หรือเปล่า หนังสือมาตรฐานฉบับที่หนูใช้เป็นฉบับปี 2539 ค่ะ เป็นฉบับล่าสุดแล้วค่ะ” (H6)

“ติดตามจนถึงวันสอบจบวันสุดท้าย ถ้ามีอะไรใหม่ ๆ เข้ามาในเรื่องที่ทำ [โปรแกรมตรวจจับความเคลื่อนไหวด้วยกล้องเว็บแคม] ผมจะใช้คำค้นคำเดิมในกูเกิล และปิพม์ปีที่ต้องการด้วย เช่น Webcam เว้นวรรคใส่ พ.ศ. / ค.ศ. ดูว่ามีอะไรเพิ่มมาใหม่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บางทีอาจารย์รู้อะไรมาก็แนะนำให้ไปหามาอ่าน เพื่อดูว่าจะนำมาใส่ในโปรเจกต์ได้ไหม” (G3)

“มีการติดตามคะว่ามีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทดลองออกมาใหม่หรือเปล่า ทราบข้อมูลมาจากเพื่อนที่ทำโครงการด้วยกัน ซึ่งไปฝึกงานที่โรงงานและได้รับข้อมูลว่ามีการผลิตเอ็นไซม์ออกมาแล้วที่ทำงานได้ดีในสภาวะที่เป็นด่างด้วย มีการศึกษาและทำการวิจัยออกมาแล้วจริง ๆ แต่โรงงานไม่ยอมให้นำข้อมูลออกมาค่ะ” (J1)

“ค้นหาจากอินเทอร์เน็ต ใช้คำค้นว่า “fashion” เพื่อเป็นการติดตามเทรนด์ (แนวโน้มน) ของแฟชั่นว่าเป็นอย่างไร” (J3)

“ซื้อหนังสือจากร้านหนังสือซีเอ็ด บีทูเอส ยิ่งทำโปรแกรมไม่ได้ ก็ต้องเข้าร้านหนังสือบอขายโปรแกรม VB ไปค้นเจอในเว็บไซต์” (Bu1)

“หนูค้นหาหนังสือ โดยปิพม์เรื่องที่ต้องการค้นหาในกูเกิลและไปเจอหน้าปกหนังสือและมีสารบัญบอกว่าเนื้อหาประกอบด้วยอะไรบ้าง ก็เห็นหัวข้อน่าสนใจ ก็สั่งซื้อจากร้านซีเอ็ด” (F2)

นักศึกษาบางโครงการไม่ได้มุ่งเน้นที่การติดตามสารสนเทศที่ออกมาใหม่แต่มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำเป็นโครงการมากกว่า อาจเป็นเพราะได้แบ่งงานกันทำกับเพื่อนในกลุ่ม โดยผู้ให้

สัมภาษณ์ทำหน้าที่ผลิตผลิตภัณฑ์ หรือในบางโครงการเมื่อดำเนินมาถึงขั้นการทำตัวโครงการแล้ว จะไม่มีการติดตามสารสนเทศทางด้านทฤษฎี ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ไม่ได้ติดตามหาหนังสือการทำอาหารจากร้านหนังสือ เพราะสูตรการทำหมีกรอบนำมาจากโครงการ ของรุ่นพี่ที่ได้ทำการวิจัยผ่านการยอมรับของผู้บริโภคแล้ว หนูจึงทุ่มเทเวลาในการทำแล็บ [LAB] นาน เพราะวิธีการทำยุ่งยาก ต้องใช้เวลาในการทำต้องฝึกให้ชิน แต่การทอดเส้นก็มีกรรมวิธีเยอะแล้ว” (H8)

1.6.2 การติดต่อสื่อสารกับนักวิจัยหรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษา ค้นพบจากอินเทอร์เน็ตหรือแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ (M2) จากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษายาง โครงการพบสารสนเทศที่ต้องการและติดต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อสอบถามหรือขอข้อมูล เพิ่มเติมจากบุคคล โดยติดต่อไปยังที่อยู่อีเมลที่ปรากฏในบทความนั้น หรือติดต่อไปยังสถาบันที่ บุคคลนั้นสังกัด ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ผมอีเมลติดต่อไปถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมเพราะที่ได้ข้อมูลจากเว็บมายังไม่พอ แค่ 2 หน้า ไม่มี รายละเอียด แต่เขาไม่ได้ติดต่อกลับมา ” (A2)

“ตอนแรกศึกษาหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตก็คือเว็บไซต์ของ Size Thailand และติดต่อไปยังหัวหน้า โครงการวิจัย Size Thailand ซึ่งเป็นโครงการที่อยู่ในแคเนคของศูนย์วิจัยของสวทช. และได้เชิญ ท่านมาเป็นที่ปรึกษาช่วยในโครงการของเราด้วย [การทำแบบตัดมาตรฐานเสื้อสตรีจาก Size Thailand ที่วัดด้วยเทคโนโลยี 3D Body Scanning] มีการพูดคุยกันก่อนว่าสามารถนำข้อมูล เกี่ยวกับโครงการมาใส่ในรูปแบบได้หรือไม่ ข้อมูลที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ของหน่วยงานนำมาใช้ได้ เช่น ข้อมูลพวก ค่าเฉลี่ย รอบอก รอบเอว รอบสะโพกที่จะนำมาสร้างเป็นแบบตัดได้” (H2)

“ผมค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเรื่องฮวงจู้ พบชมรมฟ้าฝนไฟ เขาเปิดสอนเรื่องฮวงจู้ฟรี ผมปริ้นท์ [พิมพ์] ที่อยู่ แผนที่ของชมรมมา ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาดู อาจารย์แนะนำให้ลองไปสำรวจที่ชมรมดูก่อน และไปศึกษาประวัติของชมรม ผมโทรศัพท์ไปสอบถามที่ชมรมฟ้าฝนไฟ อยู่ใกล้โรงเรียนหอวัง จังหวัด นนทบุรี ได้คุยกับประธานชมรม พี่เขาแนะนำให้เข้าถึงตัวอาจารย์ที่บ้านเลขที่ 333/333 อยู่ตรงข้าม มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต และไปสัมภาษณ์อาจารย์ที่บ้าน และผมสมัครเข้าไปเรียนเกี่ยวกับหลักฮวงจู้ ไปพบท่านอาจารย์ วรณัท อัครกุลโกวิท ซึ่งเป็นวิทยากรที่ชมรมด้วย” (F4)

1.6.3 การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ทำโครงการ จากการเข้ารับฟังการอบรม สัมมนา การสำรวจที่ร้านหนังสือ (M3) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“มีการฟังบรรยายการสัมมนา แล้วนำความรู้มาประยุกต์ใช้บ้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นผู้จัด ทุก สาขาวิชาเข้าฟังได้” (A2)



“ตอนไปฝึกงานได้ไปสัมมนาด้านอิเล็กทรอนิกส์ ก็มีส่วนที่นำมาใช้ในโปรเจกต์ได้เหมือนกัน สัมมนา ตอนนั้นทดสอบชิ้นงานให้ดูจริง บางส่วนเป็นหลักการเดียวกันกับโปรเจกต์ ที่ทำอยู่เป็นพื้นฐานนำมาต่อยอดในงานวิจัยได้” (A4)

“เข้าอบรมกับอาจารย์เกี่ยวกับการทำสบูของโครงการต้นกล้าอาชีพ ช่วยอาจารย์ฝึกอบรมเข้าไปช่วยงานอาจารย์ก็เรียนไปด้วย” (F1)

**1.7 การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting)** เป็นกิจกรรมที่นักศึกษานำสารสนเทศที่ต้องการมาใช้ แบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1.7.1 การถ่ายสำเนาและการสแกนเอกสาร (E1) นักศึกษาที่ทำโครงงานส่วนใหญ่ พบสารสนเทศที่ต้องการจากหนังสือ บทความวารสาร จะถ่ายสำเนาเอกสารเนื้อหาที่ต้องการไว้อ่านหรือนำมาใช้ และอ้างอิงแหล่งที่มา บางกลุ่มโครงงานจะสแกนหน้าเอกสารที่เป็นรูปภาพจากหนังสือ บทความวารสารเพื่อใช้ประกอบรายงานและบอกแหล่งที่มาของภาพนั้น ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ถ่ายเอกสารเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจ คิดว่าน่าจะเอาไปใช้ได้” (A1)

“เนื้อหาไม่มากจะนำมาถ่ายเอกสาร ถ้าต้องการดูทั้งเล่มก็จะยืม” (A4)

“ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอาจมีงานวิจัยที่คล้าย ๆ กัน ขอถ่ายเอกสารมา ดูว่าทำอะไร” (A5)

“เขากำหนดไว้ไม่ให้ถ่ายทั้งเล่ม ทอยถ่ายถ้าทำบทที่เท่าไรอยู่ก็ถ่ายบทนั้นจดชื่อหนังสือและรายละเอียดต่าง ๆ ไว้ และถ่ายเฉพาะส่วนที่กำลังทำ ส่วนพวกภาพประกอบขั้นตอนการทำกลุ่มผมใช้วิธีการถ่ายภาพเองในแต่ละขั้นตอนการทำมาประกอบตัวเล่มโปรเจกต์” (A6)

“พบข้อมูลจากหนังสือที่ต้องการ ถ่ายเอกสารเฉพาะเนื้อหาส่วนที่ต้องการ และจัดบรรณานุกรมไว้” (G2)

“ภาพประกอบที่นำมาใส่ตัวเล่มโครงงานใช้วิธีการสแกนรูปจากหนังสือ และบอกแหล่งอ้างอิง ให้เพื่อนไปสแกนที่บ้านเขามีเครื่องสแกนเอกสาร” (J1)

1.7.2 การดึงสารสนเทศที่พบจากเว็บไซต์ และระบุแหล่งที่มาของข้อมูล (E2) นักศึกษามีวิธีในการนำสารสนเทศดังกล่าวมาใช้ ได้แก่ การคัดลอกข้อความที่ต้องการจากหน้าเว็บเพจลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โปรแกรมโน้ตแพด การบันทึกสารสนเทศที่ต้องการเก็บไว้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แฟลชไดรฟ์ MP3 ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น และระบุแหล่งสารสนเทศที่พบ หรือการนำรายงานผลการปฏิบัติที่มีการประมวลผลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ส่ง (Export) ไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล โปรแกรม

ไมโครซอฟต์เวิร์ด ในลักษณะของตัวเลข ตัวอักษร กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น ดังคำให้สัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

“ข้อมูลที่ได้เก็บไว้ในโปรแกรมเอ็กเซล และ พอร์ต (Port) ในโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ MATLAB หรือเฉพาะทางเอ็กเซล หรือไฟล์ซีเอสบี บันทึกออกมาเป็นไฟล์รูปภาพได้” (A4)

“เมื่อค้นหาข้อมูลมาแล้ว ผมจะนำข้อมูลใส่ลงในโปรแกรมเอ็กเซล ทำเป็นช่อง [ตาราง] ตรงกับที่เรียนมาเรียน GIS อาจารย์ให้ใช้โปรแกรมอาร์คิว (Arc View 3.2) เปลี่ยนโปรแกรมเอ็กเซลเป็นโปรแกรมนี้” (A5)

“บันทึกเก็บไว้ในเท็กซ์ไฟล์ [ไฟล์เอกสาร] ในเน็ตแพดผมจะรู้ของตัวเอง ทำการก๊อปปี้เว็บไว้ใช้ได้เฉพาะส่วนที่เป็นข้อความ ส่วนที่เป็นรูปภาพใช้ไม่ได้” (A6)

“เมื่อเจอข้อมูลที่ต้องการ ก็จะเซฟ [บันทึก] ข้อมูลลงเครื่อง เพราะเป็นไฟล์พีดีเอฟ แล้วนำมาศึกษา ค้นคว้า ว่าตรงนั้นมันคืออะไร ทำไมถึงต้องใช้แบบนี้” (F2)

“ส่วนมากก็ก๊อปปี้ [คัดลอก] ลงมาในโปรแกรมเวิร์ด และมาเรียบเรียง มาอ่าน หรือคัดแยกอีกที ถ้าเป็นไฟล์พีดีเอฟ ก็เปิดจอลึกพิมพ์ข้อความในเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามที่ทำแถบสีไว้ เช่น แถบสีเหลือง หมายความว่าเฉพาะเนื้อหาในส่วนนั้น” (G1)

“พิจารณาว่าเว็บไหนเนื้อหาตรงกับเราที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้กับบันทึกเก็บไว้ เก็บข้อมูลเป็นโฟลเดอร์ [Folder] ชื่อ “Fashion” (J3)

“พบข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ต ก๊อปปี้ เก็บเป็นไฟล์ไว้ในเครื่อง โดยระบุแหล่งที่มาของเอกสาร เช่น ก๊อปปี้ URL ของข้อมูลที่พบเก็บไว้ใช้ในการอ้างอิง” (Bu1)

**1.8 การตรวจสอบ (Verifying)** เป็นกิจกรรมการตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ผลการวิจัยพบ 2 ประเด็นดังนี้

1.8.1 การสอบทานข้อมูลความถูกต้องของสารสนเทศ (V1) นักศึกษาจะสอบทานสารสนเทศที่แสวงหาได้ว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร โดยการเปรียบเทียบสารสนเทศเรื่องเดียวกันกับแหล่งสารสนเทศหลาย ๆ แหล่ง และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้เรียบเรียงมานั้นว่าถูกต้องหรือไม่ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“หาเอกสารงานวิจัยที่รับรองที่สถาบันวิจัยแห่งชาติ เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำ [ผลิตภัณฑ์ชุดเครื่องหอม สมุนไพรหญ้าแฝกหอม] ด้านประโยชน์และไม่มีโทษแก่ผู้บริโภคและการอุปโภค และค้นหาข้อมูลจากหนังสือ อินเทอร์เน็ตนอกจากนี้ยังแหล่งบุคคล คณาจารย์ที่เราสามารถค้นคว้าหาความรู้สอบถามจากท่านได้ด้วยในเรื่องสมุนไพรหญ้าแฝก รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบเรียบเรียงใหม่”

(H1)

“หาบทความวิจัยจากฐานข้อมูล Science Direct อ้างอิงชื่อบทความและบอกว่ามาจากวารสารอะไร จะปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาว่าบทความที่พบนั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำไหม ถ้าอาจารย์บอกว่าใช้ได้จึงนำมาแปล อาจารย์จะแนะนำมาให้แปลตรงนี้นะ แปลบทสรุปว่าเกี่ยวข้องกับไหมและหาหนังสือเกี่ยวกับพลังงานไมโครเวฟ นำข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการไหลมาใช้อ้างอิง โดยค้นจากทิตัส [วิทยานิพนธ์] งานวิจัยระดับปริญญาตรี และปริญญาโทที่ห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางมด) โครงการของรุ่นพี่ ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับการทดลองว่าเป็นอย่างไรว่าตรงกันหรือต่างกันอย่างไร และนำข้อมูลการทดลองมาใช้ในการอ้างอิงด้วยค่ะ” (A1)

“สารสนเทศที่หาได้ เช่น บทความงานวิจัย หนูจะนำมาแปลและเรียบเรียง และมีอาจารย์ที่ปรึกษาช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอีกทีค่ะ ถ้ามีตรงไหนผิด ประโยคไม่ค่อยเชื่อมโยง หรือเชื่อมโยงผิด อาจารย์ก็จะช่วยแก้ไขปรับปรุงให้” (J1)

“หาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหัวข้อโครงการ [การย้อมเส้นไหมจากสีธรรมชาติจากครั้งโดยใช้น้ำมะกรูดเป็นสารช่วยติดในการย้อม] ต้องไปหาข้อมูลที่สถาบันวิจัยหมอนไหม ที่อยู่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบคู่มือการย้อมเส้นไหมจากสีธรรมชาติจากครั้ง นำข้อมูลมาอ้างอิงในการเลี้ยงครั้งและอาจารย์ที่ปรึกษาให้ยืมวีซีดีรายการกบนอกกะลา เรื่องการย้อมครั้ง รวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากหลาย ๆ แหล่งมาสอบทานกัน” (H4)

1.8.2 การใช้มาตรฐานหรือเอกสารมาตรฐานต่าง ๆ ในการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดลอง หรือการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำโครงการเกี่ยวกับการทดลอง หรือการประดิษฐ์ จะต้องมีการมาตรฐานมารองรับผลการทดลองหรือสิ่งประดิษฐ์นั้นว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ของสถาบันมาตรฐานต่าง ๆ หรือไม่อย่างไร ซึ่งการทดลอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เช่น กฎเกณฑ์ ข้อกำหนดหลักปฏิบัติ เป็นต้น ดังคำให้สัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

“ผลการทดลองผ่านเกณฑ์มาตรฐานของถ่านกัมมันต์ เผ่าถ่านออกมาแล้วต้องได้มากกว่า 600 มิลลิกรัมของหนูผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้ แต่มีบางคนที่ไม่ผ่าน หนูนำสูตรมาจากโปรเจกต์ของรุ่นพี่ และนำไปปรึกษาอาจารย์ด้วย” (A1)

“ใช้ตัวมาตรฐานกำหนดวิธีการทำโครงการ อ่านทั้งหมดเพราะมีไม่เยอะ ถ้าต้องการส่วนไหนก็จะเจาะลึก เช่น การดูดซึม การรับกำลัง ขนาด จะมีมาตรฐานกำหนดทั้งสิ้น ต้องทำให้ได้ตามมาตรฐาน” (A3)

“ตรวจสอบความถูกต้องของการทดลองจากมาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้” (H6)

“ต้องเปรียบเทียบมาตรฐานเสมอ. [สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม] และขนาดของรูปร่างสัดส่วนมาตรฐานของประเทศอังกฤษ (Size UK) ขนาดมาตรฐานของรูปร่างสัดส่วนของประเทศ

สหรัฐอเมริกา (Size USA) อาจารย์ให้ศึกษาประวัติของเขาว่าเป็นอย่างไรเปรียบเทียบกับขนาดของรูปร่างมาตรฐานของประเทศไทย (Size Thailand)” (H2)

### 1.9 การจบ (Ending) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.9.1 การแสวงหาสารสนเทศจนได้สารสนเทศมากเพียงพอที่จะดำเนินการโครงการ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ดำเนินการทำโครงการในขั้นตอนของการสอบผ่านหัวข้อโครงการแล้ว หรือเสร็จสิ้นการทำโครงการแล้ว จากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ สารสนเทศที่แสวงหามานั้นจะคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติโครงการด้วย เมื่อนักศึกษามีสารสนเทศเพียงพอพร้อมที่จะดำเนินการโครงการ นักศึกษาก็จะเริ่มปฏิบัติโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ทฤษฎี ขอบเขต ระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้ ซึ่งได้รับการอนุมัติให้ทำโครงการจากอาจารย์ประจำคณะที่สังกัด ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เพื่อนในกลุ่มช่วยกันหาข้อมูลเพื่อหาหัวข้อโครงการ ตอนแรกจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ซึ่งต้องหาส่วนประกอบที่ใช้ในการทำ อาจารย์ก็จะถามว่ามีความเป็นไปได้ไหมในการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ อาจารย์ก็จะหาข้อขัดแย้ง และต้องมาหาวัตถุประสงค์ในการทำโครงการให้สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการทำโครงการ และหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในบทที่ 2 ที่เป็นทฤษฎี เช่น ข้อมูลของวัตถุดิบที่ใช้ สรรพคุณต่าง ๆ แผนการตลาด พอหนูสอบหัวข้อแล้ว ตอนนี้นู๋ก็จะหยุดการค้นหาข้อมูล ก็เข้าห้องแล็บเริ่มทำตัวผลิตภัณฑ์ [หมี่กรอบ]” (H8)

“รวบรวมข้อมูล หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตในกูเกิล เสิร์ชเกี่ยวกับพวกเครื่องบินด้าย องค์กรประกอบเครื่องบิน วัตถุดิบที่ใช้ หาข้อมูลจากหนังสือ ขอข้อมูลเอกสารประกอบเกี่ยวกับทราเวลเลอร์ (Traveler) จากโรงงานบินด้าย และศึกษาว่าความเป็นไปได้ที่เราจะทำเรื่องนี้ [การศึกษาผลกระทบของน้ำหนักรัก Traveler และความเร็วรอบแกนบินด้ายฝ่ายเบอร์ 40's] เพราะการทำโปรเจกต์ต้องศึกษาผลที่ได้ด้วย ถ้าผลการทดลองไม่ได้ ต้องเริ่มต้นใหม่ หนูกับเพื่อนที่ทำด้วยกันเมื่อมีข้อมูลพร้อมแล้ว ก็หยุดค้นหา นัดอาจารย์ขอสอบหัวข้อโครงการค่ะ” (J2)

1.9.2 การแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติมในขั้นสิ้นสุดโครงการ เมื่อดำเนินโครงการเสร็จสิ้น อาจมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์หรือผลสำเร็จของสิ่งที่ทำ ซึ่งทำให้ต้องแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติมอีกเพื่อนำมาตรวจสอบกับสิ่งที่ได้ว่าถูกต้องมีผลตามที่ต้องการหรือไม่อย่างไร ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เมื่อหาข้อมูลเพียงพอ ก็คิดว่าการแสวงหาสารสนเทศสิ้นสุด เสนอหัวข้อโครงการได้ เสนอหัวข้อผ่านแล้วก็เริ่มเขียนบทที่ 1 บทที่ 2 ตอนทำ บทที่ 2 เกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหนูก็เขียน ๆ มาให้อาจารย์ที่ปรึกษาอ่านว่าหนูจะทำขั้นตอนแบบนี้ใช้ทฤษฎีเรื่องนี้นะ ก็ต้องกลับไปค้นข้อมูลอีก เมื่อได้ข้อมูลพร้อมที่จะสร้างโปรแกรมแล้ว ก็จะลงมือปฏิบัติซึ่งติดปัญหาตลอดเลยคะ ทำไม่ได้บ้าง พอทำเสร็จ

ตรงนี้จะทำต่ออย่างไร หนูก็ต้องไปศึกษาหาข้อมูลตลอด จากอินเทอร์เน็ต เมื่อโปรแกรมเสร็จแล้วก็ทดสอบการทำงานของโปรแกรมจริง ๆ เช่น ทดสอบการรับ ภาพป้ายทะเบียนแบบต่าง ๆ ว่า โปรแกรมสามารถรับภาพได้หรือไม่ โปรแกรมของหนูทำงานได้ 80 เปอร์เซ็นต์ อาจารย์แนะนำให้หาปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของโปรแกรม เช่น ระยะเวลาจับภาพของกล้อง และช่วงเวลาในการถ่ายภาพบอกในการอภิปรายผลด้วยค่ะ” (F2)

“ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ [การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเจี๊ยบทดแทนน้ำส้มสายชูในการทำน้ำจิ้มอเนกประสงค์] หนูหาสูตรการทำน้ำจิ้มได้มา 5 สูตรและทดลองทำทั้ง 5 สูตร หาสุทธชาติที่ดีที่สุด และนำตัวกระเจี๊ยบเข้าไปทดแทน ดัดสูตรที่ไม่ดีออกเหลือประมาณ 2-3 สูตร และให้ผู้บริโภคชิมน้ำจิ้มกับไก่และประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคสอบถามข้อมูลเรื่องของ สี สัมผัส รสชาติ กลิ่น ของน้ำจิ้ม แบบสอบถาม 5 ระดับ สอบถามกับผู้ชิมจำนวน 30 คน เหลือน้ำจิ้มเพียงสูตรเดียวเป็นสูตรที่ดีที่สุด ผู้บริโภคยอมรับ ข้อมูลที่ได้จากผู้บริโภคนำมาผลิตสูตรน้ำจิ้ม ซึ่งผู้บริโภคพึงพอใจน้ำจิ้มทำจากกระเจี๊ยบสดมากกว่ากระเจี๊ยบแห้งเพราะกระเจี๊ยบสดให้ทั้งสีและกลิ่นแต่หายากกระเจี๊ยบยากขึ้นอยู่กับฤดูกาล นำสูตรที่ผู้บริโภคยอมรับมาทำและเสนอในงานจัดแสดงนิทรรศการ และทำแผ่นพับแจกผู้สนใจ” (H9)

## 2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ

จากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของผู้เข้าร่วมวิจัย อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 30 โครงการ 39 คน โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ พบปัญหาและอุปสรรค 4 ด้าน ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของบุคคล อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ

**2.1 ลักษณะเฉพาะของบุคคล (Personal characteristic)** จากการสัมภาษณ์ นักศึกษาพบอุปสรรคทางด้านภาษา (Language barrier) ซึ่งเป็นปัญหาหลักเฉพาะบุคคลที่ในด้านความสนใจส่วนบุคคล ซึ่งนักศึกษาบางคนจะไม่ใช้คำค้นที่เป็นภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น เพราะไม่ถนัดในการใช้ภาษา (Per) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“อาจารย์ให้หางานวิจัยต่างประเทศด้วยอย่างน้อย 2 เรื่อง กลุ่มผมค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตซึ่งหาข้อมูลยาก พบแค่ 1 เรื่องที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเป็นเพราะไม่รู้วิธีการค้นหา ไม่รู้ว่าจะใช้คำค้นอะไร เช่น ต้องการหาเรื่อง DOE (Design of Equipment) ใช้ DOE เป็นคำค้น พบข้อมูลบ้างไม่พบบ้าง เป็นเพราะเป็นข้อมูลภาษาอังกฤษ กลุ่มผมไม่ค่อยเก่งด้านภาษา ถามเพื่อนต่างสถาบัน เพื่อนแนะนำให้ใช้ Design of equipment ซึ่งแปลว่าการออกแบบเครื่องมือ เป็นคำค้น เมื่อค้นได้ ก็ขอให้เพื่อนช่วยแปล และให้อาจารย์ช่วยแปลด้วย ส่วนใหญ่ที่ผมเป็นบทย่อยไม่มีเอกสารฉบับเต็ม” (A6)

“หนูไม่ได้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษค้นหาจากระบบสืบค้นค่ะ เพราะไม่ถนัดภาษาอังกฤษค่ะ” H8

## 2.2 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic variables) ในการ

แสวงหาสารสนเทศนักศึกษาที่ทำโครงการพบว่ามีปัญหาด้านเศรษฐกิจในแง่ค่าใช้จ่าย (Eco) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างจังหวัดเพื่อหาแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“โครงการที่ผมทำเป็นการถ่ายทำภาพยนตร์เกี่ยวกับพระอนุรักษ์ ต้องไปสัมภาษณ์พระสงฆ์เป็นพระอนุรักษ์ธรรมชาติที่จังหวัดระยอง เลือกจังหวัดที่ไกลที่สุดแล้วเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง แต่ก็อุปสรรคเพราะมีงบประมาณจำกัด จึงอยู่เก็บข้อมูลนานไม่ได้ ต้องหมุนเงินให้พอเหมาะพอควรเพราะต้องนำข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับพระมาใส่ในภาพยนตร์สารคดี ” (F6)

## 2.3 อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental/

situational barrier) จากการสัมภาษณ์นักศึกษาพบอุปสรรคด้านสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ 2 ประเด็น (ENV) ได้แก่

2.3.1 เวลา (Time) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีปัญหาและอุปสรรคในแสวงหาสารสนเทศในเรื่องของเวลา กล่าวคือ แหล่งสารสนเทศเปิดให้บริการกับเวลาที่นักศึกษาสะดวกในการแสวงหาสารสนเทศนั้นไม่ตรงกัน หรือมีเวลาไม่เพียงพอในการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศเพื่อทำโครงการ (Env1) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เวลาไม่ค่อยพอ เราว่างเสาร์-อาทิตย์ แต่ห้องสมุดบางแห่งไม่เปิดให้บริการ” (F3)

“ช่วงเวลาที่มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเวลาน้อยไปค่ะ บทหน้าที่ต้องค้นหาค้นหาประเด็นปัญหาซึ่งเป็นข้อมูลค่อนข้างหายากใช้เวลาานาน” (H5)

2.3.2 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geography) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาต้องเดินทางไปแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศภายนอก ซึ่งอยู่ไกล ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์จึงเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการให้สำเร็จผล (Env2) ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“อุปสรรคในการทำโครงการของหนูคือ ต้องไปเก็บข้อมูลเกี่ยวกับทอผ้าที่ต่างจังหวัดค่ะ เพราะกรุงเทพฯ ไม่มีการทอผ้าด้วยมือ จำกลุ่มแม่บ้านที่ ต.โคกเจริญ จังหวัดลพบุรีทอผ้าให้ค่ะ ที่เลือกจังหวัดลพบุรีเพราะตอนเรียนอยู่ชั้นปีที่ 2 เคยไปเรียนทำผ้ามัดหมี่ที่นั่น อยู่ประมาณ 2 อาทิตย์ กินนอนที่นั่น หนูอยู่จนทอผ้าเสร็จเพราะต้องดูแลควบคุมการทอค่ะ บางทีออกแบบไว้แล้วทำไม่ได้ตามแบบ เพราะหลักการทอด้วยมือทำไม่ได้ ผู้ทอผ้าจะทราบวาเส้นใยไหนทำได้ทำไม่ได้” (J3)

**2.4 ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information source characteristic)** จากการสัมภาษณ์ นักศึกษาพบปัญหาและอุปสรรคด้านแหล่งสารสนเทศในเรื่อง การเข้าถึงสารสนเทศที่ให้บริการ ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องลิขสิทธิ์หรือสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการ (Inf) ดัง คำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ค้นข้อมูลจากเว็บของสถาบันอื่น ๆ ไม่มีเอกสารฉบับเต็ม ต้องเข้าไปถ่ายเอกสารที่มหาวิทยาลัยนั้น” (A7)

“ส่วนใหญ่หาข้อมูลจะไปห้องสมุดที่กรมวิทยาศาสตร์ค่ะ อ่านวารสาร หนังสือ ถ้าสืบค้นหางานวิจัยอยู่นอกพื้นที่ต้องมีรหัสการเข้าใช้ค่ะ” (H7)

“ค้นพบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในกูเกิล หนังสือเป็นไฟล์ PDF เหมือนล็อกลิขสิทธิ์ไว้ หนูจะปริ้นท์และ เซฟไม่ได้ ต้องใช้วิธีการอ่านและคัดลอกแทน” (F2)



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ และอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้นำเสนอ ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ ตามลำดับต่อไปนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้ตัวแบบกระบวนการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส (Ellis' Behavioral Model of Information Seeking)
2. เพื่อศึกษาอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson & Walsh)

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. การกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 39 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการ ปีการศึกษา 2552 ใน 30 สาขาวิชา ผู้วิจัยได้ใช้วิธีคัดเลือกนักศึกษาผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง อย่างน้อยสาขาวิชาละ 1 คน จาก 6 คณะ โดยขอความร่วมมือจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ หรืออาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการ สังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็นผู้ทำโครงการที่มีคุณภาพ เช่น เป็นโครงการที่รับรางวัล โครงการที่มีผู้ขอแสดงผลงานจากการวิจัยไปใช้ในการอ้างอิง โครงการที่มีผลประเมินเป็นเกรด A
2. นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป



3. นักศึกษาเจ้าของโครงการมีการเข้าใช้ห้องสมุดเป็นประจำ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบบันทึกข้อมูลบุคคล เป็นแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ เพศ สังกัดคณะ/สาขาวิชา ความถี่ในการใช้ห้องสมุด สถานที่ที่นัดหมาย สัมภาษณ์ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก และหัวข้อคำโครงการโครงการที่นักศึกษาได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

2.2 ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยใช้แนวคำถามในการสัมภาษณ์ โดยการเตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า ตามตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส 8 ขั้นตอน และแนวคำถามเกี่ยวกับอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ ในการทำโครงการของนักศึกษา

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 39 คน จาก 30 โครงการ ใน 30 สาขาวิชา ทั้งนี้ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเองระหว่างช่วงเวลา 5 เดือน ตั้งแต่ 1 เมษายน - 31 สิงหาคม 2553 โดยโทรศัพท์นัดหมายผู้ให้ข้อมูลหลักจากรายชื่อที่ทำรายการไว้ตามวันเวลาที่นักศึกษาสะดวก ใช้วิธีการเก็บรวบรวม 2 วิธีคือ 1) การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลหลักบางกลุ่มที่อยู่ในระหว่างการเรียนภาคฤดูร้อน บางกลุ่มกำลังทำโครงการ บางคนกำลังทำเรื่องขอจบการศึกษา นักศึกษาจึงต้องเข้ามาติดต่อกับมหาวิทยาลัย เป็นโอกาสให้ผู้วิจัยสามารถนัดหมายและสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวได้ 2) การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับนักศึกษาที่จบการศึกษาและกลับบ้านต่างจังหวัด หรือทำงานแล้ว ไม่สะดวกมาให้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง จึงใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับนักศึกษาจำนวน 5 คน โดยได้นัดหมายวันเวลาที่นักศึกษาสะดวก และดำเนินการสัมภาษณ์ตามวันและเวลาที่นัดหมายไว้

อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยประสบปัญหาบางประการ เนื่องจาก ผู้ให้ข้อมูลบางรายที่ได้คัดเลือกไว้มีเหตุขัดข้องไม่สะดวกให้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงต้องเสาะหาผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกันมาทดแทน โดยติดต่อไปยังอาจารย์ในสาขาวิชานั้น ให้ช่วยคัดเลือกนักศึกษาให้

ในขณะที่เก็บข้อมูลผู้วิจัยบันทึกคำสัมภาษณ์โดยใช้เครื่องบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ จดบันทึก และถ่ายภาพนิ่ง

## 4. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ลักษณะ คือ

1. การดำเนินการการวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อม ๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประเมินว่าข้อมูลที่ได้รับในขณะที่สัมภาษณ์นั้นมีคุณภาพและมีปริมาณเพียงพอที่จะสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ รวมถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของ

ผู้ให้ข้อมูลได้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยหรือไม่ การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวช่วยให้ผู้วิจัยได้แนวคิดในการสัมภาษณ์ครั้งต่อไป

2. การวิเคราะห์เนื้อหาภายหลังการเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะดำเนินการต่อเนื่องจากการสัมภาษณ์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การแปลงคำสัมภาษณ์ให้เป็นเนื้อหา เมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลหลัก แต่ละรายแล้ว เป็นขั้นตอนการนำเทปบันทึกเสียงคำสัมภาษณ์มาถอดความแบบคำต่อคำที่ผู้วิจัยประมวลออกมาเป็นเอกสารจัดพิมพ์ด้วยโปรแกรมประมวลคำและถอดคำสัมภาษณ์ให้เป็นเนื้อหาในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร

2.2 การให้รหัสข้อมูล คือ กระบวนการลดทอนหรือแยกย่อย (Fracture) ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของแนวคิด เพื่อความสะดวกในการจำแนก จัดกลุ่มและจัดหมวดหมู่ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้กำหนดรหัส โดยใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขเพื่อใช้แทนกลุ่มของเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ได้แก่ รหัสโครงการในคณะ/สาขาวิชาต่าง ๆ (เช่น A1 หมายถึง โครงการสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์) และขั้นตอนของพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการตามตัวแบบของเอลลิส (เช่น S1 หมายถึงการเริ่มต้น โดยเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยการพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา) ในแต่ละขั้นตอนอาจมีประเด็นหรือวิธีการที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ข้อมูลที่ไม่ได้เข้ารหัสจะเป็นข้อมูลที่ถูกลดทอนและไม่ได้นำมาวิเคราะห์ เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศหรือสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการของนักศึกษาแต่ประการใด

2.3 การแสดงข้อมูล เป็นกระบวนการวิเคราะห์ การจัดเลือกเฟ้นสรรหาตัวอย่างข้อมูล หรือสารสนเทศ เป็นการสรุปประเด็นจากคำพูดจากการสัมภาษณ์หรือการจัดแสดงในรูปแบบการเขียนเล่าเรื่อง หรือการอธิบายเพื่อค้นหาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.4 การสร้างข้อสรุปและยืนยันผลสรุป เป็นการสังเคราะห์ ข้อสรุปเข้าด้วยกันเป็นบทสรุป และยืนยันเป็นผลสรุป โดยการวิเคราะห์และตีความข้อมูลจากรหัสข้อมูลด้วยการใช้วิธีอุปนัย เพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และการศึกษาอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศ มีผลการวิจัยที่สำคัญดังนี้

## 1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาในการจัดทำโครงการที่ใกล้เคียงกับตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส โดย ผลการวิจัยพบพฤติกรรม 9 ขั้นตอน ได้แก่ การเริ่มต้น การเชื่อมโยง ร้อยเรียง การสำรวจเลือกดู การค้นหา การแยกแยะ การตรวจตรา การดึงสารสนเทศออกมา การตรวจสอบ และการจบ ทั้งนี้เพิ่มเติมจากตัวแบบของเอลลิส 1 ขั้นตอน คือ การค้นหา (Searching)

**1.1 การเริ่มต้น (Starting)** พฤติกรรมการเริ่มต้นในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการ แบ่งเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่

1.1.1 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยการพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งอาจเป็นอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชานั้น ๆ หรือเป็นอาจารย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนจะทำ อาจารย์จะแนะนำหัวข้อที่น่าจะนำมาทำเป็นโครงการได้โดยพิจารณาถึงความถนัด ความสนใจของนักศึกษา ประโยชน์ของหัวข้อ หรือการนำโครงการวิจัยของนักศึกษารุ่นพี่มาพัฒนาต่อยอด จากนั้นนักศึกษาจึงไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและตามขั้นตอนการทำโครงการ

1.1.2 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศจากการอ่านค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จนเกิดแนวคิดขึ้นมา เช่น การอ่านวรรณกรรมจากหนังสือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ โครงการ ว่ามีผู้ใดศึกษาไว้แล้วหรือไม่อย่างไร การศึกษาคู่มือการทำโครงการ การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และนำข้อมูลที่ค้นคว้าได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นแนวทางเลือกหัวข้อในการทำโครงการ

1.1.3 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศจากความสนใจของตนเอง นักศึกษามีความรู้ความสนใจในเรื่องที่ต้องการทำโครงการ ประดิษฐ์งานเกี่ยวกับสาขาวิชาที่เรียนมาหรือมีประสบการณ์ในการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ เช่น การประดิษฐ์ชิ้นงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) และเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่นไทย การทำโครงการในเรื่องที่ตนเองถนัดและสนใจ นักศึกษาจะรู้สึกกระตือรือร้นอยากค้นหาคำตอบ และถ้าเรื่องที่สนใจสามารถนำไปสู่ปัญหาการวิจัย จะทำให้นักศึกษามีแรงจูงใจในการทำโครงการอีกด้วย

1.1.4 เริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ จากการที่“ได้เรียนรายวิชา” การเตรียมโครงการ” ซึ่งเป็นวิชาบังคับ เปิดสอนในสาขาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอน นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าเพื่อรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินงานและจัดทำโครงการ ศึกษาคู่มือการทำโครงการ ในรายวิชานี้ นักศึกษาต้องเสนอหัวข้อเรื่องต่ออาจารย์ที่ปรึกษา การเรียนรายวิชานี้ จึงทำให้นักศึกษามีจุดเริ่มต้นในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการ

1.1.5 การพบปะประเด็นต่าง ๆ จากการฝึกงาน นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกคนต้องเข้าฝึกงานในบริษัท สถาบัน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนมา นักศึกษาบางกลุ่มได้ฝึกปฏิบัติงานหรือทำงานในช่วงปิดภาคเรียน ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดประสบการณ์จริงใน

ระบบอุตสาหกรรม หรือเรียนรู้ระบบการทำงานจึงอาจพบประเด็นปัญหา เกิดแนวคิดในระหว่างการฝึกงาน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ

## 1.2. การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) แบ่งเป็น 4 ประเด็น ได้แก่

1.2.1 การพิจารณารายการบรรณานุกรมของแหล่งสารสนเทศที่ค้นพบและติดตามหาสารสนเทศที่ต้องการจากแหล่งสารสนเทศนั้น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาพิจารณารายการบรรณานุกรมท้ายเล่มของรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ โครงการ และหนังสือที่นำมาใช้ศึกษาค้นคว้า นักศึกษาบางคนจะนำข้อมูลในรายการบรรณานุกรมนั้นไปค้นหาตัวเล่มเอกสารที่ให้สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะปฏิบัติหรือไม่ ขั้นตอนนี้ นักศึกษาจะทำในระหว่างการค้นคว้าศึกษาทฤษฎีที่จะนำมาอ้างอิง

1.2.2 การเชื่อมโยงสารสนเทศหรือความรู้ที่นักศึกษาเคยเรียนจากชั้นเรียน หรือศึกษาด้วยตนเอง เข้ากับความรู้อื่นๆ ที่เกิดขึ้นในการทำโครงการ เกิดเป็นสารสนเทศ หรือความรู้ชิ้นใหม่ที่นักศึกษานำไปใช้ในการทำโครงการ

1.2.3 การเชื่อมโยงโดยหยิบยืมคำสำคัญที่อ่านพบจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ไปค้นต่อในโปรแกรมค้นหาต่าง ๆ เช่น กูเกิล (Google) และใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังสารสนเทศที่ต้องการ

1.2.4 การเชื่อมโยงเนื้อหาสารสนเทศที่อ่านพบไปยังทรัพยากรสารสนเทศต้นฉบับเพื่อดูรายละเอียด ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าเมื่อนักศึกษาอ่านบทความ หนังสือ งานวิจัยได้พบเนื้อหา ก็จะใช้นั้นนั้นเชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศต้นแหล่ง

## 1.3. การสำรวจเลือกดู (Browsing) แบ่งเป็น 4 ประเด็น ได้แก่

1.3.1 การสำรวจเลือกดูสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน ได้แก่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ห้องสมุดคณะและแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดเฉพาะ หอสมุดแห่งชาติ สถาบันบริการสารสนเทศ

1.3.2 การสำรวจเลือกดูจากทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ สารสนเทศจากบริการเว็ลต์ไวด์เว็บ ฐานข้อมูลออนไลน์ โดยสำรวจสารสนเทศที่ต้องการจากระบบค้นคืนอย่างกว้าง ๆ ถึงขอบเขตเนื้อหาของสารสนเทศและสำรวจหาเรื่องที่น่าจะเป็นไปได้ในการนำมาทำโครงการ เป็นการค้นหาไปอย่างโดยยังไม่มีความมุ่งหมายที่ชัดเจน นักศึกษาไม่ได้ใช้เมนู Browse รายชื่อวารสาร หรือหัวเรื่อง แต่ต้องการทราบเกี่ยวกับเนื้อหาในเบื้องต้นจากการใช้คำค้น

1.3.3 การสำรวจเลือกดูจากสารบัญหนังสือและวารสาร สารสังเขปหรือบทคัดย่อของงานวิจัย และดรรชนีเพื่อแสวงหาสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ

1.3.4 การสำรวจสารสนเทศจากร้านหนังสือ นักศึกษาที่ทำโครงการบางกลุ่มหาสารสนเทศประกอบการทำโครงการโดยใช้วิธีการสำรวจสารสนเทศที่ต้องการในร้านหนังสือ

#### 1.4 การค้นหา (Searching) เป็นกิจกรรมนักศึกษาค้นหาสารสนเทศอย่างมี

จุดมุ่งหมายโดยใช้คำสำคัญ (Keyword) จากบัตรรายการ หรือระบบสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ เริ่มจากนักศึกษาระบุความต้องการในการค้นหา วิธีการค้นหา ซึ่งอาจใช้เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศที่ทำให้ค้นหาสารสนเทศตรงตามความต้องการได้ เช่น การเว้นวรรค การปรับคำค้นให้แคบลงหรือกว้างขึ้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล เช่น กูเกิล และระบบการค้นคืนสารสนเทศต่าง ๆ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ ระบบโอแพ็ก โดยพิจารณาและประเมินสารสนเทศที่ได้ นักศึกษาบางโครงการค้นหาสารสนเทศจากระบบค้นคืนสารสนเทศเพื่อต้องการทราบถึงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ สถานภาพของทรัพยากรสารสนเทศนั้น ๆ การค้นหาสารสนเทศจากระบบออนไลน์จะมีกระบวนการเกี่ยวกับค้นคืนสารสนเทศ จากระบบนั้น ๆ ด้วย ซึ่งคำค้นที่นักศึกษาใช้เป็นคำศัพท์แบบไม่ควบคุม (Uncontrolled vocabularies) หรือภาษาธรรมชาติ (Natural language) เช่น คำ กลุ่มคำ และวลี ที่พบหรือปรากฏในเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศนั้นมา กำหนดเป็นคำค้น มากกว่าการใช้คำศัพท์แบบควบคุม (Controlled vocabularies) ทำให้บางครั้งไม่พบสารสนเทศที่ต้องการ หรือต้องใช้เวลาในการคัดเลือกเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นอาจเป็นภาพ กราฟิก ตัวเลข ตัวอักษร เสียง สารสนเทศที่ได้ อาจเป็นเอกสารฉบับเต็ม หน้าเว็บเพจ สารสนเทศ นอกจากนี้ นักศึกษาใช้เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ เช่น การเว้นวรรค การปรับคำค้นให้แคบลงหรือกว้างขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้

#### 1.5. การแยกแยะ (Differentiating) แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1.5.1 ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นได้ นักศึกษาจะเชื่อถือสารสนเทศที่ได้จากหนังสือมากกว่าสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณา เช่น ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา ผู้จัดทำสารสนเทศ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร สถาบันที่ผลิตงานวิจัย ความถูกต้องของสารสนเทศ นักศึกษาบางโครงการจะใช้หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนที่อาจารย์แนะนำในชั้นเรียนในการทำโครงการ และหนังสือที่อาจารย์แนะนำให้ใช้เพราะเชื่อว่าสารสนเทศที่อาจารย์แนะนำมีความน่าเชื่อถือสูง

1.5.2 ระดับความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ นักศึกษาจะพิจารณาความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ค้นหามาตรงกับความต้องการในขั้นใดของการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ เช่น การหาประเด็นปัญหา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือขอบเขต การดำเนินการวิจัย ตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่โดยการหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน

#### 1.6 การตรวจตรา (Monitoring) แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่

1.6.1 การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศในหัวข้อของโครงการ นักศึกษาที่ทำโครงการมีพฤติกรรมติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำโครงการ โดยติดตามรายการหนังสือใหม่ เอกสารมาตรฐาน โปรแกรมในการทำงาน การสนทนากับเพื่อนในกลุ่มที่ทำโครงการร่วมกัน อาจารย์ที่ปรึกษา เว็ลด์ไวด์เว็บ วารสาร และรายการโทรทัศน์

1.6.2 การติดต่อสื่อสารกับนักวิจัยหรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษาค้นพบจากอินเทอร์เน็ตหรือแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ จากการสัมภาษณ์นักศึกษาบางโครงการพบสารสนเทศที่ต้องการและติดต่อไปยังผู้เขียนบทความเพื่อสอบถามหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมจากบุคคล โดยติดต่อไปยังที่อยู่อีเมลที่ปรากฏในบทความนั้น หรือติดต่อไปยังสถาบันที่บุคคลนั้นสังกัด

1.6.3 การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศจากการเข้ารับฟังการอบรมสัมมนา การสำรวจที่ร้านหนังสือ

### 1.7. การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1.7.1 การถ่ายสำเนาเอกสารหรือการสแกนเอกสาร นักศึกษาที่ทำโครงการส่วนใหญ่พบสารสนเทศที่ต้องการจากหนังสือ บทความวารสาร จะถ่ายสำเนาเอกสารเนื้อหาที่ต้องการจากหนังสือ วารสาร นั้นไว้อ่าน หรือนำมาพิมพ์เป็นรูปเล่ม และอ้างอิงแหล่งที่มา บางกลุ่มโครงการจะสแกนหน้าเอกสารที่เป็นรูปภาพจากหนังสือ บทความวารสารเพื่อใช้ในรายงานและบอกแหล่งที่มาของภาพนั้น

1.7.2 การดึงสารสนเทศที่พบจากเว็บไซต์ และระบุแหล่งสารสนเทศออนไลน์ที่พบ นักศึกษามีวิธีในการนำสารสนเทศดังกล่าวมาใช้ ได้แก่ การคัดลอกข้อความที่ต้องการจากหน้าเว็บเพจลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โปรแกรมโน้ตแพด การบันทึกสารสนเทศที่ต้องการเก็บไว้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แฟลชไดรฟ์ MP3 ฮาร์ดดิสก์ และระบุแหล่งสารสนเทศที่พบ หรือการนำรายงานผลการปฏิบัติที่มีการประมวลผลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ส่ง (Export) ไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ในลักษณะของตัวเลข ตัวอักษร กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น

### 1.8. การตรวจสอบ (Verifying) แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1.8.1 การสอบทานข้อมูลที่นำมาจากแหล่งสารสนเทศ โดยเปรียบเทียบสารสนเทศเรื่องเดียวกันกับแหล่งสารสนเทศหลาย ๆ แหล่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศ เช่น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องซึ่งเป็นการสอบทานความถูกต้องของสารสนเทศในด้านทฤษฎีต่าง ๆ วิธีการดำเนินการวิจัย ที่จะนำมาใช้เป็นสารสนเทศในการเสนอหัวข้อโครงการ การดำเนินการทำโครงการ และอ้างอิงในการรายงานผล

1.8.2 การใช้มาตรฐานหรือเอกสารมาตรฐานต่าง ๆ ในการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดลอง หรือการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำโครงการเกี่ยวกับการทดลอง หรือการประดิษฐ์ จะต้องมีการตรวจสอบมาตรฐานมารองรับผลการทดลองหรือสิ่งประดิษฐ์นั้นว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ของสถาบันมาตรฐานต่าง ๆ หรือไม่อย่างไร ซึ่งการทดลอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เช่น กฎเกณฑ์ ข้อกำหนดหลักปฏิบัติ เป็นต้น

## 1.9 การจบ (Ending) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.9.1 การแสวงหาสารสนเทศจนได้สารสนเทศมากเพียงพอที่จะดำเนินการโครงการ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ดำเนินการทำโครงการในขั้นตอนของการสอบผ่านหัวข้อโครงการแล้ว หรือเสร็จสิ้นการทำโครงการแล้ว จากการสัมภาษณ์พบว่านักศึกษาเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ และผ่านขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศจนกระทั่งได้หัวข้อในการทำโครงการ และมีสารสนเทศเพียงพอพร้อมที่จะดำเนินการโครงการ จึงหยุดการค้นหา และเริ่มปฏิบัติตัวโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ทฤษฎี ขอบเขต ระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้ ซึ่งได้รับการอนุมัติให้ทำโครงการจากอาจารย์ประจำคณะที่สังกัด

1.9.2 การแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติม เมื่อดำเนินการโครงการในขั้นตอนต่าง ๆ จนกระทั่งเสร็จสิ้น อาจมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อเกิดปัญหาในการดำเนินโครงการ ตลอดจนหาข้อมูลเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์หรือผลสำเร็จของสิ่งที่ทำว่าถูกต้องมีผลตามที่ต้องการหรือไม่อย่างไร

## 2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ

อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ (Wilson and Walsh) พบว่ามีปัญหาและอุปสรรค 4 ด้าน ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของบุคคล อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ

**2.1 ลักษณะเฉพาะของบุคคล (Personal Characteristic)** จากการสัมภาษณ์ นักศึกษาพบอุปสรรคทางด้านภาษา ซึ่งเป็นปัญหาลักษณะเฉพาะบุคคลในด้านความสนใจส่วนบุคคล ซึ่งนักศึกษาบางคนจะไม่ใช้คำค้นที่เป็นภาษาอังกฤษ ในการสืบค้นเพราะไม่ถนัดในการใช้ภาษา

**2.2 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Variables)** ในการแสวงหาสารสนเทศนักศึกษาที่ทำโครงการพบว่ามีปัญหาด้านเศรษฐกิจในแง่ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างจังหวัดเพื่อหาแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล และค่าใช้จ่ายในการผลิตรายงาน

**2.3 อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental/Situational Barrier)** จากการสัมภาษณ์นักศึกษพบอุปสรรคด้านสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ 2 ประเด็น ได้แก่

2.3.1 เวลา (Time) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีปัญหาและอุปสรรคในแสวงหาสารสนเทศในเรื่องของเวลาที่แหล่งสารสนเทศให้เปิดให้บริการกับเวลาที่นักศึกษาสะดวกในการแสวงหาสารสนเทศนั้นไม่ตรงกัน หรือมีเวลาไม่เพียงพอในการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศเพื่อทำโครงการ

2.3.2 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geography) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาต้องเดินทางไปแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศภายนอกซึ่งอยู่ไกล ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์จึงเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการให้สำเร็จผล

#### 2.4 ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information Source Characteristic)

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาพบปัญหาและอุปสรรคในด้านของแหล่งสารสนเทศในเรื่องของการเข้าถึงสารสนเทศที่ให้บริการ เพราะมีข้อจำกัดในเรื่องลิขสิทธิ์หรือสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการจากแหล่งสารสนเทศภายนอกและการเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม

### การอภิปรายผล

ผลจากการศึกษามีข้อค้นพบที่น่าสนใจและควรอภิปรายผล ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1. พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1.1 การเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการโดยเริ่มต้นในการหาหัวข้อของโครงการ ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ 1) การพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา 2) การอ่านค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ 3) ความสนใจส่วนตัวของผู้ทำโครงการ 4) การที่ได้เรียนรายวิชา "การเตรียมโครงการ" และ 5) การพบประเด็นต่าง ๆ จากการฝึกงาน

ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานเขียนของ บุญศรี คู่สุขธรรม (ม.ป.ป.: 9-12) กล่าวคือ การเลือกหัวข้อปัญหาของนักศึกษาในการทำโครงการ อาจได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่

- 1) ความสนใจของตนเอง ส่วนมากเป็นปัญหาทางวิชาการที่กำลังเรียนหรือสนใจอยู่ 2) การอ่านหนังสือ วารสาร โครงการ วิทยานิพนธ์ หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ วิทยานิพนธ์ซึ่งผู้วิจัยในเรื่องนั้นได้มีการเสนอไว้ ดังนั้น นักศึกษาหรือผู้ที่กำลังคิดหัวข้อโครงการ จึงสามารถนำข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาเป็นแนวทางของการศึกษาวิจัยต่อไป 3) การฝึกงานของนักศึกษาในบริษัทหรือโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งทำให้นักศึกษามีความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์จริงในระบบอุตสาหกรรมหรือเรียนรู้ระบบการทำงานจึงอาจพบประเด็นปัญหา เกิดแนวคิดในระหว่างการฝึกงาน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการ และ 4) ปัญหาของผู้อื่น เช่น ปัญหาจาก



โรงงานอุตสาหกรรม มูลนิธิ หรือสมาคมนอกจากนี้หัวข้อปัญหาในการทำโครงการอาจเกิดจากการพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษาที่อยู่ในสาขาวิชาที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ถ้า นักศึกษาสนใจในประเด็นปัญหาเหล่านั้น สามารถนำปัญหาเหล่านั้นมาเป็นจุดเริ่มต้นในการ แสวงหาสารสนเทศเพื่อทำโครงการของตนเองได้ ซึ่งการเลือกหัวข้อปัญหานักศึกษาต้องนึกอยู่เสมอว่า จะทำการศึกษาเพื่อการค้นหาความจริงที่เชื่อถือได้ ความจริงที่ว่าต้องเป็นเรื่องที่ใหม่ไม่ซ้ำกับ ของคนอื่น ซึ่งกิจกรรมการเริ่มต้นการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษา เป็นไปตามรูปแบบของ เอลลิส กล่าวคือ เป็นการเริ่มต้นกระบวนการแสวงหาสารสนเทศ โดยอาจเป็นการทำงานชิ้นใหม่หรือ สนใจศึกษาหาความรู้ในเรื่องใหม่

นอกจากนี้การเริ่มต้นการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาเพื่อการทำโครงการ มี วิธีการพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งตรงกับงานวิจัยของคาโค ไอโคจา-โอดองโก และคิองโก-บู เกนยา (Kakai; Ikoja-Odongo; & Kigongo-Bukenya. 2004: Online) ที่พบว่าขั้นตอนการเริ่มต้น แสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมาเคอเรเร ประเทศยูกันดา ใช้วิธีปรึกษากับอาจารย์ผู้สอน

1.2 การเชื่อมโยงร้อยเรียง (Chaining) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการ เชื่อมโยงร้อยเรียงสารสนเทศ ดังนี้

1.2.1 นักศึกษาพิจารณารายการบรรณานุกรมท้ายเล่มของหนังสือ รายงานการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ โครงการ เพื่อค้นหาสารสนเทศที่นำมาอ้างอิงว่าเป็นเรื่องที่ต้องการหรือไม่ และพิจารณาว่าสารสนเทศที่จะนำมาอ้างอิงนั้นมีการค้นคว้ามาจากแหล่งสารสนเทศใดบ้าง มีความ น่าเชื่อถือใหม่ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของคาโค ไอโคจา-โอดองโก และคิองโก-บูเกนยา (Kakai; Ikoja-Odongo; & Kigongo-Bukenya. 2004: Online) และงานวิจัยของชู เด็ทเลอร์ และ เทิร์นบูล (Choo; Detlor; & Turnbull. 1998: Online) ซึ่งพบว่าขั้นการเชื่อมโยงร้อยเรียงเป็นการแสวงหาสารสนเทศ โดยติดตามสารสนเทศจากรายการบรรณานุกรมของสารสนเทศที่พบ

พฤติกรรมการเชื่อมโยงร้อยเรียงรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมในเอกสารที่มีอยู่ เพื่อค้นหาสารสนเทศจากรายการบรรณานุกรมว่าเป็นเรื่องที่ต้องการหรือไม่ โดยพิจารณาจากรายละเอียดทางบรรณานุกรม คือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง สำนักพิมพ์ ครั้งที่พิมพ์ ของสารสนเทศนั้น ๆ แล้วยังสามารถตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสารสนเทศจากรายการบรรณานุกรมที่พบจากความถี่ หรือสถิติในการอ้างอิงของสารสนเทศนั้นได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานเขียนของ สาร์วย กมลา ยุคต์, อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์. (2545: 55-56) ที่กล่าวไว้ว่า ในการศึกษาวิจัยในเรื่องต่าง ๆ สิ่งที ผู้วิจัยทำกันอยู่เป็นประจำคือการอ้างอิงถึงงานที่ผู้อื่นได้ทำมาแล้ว เช่น การเขียนบรรณานุกรมขึ้น เพื่ออ้างอิงการศึกษาที่เกี่ยวข้องในเรื่องเดียวกันที่มีมาก่อนหน้า งานวิจัยที่เป็นหลักในศาสตร์เรื่องใด เรื่องหนึ่งก็มักจะถูกอ้างอิงถึงบ่อยจากผู้วิจัยหลายคนในศาสตร์นั้น ๆ

1.2.2 การเชื่อมโยงร้อยเรียงโดยการนำความรู้ที่เคยเรียนจากชั้นเรียนนำมาใช้ในการ ทำโครงการ ซึ่งตรงกับงานเขียนของรองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธิพิทักษ์ผล (2546: 132-133) ที่อธิบายว่าลักษณะการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้ การนำแหล่งสารสนเทศที่ตนมีอยู่มาใช้

คือ ความจำของตนเอง อาจพยายามทบทวนจากความทรงจำของตนที่ได้รับการสะสมความรู้ แล้ว  
จึงหาแหล่งสารสนเทศภายนอกของตนเอง

1.2.3 การเชื่อมโยงโดยหีบคำสำคัญที่อ่านพบจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ไปค้น  
ต่อในโปรแกรมค้นหาต่าง ๆ เช่น กูเกิล (Google) โดยใช้ไฮเปอร์ลิงก์เพื่อเชื่อมโยงไปยังสารสนเทศ  
ที่ต้องการ ผลการวิจัยนี้ตรงกับงานวิจัยของสายลม วุฒิสมบูรณ์ (2546: 62) ที่รายงานว่า การ  
เชื่อมโยงเป็นการค้นหาแบบเฉพาะเจาะจงประเภทหนึ่ง แต่เป็นการเจาะจงไปที่รายการ  
บรรณานุกรมที่เต็มรูปแบบ เพื่อการเข้าถึงเอกสารรายการนั้น ๆ โดยเฉพาะการเชื่อมโยงร้อยเรียงจึง  
เป็นการเสาะหาแหล่งสารสนเทศที่เก็บเอกสารรายการนั้นไว้ ซึ่งต่างจากการค้นหาแบบ  
เฉพาะเจาะจงโดยทั่วไป ซึ่งผู้ใช้อย่างไม่ทราบถึงรายละเอียดของเอกสารที่ต้องการค้นหา ผู้ใช้จึง  
กำหนดคำสำคัญขึ้นเพื่อเป็นการจำกัดขอบเขตของการค้นหาซึ่งทำให้ผลการค้นคืนจากการเชื่อมโยง  
ร้อยเรียงแตกต่างจากการค้นหาแบบเฉพาะเจาะจง

1.2.4 การเชื่อมโยงเนื้อหาสารสนเทศที่อ่านพบไปยังทรัพยากรสารสนเทศ  
ต้นฉบับเพื่อดูรายละเอียด นักศึกษาอ่านบทความ หนังสือ งานวิจัยได้พบเนื้อหา ก็จะใช้นื่อนั้นที่  
เชื่อมโยงไปสู่สารสนเทศต้นแหล่ง ได้แก่ สารสนเทศปฐมภูมิ (Primary source) เช่น เอกสาร  
มาตรฐาน บทความวิจัย รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ เป็นต้น

1.3 การสำรวจเลือกดู (Browsing) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการสำรวจ  
เลือกดูสารสนเทศ ดังนี้

1.3.1 การสำรวจเลือกดูสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน นักศึกษา  
สำรวจแหล่งสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย คือ สำนักวิทยบริการและ  
เทคโนโลยีสารสนเทศและห้องสมุดคณะซึ่งเป็นแหล่งสารสนเทศที่ใช้ศึกษาค้นคว้าในการเรียนการทำ  
รายงานวิชาต่าง ๆ การที่นักศึกษาสำรวจเลือกดูจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบันภายในก่อน  
เพราะความสะดวก ซึ่งเป็นไปตามหลักการใช้ความพยายามน้อยที่สุด (Principle of Least Effort) ที่  
อธิบายว่าคนทั่วไปมักจะแสวงหาสารสนเทศด้วยวิธีที่สะดวกที่สุด จากแหล่งที่เข้าถึงง่ายที่สุด ทั้ง ๆ  
ที่รู้ว่าสารสนเทศที่ได้รับอาจมีคุณภาพด้อย หรือไม่น่าเชื่อถือ (Bates. 2010: Online)

ในการสำรวจเลือกดูจากแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะไป  
ค้นหาสารสนเทศเพิ่มเติม ซึ่งแหล่งสารสนเทศบางแห่งจะมีสารสนเทศเฉพาะด้านและเป็นที่ต้องการ  
ของนักศึกษาในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ เช่น เอกสารประกอบสารเคมี เอกสาร  
มาตรฐาน คู่มือเครื่องจักร งานวิจัยเฉพาะด้าน การใช้แหล่งสารสนเทศภายนอกนักศึกษาต้อง  
สอบถามข้อมูลจากบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่เพื่อให้การเข้าถึงสารสนเทศทำได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งแหล่ง  
สารสนเทศภายนอกอาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึง เช่น การกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ระบบเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต การเข้าใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ ที่ตั้งของแหล่งสารสนเทศบางแห่งอยู่ไกล การ  
เดินทางไปสถานที่แห่งนั้นใช้เวลาและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการเข้าใช้บริการ อย่างไร

ก็ตาม นักศึกษาก็จำเป็นต้องไปแสวงหาเพื่อให้ได้สารสนเทศที่หลากหลายและเพียงพอที่จะดำเนินโครงการได้สำเร็จ

1.3.2 การสำรวจเลือกดูทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสำรวจเลือกดูทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จากบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ นักศึกษาจะใช้คำค้นในการหาข้อมูล โดยอาจจะยังไม่รู้ความต้องการที่แท้จริงว่าตนต้องการค้นหาสารสนเทศเรื่องอะไร เมื่อค้นเอกสารพบและอ่านอย่างคร่าว ๆ ว่าเป็นสารสนเทศที่ต้องการหรือไม่ อาจทำการสำรวจในหน้าเว็บเพจนั้น ๆ คลิกไฮเปอร์ลิงก์ไปยังสารสนเทศที่ปรากฏในหน้าเว็บเพจซึ่งอาจมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ค้นพบ อาจเป็นภาพ ข้อความ เสียง วิดิทัศน์ออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชู เด็ทเลอร์ และ เทิร์นบูล (Choo; Detlor; & Turnbull. 1998: Online) วิจัยเรื่องพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศบนเว็บของผู้จัดการและผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศในขั้นตอนการสำรวจเลือกดูสารสนเทศบนเว็ลด์ไวด์เว็บพบว่าผู้แสวงหาสารสนเทศจะสำรวจโดยการอ่านหัวข้อในแต่ละเว็บเพจ หัวเรื่อง และดูจากหน้าแผนกของเว็บไซต์ ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่าเครื่องมือค้นหาสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาใช้สำรวจเลือกดู ได้แก่ การใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์ในสาขาวิชาต่าง ๆ ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด นักศึกษาสามารถสืบค้นและสำรวจเลือกดูไปได้พร้อม ๆ กัน เนื่องมาจากความก้าวหน้าในการออกแบบระบบที่เอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศด้วยวิธีต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาไม่ได้ใช้เมนู Browse รายชื่อวารสาร หรือหัวเรื่องจากระบบค้นคืนสารสนเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุ้นเคยกับการใช้คำค้นในการค้นหาข้อมูลจากระบบสารสนเทศ เนื่องจากหรืออาจไม่ทราบว่าการทำงานของเมนู Browse ในฐานข้อมูลออนไลน์ ส่วนการสำรวจทรัพยากรสารสนเทศจากระบบ OPAC นั้นผู้ใช้สามารถสำรวจได้จากผลการค้นตามขอบเขตของข้อมูลต่าง ๆ เช่น ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง และคำสำคัญ ซึ่งให้ผลลัพธ์เรียงลำดับอักษรสะดวกสำหรับการสำรวจเลือกดู เป็นผลจากการออกแบบระบบการสืบค้นที่คำนึงถึงผู้ใช้ สอดคล้องกับที่เบทส์และเอลลิสมีความเห็นว่าการออกแบบระบบสารสนเทศอัตโนมัติควรจะเอื้อให้ผู้ใช้ได้สำรวจเลือกดูในหลาย ๆ ลักษณะ (Ellis. 1989: 171-212; อ้างอิงจาก Bates. 1989. *The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online search interface.* Online)

1.3.3 การสำรวจเลือกดูทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ การสำรวจเลือกดูสารสนเทศสิ่งพิมพ์นักศึกษาจะสำรวจที่ชั้นหนังสือ ชั้นวารสาร ซึ่งเป็นการสำรวจทรัพยากรสารสนเทศทางกายภาพ โดยเลือกใช้เครื่องมือในการเข้าถึงสารสนเทศที่ง่ายและสะดวก ได้แก่ สารบัญหนังสือและวารสาร สารสังเขปหรือบทคัดย่อของงานวิจัย และดรรชนี

อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งนักศึกษาเดินสำรวจหาทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการที่ชั้นหนังสืออาจเป็นเพราะได้สืบค้นข้อมูลจากระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด โดยการใช้คำดรรชนีช่วยในการค้นหาและต้องไปหาสารสนเทศจากแหล่งที่ระบุไว้ ทำให้เกิดผลพลอยได้ คือ พฤติกรรมการสำรวจสารสนเทศที่ชั้นหนังสือเพื่อดูว่ามีหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการอีกหรือไม่ ผลการวิจัยนี้ตรงกับงานวิจัยของสายลม วุฒิสุมบุรณ์ (2546: 57-58) กล่าวว่าการสำรวจ

เลือกดูในห้องสมุดเป็นพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากผลการค้นคืนแบบเฉพาะเจาะจงเมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยพบรายการสารสนเทศที่ต้องการจากสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดแล้ว ต้องเดินเข้าไปหยิบสารสนเทศที่ต้องการจากชั้นหนังสือเองซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการสำรวจเลือกดู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คาโค ไอโคจา-โอดองโก และคิองโกโก-บูเคนยา (Kakai; Ikoja-Odongo; & Kigongo-Bukenya. 2004: Online) ที่พบว่านักศึกษาเดินสำรวจหนังสือที่ชั้นหนังสือในห้องสมุด เมื่อพบทรัพยากรสารสนเทศแล้ว นักศึกษาสำรวจเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศว่าตรงกับที่ต้องการหรือไม่โดยพิจารณาจากเครื่องมือค้นหา ได้แก่ สารบัญหนังสือ วารสาร สารสังเขป หรือ บทคัดย่อของงานวิจัย เพื่อให้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และสอดคล้องกับงานวิจัยของมากรี แบลนด์ฟอร์ด และค็อกซ์ (Makri; Blandford; & Cox. 2008: Online) ที่กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการด้านกฎหมาย กิจกรรมการสำรวจเลือกดูจะเกิดขึ้นในขั้นกิจกรรมกำหนดเรื่องที่ต้องการเฉพาะและระบุแหล่งสารสนเทศ/ทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งจะเป็นกิจกรรมที่สำรวจเลือกดูแหล่งสารสนเทศ โดยสำรวจจากสารบัญของเอกสาร ส่วนเนื้อหาของสารสนเทศจะใช้วิธีการสำรวจจากหัวเรื่อง

1.3.4 การสำรวจสารสนเทศจากร้านหนังสือ นักศึกษาที่แสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการสำรวจสารสนเทศที่ต้องการจากร้านหนังสือ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของสายลม วุฒิสมบูรณ์ (2546: 59) ที่พบว่าการสำรวจสารสนเทศที่ต้องการจากร้านหนังสือเป็นกิจกรรมที่นักศึกษาส่วนมากจะกระทำ โดยการไปยังร้านหนังสือเดิม ๆ ที่เคยไป จนรู้สึกคุ้นเคยกับการจัดร้านและการวางตำแหน่งของหนังสือในร้าน การสำรวจเลือกดูจะกระทำเฉพาะหนังสือในหมวดที่สนใจเท่านั้น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชี้ให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่ที่สำรวจเลือกดูจากร้านหนังสือเป็นนักศึกษาที่เรียนเกี่ยวกับสาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือทำโครงการที่ต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่แสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการในขั้นการสำรวจสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความน่าจะเป็นในการหาหัวข้อโครงการ ซึ่งจะสำรวจทรัพยากรสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย โดยใช้เครื่องมือช่วยในการค้นหาเพื่อให้เข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็ว ซึ่งตรงกับงานวิจัยของบรอนสไตน์ (Bronstein. 2007: Online) ที่ศึกษากลยุทธ์ในการแสวงหาสารสนเทศของนักวิชาการชาวยิวในการผลิตงานวิชาการ ในขั้นตอนการสำรวจเลือกดู นักวิชาการชาวยิวสำรวจเลือกดูสารเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การค้นหาสารสนเทศทางออนไลน์ และเลือกดูสารสนเทศสิ่งพิมพ์ โดยสำรวจชั้นหนังสือและวารสาร

1.4 การค้นหา (Searching) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาค้นหาสารสนเทศอย่างมีจุดมุ่งหมายโดยใช้คำสำคัญในการค้นหาจากระบบค้นคืนสารสนเทศ อาจเป็นบรรณารายการ ระบบสืบค้นข้อมูล การค้นหาสารสนเทศออนไลน์ นักศึกษาส่วนใหญ่ค้นหาข้อมูลโดยใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล เช่น กูเกิล มากที่สุด และระบบสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์จากต่างประเทศที่มหาวิทยาลัยเป็นสมาชิกและใช้บริการจากแหล่งสารสนเทศภายนอกมหาวิทยาลัย ฐานข้อมูลออนไลน์งานวิจัยใน

ประเทศไทย ระบบ OPAC นักศึกษาค้นหาข้อมูลโดยใช้คำสำคัญที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่จะใช้คำค้นที่เป็นภาษาไทยก่อนในการค้นหาสารสนเทศที่ต้องการ เช่น ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่ต้องการค้นหา ซึ่งนักศึกษามักใช้คำศัพท์แบบไม่ควบคุม หรือภาษาธรรมชาติ เช่น คำ กลุ่มคำ และวลี ที่พบหรือปรากฏในเนื้อหาทรัพยากรสารสนเทศนั้นมากำหนดเป็นคำค้น มากกว่า การใช้คำศัพท์แบบควบคุม ได้แก่ หัวเรื่อง อรรถาภิธาน และคำสำคัญหรือคำสำคัญ ทำให้บางครั้งไม่พบสารสนเทศที่ต้องการ หรือใช้เวลาในการค้นหานาน แต่ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีทักษะในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ และใช้เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศ เช่น การเว้นวรรค การปรับคำค้นให้แคบลงหรือกว้างขึ้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้ ทั้งนี้ เพราะนักศึกษาได้ผ่านการฝึกอบรมวิธีการสืบค้นสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากการเรียนวิชา ห้องสมุดและสารสนเทศเพื่อการศึกษาแล้ว นอกจากนี้ ห้องสมุดยังมีบริการแนะนำการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่มุ่งสอนและฝึกทักษะการสืบค้นให้กับนักศึกษาด้วย

1.5 การแยกแยะ (Differentiating) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาแยกแยะสารสนเทศที่แสวงหาโดยมีพฤติกรรมดังนี้

1.5.1 ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นได้โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ในกลั่นกรองสารสนเทศที่แสวงหามาได้ เช่น ความน่าเชื่อถือของผู้จัดทำสารสนเทศ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสาร สถาบันที่ผลิตงานวิจัย แหล่งบุคคล นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึงคุณภาพของสารสนเทศด้านเนื้อหา ความถูกต้อง ซึ่งผลการวิจัยพบว่านักศึกษาค้นหาจะเชื่อถือสารสนเทศที่ได้จากหนังสือมากกว่าสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณา ความถูกต้องของสารสนเทศ ซึ่งเปรียบเทียบสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ตและสิ่งพิมพ์ นอกจากนี้สารสนเทศที่ค้นหาในเรื่องเดียวกันนั้น นักศึกษาจะค้นหาจากสารสนเทศหลายชิ้น เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสารสนเทศนั้น ๆ และนำมาประมวลเป็นความรู้ที่ได้

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความน่าเชื่อถือของโครงการงานของนักศึกษารุ่นพี่ที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำให้เพราะเชื่อว่าสารสนเทศที่อาจารย์แนะนำมีความน่าเชื่อถือสูง และเป็นโครงการที่ทำเสร็จสมบูรณ์เป็นรูปเล่มรายงานแล้ว ซึ่งได้ผ่านกระบวนการวิจัยและกลั่นกรองความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวลัยรัตน์ ชายท้าว (2550: 60) พบว่าการแสวงหาสารสนเทศเจ้าหน้าที่ประจำสาธารณสุขประจำสถานีอนามัยที่ได้รับรางวัลพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือของเนื้อหาในหนังสือ เนื่องจากหนังสือ คู่มือต่าง ๆ ผ่านกระบวนการจัดทำที่เชื่อถือได้และสามารถนำมาใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานได้ และอาจเป็นเพราะว่านักศึกษาได้เรียนรู้หลักเกณฑ์การประเมินสารสนเทศที่สอนในรายวิชาเกี่ยวกับการทำโครงการงาน

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่านักศึกษาที่ทำโครงการงานให้ความเชื่อถือสารสนเทศจากแหล่งบุคคล เลือกสอบถามข้อมูลจากผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ชำนาญการ ในเรื่องนั้น ๆ ความรู้จากแหล่งบุคคลอาจเรียกว่าภูมิปัญญาหรือเป็นความรู้ที่เป็นนัย (Tacit knowledge) ซึ่งนำทิพย์ วิภาวิน (2548: 9) กล่าวว่า เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ ความเชื่อหรือจินตนาการ อธิบายเป็นเรื่องราวชัดเจนไม่ได้ หรือเป็นความรู้ที่อยู่ในสมองของแต่ละบุคคล เป็นความเชี่ยวชาญ

ของแต่ละบุคคล นักศึกษาที่ทำโครงการส่วนใหญ่แสวงหาสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลบุคคลเพราะเชื่อว่าบุคคลนั้นมีความรู้ในเรื่องที่ต้องการศึกษา หรือสามารถแนะนำแหล่งสารสนเทศหรือทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการได้ นักศึกษาจะได้รับสารสนเทศจากแหล่งบุคคลโดยการพูดคุย สัมภาษณ์ ขอคำแนะนำปรึกษา ซึ่งทิพภา ปลีหะจินดา (2551:130) กล่าวว่าแหล่งบุคคลเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิแหล่งหนึ่ง ที่มีความสำคัญในเชิงคุณค่า จะได้ข้อมูลเชิงปฏิบัติ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ประสบการณ์ หรือแนวคิดที่เกิดขึ้นจากการได้เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลนี้ใช้การสัมภาษณ์เป็นหลัก

ส่วนความน่าเชื่อถือในการค้นหาสารสนเทศจากบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ นักศึกษาพิจารณาจากสถิติในการเข้าใช้เว็บไซต์ และพิจารณาสถาบัน องค์กรผู้จัดทำเว็บไซต์นั้น ๆ ว่าเป็นสถาบัน องค์กรด้านใด ที่ให้ความรู้ สารสนเทศในเรื่องที่ต้องการได้ ทั้งนี้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ บ่งชี้ว่านักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการประเมินความเชื่อถือของเว็บไซต์ด้วยตัวเองจากการเข้าใช้เว็บไซต์อย่างสม่ำเสมอ

1.5.2 ระดับความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ต้องการ นักศึกษาจะพิจารณาความเกี่ยวข้องของสารสนเทศที่ค้นหาว่าตรงกับความต้องการในขั้นใดของการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ เช่น การหาประเด็นปัญหา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือขอบเขตการดำเนินการวิจัย ตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่โดยการหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน นักศึกษาจะคำนึงถึงทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการ เช่น ต้องการสารสนเทศที่เป็นงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ต้องการสารสนเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการที่ศึกษาเท่านั้น โดยใช้วิธีการสังเคราะห์เปรียบเทียบนำข้อมูลจากหนังสือ งานวิจัยหลายเล่มมาใช้ในการปฏิบัติ ทดลอง ตลอดจนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่โดยการหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุน ทั้งนี้ในขั้นตอนการแยกแยะนี้ นักศึกษาจะปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเลือกและนำสารสนเทศมาใช้ได้อย่างถูกต้อง เพราะนักศึกษามีความเชื่อมั่นในความรู้ของอาจารย์ที่ปรึกษา

ส่วนการแยกแยะสารสนเทศที่ค้นหาบนเว็ลด์ไวด์เว็บนั้น ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาจะพิจารณาจากความเข้าเรื่องของสารสนเทศที่พบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของคาลบัช (Kalbach. 2000: Online) ที่ได้กล่าวว่า การแยกแยะ (Differentiating) เป็นการประเมินสารสนเทศในด้านความเข้าเรื่อง (Relevance) กับความต้องการสารสนเทศและปัญหา (Problem)

1.6 การตรวจตรา (Monitoring) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำโครงการ โดยติดตามรายการหนังสือใหม่ เอกสารมาตรฐาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงาน การสนทนากับเพื่อนในกลุ่มที่ทำโครงการร่วมกัน ปรึกษาอาจารย์ ติดตามจากเว็ลด์ไวด์เว็บ หนังสือ วารสาร และรายการโทรทัศน์ การติดต่อสื่อสารกับนักวิจัยหรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษาค้นพบจากอินเทอร์เน็ตหรือแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การติดตามความเคลื่อนไหวของสารสนเทศจากการเข้ารับฟังการอบรม สัมมนา การสำรวจที่ร้านหนังสือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบรอนสไตน์ (Bronstein. 2007: Online) ที่ระบุถึงกิจกรรม

การตรวจตราสารสนเทศทั้งในรูปอิเล็กทรอนิกส์และสิ่งพิมพ์ การเข้าร่วมการประชุมสัมมนาทางวิชาการ การสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการกับเพื่อนร่วมงาน และการติดตามรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม

1.7 การดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) ผลการวิจัยพบว่าเมื่อนักศึกษาพบสารสนเทศที่ต้องการแล้วมีวิธีในการนำสารสนเทศที่พบมาใช้ดังนี้ ในการดึงสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์มาใช้ นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการถ่ายสำเนาและการสแกนเอกสาร และจดแหล่งที่มาของข้อมูลไว้เพื่อการอ้างอิง และนำข้อมูลที่ได้มารวบรวม และเขียนสรุป นักศึกษาที่ต้องการนำรูปภาพที่ค้นหาได้จากหนังสือ วารสารจะใช้วิธีการสแกนรูปภาพ เป็นไฟล์ภาพ หรือถ้าไม่มีสารสนเทศที่เป็นรูปภาพจากสารสนเทศที่เป็นสิ่งตีพิมพ์ นักศึกษาจะค้นหารูปภาพที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ต หรือใช้วิธีการถ่ายภาพเองจากของจริง เพื่อนำไปใช้ประกอบในรายงานโครงการงาน แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีทักษะในการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องสแกน กล้องถ่ายภาพ เข้าช่วยในการดึงสารสนเทศออกมาและเก็บบันทึกเพื่อนำมาใช้

นอกจากการใช้สิ่งตีพิมพ์แล้วนักศึกษากลุ่มใหญ่ใช้สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการค้นหาจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งการนำสารสนเทศมาใช้ นักศึกษาจะระบุแหล่งที่มาด้วย เพื่อนำไปทำบรรณานุกรมในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คาลบัทซ์ (Kalbach, 2000: Online) พบว่าขั้นตอนการดึงสารสนเทศออกมา (Extracting) เป็นการนำสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้ โดยสามารถระบุถึงแหล่งสารสนเทศออนไลน์นั้นได้ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการใช้สารสนเทศ และผลการวิจัยพบว่านักศึกษากลุ่มใหญ่ไม่นิยมการสิ่งพิมพ์เอกสารที่ค้นหาพบ แต่จะใช้วิธีการบันทึกข้อมูลเก็บไว้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล เช่น แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แฟลชไดรฟ์ MP3 ฮาร์ดดิสก์ หรือ การคัดลอกข้อความที่ต้องการจากหน้าเว็บเพจลง ไว้ในโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โปรแกรมโน้ตแพด หรือใช้วิธีการอ่าน สารสนเทศที่พบและคัดลอกข้อความด้วยการพิมพ์ข้อความที่ต้องการเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง อาจเป็นเพราะการสิ่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการนั้นจะมีค่าใช้จ่าย ในขณะที่การใช้วิธีดังกล่าวนั้นทำได้โดยสะดวกและช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย

นอกจากนี้การแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการงานของนักศึกษานั้นยังมีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาทดสอบและแปรผลข้อมูลจากการทดลองซึ่งรายงานผลการปฏิบัติที่อยู่ในรูปของตัวเลข กราฟ ข้อความ แผนภูมิ ไปยังโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กัน เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล อย่างสะดวก สะท้อนให้เห็นทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา

1.8 การตรวจสอบ (Verifying) ผลการวิจัยพบว่าการตรวจสอบสารสนเทศของนักศึกษามี 2 วิธี คือ

1.8.1 การสอบทานความถูกต้องของสารสนเทศที่จะนำมาใช้ ในขั้นตอนนี้ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีจะเปรียบเทียบสารสนเทศเรื่องเดียวกันที่ค้นหาได้กับแหล่งสารสนเทศหลาย ๆ แหล่ง เพื่อประเมินว่าสารสนเทศที่รวบรวมมานั้นตรงกับวัตถุประสงค์ในการทำโครงการงานหรือไม่ เช่น เปรียบเทียบสารสนเทศที่ค้นหาได้จากสิ่งตีพิมพ์ สารสนเทศออนไลน์ และแหล่งบุคคล

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของบรอนสไตน์ (Bronstein, 2007: Online) ซึ่งกล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการตรวจสอบเป็นการตรวจสอบข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เป็นผลจากการค้นหาสารสนเทศว่าสารสนเทศที่ค้นหาได้นั้นตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ และกิจกรรมการตรวจสอบเป็นขั้นตอนอิสระที่สามารถกระทำได้ทุกขั้นตอนของการวิจัย

ผลการวิจัยยังพบว่า ในกระบวนการทำโครงการแต่ละขั้นตอนนั้น นักศึกษาต้องนำเสนอสารสนเทศที่เรียบเรียงแล้ว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการควบคุมโครงการ ตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศในขั้นตอนของการนำเสนอหัวข้อโครงการ การสอบปากเปล่า การส่งรายงานโครงการ ด้วยวิธีซักถาม ให้คำปรึกษา แนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฟอร์ทิน (Fortin, 2000: Abstract) กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การรวบรวม การตรวจสอบความถูกต้อง การเชื่อมโยง โดยมีขั้นตอนย่อย คือ การตรวจสอบซ้ำ และ การตรวจตรา ซึ่งขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศดังกล่าวรวมขั้นตอนคู่ขนานกัน คือ การสื่อสาร และการปรึกษา

1.8.2 การใช้มาตรฐานหรือเอกสารมาตรฐานต่าง ๆ ในการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดลอง หรือการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำโครงการเกี่ยวกับการทดลอง หรือการประดิษฐ์ จะต้องมีการมาตรฐานมารองรับผลการทดลองหรือสิ่งประดิษฐ์นั้นว่า เป็นไปตามมาตรฐานที่สถาบันมาตรฐานต่าง ๆ กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร ซึ่งการทดลอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เช่น กฎเกณฑ์ ข้อกำหนด หลักปฏิบัติ เป็นต้น จากผลการวิจัยนักศึกษาจะการค้นหามาตรฐานต่าง ๆ จากเอกสารมาตรฐาน ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น หนังสือ คู่มือ ฐานข้อมูล นักศึกษาจะทราบว่าต้องใช้มาตรฐานอะไรรองรับการทดลองหรือสิ่งประดิษฐ์ โดยการค้นหาเอกสารมาตรฐานจากแหล่งสารสนเทศที่เป็นสถาบัน เช่น ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ห้องสมุดเฉพาะ สถาบันที่ผลิตเอกสารมาตรฐานนั้น หรือได้จากการอ่านสารสนเทศประเภทต่าง ๆ พบและเชื่อมโยงและติดตามไปยังเอกสารมาตรฐานนั้น ๆ เช่น บทความวารสาร หนังสือ งานวิจัยที่กล่าวถึงเอกสารมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในบทความหรือทฤษฎีนั้น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะการวิจัยทางวิทยาศาสตร์นั้น ผลงานที่ได้มาตรฐานนั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพราะหมายถึงระดับคุณภาพ และความปลอดภัย ดังที่ รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่ (2537: 57-63) ได้กล่าวไว้ว่าการใช้มาตรฐานที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นประโยชน์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวแก่นักศึกษาทางวิทยาศาสตร์ และเทคนิควิทยา นักประดิษฐ์ นักออกแบบ ผู้ผลิต ผู้ใช้ตลอดจนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ส่วนรวม

1.9 การจบ (Ending) เป็นการจบการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการจบแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

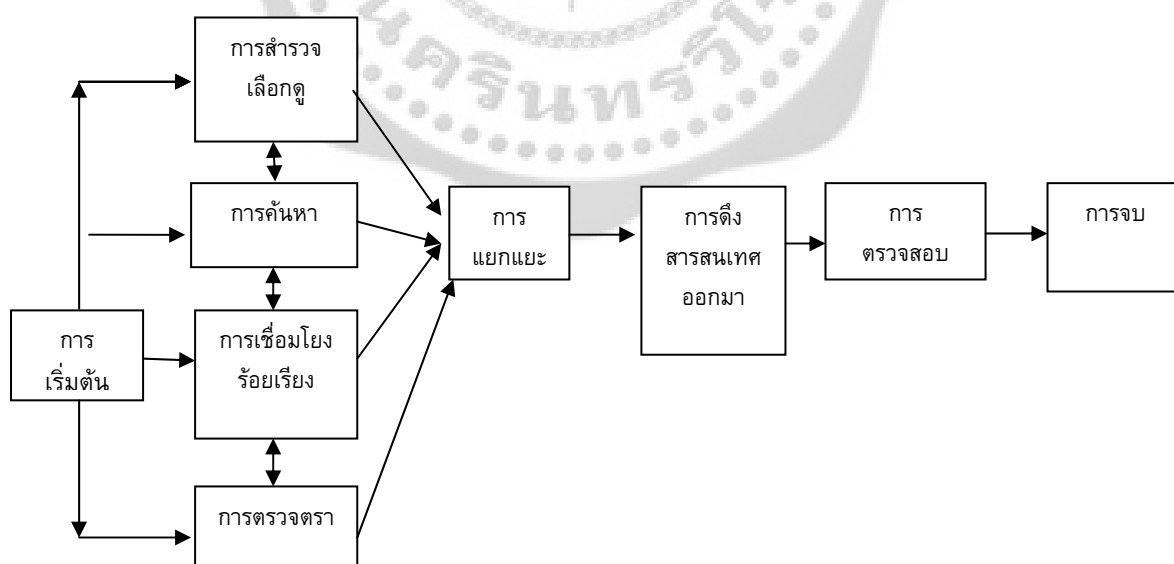
1.9.1 การแสวงหาสารสนเทศจนได้สารสนเทศมากเพียงพอที่จะดำเนินการโครงการ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ได้รับการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ดำเนินการทำโครงการในขั้นตอนของการสอบผ่านหัวข้อโครงการแล้ว หรือเสร็จสิ้นการทำโครงการแล้ว ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเริ่มต้นแสวงหาสารสนเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ และผ่านขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศ



จนกระทั่งได้หัวข้อในการทำโครงการ และมีสารสนเทศเพียงพอพร้อมที่จะดำเนินโครงการ นักศึกษาก็จะเริ่มปฏิบัติโครงการ ตามวัตถุประสงค์ ทฤษฎี ขอบเขต ระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้ ซึ่งได้รับการอนุมัติให้ทำโครงการจากอาจารย์ประจำคณะที่สังกัด

1.9.2 การแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติม แม้ว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าการแสวงหาสารสนเทศสิ้นสุดลงเมื่อได้ข้อมูลเพียงพอที่จะเริ่มทำโครงการได้ แต่จากประสบการณ์การทำโครงการ นักศึกษาพบว่าตนต้องแสวงหาสารสนเทศเพิ่มเติมในขั้นตอนต่าง ๆ หรือแม้แต่เมื่อดำเนินการโครงการเสร็จสิ้น เพราะอาจจะต้องใช้สารสนเทศ เช่น มาตรฐานมาทดสอบผลสัมฤทธิ์ หรือผลสำเร็จของสิ่งที่ทำว่าถูกต้องมีผลตามที่ต้องการหรือไม่อย่างไร ข้อมูลการสัมภาษณ์ นักศึกษามีความเห็นว่าการแสวงหาสารสนเทศจะสิ้นสุดโดยแท้จริงเมื่อได้ส่งรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของบรอนสไตน์ (Bronstein, 2007: Online) ซึ่งพบว่าขั้นตอนการแสวงหาสารสนเทศคือ การสิ้นสุดการหาหัวข้อ หรือการสิ้นสุดการทำโครงการ ไม่พบสิ่งที่เรียกว่าการจบในการค้นหาสารสนเทศในการทำวิจัย แต่เป็นการเสร็จสิ้นการค้นหาสารสนเทศเมื่อผู้วิจัยนั้นสามารถตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยได้ครบถ้วน และกิจกรรมการจบได้แก่ การแสวงหาสารสนเทศในขั้นตอนสุดท้าย เช่น ในระหว่างที่เตรียมบทความสำหรับการตีพิมพ์เผยแพร่

ในการศึกษาพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ สามารถสรุปผลเป็นตัวอย่างได้ดังนี้



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างพฤติกรรมแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพดังกล่าวใกล้เคียงกับตัวแบบพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส โดยผลการวิจัยพบพฤติกรรม 9 กิจกรรม ได้แก่ การเริ่มต้น การเชื่อมโยงร้อยเรียง การสำรวจเลือกดู การค้นหา การแยกแยะ การตรวจตรา การดิงสารสนเทศออกมา การตรวจสอบ และการจบ ทั้งนี้เพิ่มเติมจากตัวแบบของเอลลิส 1 กิจกรรม คือ การค้นหา เนื่องจากการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ทุกที่ทุกเวลาทำให้กิจกรรม “การค้นหาสารสนเทศ” ทำได้สะดวกรวดเร็ว และสามารถทำควบคู่ไปกับการสำรวจเลือกดู ตามตัวแบบนี้ ชั้นเริ่มต้นจะเป็นกิจกรรมแรกของการแสวงหาสารสนเทศ ส่วนการเชื่อมโยงร้อยเรียง การสำรวจเลือกดู การค้นหา การตรวจตรา จะเป็นขั้นตอนการค้นหา ส่วนการแยกแยะ การดิงสารสนเทศออกมา และกิจกรรมการตรวจสอบเป็นขั้นตอนของการนำสารสนเทศออกมาใช้ กิจกรรมการจบเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างการเริ่มต้นกับการจบไม่จำเป็นต้องดำเนินไปตามลำดับในลักษณะเส้นตรง เช่น เมื่อทำกิจกรรมตรวจสอบแล้ว อาจต้องกลับไปสำรวจเลือกดูหรือค้นหาอีก เช่นที่เอลลิส (สายลม วุฒิสมนุรณ. 2546: 4; อ้างอิงจาก Ellis. 1989. A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design. *Journal of Documentation*. 45(3): 178-179) กล่าวไว้ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ในตัวแบบไม่ได้เกิดขึ้นในลักษณะที่เป็นขั้นตอนที่ต้องเรียงลำดับเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของการแสวงหาสารสนเทศที่แตกต่างกันไป

การเรียนการสอนที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องมีการทำโครงการก่อนจบการศึกษานั้น นับว่าเป็นการเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษาเพราะเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนากระบวนการแสวงหาความรู้ที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาและสร้างขึ้นในตัวเอง อันจะนำไปสู่คุณภาพของบัณฑิตที่พร้อมสำหรับสังคมฐานความรู้ต่อไปในอนาคต การเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยยังเป็นพัฒนาทักษะทางวิชาการตั้งแต่การเลือกข้อมูล การจัดสรรข้อมูล การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ นอกจากนี้ความสามารถในการคิด การวิเคราะห์ การประเมินประยุกต์ใช้และการสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีวิจัยอีกด้วย (ไพฑูรย์ สินลารัตน์. 2551: 76-77) นอกจากนี้ โครงการของนักศึกษากับงานวิจัยโดยตรงเน้นหนักต่างกันโครงการของนักศึกษาเป็นการฝึกทำวิจัยในช่วงเวลาและทุนที่จำกัด ถ้าเป็นงานของนักวิจัยย่อมเปลี่ยนแปลงตามทุนและเวลาเพราะปัญหาในการวิจัยต้องใช้ทุนและเวลามาก (บุญศรี คู่สุขธรรม. ม.ป.ป.: 12)

## 2. อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการ

อุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศในการทำโครงการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้กรอบแนวคิดเรื่องอุปสรรคในการแสวงหาสารสนเทศของวิลสันและวอลซ์ พบว่ามีปัญหา

และอุปสรรค 4 ด้าน ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของบุคคล อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ

### 2.1 ลักษณะเฉพาะของบุคคล ลักษณะนิสัย (Personal characteristic)

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาพบอุปสรรคทางด้านภาษา นักศึกษาบางคนจะไม่ใช้คำค้นที่เป็นภาษาอังกฤษในการสืบค้นเพราะไม่ถนัดในการใช้และการแปลภาษา ซึ่งตรงกับงานวิจัยของสายลม วุฒิสุมบูรณ์ (2546: 88) ที่ว่าผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่แสวงหาสารสนเทศที่เป็นภาษาอังกฤษน้อยกว่าสารสนเทศที่เป็นภาษาไทย เนื่องจากการดึงสารสนเทศภาษาอังกฤษออกมาใช้ ต้องผ่านกระบวนการแปลเป็นภาษาไทย เรียบเรียง และให้คำจำกัดความที่สื่อความหมายชัดเจน ถูกต้องตรงตามศัพท์บัญญัติ แต่การวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องค้นหาข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษด้วยเพื่อให้ได้เนื้อหาที่ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการศึกษา ส่วนปัญหาด้านการแปลภาษาอาจแก้ไขโดยการขอความช่วยเหลือจากอาจารย์สอนภาษาอังกฤษช่วยแปลเอกสาร การใช้โปรแกรมแปลภาษาช่วยในการแปล

### 2.2 อุปสรรคทางด้านเศรษฐกิจ (Economic variables) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างจังหวัดเพื่อหาแหล่งสารสนเทศที่เป็นบุคคล โดยนักศึกษาแสวงหาสารสนเทศที่เป็นบุคคลที่มีความรู้เฉพาะด้านในเรื่องที่ตนต้องการศึกษาในแง่ทฤษฎีและการปฏิบัตินำมาประกอบการทำโครงการงาน นักศึกษาจึงต้องเดินทางไปสัมภาษณ์และถ่ายทำภาพยนตร์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะสำรวจและเลือกแหล่งสารสนเทศที่ใกล้และเดินทางได้สะดวกที่สุดเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

### 2.3 อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ (Environmental/ situational barrier) ผลการวิจัยพบ 2 ประเด็น คือ 1) อุปสรรคในเรื่องของเวลา ผลการวิจัยพบว่าแหล่งสารสนเทศเปิดให้บริการกับเวลาที่นักศึกษาสะดวกในการแสวงหาสารสนเทศนั้นไม่ตรงกัน หรือมีเวลาไม่เพียงพอในการศึกษาค้นคว้าสารสนเทศเพื่อทำโครงการงาน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคปกติ ในช่วงโมงเรียนจะน้อยซึ่งนักศึกษาได้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาตามหลักสูตรคงเหลือรายวิชาในที่สุดทำจำนวนไม่มากนัก นักศึกษาบางคนจะข้ามหาวิทยาลัยในวันที่มีเรียนเท่านั้น ซึ่งการนัดหมายนักศึกษาที่ทำโครงการกลุ่มต้องให้เวลาที่ตรงกัน ซึ่งนักศึกษาบางคนติดภารกิจส่วนตัว บางคนทำงาน Part time หรือติดเรียนในรายวิชาอื่นที่มีการหยุดเรียนไว้ อย่างไรก็ตามอุปสรรคในเรื่องของเวลาไม่นับเป็นปัญหามากนัก เพราะสามารถแก้ไขด้วยการแบ่งงานกันทำได้ในกลุ่ม 2) อุปสรรคที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geography) ผลการวิจัยพบว่าแหล่งสารสนเทศบุคคลและชุมชนมีความสำคัญต่อการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำโครงการงาน เพราะนักศึกษาจำเป็นต้องใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น ๆ แต่แหล่งเรียนรู้ดังกล่าวมีอยู่ในชุมชนท้องถิ่นอื่น ทำให้นักศึกษาต้องเดินทางเพื่อไปแสวงหาสารสนเทศ

### 2.4 ลักษณะเฉพาะของแหล่งสารสนเทศ (Information source characteristic)

ผลการวิจัยพบว่าปัญหาและอุปสรรคในด้านของแหล่งสารสนเทศ ได้แก่ การเข้าถึงสารสนเทศที่ให้บริการ เพราะมีข้อจำกัดในเรื่องลิขสิทธิ์หรือสิทธิ์ในการเข้าใช้บริการจากแหล่งสารสนเทศ

ภายนอก ตลอดจนการเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสายลม วุฒิสมนบูรณ์ (2546: 88) ที่กล่าวว่าความไม่สะดวกในการเข้าถึงสารสนเทศเป็นลักษณะปกติของการให้บริการสารสนเทศที่จำเป็นต้องจำกัดการเข้าถึงสารสนเทศด้วยเหตุผลบางประการเช่น ปัญหาลิขสิทธิ์ ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิ์ การสงวนรักษาสารสนเทศ การให้บริการสารสนเทศออนไลน์ และรายได้ของสถาบันบริการสารสนเทศ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

1.1 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่านักศึกษาต้องแสวงหาจากแหล่งสารสนเทศจากสถาบันอื่นด้วย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจึงควรปรับปรุงกิจกรรมความร่วมมือระหว่างห้องสมุด เพื่อให้บริการต่าง ๆ เช่น บริการยืมระหว่างห้องสมุด มีประสิทธิภาพสนองตอบความต้องการของผู้ใช้ได้ดีขึ้น

1.2 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีบริการเชิงรุกเพื่อแนะนำหรือประชาสัมพันธ์ ทรัพยากรสารสนเทศ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการค้นคว้าและวิจัย โดยเน้นการประชาสัมพันธ์แก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม เช่น นักศึกษาที่ต้องทำวิจัย หรือโครงการงาน

1.3 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศควรจัดให้มีการร่วมมือระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับบรรณารักษ์ในการรวบรวมบรรณานุกรมเฉพาะสาขาวิชาและแนะนำแหล่งสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชาเพื่อให้บริการแก่นักศึกษา

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศในการวิจัยของอาจารย์เพื่อการเลื่อนวิทยฐานะโดยใช้ตัวแบบพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของเอลลิส



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- จินตนา สุจจันท์. (2547). การศึกษาและการพัฒนาชุมชน. เชียงใหม่: นันทพันธ์พริ้นติ้ง.
- จิรวรรณ ภัคศิบุตร. (2533). วิวัฒนาการความต้องการและพฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศ. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา สารนิเทศศาสตร์เบื้องต้น หน่วยที่ 5. หน้า 173-179. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชุตินา สัจจจันท์. (2550). การรู้สารสนเทศ. ใน รายงานการประชุมการประชุมใหญ่สามัญ ประจำปี 2550 และการประชุมวิชาการเรื่อง การรู้สารสนเทศของปวงชน: เรียนรู้เพื่อสังคม เศรษฐกิจพอเพียง ระหว่างวันที่ 18-21 ธันวาคม 2550. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2552, จาก <http://library2.parliament.go.th/wichakarn/content-ins/20071218.html>
- ณมรัตน์ ปิงตระกูล. (2550). พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนักศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน: กรณีศึกษาศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนเขตบางแค. ปรินทนิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2552, จาก [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Lib\\_Inf\\_Sci/Namarat\\_P.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Lib_Inf_Sci/Namarat_P.pdf)
- ดวงกมล อุ่นจิตติ. (2551). ความรู้เรื่องสารสนเทศ. ใน สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า. หน้า 8. พิมพ์ครั้งที่ 4. ชลบุรี: ภาควิชาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ถวัลย์ มาศจรัส; และคนอื่นๆ. (2551). 116 ปี วันคล้ายวันสถาปนากระทรวงศึกษาธิการ 1 เมษายน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิพภา ปลีหะจินดา. (2551). การศึกษาค้นคว้าและการเขียนบทนิพนธ์. ใน สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า. หน้า 130. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2548). การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ (Using Modern Library). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญศรี คู่สุขธรรม. (ม.ป.ป.). การศึกษาค้นคว้าและการเขียนโครงการนวัตกรรมเคมีสิ่งทอ. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2551). การเรียนรู้ที่มีวิจัยเป็นฐาน. ใน อาจารย์มืออาชีพ แนวคิด เครื่องมือ และการพัฒนา. หน้า 76-77. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย.

- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเกษตรศาสตร์. (2549). *สกอ.เปิดผลการจัดอันดับ (Ranking) มหาวิทยาลัยไทย 50 อันดับ*. เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2552 จาก <http://www.agri.cmu.ac.th/news/detail.asp?id=49010024>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (2550). *คู่มือนักศึกษา ปีการศึกษา 2550*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- \_\_\_\_\_. (2551ก). *คู่มือการจัดทำโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- \_\_\_\_\_. (2551ข). *รายงานสถิติการศึกษา ประจำปี 2551*. กรุงเทพฯ: กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่. (2542). การค้นหาเอกสารมาตรฐาน. ใน "บรรณารักษ์ ศูนย์บริการและการสืบค้นสารสนเทศในปี 2000". หน้า 57-63. กรุงเทพฯ: งานมัลติมีเดีย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- วัลย์รัตน์ ชายท้าว. (2550). *สภาพแวดล้อมทางสารสนเทศและการแสวงหาสารสนเทศของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสถานีนอมาลัยที่ได้รับรางวัลและไม่ได้รับรางวัล จังหวัดชัยภูมิ*. ปริญญาโท ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2552, จาก [http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Lib\\_Inf\\_Sci/Walairat\\_C.pdf](http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Lib_Inf_Sci/Walairat_C.pdf)
- แววตา เตชาทวิวรรณ. (2548). แหล่งสารสนเทศและกลยุทธ์การสืบค้น. ใน *ทักษะการรู้สารสนเทศ*. หน้า 41. พิมพ์ครั้งที่ 2 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพร พุทธาพิทักษ์ผล. (2545). ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดเก็บและการค้นคืน. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการ จัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ (Information Storage and Retrieval)*, หน่วยที่ 1-4. หน้า 53-60. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- \_\_\_\_\_. (2546). ผู้ใช้สารสนเทศ. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา สารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Information Science)*, หน่วยที่ 6-10. หน้า 129-133. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สถาบันพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2552). *สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554)*. สืบค้น เมื่อ 9 มิถุนายน 2552, จาก <http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/plan/p10/plan10/book>

- สายลม วุฒิสุมบูรณ์. (2546). *กระบวนการแสวงหาสารสนเทศของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สารสนเทศศาสตร์). นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ถ่ายเอกสาร.
- สุพัฒน์ ส่องแสงจันทร์. (2548, ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548). การรู้สารสนเทศ: ความเข้าใจเพื่อการสอน. *วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์*. 27(2): 21-30. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2552, จาก [http://hu.swu.ac.th/hu/journal/JournalVol27\\_2.pdf](http://hu.swu.ac.th/hu/journal/JournalVol27_2.pdf)
- ล้ำรวย กมลายุตต์; และ อัมภาพร ทรัพย์สมบูรณ์. (2545). การค้นคืนสารสนเทศในยุคดิจิทัล. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการ จัดเก็บและการค้นคืน สารสนเทศ (Information Storage and Retrieval)*, หน่วยที่ 11-15. หน้า 55-56. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อัญชลี บุญญาภกุล. (2536). พฤติกรรมการแสวงหาสารนิเทศในกระบวนการค้นคว้าเพื่อการเขียนรายงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สหวิทยาลัยทักษิณ. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อารีย์ ชื่นวัฒนา. (2545). พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศ. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการ จัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ (Information Storage and Retrieval)*, หน่วยที่ 11-15. หน้า 73 -105, 108-123. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Bates, Marcia J. (1989). *The Design of Browsing and Berrypicking Techniques for the Online search interface*. Retrieved July 25, 2009, from <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html>
- \_\_\_\_\_. (2010). *Information Behavior In Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 3rd ed. New York: CRC Press, vol. 3, pp. 2381-2391. (Also Available Online at Subscribing Libraries. Retrieved March 29, 2011, from <http://gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information-behavior.html>
- Bronstein, J. (2007). *The Role of the Research Phase in Information Seeking Behaviour of Jewish Studies Scholars: A Modification of Ellis's Behavioural Characteristics*. *Information Research*. 12(3): 318. Retrieved September 5, 2009, from <http://InformationR.net/ir/12-3/paper318.html>
- Chen, Ching-Chin; & Herson, Peter. (1982). *Information Seeking : Assessing and Anticipation User Needs*. New York: Neal-Schuman.



- Choo, Chun Wei; Detlor, Brain; & Turnbull, Don. (1998). *A Behavioral Model of Information Seeking on the Web -- Preliminary Results of a Study of How Managers and IT Specialists Use the Web*. ASIS Annual Meeting Contributed Paper. Faculty of Information Studies, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada. Retrieved July 4, 2009, from <http://www.ischool.utexas.edu/~donturn/papers/asis98/asis98.html>
- Dervin, Brenda. (1993, May). *An Overview of Sense-Making Research: Concepts, Methods, And Results to Date*. Paper Presented at the Annual Meeting of the International Communication Association, Dallas, TX. Retrieved November 20, 2009, from <http://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/2281/Dervin83a.htm;jsessionid=9BB03B6DE916CE8E63724C269EC16824>
- Du Preez, Madely. (2008). *Information Needs and Information-Seeking Behaviour of Consulting Engineers: A Qualitative Investigation*. South Africa: Dissertation M.Inf. University of South Africa (South Africa). Retrieved November 20, 2009, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=1647410881&SrchMode=1&sid=1&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1259468720&clientId=73584>
- Ellis, David. (1989, September). A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design. *Journal of Documentation*. 45(3): 171-212. Retrieved September 5, 2009, from <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do;jsessionid=6067043869B4ECEDAFFD2C33EE7BF6C3?contentType=Article&contentId=1650085>
- \_\_\_\_\_. (1993, October). Modeling the Information-seeking Patterns of Academic Researchers: A Grounded Theory Approach. *Library Quarterly*. 63(4): 469-486.
- \_\_\_\_\_. (1997). *Information Seeking Behavior*. In *International Encyclopedia of Information and library science*. London: Routledge.
- Ellis, David.; Cox, D.; & Hall, K. (1993, December). A Comparison of the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences. *Journal of Documentation*. 49(4): 356-369. Retrieved September 5, 2009, from <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/eb026919>

- Ellis, David; & Haugan, Merete. (1997, September). Modeling the Information Seeking Patterns of Engineers and Research Scientists in an Industrial Environment. *Journal of Documentation*. 53(4): 384 - 403. Retrieved July 4, 2009, from <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&hdAction=Inkpdf&contentId=864058>
- Fortin, Maurice G. (2000). *Faculty use of the World Wide Web: Modeling Information-Seeking Behavior in a Digital Environment. Dissertation, Ph.D.* (Higher Education) *University of North Texas, United States -- Texas*. Retrieved October 5, 2009, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=725887321&SrchMode=2&sid=2&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1262082113&clientId=73584>
- Junni, Paulina. (2007, January). Students Seeking Information for their Masters' theses: The effect of the Internet. *Information Research*. 12(2): 305. Retrieved July 4, 2009. <http://InformationR.net/ir/12-2/paper305.html>
- Kakai, Miriam; Ikoja-Odongo, R.; & Kigongo-Bukenya, I.M.N. (2004). A Study of The Information Seeking Behavior of Undergraduate Students of Makerere University, Uganda. *World Libraries*. 14(1). Retrieved November 20, 2009 [http://www.worlib.org/vol14no1/kakai\\_v14n1.shtml](http://www.worlib.org/vol14no1/kakai_v14n1.shtml)
- Kalbach, James. (2000, December). Designing for Information Foragers: A Behavioral Model for Information Seeking on the World Wide Web. *Internetworking*. 3( 3). Retrieved July 4, 2009, from [http://www.internettg.org/dec00/article\\_information\\_foragers.html](http://www.internettg.org/dec00/article_information_foragers.html)
- Kuhlthau, Carol Collier. (2009). *The Information Seeking Process (ISP): A Search for Meaning Rather than Answers*. Retrieved July 5, 2009, from [http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information\\_search\\_process.htm](http://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/information_search_process.htm)
- Makri, Stephann; Blandford, Ann; & Cox, Anna L. (2008, March). Investigating the Information-Seeking Behavior of Academic Lawyers: From Ellis's Model to Design. *Information Processing & Management*. 44(2): 613-634. Retrieved October 5, 2009, from [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VC8-4P18BH0-1&\\_user=7076842&\\_coverDate=03%2F31%2F2008&\\_alid=1148988016&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5948&\\_sort=r&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=339&\\_acct=C000071038&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=7076842&md5=8edbf853cc22e2b8f06f7e15ceb80392](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VC8-4P18BH0-1&_user=7076842&_coverDate=03%2F31%2F2008&_alid=1148988016&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5948&_sort=r&_docanchor=&view=c&_ct=339&_acct=C000071038&_version=1&_urlVersion=0&_userid=7076842&md5=8edbf853cc22e2b8f06f7e15ceb80392)

- Meho, Lokman Lbrahim. (2001). *The Information-Seeking Behavior of Social Science Faculty Studying Stateless Nations*. Dissertation, Ph.D. (Information and Library Science). The University of North Carolina at Chapel Hill, United States – North Carolina. Retrieved November 20, 2009, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=2&did=726078581&SrchMode=2&sid=1&Fmt=2&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1261474766&clientId=73584>
- \_\_\_\_\_. (1999, June). Models in Information Behaviour Research. *Journal of Documentation*. 55(3): 249-270. Retrieved June 20, 2009, from <http://informationr.net/tdw/publ/papers/1999JDoc.html>
- \_\_\_\_\_. (2000). Human Information Behaviour. *Information Science*. 3(2): 49-55. Retrieved June 20, 2009, from <http://informationr.net/tdw/publ/papers/2000HIB.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2009). *Information Seeking Behaviour*. In *Chapter 2 Information Seeking Behaviour*. Retrieved July 5, 2009, from <http://informationr.net/tdw/publ/infbehav/chap2.html>
- Wilson, T.D.; & Walsh, C. (1996). Intervening Variables in Information Seeking Behaviours. In *Information Behaviour: An Interdisciplinary Perspective* Retrieved June 5, 2009, from <http://informationr.net/tdw/publ/infbehav/chap4.html>





ภาคผนวก ก  
แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

## แบบบันทึกข้อมูลบุคคล

### 1. ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ.....

เกรดเฉลี่ยสะสม.....

ความถี่ในการเข้าใช้ห้องสมุด.....

1.2 ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ.....

เกรดเฉลี่ยสะสม.....

ความถี่ในการเข้าใช้ห้องสมุด.....

1.3 ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ.....

เกรดเฉลี่ยสะสม.....

ความถี่ในการเข้าใช้ห้องสมุด.....

### 2. สถานที่ที่นัดหมายสัมภาษณ์ .....

ครั้งที่ 1 .....วันที่.....

ครั้งที่ 2 .....วันที่.....

ครั้งที่ 3 .....วันที่.....

### 3. หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก .....

### 4. ที่อยู่อีเมล.....

### 5. หัวข้อเค้าโครงโครงการที่นักศึกษาได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

.....



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุกานดา เจริญวันชัยกุล
วันเดือนปีเกิด	27 กรกฎาคม พ.ศ. 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	12 ซ.จันทร์ 18/1 ถนนจันทร์ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม
พ.ศ. 2538	ศศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 จาก สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2554	ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

