

เอกสารผลงานที่เสนอประเมิน
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ 8 ว

เรื่องที่ 1

การศึกษาและประเมินผลบริการค้นเรื่องของสำนักหอสมุดและ
ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดย

นางสันทนา อมรไชย
นักวิทยาศาสตร์ 7 ว

ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารผลงานที่เสนอประเมิน
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ 8 ว

เรื่องที่ 1

การศึกษาและประเมินผลบริการค้นเรื่องของสำนักหอสมุดและ
ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดย

เลขหมู่	กส ศท
	คส 1
เลขทะเบียน	13884
วันที่	๒๕/๑๒/๕๙

นางสันทนา อมรไชย
นักวิทยาศาสตร์ 7 ว

ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กรมวิทยาศาสตร์บริการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทคัดย่อ

การประเมินผลบริการค้ำเรื่องของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้ตัวแปรเป็นความถี่ และความต่อเนื่องของการใช้บริการ และค่าเฉลี่ยจำนวนการให้บริการ พบว่าหัวเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปในช่วงปี 2540-2545 มีเพียงร้อยละ 2 และมีการค้ำต่อเนื่อง 2 ปีขึ้นไปเพียงร้อยละ 1 จากจำนวนหัวเรื่องทั้งหมด 4210 เรื่อง กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำมากที่สุดอยู่ในสาขา Chemistry , Food , Material , Environment Pollution หัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำสูงสุด 9 ลำดับแรก และจะใช้เป็นกลุ่มหัวเรื่องในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ Chemicals, Drinking Water, Activated Carbon, Detergent , Wastewater Treatment , Fruit Juice Food Additives , Adhesives และ Frozen Food

ผลการศึกษาและการประเมินครั้งนี้ทำให้สรุปถึงพฤติกรรมในการขอรับบริการค้ำเรื่องของผู้ใช้บริการค้ำเรื่อง ความต้องการใช้บริการค้ำเรื่องและ ขอบข่ายหลักของความต้อการค้ำเรื่อง ในช่วงปี 2540-2545 ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการจัดหาและจัดเตรียมเอกสารที่มีข้อมูลพร้อมใช้ และจัดทำฐานข้อมูลบริการช่วยค้ำเรื่องบนเว็บไซต์ต่อไป

คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษาและประเมินผลบริการค้ำเรื่องของสำนักหอสมุด ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารสรุปผลบริการค้ำเรื่องประจำปี 2540-2545 และบันทึกผลบริการค้ำเรื่องตามแบบ F-IG-050 รูปแบบการนำเสนอจะแสดงในลักษณะเป็นผังกระบวนการ รูปตารางแสดงผล และสรุปผลบริการค้ำเรื่องแยกตามตามหัวเรื่อง ผลการประเมินที่ได้จะนำไปใช้ในการกำหนดขอบข่ายความต้องการค้ำเรื่อง และใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลบริการช่วยค้ำเรื่องบนเว็บไซต์ ต่อไป

ผู้จัดทำหวังว่าผลการประเมินครั้งนี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนางานบริการสารสนเทศเชิงรุกของ ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

สินทนา อมรไชย

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ข
คำนำ	ค
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบข่ายของการศึกษา	2
1.4 ระยะเวลาการดำเนินการ	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	4
บทที่ 2 บริการค้ำเรื่อง	4
2.1 ความหมายและขอบเขตการบริการค้ำเรื่อง	5
2.2 การบันทึกบริการค้ำเรื่อง	5
2.3 เกณฑ์การให้หัวเรื่องและเกณฑ์การให้รหัสสาขาวิชา	6
2.4 ฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่อง	6
2.5 เอกสารสรุปผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี	6
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	7
3.1 ผังกระบวนการศึกษา	8
3.2 ขั้นตอนการศึกษา	10
บทที่ 4 ผลการศึกษาและประเมินผล	12
4.1 ตอนที่ 1 ประเมินผลบริการค้ำเรื่องจากเอกสารสรุปผลบริการค้ำเรื่อง ปี 2540-2545	12
4.2 ตอนที่ 2 การรวบรวมบันทึกผลบริการค้ำเรื่องตามแบบ F-IG-050	51
4.3 ตอนที่ 3 สรุปข้อมูลที่ได้จากการประเมินบริการค้ำเรื่อง	62
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	73

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	
ก วิธีการปฏิบัติงานเรื่องการจัดทำเอกสารสรุปผลการดำเนินงานประจำปี(W-IG-006)	79
ข เอกสารสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2545	94
ค ตัวอย่าง การแสดงผลการดำเนินงานข้อมูลจากฐานข้อมูลบริการช่วยคืนเรื่องบนเว็บไซต์	103

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 สถิติบริการคืนเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	15
2 การจัดลำดับเรื่องที่ต้องการคืนแยกตามจำนวนปีต่อเนื่องของการใช้บริการ	16
3 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Chemicals"	28
4 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Drinking Water"	29
5 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Activated Carbon"	31
6 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Detergent"	32
7 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Wastewater Treatment"	34
8 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Fruit Juice"	36
9 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Food Additive"	38
10 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Adhesives"	39
11 ขอบข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Frozen Food"	40
12 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Chemicals"	41
13 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Drinking Water "	42
14 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Activated Carbon "	43
15 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Detergent "	44
16 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Wastewater Treatment"	45
17 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Fruit Juice "	46
18 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง " Food Additives "	47
19 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Adhesives"	48
20 ความสัมพันธ์ขอบข่ายหลักความต้องการคืนเรื่องและความถี่ของการใช้บริการ ภายใต้หัวข้อเรื่อง "Frozen Food "	49

ตารางที่	หน้า
22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาที่มีผู้มาใช้บริการคั้นเรื่องมากที่สุด 5 อันดับแรกกับหัวเรื่องในกลุ่มที่ 1-5	50
23 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Drinking Water "	52
24 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Activated Carbon"	51
25 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Detergent"	53
26 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Wastewater Treatment"	54-
27 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง " Fruit Juice"	58
28 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Food Additive"	57
29 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Adhesives"	60
30 ข้อมูลจากบันทึกการคั้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Frozen Food"	61

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า (reference and information service) เป็นบริการหลักของห้องสมุดที่จัดขึ้นเพื่อช่วยผู้ใช้บริการ ในการค้นหาข้อมูลให้ได้ข้อมูลตามที่ร้องขอ คำถามที่ได้รับมีลักษณะตั้งแต่เป็นคำถามง่ายที่คำตอบเป็นข้อเท็จจริงที่มีขั้นตอนการค้นไม่ยุ่งยาก จนกระทั่งเป็นคำถามที่ซับซ้อนที่ต้องให้คำปรึกษา การให้บริการลักษณะนี้จำเป็นต้องมีการสัมภาษณ์ (reference review) ที่นอกจากจะทำให้ผู้ใช้บริการเข้าใจถึงประเด็นสำคัญของความต้องการข้อมูลแล้วยังช่วยให้รู้จักผู้ใช้บริการมากขึ้น เกี่ยวกับพื้นฐานความรู้และจุดประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ที่จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูล และการกำหนดแนวทางการค้นเรื่องให้ได้ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นบริการที่ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการมีส่วนร่วมกันในการค้นหาข้อมูล (reactive) จึงทำให้บริการนี้เป็นที่สนใจของกลุ่มผู้ใช้บริการ ที่ต้องการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและใช้ความรู้เป็นฐานในการแข่งขันและพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดบริการค้นเรื่องเป็นบริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้าที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกผู้ใช้บริการค้นเรื่องในการค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างกว้างขวางและถูกวิธีได้ข้อมูลตามต้องการและนำไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า การให้บริการมีความหลากหลายและแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับคำถาม วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน และพื้นฐานความรู้ของผู้ใช้บริการ มีการจัดเก็บสถิติการให้บริการและบันทึกผลการให้บริการสำหรับบริการค้นเรื่องที่มีขั้นตอนยุ่งยาก มีบันทึกผลบริการค้นเรื่องปีละ มากกว่า 500 เรื่อง ปัจจุบัน มียอดสะสม มากกว่า 5000 เรื่อง บันทึกข้อมูลดังกล่าวจะจัดเก็บในแบบบันทึกและจัดทำเป็นฐานข้อมูลบริการค้นเรื่องกลางในระบบ LAN เริ่มใช้ตั้งแต่ปี 2543 โดยใช้โปรแกรม CDS ISIS ปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นโปรแกรม Microsoft Access ที่เน้นงานด้านการจัดเก็บสถิติข้อมูล และการจัดทำเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี ไม่สามารถค้นคืนข้อมูลในการช่วยบริการค้นเรื่องในระบบออนไลน์ได้ ทำให้ต้องใช้เวลาบันทึกบริการผลบริการค้นเรื่องที่จัดไว้ส่วนกลางซึ่งไม่สะดวกในการใช้ เนื่องจากจุดให้บริการจะแยกตามชั้นเก็บเอกสารซึ่งอยู่คนละชั้น ทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่ ประกอบกับข้อมูลที่จัดเก็บไว้เป็นบันทึกการค้นที่ยังเป็นข้อมูลดิบที่ไม่ได้สรุป และประมวลผล ข้อมูลจำนวนมากที่เป็นเรื่องซ้ำและเป็นข้อมูลเดิมที่ไม่ทันสมัย จึงไม่เป็นที่นิยมใช้และไม่เห็นคุณค่า บันทึกผลบริการค้นเรื่องที่จัดเก็บไว้ การศึกษาและประเมินผลบริการค้นเรื่องครั้งนี้ จะช่วยทำให้มีการนำข้อมูลที่บันทึกและจัดเก็บจากการให้บริการค้นเรื่อง ทั้งที่เป็นเทคนิคการค้นเอกสารและข้อมูลความรู้ที่ค้น ได้มาศึกษา

วิเคราะห์และประมวลผล เพื่อพัฒนาการจัดบริการค้ำเรื่องรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมทันต่อเทคโนโลยีและ
 ทดคิดกรรมการ ใช้บริการค้ำเรื่องของกลุ่มเป้าหมายต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและประเมินผลบริการค้ำเรื่อง โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารสรุปผล
 บริการ ค้ำเรื่อง ประจำปีและบันทึกผลบริการค้ำเรื่อง
- 1.2.2 สรุปแนวทางการพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลช่วยค้ำเรื่องของสำนักหอสมุดและ
 ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.2.3 เพื่อจัดเตรียมข้อมูลผลการค้ำเรื่องสำหรับจัดทำฐานข้อมูลช่วยค้ำเรื่อง
- 1.2.4 เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งข้อมูลช่วยค้ำเรื่องผ่านทางเว็บไซต์ที่ผู้ใช้บริการ
 สามารถเข้าค้ำเรื่อง ส่งคำถามและ รับคำถามผ่านทางเว็บไซต์

1.3 ขอบข่ายของการศึกษา

- 1.3.1 ประเมินผลบริการค้ำเรื่อง โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารสรุปผลบริการค้ำเรื่อง
 ประจำปี 2540-2545
- 1.3.2 ประเมินผลบริการค้ำเรื่อง โดยใช้ข้อมูลบันทึกผลบริการค้ำเรื่อง
- 1.3.3 ประมวลข้อมูลบริการค้ำเรื่องเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลช่วยบริการ
 ค้ำเรื่องบนเว็บไซต์

1.4 ระยะเวลาการดำเนินงาน

การศึกษานี้ใช้เวลาในการศึกษาและประเมินผลเป็นเวลา 5 เดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546-
 กุมภาพันธ์ 2547

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ				
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	→				
2. กำหนดเรื่องที่จะศึกษาและประเมินผลงาน	→				
3. สร้างกรอบและแนวทางการศึกษา	→				
4. ดำเนินการศึกษา		→	→	→	
5. สรุปผลการศึกษา					→

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.5.1 ได้แหล่งข้อมูลช่วยค้นเรื่องของสำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบนเว็บไซต์
- 1.5.2 ได้คลังข้อมูลสำหรับทีมผู้ให้บริการในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การค้นเรื่อง
- 1.5.3 ได้แหล่งข้อมูลในการติดตามความเคลื่อนไหวของความต้องการใช้ข้อมูลด้าน ว&ท
- 1.5.4 ได้ข้อมูลในการกำหนดขอบข่ายการประมวลสารสนเทศเฉพาะเรื่องและจัดเตรียม เอกสาร ครบความความต้องการของผู้ใช้บริการกลุ่มเป้าหมาย

บทที่ 2

บริการค้นเรื่อง

2.1 ความหมายและขอบเขตการบริการค้นเรื่อง

บริการค้นเรื่องเป็นบริการที่สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดขึ้นเพื่อช่วยผู้ใช้บริการในการค้นข้อมูลตามคำร้องขอให้ได้ข้อมูลตามต้องการ โดยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้วิเคราะห์คำถามและความต้องการในการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการค้นจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ ที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลตามต้องการ ซึ่งขั้นตอนในการค้นเรื่องแต่ละเรื่องจะแตกต่างกัน ขึ้นกับประสบการณ์ของผู้ให้บริการด้านการใช้สารสนเทศ ความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารทันสมัย ดังนั้นเทคนิคการค้นข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะ จึงเป็นข้อมูลสำคัญที่ควรบันทึกและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การค้นเรื่องครั้งต่อไปทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ

2.1.1 บริการค้นเรื่องแบ่งตามช่องทางการติดต่อขอใช้บริการ ได้เป็น 5 แบบ ดังนี้

- 1) บริการค้นเรื่องติดต่อด้วยตนเอง
- 2) บริการค้นเรื่องทางโทรศัพท์
- 3) บริการค้นเรื่องทางโทรสาร
- 4) บริการค้นเรื่องทางอีเมลล์
- 5) บริการค้นเรื่องทางจดหมาย

การจัดบริการค้นเรื่องจะกระจายไปทุกชั้นบริการ โดยมีนักวิทยาศาสตร์หรือบรรณารักษ์ประจำ ที่ เคา์นเตอร์บริการประจำชั้น เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยค้นเรื่อง รวมทั้งการประสานการช่วยค้นเรื่องภายในห้องสมุด แก่ผู้ที่มาติดต่อขอรับบริการ หลักเกณฑ์การบริการค้นเรื่องกำหนดไว้ ในขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องบริการค้นเรื่อง (P-IG-016) ในการศึกษาครั้งนี้จะครอบคลุมเฉพาะบริการค้นเรื่องติดต่อด้วยตนเองที่มีการบันทึกการค้นเรื่องตามแบบขอรับบริการค้นเรื่อง F-IG-050 เท่านั้น

2.1.2 บริการค้นเรื่องติดต่อด้วยตนเอง แบ่งตามการให้บริการได้ 2 แบบ คือ

2.1.2.1 บริการค้นเรื่องที่มีขั้นตอนการค้นไม่ยุ่งยาก เช่น การค้นเรื่องจากหนังสืออ้างอิงประเภท Quick Reference ที่มีระบบจัดเรียงข้อมูลที่ง่ายต่อการค้น เช่น Dictionary, Encyclopedia, Handbook, Table, Formulary, Pharmacopocia เป็นต้น การขอรับบริการลักษณะนี้ ผู้ใช้บริการไม่ต้องกรอก แบบขอรับบริการค้นเรื่อง F-IG-050 การให้บริการจะบันทึกผลในแบบลงสถิติบริการค้นเรื่อง J-IG-064 ที่มีรายละเอียดของข้อมูลสำหรับใช้ในการประเมินความต้องการสารสนเทศสาขาต่างๆ ข้อมูลการค้นเหล่านี้จะไม่จัดเก็บในฐานข้อมูล

บริการค้นเรื่อง แต่จะนำ ข้อมูล ไปใช้ในการประเมินทิศทางความต้องการของผู้รับบริการ ในระบบบริหารงาน
คุณภาพ

2.1.2.2 บริการค้นเรื่องที่มีขั้นตอนยุ่งยาก เป็นบริการค้นเรื่องที่พัฒนาขึ้นสำหรับคำถาม ที่มีลักษณะ
เฉพาะที่มีขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูล ยุ่งยาก ซับซ้อน ผู้ใช้บริการ ไม่สามารถค้น ได้ด้วยตนเองเนื่องจากขาดความรู้
และประสบการณ์ในการใช้เอกสารและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งบริการสารสนเทศ รวมทั้งความรู้พื้นฐานใน
สาขาวิชานั้นๆ การขอรับบริการลักษณะนี้ผู้ขอรับบริการ จะต้องกรอกร ายละเอียดความต้องการ ในแบบขอรับ
บริการค้นเรื่อง F-IG-050 และตอบข้อซักถามเพิ่มเติมของผู้ให้บริการ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการกำหนด
แนวทางการสืบค้น ผู้ให้บริการบันทึกผลการค้นเรื่องและสรุปผลการค้น ในแบบขอรับบริการค้นเรื่องF-IG-050
รายละเอียดกำหนดไว้ในวิธีปฏิบัติงานเรื่อง บริการค้นเรื่องจากหนังสืออ้างอิง (W-IS-001) ในภาคผนวก ก

2.2 การบันทึกบริการค้นเรื่อง

การบันทึกบริการค้นเรื่องเป็นการจัดเก็บข้อมูลในแบบบริการค้นเรื่อง(F-IG-050)ซึ่งแยกออกสองส่วน
ส่วนแรกเป็นรายละเอียดของผู้ใช้บริการ เช่น ชื่อ ที่อยู่ เรื่องที่ต้องการค้น วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้
เอกสารที่ใช้ และสรุปผลการค้นเรื่อง ส่วนที่สองสำหรับเจ้าหน้าที่ในการบันทึกการค้นมีรายละเอียดเกี่ยวกับหัว
เรื่องและคำสำคัญ ลำดับการค้นเรื่อง เอกสารที่ใช้ ข้อมูลที่ค้น ได้ ลักษณะการ ให้บริการและสรุปผลเพื่อดำเนินการ
ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลแสดงดังรูป ในภาคผนวก ข

2.3 เกณฑ์การให้หัวเรื่องและเกณฑ์การให้รหัสสาขาวิชา

เกณฑ์การให้หัวเรื่องและเกณฑ์การให้รหัสสาขาวิชาเป็นหลักเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อการค้นคืน
ข้อมูลและประมวลผลบริการค้นเรื่องด้วยคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์การให้หัวเรื่องและรหัส
สาขาวิชาของการบันทึกบริการค้นเรื่อง แต่ละเรื่อง ดังนี้

2.3.1 พิจารณาคัดเลือกหัวเรื่องจากคำสำคัญที่ปรากฏอยู่ในเรื่องที่ต้องการค้น

2.3.2 ตรวจสอบถูกต้องของหัวเรื่องในบัญชีรายชื่อหัวเรื่องที่รวบรวมจากสรุปผล บริการค้นที่
ผ่านมา

2.3.3 กำหนดคำใหม่โดยใช้หลักเกณฑ์ใน LC Subject heading หรือ S&Tthesaurus ถ้าไม่มีในบัญชี
รายชื่อหัวเรื่องที่รวบรวมจากสรุปผลบริการค้นเรื่องที่ผ่านมา ยกเว้น คำที่เป็น ชื่อเฉพาะ ชื่อสารเคมี
การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้หัวเรื่องและรหัสสาขาวิชาตามขอบข่ายที่กำหนดไว้มีรายละเอียดตามวิธี
ปฏิบัติงานเรื่อง การจัดทำเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี (W-IG-006) ดังแสดงในภาคผนวก ก

2.4 ฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่อง

ฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่องเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บบันทึกข้อมูลบริการค้ำเรื่องและค้ำคืน โดยใช้โปรแกรม Access มีรายละเอียดของ ผู้ขอรับบริการ เรื่องที่ต้องการค้ำ วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ เอกสารที่ใช้ หัวเรื่อง รหัสสาขาวิชา ซึ่งจะให้ป็นข้อมูลในการประมวลผลการบริการและจัดทำเอกสารสรุปผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี คอไปรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ใน คู่มือบันทึกข้อมูลแบบขอรับบริการค้ำเรื่อง (G-IG-003)

2.5 เอกสารสรุปผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี

เอกสารสรุปผลการบริการค้ำเรื่องประจำปีเป็นเอกสารที่รวบรวมข้อมูลบริการค้ำเรื่องประจำปี จากฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่อง และนำมานเรียบเรียงค้ำหัวเรื่องให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการค้ำ วัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ตัวอย่างในเอกสารสรุปผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี ค้ำแสดงในภาคผนวก ข

บทที่ 3

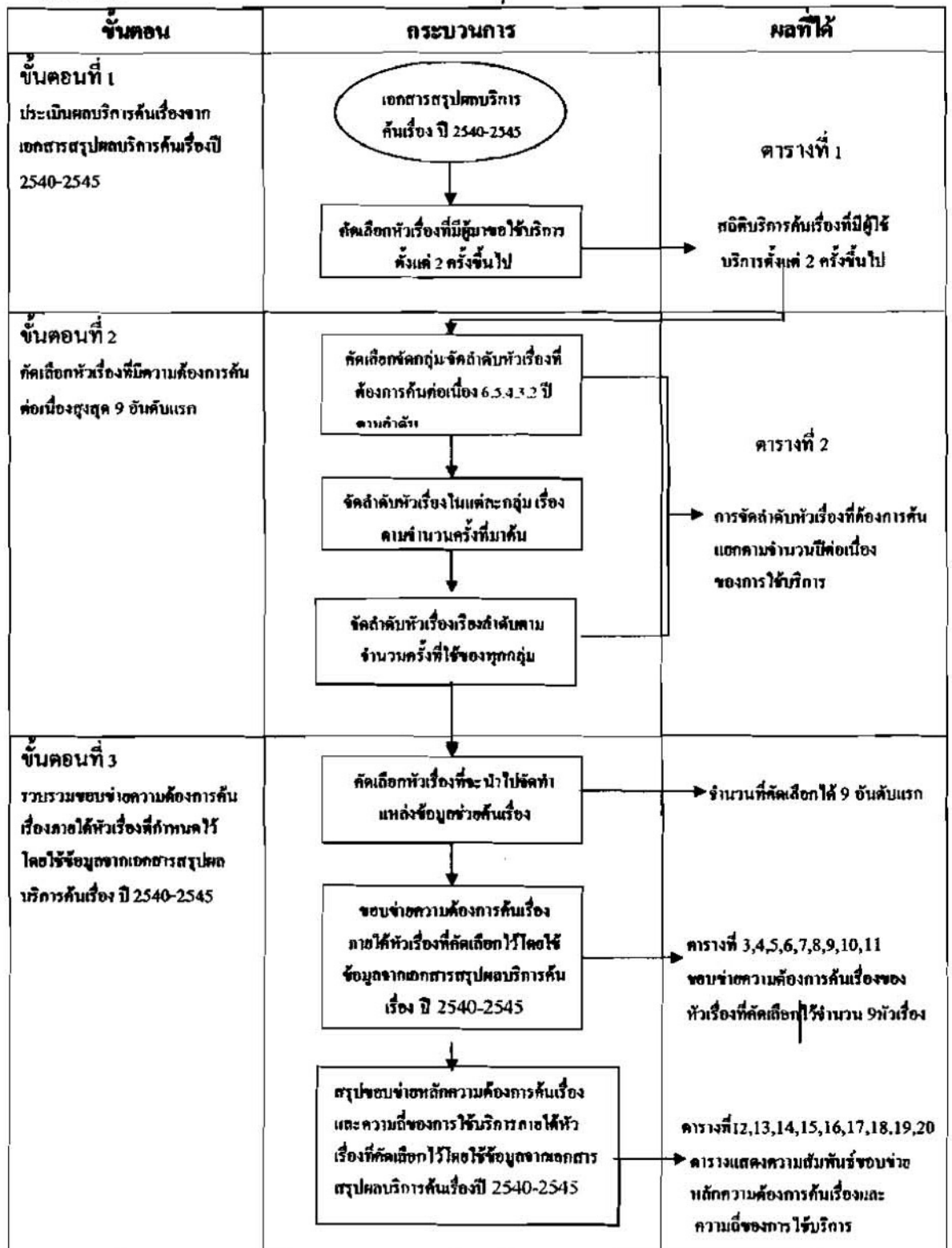
วิธีการดำเนินการศึกษา

3.1 ผังกระบวนการดำเนินการศึกษา

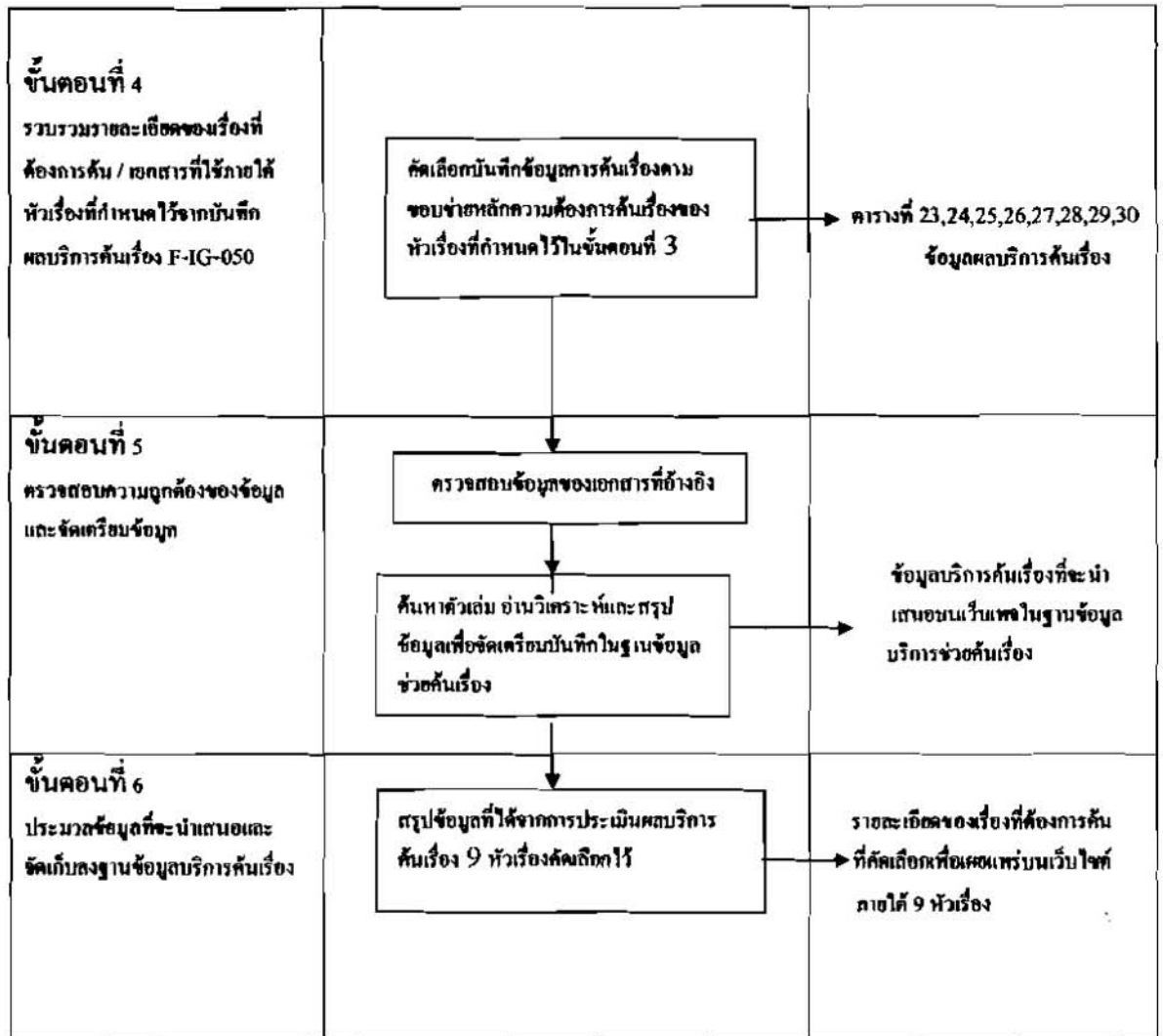
วิธีการศึกษานี้จะใช้ข้อมูลจากเอกสารสรุปผลบริการคืนเรื่อง ปี2540-2545 และบันทึกบริการคืนเรื่อง(F-IG-050) มีผังกระบวนการศึกษาที่มีขั้นตอนการศึกษาค้างๆ ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ประเมินผลบริการคืนเรื่องย้อนหลัง 6 ปี จากเอกสารสรุปผล บริการคืนเรื่องประจำปี 2540-2545
- ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกหัวเรื่องที่มีความต้องการอย่างต่อเนื่องสูงสุด 9 อันดับแรก
- ขั้นตอนที่ 3 รวบรวมขอข่ายความต้องการคืนเรื่องภายใต้หัวเรื่องที่กำหนดไว้ โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารสรุปผลบริการคืนเรื่องประจำปี 2540-2545
- ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมรายละเอียดของเรื่องที่ต้องการคืน / เอกสารที่ใช้ภายใต้หัวเรื่องที่กำหนดไว้จากบันทึกผลบริการคืนเรื่อง ตามแบบขอรับบริการคืนเรื่อง F-IG-050 ปี 2528-2546
- ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในบันทึกผลบริการคืนเรื่อง และจัดเตรียมข้อมูลที่จะจัดเก็บลงฐานข้อมูลบริการคืนเรื่อง
- ขั้นตอนที่ 6 ประมวลผลข้อมูลที่จะนำเสนอและจัดเก็บลงฐานข้อมูลบริการคืนเรื่องบนเว็บไซต์

ผังกระบวนการดำเนินการศึกษาและประเมินผลบริการคืนเรื่องและพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลช่วยคืนเรื่องผ่านเว็บไซต์



ผังกระบวนการดำเนินการศึกษาและประเมินผลบริการค้ำเรื่องและพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลช่วยค้ำเรื่องผ่านเว็บไซต์



หัวข้อ หมายถึง คำที่ได้รับการกำหนดให้เป็นกรณี
เรื่อง หมายถึง เรื่องที่ผู้ใช้บริการต้องการค้ำ

3.2 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการรวบรวมผลบริการค้ำเรื่องย้อนหลัง 6 ปี จากเอกสารสรุปผลบริการค้ำเรื่องประจำปี 2540-2545 โดยใช้ตัวแปรเป็นจำนวนความถี่ในการใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป เพื่อนำมาใช้ในการ และนำมาจัดทำเป็นตารางแสดงผลระหว่างหัวเรื่องและจำนวนความถี่ของการใช้บริการ ในปี 2540-2545 พบว่ามีหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำ ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป จำนวน 266 หัวเรื่อง จากจำนวนทั้งหมด 4210 หัวเรื่อง ดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 1 สถิติบริการค้ำเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป (ปี2540-2545)

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการจัดกลุ่มหัวเรื่องจาก ขั้นตอนที่ 1 ตารางที่ 1 โดยคัดเลือกหัวเรื่องที่มีความต้องการใช้บริการต่อเนื่องเป็นตัวแปร แยกเป็น 5 กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการใช้บริการต่อเนื่อง 6 ปี 5 ปี 4 ปี 3 ปี และ 2 ปี ตามลำดับ ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 2 การจัดลำดับเรียงที่ความต้องการค้ำแยกตามจำนวนปีต่อเนื่องของการใช้บริการ

- กลุ่มที่ 1: กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำต่อเนื่อง 6 ปี จำนวน 4 หัวเรื่อง 110 ครั้ง
- กลุ่มที่ 2: กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำต่อเนื่อง 5 ปี จำนวน 5 หัวเรื่อง 94 ครั้ง
- กลุ่มที่ 3: กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำต่อเนื่อง 4 ปี จำนวน 8 หัวเรื่อง 111 ครั้ง
- กลุ่มที่ 4: กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำต่อเนื่อง 3 ปี จำนวน 15 หัวเรื่อง 107 ครั้ง
- กลุ่มที่ 5: กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้ำต่อเนื่อง 2 ปี จำนวน 17 หัวเรื่อง 84 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการคัดเลือกหัวเรื่องที่ได้จาก ขั้นตอนที่ 2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลช่วยค้ำเรื่องโดยคัดเลือกจากกลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการใช้บริการต่อเนื่องสูงสุด 2 กลุ่มแรกคือ กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ได้หัวเรื่องทั้งหมด 9 หัวเรื่อง คือ

กลุ่มที่ 1 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการใช้บริการต่อเนื่อง 6 ปี จำนวน 4 เรื่อง

Chemicals (38)

Drinking water (32)

Activated Carbon (22)

Detergent (18)

กลุ่มที่ 2 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการใช้บริการต่อเนื่อง 5 ปี จำนวน 5 เรื่อง

- Wastewater (27)
- Fruit Juice (25)
- Food Additives (19)
- Adhesives (12)
- Frozen Food (11)

นำหัวเรื่องที่คัดเลือกกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จำนวน 9 เรื่อง ไปหาขอข่ายความต้องการค้นเรื่องจากเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี 2540-2545 และสรุปเป็นขอข่ายความต้องการค้นเรื่องหลัก ของแต่ละหัวเรื่อง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3,5,7,9,11,13,15,17,19 จากขอข่ายหลัก ความต้องการค้นเรื่องของหัวเรื่องที่คัดเลือกไว้ นำไปหาความถี่ของการใช้บริการ จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างขอข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง และความถี่ของการใช้บริการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4,6,8,10,12,14,16,18,20

ขั้นตอนที่ 4 จากหัวเรื่องที่คัดเลือกไว้จำนวน 9 เรื่อง นำไปหารายละเอียดของเอกสารที่ค้นได้ จากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050 ที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดตั้งแต่ปี 2528-2546 คัดแยกบันทึกการค้นเรื่องที่ซ้ำออก

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลของเอกสารที่อ้างถึง ค้นหาตัวเลข หาเอกสารฉบับเต็มกรณีที่มีการระบุหน้าของเอกสารที่ใช้ อ่านวิเคราะห์ และ จัดเตรียมเป็นข้อมูลที่จับบันทึกลงในฐานข้อมูลช่วยค้นเรื่อง บนเว็บไซต์ ดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 23-30

ขั้นตอนที่ 6 ประมวลผล สรุปข้อมูลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ในการจัดเตรียม เอกสารเพื่อ บริการ และ กำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่จะจัดเก็บลงในฐานข้อมูลบริการค้นเรื่องบนเว็บเพจและ จัดทำเพิ่มข้อมูลพร้อมใช้เพื่อบริการต่อไป

บทที่ 4

ผลการศึกษา และประเมินผล

การศึกษาและประเมินผลบริการครั้งนี้ แบ่งการนำเสนอผลการประเมินเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นผลการประเมินผลบริการคันเรือจากเอกสารสรุปผลบริการคันเรือประจำปี 2540-2545 ตอนที่ 2 เป็นการรวบรวมบันทึกผลบริการคันเรือจากแบบ 1-IG-050 และ ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลที่ได้จากการประเมินบริการคันเรือขึ้นต้น

4.1 ตอนที่ 1 ผลการประเมินผลบริการคันเรือจากเอกสารสรุปบริการคันเรือปี 2542-2545

จากตารางที่ 1 เป็นการคัดเลือกหัวเรื่องบริการคันเรือ จากเอกสารสรุปบริการคันเรือปี 2542-2545 ที่มีจำนวนการใช้บริการมากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป และแสดงถึงจำนวนครั้งของการใช้บริการแยกตามหัวเรื่อง ทั้งหมด 266 หัวเรื่อง ในช่วงปี 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545 พบว่าแต่ละหัวเรื่องจะมีความต่อเนื่องของการใช้บริการแตกต่างกัน เมื่อนำมาจัดกลุ่มหัวเรื่องแยกตามความต้องการคันต่อเนื่อง ของการใช้บริการ 6 ปี 5 ปี 4 ปี 3 ปี และ 2 ปี จะจัดได้เป็น 5 กลุ่ม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 การจัดลำดับเรื่องที่ต้องการคัดแยกตามจำนวนปีต่อเนื่องของการใช้บริการ ปี 2540-2545 มีรายละเอียดแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคันต่อเนื่อง 6 ปี มีจำนวน 4 หัวเรื่อง
จำนวนครั้งที่คัน 110 ครั้ง และ ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่คัน 27 ครั้ง / หัวเรื่อง
- กลุ่มที่ 2 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคันต่อเนื่อง 5 ปี มีจำนวน 5 หัวเรื่อง
จำนวนครั้งที่คัน 98 ครั้ง และค่าเฉลี่ย จำนวนครั้งที่คัน 19 ครั้ง / หัวเรื่อง
- กลุ่มที่ 3 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคันต่อเนื่อง 4 ปี มีจำนวน 8 หัวเรื่อง
จำนวนครั้งที่คัน 111 ครั้ง และค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่คัน 13 ครั้ง / หัวเรื่อง
- กลุ่มที่ 4 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคันต่อเนื่อง 3 ปี มีจำนวน 15 หัวเรื่อง
จำนวนครั้งที่คัน 115 ครั้ง และค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่คัน 7 ครั้ง / หัวเรื่อง
- กลุ่มที่ 5 : กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคันต่อเนื่อง 2 ปี มีจำนวน 19 หัวเรื่อง
จำนวนครั้งที่คัน 93 ครั้ง และค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่คัน 6 ครั้ง / หัวเรื่อง

เมื่อเปรียบเทียบสถิติจำนวนครั้งที่ผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องที่เก็บค่าหัวเรื่องช่วงปี 2540-

2545 พบว่า

- ปี 2540 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 272 ครั้ง
- ปี 2541 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 219 ครั้ง
- ปี 2542 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 149 ครั้ง
- ปี 2543 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 116 ครั้ง
- ปี 2544 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 107 ครั้ง
- ปี 2545 มีจำนวนผู้มาใช้บริการยื่นเรื่องทั้งหมด 102 ครั้ง

จากผลการเปรียบเทียบพบว่าจำนวนผู้มาใช้บริการลดลงตั้งแต่ปี 2542 และลดมากที่สุดในปี 2545 เนื่องจากในปี 2542 มีการปรับปรุง วิธีการให้บริการเพื่อลดขั้นตอนการขอรับบริการยื่นเรื่องที่ไม่ยุ่งยาก โดยจัดขั้นตอนการกรอกแบบขอรับบริการยื่นเรื่อง F-IG-050 และจัดทำแบบลงสถิติบริการยื่นเรื่องที่มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก F-IG -064 ให้ผู้ให้บริการเป็นผู้กรอกข้อมูลการยื่นเรื่องแทนการให้ผู้ใช้บริการกรอกในแบบ F-IG-050 จึงทำให้ข้อมูลบริการยื่นเรื่องในเอกสารสรุปผลบริการยื่นเรื่อง ประจำปี 2540-2545 บางส่วนหายไป เช่น บริการยื่นเรื่องจากเอกสารอ้างอิงกลุ่มสั้นเร็ว (quick reference) เอกสารมาตรฐาน เอกสารภาษาไทย เอกสารทางการค้า เอกสารภาษาไทย เป็นต้น ดังนั้นกลุ่มหัวเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการที่มีการยื่นต่อเนื่อง ติดต่อกัน 6 ปี น่าจะเป็นตัวแทนของกลุ่มหัวเรื่องที่ใช้บริการต้องการยื่นมากที่สุด ในช่วง 6 ปีที่ผ่านมา รองลงมาเป็นกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ตามลำดับ ซึ่งแยกเป็นหัวเรื่องในแต่ละกลุ่ม ได้ดังนี้

การจัดลำดับกลุ่มหัวเรื่องและกำหนดหัวเรื่องที่จะใช้ในการศึกษา ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : Chemicals, Drinking Water, Activated Carbon, Detergent

กลุ่มที่ 2 : Wastewater, Fruit Juice, Food Additives, Adhesives , Frozen Food

กลุ่มที่ 3 : Solid alcohol , Cleaning Agent , Air Pollution Control , Soap ,

Wastewater Treatment , Shampoo , Good Manufacture Practice

เนื่องจากกลุ่ม 1, 2, 3 ที่ได้รับการประเมินเป็นตัวแทนของกลุ่มหัวเรื่องที่ใช้บริการต้องการยื่นมากที่สุด 3 ลำดับแรก นั้น หัวเรื่องภายในกลุ่มยังกระจายอยู่ในสาขาต่างๆ การนำหัวเรื่องกลุ่ม 1, 2, 3 ไปจัดกลุ่มแยกตามสาขาที่ได้รับการประเมินจากเอกสารสรุปผลบริการยื่นเรื่องประจำปี 2540-2545 ว่ามีผู้มาใช้บริการมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ Chemistry , Food , Material , Environmental Pollution จะทำให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างหัวเรื่องที่เป็นความต้องการยื่นเรื่อง และสาขาวิชาที่มีผู้มาใช้มากที่สุด 4 อันดับแรก ดังแสดงในตารางที่ 22

สาขา Chemistry : Chemicals , Detergent ,Cleaning Agent , Soap , Shampoo

สาขา Food : Drinking Water ,Fruit Juice ,Food Additive ,Frozen Food ,

สาขา Material : Activated Carbon , Adhesives , Solid Alcohol

สาขา Environmental Pollution : Wastewater ,Air pollution Control , Air Pollution,

Wastewater Treatment

ในการคัดเลือกเพื่อจัดลำดับหัวข้อเรื่องและจัดระดับกลุ่มหัวข้อเรื่องที่จะนำไปใช้ในการประมวลผล และจัดทำฐานข้อมูล บริการค้นเรื่องบนเว็บไซต์ จะใช้ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ค้นของแต่ละกลุ่มหัวข้อเรื่องในการจัดระดับ แบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นกลุ่มหัวข้อเรื่อง ที่อยู่ใน 4 สาขาวิชา และมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ค้น มากกว่า 13 ครั้ง ได้แก่ กลุ่ม 1, 2 มีจำนวน 9 หัวข้อเรื่อง : Chemicals , Detergent, Drinking Water ,Wastewater ,Fruit Juice ,Food Additive ,Frozen Food Activated Carbon , Adhesives, Wastewater Treatment และเป็นหัวข้อเรื่องที่จะใช้ในการประมวลผล และจัดทำฐานข้อมูล บริการค้นเรื่องบนเว็บไซต์เป็นลำดับแรก wastewater รวมอยู่กับ wastewater treatment

ระดับที่ 2: เป็นกลุ่มหัวข้อเรื่อง ที่อยู่ใน 4 สาขาวิชา และมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ค้น ไม่เกิน 13 ครั้ง ได้แก่เป็นกลุ่ม 3 มีจำนวน ได้แก่ Cleaning Agent , Soap , Shampoo , Solid Alcohol , Air Pollution Control , Air Pollution และเป็นหัวข้อเรื่องที่จะใช้ในการประมวลผล และจัดทำฐานข้อมูล บริการค้นเรื่องบนเว็บไซต์เป็นลำดับที่สอง

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้หัวข้อเรื่องในระดับ ที่ 1 โดยนำหัวข้อเรื่องทั้งหมด ไปหารายละเอียดความต้องการค้นเรื่องจากสรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี 2540-2545 โดยการแยกข้อมูลเป็นแต่ละปี ช่วงปี 2540-2545 ดังตารางที่ 3,4,5,6,7,8,9,10,11 เมื่อวิเคราะห์ผลความต้องการค้นเรื่องของแต่ละหัวข้อเรื่องจากการจำแนกข้อมูลความตารางที่ 3,4,5,6,7,8,9,10,11 ทำให้สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องของแต่ละหัวข้อเรื่องได้ และเมื่อนำสรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องของแต่ละหัวข้อที่ได้ ไปทำตารางแจกแจงความถี่ในการใช้บริการ ปี 2540-2545 ทำให้สรุปขอบข่ายหลักของความต้องการค้นเรื่องที่มีความถี่สูงสุด และประเภทของเอกสารที่ต้องใช้สำหรับความต้องการค้น ในแต่ละหัวข้อเรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 12 ,13 ,14 , 15 ,16 , 17 , 18 , 19 , 20

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
1.	Acetone	2						2
2.	Acid rain	3						3
3.	Activated carbon	5	4	7	2	2	2	22
4.	Adhesive	3	2	3		2	2	12
5.	Air Pollution	6	2	2	3			13
6.	Air Pollution Control	6	3	4			2	15
7.	Aluminum	2						2
8.	Asphalt	2						2
9.	Acrylic Acid		3					3
10.	Amino Acid		2					2
11.	Analgesic Balm		2					2
12.	Antioxidants		2					2
13.	Arsenic		3					3
14.	Aotocave		2					2
15.	Automobile Types		2					2
16.	Absorbent			2				2
17.	Ammonium Compound			5				5
18.	Amoxycillin			2				2
19.	Alflatoxin				2			2
20.	Alcoholic Beverages				2			2
21.	Algae				2			2
22.	Anthocyanin				2			2
23.	Automobiles				2			2
24.	Acrylonitrile					2		2
25.	Alcohol						3	3

ตารางที่ 1 สถิติบริการกันเรื่องที่มีผู้ให้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
26.	Azadirachta Indica						2	2
27.	Bacteria	2						2
28.	Bearing	2						2
29.	Bentonite	2						2
30.	Balances		3				3	6
31.	Borax		2		2			4
32.	Benzene				2		2	4
33.	Biscuits				2			2
34.	Boiler Anticorrosive						2	2
35.	Canned Fruit	2						2
36.	Carbon Black	2						2
37.	Carbon Dioxide	2						2
38.	Carbon Disulfide	2						2
39.	Carotene	2						2
40.	Ceramics	2						2
41.	Chemicals	13	9	8	2	1	5	38
42.	Clean Room	2						2
43.	Cleaning Agents	7	2				7	16
44.	Coconut	2	3					5
45.	Corrosion	2						2
46.	Crude Oil	2						2
47.	Calcium Carbonate		4	2				6
48.	Calcium Oxide		2					2
49.	Calibration		2					2
50.	Capsaicin		2					2
51.	Chemical Directory		3					3
52.	Chromium		2					2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
53.	Cloning		2					2
54.	Containers		3					3
55.	Correcting Fluid							
56.	Canned Food			2	2			4
57.	Chlorobenzene			2				2
58.	Chocolate			2				2
59.	Cleaning Agent	7	2	5		7		21
60.	Cadmium				3	2		5
61.	Calibration				4		2	6
62.	Caprolactum				2			2
63.	Chitin and Chitosan				2			2
64.	Canned Baby Corn					2		2
65.	Carbon Paper					2		2
66.	Coconut Oil					2		2
67.	Calcium Chloride						2	2
68.	Carbon Back						2	2
69.	Carrageenan						2	2
70.	Cellulose		2					2
71.	Cosmetic						2	2
72.	Desulfurization	2						2
73.	Detergent	4	6	2	2	3	1	18
74.	Dishwashing	2		6				8
75.	Drinking water	8	8	4	4	6	2	32
76.	Diesel Fuel		2					2
77.	Directory			3	6			9
78.	Dyes			2				2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
79.	Dibasic Lead Stearate				2	2		4
80.	Dimerthiocone		2					2
81.	Distilled Water					2		2
82.	Fermentation					2		2
83.	Flunarzine Hydrochloride					2		2
84.	Food Hygiene					2		2
85.	Fresh Milk					5		5
86.	Feed					2		2
87.	Fast Food	3						3
88.	Fish Sauce	2						2
89.	Flammability	2						2
90.	Food Additives	3	4	4	3	4	5	23
91.	Food Contaminants	2		2				4
92.	Formaldehyde	3	4			2		9
93.	Frozen Food	2	1	3	3	2		11
94.	Fruit Juices	8	5	4	5	3		25
95.	Furfural	2						2
96.	Ferric Chloride		2					2
97.	Fertilizers		2					2
98.	Fiber Glass		2					2
99.	Fly Ash		2					2
100.	Formalin		2					2
101.	Formaldehyde Emission		2					2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ให้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
102.	Fusel Oil		2					2
103.	Food Hygiene			2				2
104.	Furnace			2				2
105.	Fatty Acid				2			2
106.	Frozen Shrimp		3					3
107.	Garlic	2						2
108.	Glues	2		1				3
109.	Greenhouse Effect	2						2
110.	Gold		2					2
111.	Gold Manufacturing Practice		2	1	2		2	7
112.	Gas Chromatography			2	2			4
113.	Gloves			2				2
114.	Glycerine				2			2
115.	Glacial Acetic Acid					2		2
116.	Hair Dyestuff	2						2
117.	Hazardous Chemicals	2	7				2	11
118.	Heat Exchangers	2						2
119.	Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)		4		2		2	8
120.	Hair Dryers		2					2
121.	HCFC		2					2
122.	Herbs		4					4
123.	Hydrazine		2					2
124.	Hydrometers		2					2
125.	Heavy Metal		3		2			5
126.	Honey				2			2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
127.	Hair Dyes					2		2
128.	Hydrogen Dioxide					3		3
129.	Ice Cream	2						2
130.	Insecticides	2	3					5
131.	Instant Noodle	2						2
132.	Internet	3						3
133.	Iodine	2		2				4
134.	Iron	3	2	2				7
135.	Isocyanate		2					2
136.	Isopropyl Alcohol		2					2
137.	Ironing Aids				2			2
138.	Impellers						2	2
139.	Jams	2		2				4
140.	Kraft paper						2	2
141.	Leather	2	2				2	6
142.	Lubricating Oil	2						2
143.	Lacquer		2					2
144.	Lead		2	5	2			9
145.	Limestone		2	2				4
146.	Laboratory			3				3
147.	Lead Content		2					2
148.	Lecithin					2		2
149.	Lubricants					2	2	4
150.	Lactic Acid	2						2
151.	Lactic Acid Bacteria	2						2
152.	Lauroyl Peroxide	2						2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้ำเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี2540-2545)

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
153.	Law						2	2
154.	Lime						2	2
155.	Mad Cow Disease	2						2
156.	Microwave	2						2
157.	Mineral Water	4						4
158.	Modeling Clay	2						2
159.	Mayonnac		2					2
160.	Mercury		3					3
161.	Micrometer		2					2
162.	Milk Powder		2					2
163.	Mixers		2					2
164.	Monosodium Glutamate		2					2
165.	Melamine			2				2
166.	Micrometer			3			2	5
167.	Modified Starch			3				3
168.	Measuring Tapes				2			2
169.	Meat Product				2			2
170.	Metal Cleaners							
171.	Methyl-t-Butyl ether					2		2
172.	Milk					2		2
173.	Moth Balls						2	2
174.	Nature Conversation	3						3
175.	Nitrosamine	2						2
176.	Noise Pollution	5						5
177.	Natural Rubber		3	2	2			7
178.	Noice			2				2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้ำเรื่องที่มีผู้ให้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
179.	Nickel				2			2
180.	Offset Printing		2					2
181.	Oil Spill		2					2
182.	Ozone					2		2
183.	Phosphorus Content					2		2
184.	Polyvinyl Alcohol					2		2
185.	Potassium Hydroxide						2	2
186.	Plastic Packaging				2			2
187.	Paint Testing						2	2
188.	Quality Assurance	2						2
189.	Quality Management		2					2
190.	Quaternary Ammonium Compound		2					2
191.	Refuse Disposal	2						2
192.	Rice	2			2		4	8
193.	Rice Flour	2						2
194.	Recycle		2					2
195.	Rubber		2			2		4
196.	Rubber Products		4		4			8
197.	Rust Converter		2					2
198.	Retarder Molding					2		2
199.	Science and Technology	3						3
200.	Soaps	3	4	2	3			12
201.	Soda Ash	2						2
202.	Sodium Metabisulfite	2						2
203.	Sodium Silicate	2						2

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้ำเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
204.	Sodium Sulfit	2		2				4
205.	Soil Analysis	2						2
206.	Solar Energy	3						3
207.	Solid Alcohol	10	5	4				19
208.	Solvent	3						3
209.	Soybean Oil	3						3
210.	Spray Dryer	2						2
211.	Styrene	2						2
212.	Sugar	2			3			5
213.	Sulfur Dioxide	2						2
214.	Sulfuric Acid	3	2	2				7
215.	Sunflower seed Oil		2					2
216.	Sauces		2					2
217.	Shampoos		2	3	2	3		10
218.	Silicon Carbide		2					2
219.	Silver Recovery		2		2			4
220.	Sodium Chloride		2	2				4
221.	Sodium Hydroxide		2		3			5
222.	Sodium Sulphate		2					2
223.	Solid Fuel		2					2
224.	Stainless Steel		2	2				4
225.	Stainless Steel Pipes		2					2
226.	Starch		3					3
227.	Sulfate		2				2	4
228.	Sodium Benzoate		2	2				4
229.	Stearic Acid			2				2

ตารางที่ 1 สถิติบริการด้านเรื่องที่มีผู้ให้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
230.	Steel Pipe			2				2
231.	Steel Tubes			2				2
232.	Silver					2		2
233.	Sausages					2		2
234.	Shoe Polish					2		2
235.	Starch					2		2
236.	Steel						2	2
237.	Sulfur Content						2	2
238.	Technology Transfer	2						2
239.	Textiles	2	2					4
240.	Thinner	2	3	2				7
241.	Toothpastes	2						2
242.	Turpentine	2						2
243.	Trichloroethane		2					2
244.	Toys			2				2
245.	Thermometer						2	2
246.	Thermoplastic Rubber						2	2
247.	1,1,1, Trichloroethane						2	2
248.	Vinegar	2						2
249.	Vegetable Oil	3					2	5
250.	Varnish			2				2
251.	Volumetric Laboratory					2		2
252.	Vitamin						2	2
253.	Wastewater	7	7		7	3	3	27
254.	Wastewater Treatment	4	2		4	2		12
255.	Water Analysis	2				2	2	6

ตารางที่ 1 สถิติบริการค้นเรื่องที่มีผู้ใช้บริการตั้งแต่ 2 ครั้ง (ปี 2540-2545)

ลำดับที่	หัวเรื่อง	จำนวนครั้งที่มาใช้บริการ						รวม
		2540	2541	2542	2543	2544	2545	
256.	Welding	2						2
257.	Water Pollution Control		3	2	1		2	9
258.	Water Treatment				2			2
259.	Water Quality					3		3
260.	Waxes						3	3
261.	Wine						4	4
262.	Wood						2	2
263.	Yoghurt	5	2					7
264.	Zeolites		2					2
265.	Zinc Oxide		4		2		2	8
266.	Zinc Pyrithione			2	2			4

ตารางที่ 2 การจัดลำดับเรียงที่ต้องการค้นแยกตามจำนวนปีต่อเนื่องของการให้บริการ ปี 2540-2545

ค้นเรื่องต่อเนื่อง 6 ปี			ค้นเรื่องต่อเนื่อง 5 ปี			ค้นเรื่องต่อเนื่อง 4 ปี			ค้นเรื่องต่อเนื่อง 3 ปี			ค้นเรื่องต่อเนื่อง 2 ปี		
ลำดับที่	เรื่อง	จำนวน ครั้ง	ลำดับ ที่	เรื่อง	จำนวน ครั้ง	ลำดับ ที่	เรื่อง	จำนวน ครั้ง	ลำดับ ที่	เรื่อง	จำนวน ครั้ง	ลำดับ ที่	เรื่อง	จำนวน ครั้ง
1.	Chemicals	38	5	Wastewater	27	10	Solid Alcohol	21	17	Hazardous Chemical	11	23	Rubber	4
2.	Drinking water	32	6	Fruit Juice	25	11	Cleaning Agent	21	18	Enzymes	9	24	Rubber Product	8
3.	Activated Carbon	22	7	Food Additives	19	12	Air Pollution Control	15	18	Lead rice	8	25	Calcium Carbonate	6
4.	Detergent	18	8	Adhesive	12	13	Air Pollution	13	19	HACCP	8	26	Insecticide	5
			9	Frozen Food	11	14	Soap	12	19'	Zinc Oxide	8	26'	Micrometer	5
	รวม 4 หัวเรื่อง จำนวน 110 ครั้ง			รวม 5 หัวเรื่อง จำนวน 98 ครั้ง		14'	Waste water Treatment	12	20	Natural Rubber	7	26'	Paper	5
	ลำดับที่ 27 ครั้ง		15	ลำดับที่ 19 ครั้ง		15	Shampoos	10	20'	Sulfuric acid	7	26'	Sodium Hydroxide	5
			16			16	Good Manufacture Practice	7	20'	Thinner	7	26'	Vegetable Oil	5
						20'			20'	Yoghurt	7	27	Borax	4
				รวม 8 หัวเรื่อง จำนวน 111 ครั้ง		21			21	Leather	6	27'	Benzene	4
				ลำดับที่ 13 ครั้ง		21'			21'	Water Analysis	6	27'	Canned Food	4
						21'			21'	Paint	6	27'	Iodine	4
						21'			21'	Packaging	6	27'	Limestone	4
						22			22	Electroplating	5	27'	Lubricant	4
						22'			22'	Iron	5	27'	Sodium Sulphite	4
												27'	Silver Recovery	4
												27'	Sodium Chloride	4
										รวม 15 หัวเรื่อง จำนวน 115 ครั้ง		27'	รวม 19 หัวเรื่อง	4
										ลำดับที่ 7 ครั้ง			ลำดับที่ 6 ครั้ง	
													จำนวน 93 ครั้ง	

ตารางที่ 3 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Chemicals" จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่องปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง ¹	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง ²
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. Safety data sheet ของสารเคมี 2. Registry Number ของสารเคมี 3. สารเคมีและการนำไปใช้ในอุตสาหกรรม 4. การหาจุดเดือดของสาร nerol, nerylacetate, citronellyl, acetate, farnesol, nerolidol 5. สูตร โมเลกุลของ najol, distillates (petroleum) naphthenic oils 6. คุณสมบัติ การวิเคราะห์และการสกัดให้บริสุทธิ์ของสารเคมี 7. Material Safety Data Sheet ของ Hg, HgCl₂, CrO₃, H₃BO₃ 8. ประโยชน์ของ Formic acid 9. ชื่อและสูตรโมเลกุลของสาร CAS 1333-82-0, CAS 7681-38-1, CAS 7738-94-5 10. อายุของสารเคมีอันควรรายต่อสิ่งแวดลอม สารที่เป็น primary standard และ secondary standard 11. ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดลอม 12. สารเคมีที่ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดลอม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมี 2. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี 3. สารเคมีผลกระทบต่อสิ่งแวดลอม 4. การจัดเก็บและการขนส่งสารเคมี 5. ความเป็นพิษจากสารเคมี 6. วิธีการวิเคราะห์
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 13. สูตร โครงสร้างสารเคมี Sodiumborohydride, Phosphate buffer, Glutaraldehyde, Acrylo-vinyl, copolymer 14. อุตสาหกรรมที่ใช้ HCl, NaOCl, NaOH 15. การจัดเก็บสารเคมี อายุสารเคมี 16. ค่าความเป็นพิษของสาร Ethyl Acetate, Xylene Acrylic 17. คุณสมบัติและการเตรียมของสารประกอบทางเคมี 18. คุณสมบัติของสารเคมีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดลอม 	

¹ ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง หมายถึง เรื่องที่เป็นความต้องการของผู้ใช้

² ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง หมายถึง การจัดกลุ่ม ความต้องการของผู้ใช้ที่เป็นเรื่องเดียวกัน

ตารางที่ 3 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Chemical" จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2541	19. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสาร DTOA 67-43-6 ว่า เป็นอันตรายหรือไม่ 20. คุณสมบัติของกรีเซอร์ลิน พอร์มาลิน	
ปี 2542	21. ข้อมูลสารเคมีต่าง ๆ เช่น Lactose, Lactic acid, Calcium acetate, Pentahydrate powder, Calcium sodium lactate 22. สาร EDTA, NTA, CaCl ₂ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม 23. ค่า Viscosity, Solubility ของสารประเภท Terpene เช่น 1,2 Dichlore ethane 24. สาร Glycolic acid, Ammonium chloride เป็นสารเคมี ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางหรือไม่ 25. สูตร โครงสร้างของสารเคมี Propinamidina Dihydrochloride 26. CAS Registry No. ของสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของสบู่ เช่น Glycerine, Tetrasodium EDTA	
ปี 2543	27. วิเคราะห์สารเคมี 28. การขนส่งสารพิษในประเทศไทย	
ปี 2544	29. การขนส่งสารพิษในประเทศไทย	
ปี 2545	30. สูตรผลิตภัณฑ์ทางเคมีอุตสาหกรรม 31. ค่า LD50 ของสารเคมี เช่น Phenol, Salicylic acid Anacardic acid 32. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี CAS No. 26264-05-1, CAS No. 9005-00-9 33. ชื่อทางเคมีของสารดูดซับ Tenax	

ตารางที่ 4 ขอบข่ายความต้องการด้านเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Drinking Water" จากเอกสารสรุปผลบริการด้านเรื่อง ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวมข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการด้านเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการด้านเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรรมวิธีการผลิตน้ำดื่ม 2. เครื่องดื่ม ไม่มีแอลกอฮอล์ของ CFR 3. มาตรฐานน้ำดื่มของ Codex 4. มาตรฐานน้ำดื่ม 5. การวิเคราะห์น้ำใช้ในน้ำบริโภค 6. อุตสาหกรรมน้ำดื่ม 7. น้ำบริโภค 8. น้ำดื่มบรรจุขวด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรรมวิธีการผลิต 2. การวิเคราะห์ 3. มาตรฐาน กฎหมาย ระเบียบ 4. อุตสาหกรรมน้ำดื่ม 5. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข 6. รายละเอียดน้ำบริโภค 7. น้ำดื่มบรรจุขวด 8. มาตรฐานน้ำประปา
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 9. การทำน้ำดื่ม 10. มาตรฐานน้ำดื่ม 11. การทำน้ำดื่มด้วยแสงอุลตราไวโอเล็ต 12. มาตรฐานน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 13. วิธีการวิเคราะห์น้ำประปาเพื่อใช้ดื่ม 14. กฎระเบียบเกี่ยวกับ drinking water 15. มาตรฐานน้ำประปาเพื่อบริโภค 16. มาตรฐานน้ำดื่มของ USA 	
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 17. มาตรฐานข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพของน้ำดื่ม 18. มาตรฐานน้ำดื่มของสหรัฐอเมริกา 19. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง น้ำบริโภค ในภาชนะบรรจุปิดสนิท 20. มาตรฐานน้ำดื่ม 	
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 21. มาตรฐานน้ำดื่มของต่างประเทศ 22. มาตรฐานน้ำดื่ม (2) 23. มาตรฐาน Drinking Water / Estimation of Chlorine Reference of demand of water both practice for D 129 (11.02) 	

ตารางที่ 4 ขอบข่ายความต้องการด้านเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Drinking Water" จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการด้านเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการด้านเรื่อง
ปี 2544	24. มาตรฐานน้ำดื่ม (Drinking Water) ของ EPA 25. มาตรฐานน้ำดื่ม (3) 26. มาตรฐานน้ำดื่ม (Drinking Water) ของ EPA 27. มาตรฐานน้ำดื่ม (3)	
ปี 2545	28. National Primary Drinking Water Regulation 29. มาตรฐาน Drinking Water	

ตารางที่ 5 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Activated Carbon” จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. Process for producing and activated Carbon 2. การผลิตจากกะลามะพร้าว 3. Density of activated carbon 4. Granular activated carbon ของหน่วยงาน AWWA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายละเอียดของ Activated Carbon 2. กระบวนการผลิต 3. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ Activated Carbon 4. การผลิต Activated Carbon
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 5. Silver-Impregnated Activated Carbon 6. รายละเอียดเกี่ยวกับ Activated Carbon 7. เอกสารสิทธิบัตรเรื่อง Activated Carbon 	<ol style="list-style-type: none"> จากวัสดุทางการเกษตร 5. เอกสารสิทธิบัตรเกี่ยวกับ Activated Carbon
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 8. Activated Carbon ในงานวิจัยเกี่ยวกับการผลิต วัสดุคัมที่ใช้ในการผลิต เช่น จากขานอ้อย ถ่านไม้ 9. มาตรฐาน มอก. Activated Carbon 10. การผลิต Activated carbon จากขานอ้อย 11. Activated carbon: ลักษณะโครงสร้าง ความสามารถในการดูดซับ การใช้งาน โดยเฉพาะการดูดซับ VOC และการ Regenerate 	<ol style="list-style-type: none"> 6. เอกสารมาตรฐานเกี่ยวกับ Activated Carbon
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 12. รายละเอียดเกี่ยวกับ Activated Carbon 13. กรรมวิธีการผลิต Activated Carbon 	
ปี 2544	<ol style="list-style-type: none"> 14. มาตรฐาน ASTM เรื่อง Activated Carbon 15. ขบวนการผลิต Activated Carbon 	
ปี 2545	<ol style="list-style-type: none"> 16. มาตรฐาน ASTM ของ Activated Carbon 17. การผลิต Activated Carbon จากแกลบ 	

ตารางที่ 6 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Detergent" จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีทำน้ำยาซักผ้า 2. สูตรผงซักฟอก 3. ผงซักฟอกชนิดเติมสารฟอกขาว 4. การผลิตผงซักฟอก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายละเอียดเกี่ยวกับผงซักฟอก 2. สูตรผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เช่น น้ำยาทำความสะอาด ผงซักฟอก น้ำยาซักผ้า 3. วิธีการทำผงซักฟอก 4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของผงซักฟอก
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 5. สูตรน้ำยาทำความสะอาด 6. สูตรการทำผงซักฟอก 7. การผลิตผงซักฟอกและน้ำยาล้างจาน 8. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผงซักฟอก 9. รายละเอียดการทำผงซักฟอกอย่างง่าย ๆ 10. ขบวนการผลิตผงซักฟอก 11. สูตรการผลิตผงซักฟอก 12. ผงซักฟอก : การผลิตและเทคโนโลยี 13. กรรมวิธีการผลิตผงซักฟอก 14. มาตรฐานน้ำยาซักผ้า 15. กรรมวิธีการผลิตผงซักฟอก 16. รายละเอียดผงซักฟอก 	
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 17. สูตรน้ำยาทำความสะอาด 18. สูตรการทำผงซักฟอก 19. ต้องการผลิตผงซักฟอกและน้ำยาล้างจาน 20. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผงซักฟอก 21. สูตรน้ำยาเคมีภัณฑ์ น้ำยาล้างจาน เคลือบเงา น้ำยาล้างจาน 22. รายละเอียดการทำผงซักฟอกอย่างง่าย ๆ 	
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 23. ขบวนการผลิตผงซักฟอก 24. สูตรการผลิตผงซักฟอก 	

ตารางที่ 6 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Detergent" จากเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2543	25. ผงซักฟอก : การผลิตและเทคโนโลยี 26. กรรมวิธีการผลิตผงซักฟอก	
ปี 2544	27. มาตรฐานน้ำยาซักผ้า 28. สารเคมีและสูตรที่ใช้ในการทำ Detergent รวมทั้ง น้ำยาที่ใช้ 29. กรรมวิธีการผลิตผงซักฟอก	
ปี 2545	30. รายละเอียดเกี่ยวกับผงซักฟอก	

ตารางที่ 7 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Wastewater Treatment" จากเอกสารสรุปผล
บริการค้นเรื่องปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณสารพิษที่ผสมอยู่ในน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม 2. การวิเคราะห์พารามิเตอร์ในน้ำเสีย 3. ค่ามาตรฐานของน้ำทิ้งของไทย 4. ค่ามาตรฐานในการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากสถานที่ราชการ 5. มาตรฐานน้ำเสีย 6. มาตรฐานน้ำทิ้งของ USEPA 7. มาตรฐานน้ำทิ้ง 8. การบำบัดน้ำเสียโดยวิธี UASB 9. การกำจัดน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง / น้ำเสีย 2. วิธีบำบัด / กำจัดน้ำเสีย 3. การวิเคราะห์น้ำเสีย 4. กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสีย/น้ำทิ้ง
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 10. มาตรฐานน้ำทิ้ง 11. กฎหมายการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 12. มาตรฐานสิ่งแวดล้อม : คุณสมบัติของน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง 13. มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม 14. มาตรฐานน้ำทิ้ง 15. มาตรฐานการระบายน้ำทิ้งของอาคาร สถานประกอบการ และโรงงานประเภทต่าง 16. Waste water treatment โดย lignin ใช้เป็น absorbent ดูดซับน้ำ 	
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 17. มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม 18. มาตรฐานน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว 	
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 19. มาตรฐานน้ำเสียในอุตสาหกรรม 20. มาตรฐานน้ำทิ้งจาก โรงงานอุตสาหกรรม 21. ทรบ. มาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม 22. มาตรฐานน้ำทิ้ง (3) 23. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง 	

ตารางที่ 7 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Wastewater Treatment" จากเอกสารสรุปผล
บริการค้นเรื่องปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2543	24. วิธีการบำบัดน้ำเสียที่มีสาร Anti-Septic 25. Upflow Anaerobic Sludge Blanket 26. การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานฯ 27. วิธีการบำบัดน้ำเสียทางเคมี	
ปี 2544	28. มาตรฐานน้ำทิ้ง (3) 29. มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร 30. วิธีการบำบัดน้ำเสียทางเคมี 31. การบำบัดน้ำเสียที่มีโลหะหนัก NiCrCNZ.	
ปี 2545	32. การนำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ 33. พรบ. ส่งเสริมการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน 34. การดูดซับโลหะทองแดง (Cu) ในน้ำเสีย	

ตารางที่ 8 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Fruit Juice” จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวมข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. มาตรฐาน Codex เรื่อง Fruit juices 2. มาตรฐานน้ำผลไม้ 3. ขบวนการผลิตน้ำผลไม้ชนิดเข้มข้น เช่น สับปะรด 4. การวิเคราะห์น้ำผลไม้ 5. น้ำผลไม้เข้มข้น : กรรมวิธีการผลิต 6. ต้องการค้นเครื่องคั้นไม่มีแอลกอฮอล์ของ CFR : Fruit juices 7. มอก. เครื่องคั้นน้ำผลไม้ 8. น้ำผลไม้กระป๋อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายละเอียดเกี่ยวกับน้ำผลไม้ 2. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ 3. วิธีการวิเคราะห์น้ำผลไม้ เครื่องคั้นสมุนไพร 4. มาตรฐานน้ำผลไม้ของไทยและต่างประเทศ
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 9. มาตรฐานน้ำผลไม้ 10. มาตรฐานผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ 11. รายละเอียดเกี่ยวกับ Fruit Juices 12. มาตรฐานน้ำผลไม้ของประเทศอเมริกา 13. การทำน้ำผลไม้ passion fruit 	
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 14. Fruit juice beverages and juice concentration nutritionally supplemented with calcium 15. คุณค่าทางโภชนาการของน้ำผลไม้และอุตสาหกรรมการผลิต 16. Spec. ของน้ำผลไม้ 17. มาตรฐาน มอก. เรื่องน้ำกักขวย 	
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 18. วิเคราะห์ไนเตรทในน้ำองุ่นและน้ำสับปะรด 19. มาตรฐานน้ำคั้นผลไม้ : ปริมาณโลหะหนักที่ผสม ให้มีได้ ได้แก่ Cadmium, Lead, Mercury 20. มาตรฐานน้ำสับปะรดของ Codex 21. กรรมวิธีการผลิตและถนอมอาหารประเภทน้ำหวานและน้ำผลไม้ 22. มาตรฐานอาหารของน้ำผลไม้ เช่น น้ำมะม่วง 	

ตารางที่ 8 ขอบข่ายความต้องการค้ำเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Fruit Juice” จากเอกสารสรุปผลการค้ำเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้ำเรื่อง	สรุปขอบข่ายความต้องการค้ำ เรื่อง
ปี 2544	23. Food Additives ของน้ำผลไม้	
ปี 2545	24. น้ำผลไม้พร้อมดื่ม เครื่องคั้นสมุนไพรร	
	25. วิธีวิเคราะห์หา Furfural ในน้ำผลไม้โดย HPLC 26. มาตรฐานน้ำผลไม้ (น้ำส้ม)	

ตารางที่ 9 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Food Additives” จากเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	1. Lysin Hydrochloride ใน USFDA 2. ปริมาณ Additive ที่เติมในอาหาร 3. สาร Propylene glycol aliginate (PGA)	1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Food Additives 2. มาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อกำหนดเกี่ยวกับ Food Additives
ปี 2541	4. รายละเอียดเกี่ยวกับสารแต่งกลิ่นและรสอาหาร 5. วิธีการวิเคราะห์สารปรุงแต่งในอาหาร เช่น FAO/WHO 6. รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุเจือปนอาหาร 7. Legislation on food additives EFC	3. วิเคราะห์ Food Additives
ปี 2542	8. Food additive ในอาหารแช่แข็ง 9. มาตรฐานปริมาณผงชูรสที่กฎหมายกำหนดให้ใส่ในอาหาร 10. มาตรฐาน USFDA เรื่อง Resinous and polymeric coating in food	
ปี 2543	11. Codex เรื่อง Food Additives 12. มาตรฐาน สี กลิ่น รส ของอาหาร	
ปี 2544	13. กฎระเบียบของ USFDAS เรื่อง Food additives 14. ข้อกำหนดการให้วัตถุเจือปนอาหารระหว่างประเทศ 15. รายละเอียด E-Number ของ ผท. Disodium,5-guanylate	
ปี 2545	16. รายละเอียดของ Food additive 17. รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุเจือปนในอาหาร 18. มาตรฐานเรื่อง Food additive ของสาร Sodium bicarbonate และปริมาณที่อนุญาตให้ใช้ได้ 19. มาตรฐานการเติมสารเคมีวัตถุเจือปนในอาหาร 20. FDA : Food additives	

ตารางที่ 10 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง “Adhesives/Glues” จากเอกสารสรุปผลการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Adhesive 2. Adhesive ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเคลือบผิวทนความร้อน 3. สูตรกาว	1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Adhesive 2. สูตรเกี่ยวกับกาว 3. ผลิตภัณฑ์กาว 4. เทคโนโลยีการผลิต
ปี 2541	4. ข้อมูลทางด้าน Technology printing ink adhesive 5. สูตรของ PVC	5. วิเคราะห์ตามมาตรฐาน 6. เอกสารสิทธิบัตรเรื่องกาว
ปี 2542	6. เอกสารสิทธิบัตรเรื่องกาว 7. เทปที่ใช้ทางอุตสาหกรรมและทางการแพทย์ 8. สูตรเกี่ยวกับกาว	
ปี 2543	9. สูตรเกี่ยวกับกาว 10. มาตรฐาน/วิธีวิเคราะห์-ทดสอบ 11. รายละเอียดเกี่ยวกับ Hot Melt Adhesive	
ปี 2544	11. กาวที่มีคุณสมบัติทนความร้อนได้ 12. น้ำยาประสานทอง PVC	
ปี 2545		

ตารางที่ 11 ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่องภายใต้หัวเรื่อง "Frozen Food" จากเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่อง
ปี 2540-2545

ปีที่รวบรวม ข้อมูล	ขอบข่ายความต้องการค้นเรื่อง	สรุปขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง
ปี 2540	<ol style="list-style-type: none"> 1. อุตสาหกรรมกุ้งแช่แข็ง (Line process) 2. เกณฑ์มาตรฐานทางด้านจุลชีววิทยาในผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแช่แข็ง 3. Fruit and vegetable frozen standard 4. มาตรฐานอุตสาหกรรมสับปรดแช่แข็ง 5. มาตรฐานอุตสาหกรรม Residue Phosphate ในกุ้งแช่แข็ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง แช่ กุ้ง, ผลไม้ 2. มาตรฐานอาหารแช่แข็ง 3. การวิเคราะห์อาหารแช่แข็ง 4. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง
ปี 2541	<ol style="list-style-type: none"> 5. มาตรฐานปลาหมึกแช่แข็ง 6. มาตรฐานของการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง 7. การวิเคราะห์ทดสอบอาหารทะเลแช่แข็ง 8. มาตรฐานอุตสาหกรรมของกุ้งแช่แข็ง 9. มาตรฐานของกุ้งแช่แข็ง 	
ปี 2542	<ol style="list-style-type: none"> 10. Standard for frozen salmon 11. มาตรฐานเรื่อง Frozen Food ของ FDA 12. มาตรฐานอาหารในเรื่องอาหารทะเลแช่แข็ง 	
ปี 2543	<ol style="list-style-type: none"> 13. มาตรฐานปลาหมึกแช่แข็ง 14. มาตรฐาน FDA, EU เกี่ยวกับอาหารแช่แข็ง 15. การแปรรูปอาหารเพื่อทำอาหารแช่แข็งส่งออก 16. รายละเอียดเกี่ยวกับอาหารแช่แข็ง 	
ปี 2544	<ol style="list-style-type: none"> 17. รายละเอียดเกี่ยวกับอาหารแช่แข็ง 18. การแปรรูปอาหารเพื่อทำอาหารแช่แข็งส่งออก 	
ปี 2545	<ol style="list-style-type: none"> 19. มาตรฐานแช่แข็ง 	

ตารางที่ 12 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องและหมวดหมู่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง “Chemicals”

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)						รวม	ประเภทเอกสารที่ใช่
	2540	2541	2542	2543	2544	2545		
1. รายละเอียดของสารเคมี							19	1.หนังสืออ้างอิงประเภทค้น เร็ว (Quick Reference) ที่ ให้ข้อมูลของสารเคมี 2. หนังสืออ้างอิงที่ให้ข้อมูลวิธี วิเคราะห์ของหน่วยงานและ สถาบันเฉพาะทาง
1.1 คุณสมบัติทางเคมี	2	2	1				5	
1.2 ชื่อและสูตรโมเลกุล	2	1	1			1	5	
1.3 ข้อมูลสารเคมี			1				1	
1.4 CAS Registry No.	1		1				2	
1.5 ประโยชน์	2	1	2		1		6	
2. ข้อมูลความปลอดภัยของ สารเคมี	2	1					3	
3. สารเคมีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	3						3	
4. การจัดเก็บและขนส่งสารเคมี		1		1	1		3	
5. ความเป็นพิษของสารเคมี		1				2	3	
6. วิธีวิเคราะห์สารเคมี				1			1	
	12	7	6	2	2	3	32	

ตารางที่ 13 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง “Drinking Water”

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. กรรมวิธีการผลิต	1	2					3	เอกสารประเภทมาตรฐาน กฎระเบียบและข้อกำหนด ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. การวิเคราะห์	1	1					2	
3. มาตรฐาน	1	1	2	3	4	1	12	
CAS								
มอก								
USA		1	1				2	
EPA					1		1	
Codex	1						1	
CFR	1						1	
ต่างประเทศอื่นๆ				1			1	
4. อุตสาหกรรมน้ำดื่ม	1						1	
5. ประกาศ กฎ ระเบียบของกระทรวงสาธารณสุข		1	1			1	3	
6. รายละเอียดน้ำบริโภค	1						1	
7. น้ำดื่มบรรจุขวด	1							
8. มาตรฐานน้ำประปา		1					1	
รวม	8	7	4	4	6	2	30	

ตารางที่ 14 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของการใช้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง “Activated Carbon”

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการใช้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่จัด
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. รายละเอียดของถ่านกัมมันต์				1			1	1. หนังสืออ้างอิงกลุ่มค้นเร็ว ประเภท Encyclopedias 2. เอกสารสิทธิบัตร
- คุณสมบัติ	1						1	
- ลักษณะโครงสร้าง			1				1	
- ความสามารถในการดูดซับ		1					1	
2. กระบวนการผลิต	1			1	1		3	
3. สิทธิบัตร		1					1	
4. มาตรฐาน	1		1		1	1	4	
5. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ Activated Carbon		1					1	
							1	
6. ถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจาก			2				2	
- ชานอ้อย	1						1	
- กะลามะพร้าว								
- แกลบ								
รวม	4	3	4	2	2	2	17	

ตารางที่ 15 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้นเรื่องและความถี่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง "Detergent"

ข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. รายละเอียดเกี่ยวกับผงซักฟอก		1				1	2	1.หนังสืออ้างอิงกลุ่มค้นเร็ว
2. สูตรผงซักฟอก	1						1	ประเภท Formularies
3. สูตรน้ำยาทำความสะอาด		1	1				2	2.มาตรฐานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับ
4. สูตรน้ำยาซักผ้า		1					1	ผงซักฟอก
5. สูตรผงซักฟอกชนิดเคมีสาร ฟอกขาว	1						1	
6. วิธีการทำผงซักฟอก/การผลิต	2	1	1	2	1	1	8	
7. มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม		1			1		2	
รวม	4	5	2	2	2	1	16	

ตารางที่ 16 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการด้านเรื่องความถี่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง "Wastewater Treatment"

ขอบข่ายหลักความต้องการด้านเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. ค่ามาตรฐานน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	4	3	3	2	2	-	14	1. มาตรฐานน้ำเสีย/น้ำทิ้ง
2. การกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม	1				2		3	2. การบำบัดน้ำเสีย
3. การบำบัดน้ำเสีย	1	1			3	2	7	3. กฎหมายเกี่ยวกับน้ำทิ้ง ผลกระทบ
4. การวิเคราะห์พารามิเตอร์ในน้ำเสีย	1						1	
5. กฎหมายเกี่ยวกับน้ำทิ้ง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		3	1			1	5	
6. ประมาณสารพิษในน้ำเสีย	2						2	
รวม	8	7	4	5	4	3	32	

ตารางที่ 17 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของ การให้บริการภายใต้ หัวเรื่อง "Fruit Juice"

ข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้น เรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)						ประเภทของเอกสารที่ใช้	
	2540	2541	2542	2543	2544	2545		รวม
1. รายละเอียดเกี่ยวกับน้ำผลไม้								1.หนังสือและตำรา ด้าน Food และ Nutrition
1.1 กระบวนการผลิต	1	1		1			3	วิธีการวิเคราะห์
1.2 คุณค่าทางโภชนาการ			1				1	2.เอกสารมาตรฐานใน ประเทศและต่างประเทศ
1.3 การถนอมอาหาร								
1.4 สารเติมแต่ง					1		1	
1.5 น้ำผลไม้กระป๋อง	1						1	
1.6 น้ำผลไม้เข้มข้น	1						1	
1.7 น้ำผลไม้พร้อมดื่ม						1	1	
1.8 น้ำผลไม้มีแอลกอฮอล์	1						1	
1.9 น้ำผลไม้		2	1				3	
2. มาตรฐาน								
2.1 มาตรฐาน Codex	1			1		1	2	
2.2 มาตรฐานผลไม้	1	1	1	2		1	6	
2.3 มอก. เครื่องคั้นน้ำผลไม้	1		1				2	
2.4 มาตรฐานน้ำผลไม้ ประเทศอเมริกา		1					1	
3. การวิเคราะห์น้ำผลไม้	1			1		1	3	
รวม	8	5	4	5	1	3	26	

ตารางที่ 18 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของการใช้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง “Food Additives”

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการใช้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. รายละเอียดของ Food Additives ในอาหาร/อาหารแช่แข็ง	1	2	1		1	2	7	1.มาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อบังคับของ FDA,EEC 2. หนังสืออ้างอิงและตำรา ด้าน Food และวิธีวิเคราะห์
2. มาตรฐาน กฎระเบียบ ข้อบังคับ (USFDA, EEC, Codex)	1	1	2	2	2	3	11	
3. วิธีการวิเคราะห์		1					1	
รวม	2	4	3	2	3	5	19	

ตารางที่ 19 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อเรื่อง “Adhesives/Glues”

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. รายละเอียดเกี่ยวกับกาว	1				1		2	1.หนังสืออ้างอิง กลุ่ม ค้นเร็วประเภท Formularies 2..เอกสารสิทธิบัตร เกี่ยวกับกาว
2. สูตรเกี่ยวกับกาว								
2.1 สูตรกาวทั่วไป	1		1	1			3	
2.2 สูตรกาว PVC		1					1	
2.3 สูตรกาวชนิด hot melt				1	1		2	
2.4 น้ำยาประสานทอง PVC						1	1	
3. ผลิตภัณฑ์กาว								
3.1 กาวที่ใช้ในอุตสาหกรรมเคลือบผิวทนความร้อน	1						1	
3.2 เทปที่ใช้ทางอุตสาหกรรมและการแพทย์			1				1	
3.3 วิธีการวิเคราะห์ตามมาตรฐาน				1			1	
4. เอกสารสิทธิบัตรของกาว			2				2	
รวม	3	1	4	3	2	1	14	

ตารางที่ 20 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องความถี่ของการให้บริการภายใต้หัวข้อ "Frozen Food"

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง	ความถี่ของการให้บริการ (ครั้ง)							ประเภทเอกสารที่ใช้
	2540	2541	2542	2543	2544	2545	รวม	
1. อุดสาหกรรมอาหารแช่แข็ง								1 หนังสืออ้างอิงกลุ่มค้นเร็วประเภท Encyclopedias 2. หนังสืออ้างอิง/ตำราด้าน อาหารและวิธีการวิเคราะห์ 3. มาตรฐานอาหารแช่แข็ง
1.1 กุ้งแช่แข็ง	1						1	
1.2 ผลไม้แช่แข็ง	1						1	
1.3 อาหารแช่แข็งเพื่อการส่งออก				2	1		3	
1.4 การแปรรูปอาหารเพื่อการส่งออก				1	1		2	
2. มาตรฐาน								
2.1 ด้านจุลชีววิทยาอาหารแช่แข็ง	1						1	
2.2 ปลาหมึกแช่แข็ง		1	1				2	
2.3 สัตว์แช่แข็ง	1						1	
2.4 อาหารทะเลแช่แข็ง			2	1		1	4	
2.5 กุ้งแช่แข็ง	1	1	1				3	
3. การวิเคราะห์อาหารแช่แข็ง		2					2	
4. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง		1					1	
รวม	5	5	4	4	2	1	21	

ตารางที่ 22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชาที่มีผู้มาใช้บริการมากลำดับแรกกับหัวข้อเรื่องในกลุ่ม 1-5

สาขาวิชาที่มีผู้ให้บริการสูงสุด 4 ลำดับแรก		หัวเรื่อง				
ลำดับที่	สาขาวิชา	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
1.	Chemistry	Chemicals Detergent		Cleaning agent Soap Shampoo	Hazardous chemical Zinc Oxide Sulfuric Acid Thinner Paint Electroplating	Calcium Carbonate Cadmium Sodium Hydroxide Borax Benzene Iodine Sodium Sulphite Silver Recovery Sodium Chloride Zinc Pyrrithion
2.	Food	Drinking water	Fruit Juice Food Additives Frozen Food	Water Analysis	Yoghurt	Vegetable Oil
3.	Material	Activated Carbon	Adhesive	Solid Alcohol	Natural Rubber Leather	Rubber Product Paper
4.	Environmental Pollution, Protection & Control Waste, Wastewater Treatment		Wastewater	Air Pollution Control Air Pollution Wastewater Treatment		

4.2 ตอนที่ 2 การรวบรวมบันทึกผลบริการด้านเรื่องตามแบบ F-IG-050

หัวข้อที่คัดเลือกไว้ในข้อ 4.1 ตอนที่ 1 ระดับที่ 1 เมื่อนำไปรวบรวมข้อมูลบริการด้านเรื่องจากบันทึกผลบริการด้านเรื่อง F-IG-050 ทั้งหมดที่จัดเก็บไว้ ตั้งแต่ปี 2528-2546 และจำแนกข้อมูลความต้องการคืนและเอกสารที่คืนได้ แยกเป็นข้อมูลของแต่ละหัวเรื่อง จะได้ว่ารายการของเอกสารที่มีข้อมูลของเรื่องที่ต้องการคืนดังแสดงไว้ในตารางที่ 23,24,25,26,27,28,29,30 หัวเรื่องที่จะนำมารวบรวมในขั้นตอนนี้จะเหลือเรื่องเพียง 8 หัวเรื่อง เนื่องจาก Chemicals เป็นหัวเรื่องที่กว้างเกินไป และเป็นเรื่องเฉพาะของสารเคมีและที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีจะประเมินได้เพียงขอบข่ายของความ ต้องการคืนเท่านั้น การหารายการเอกสารที่คืนได้จะต้องกำหนดเป็นชื่อเฉพาะของสารเคมี

เมื่อนำข้อมูลของรายละเอียดเรื่องที่ต้องการคืน ที่ประเมินได้จากสรุปผลบริการด้านเรื่องประจำปี ในตอนที่ 1 ตารางที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ตรวจสอบกับข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากบันทึกผลบริการด้านเรื่อง F-IG-050 ตอนที่ 2 ในตารางที่ 23,24,25,26,27,28,29,30 พบว่าเอกสารบางรายการ หายไป และเอกสารที่คืนได้เป็นกลุ่มหนังสืออ้างอิงมากกว่า 90 % สาเหตุเกิดจากการจัดเก็บบันทึกคืน ไม่ได้นำมาเก็บรวบรวมไว้ที่เดียวกัน ยังเก็บแยกไว้ที่ชั้นบริการนั้น ๆ จึงทำให้ขาดบันทึกการคืนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเอกสารอื่น ๆ เช่น วารสารสารสังเขป เอกสารสิทธิบัตรมาตรฐาน เอกสารการค้าและเอกสารภาษาไทย เป็นต้น

จากผลการตรวจความถูกต้องของรายการเอกสารและข้อมูลอ้างอิง จากตารางที่ 23,24,25,26,27,28,29,30 โดยการอ่านวิเคราะห์เนื้อหาจากตัวเลขเอกสารที่อ้างอิง พบว่ามีหลายรายการที่ข้อมูลไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการคืน และบางรายการไม่พบเอกสาร ทำให้ต้องตรวจสอบเอกสารทุกรายการที่มีการอ้างอิง และค้นเพิ่มในบางรายการที่ข้อมูล ไม่สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการคืน

ในการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับจัดทำฐานข้อมูลบริการด้านเรื่องบนเว็บไซต์ จะต้องสำเนาเอกสารฉบับเต็มของข้อมูลที่คืน เตรียมไว้สำหรับการเชื่อมโยง ในการสืบค้นทางออนไลน์ที่จะดำเนินการในลำดับต่อไป

ตารางที่ 23 ข้อมูลจากบันทึกการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Drinking Water"

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้น	เอกสารที่ใช้
1. วิธีวิเคราะห์ Chlorate และ Chlorite	1. Ref. แดงฟ้า 628.168/EXA/v.2 2. 628.1662/ENV/v.2
2. มาตรฐานน้ำดื่ม WHO	1. Ref. แดงฟ้า 543.31/WHO 2. Ref. แดงฟ้า 628.161/AWWA
3. Drinking water quality	1. Ref. จุดฟ้า 665.89/HAN/v.2 2. Ref. แดงฟ้า 363.61/GUT 3. 363.61/SOR
4. วิธีหา Nitrate Nitrite และ Albuminoid	1. Ref. แดงฟ้า 543.3/APHA/17 th ed. 2. Ref. แดงฟ้า 543.01/WHO/3 rd ed. 3. Ref. แดงฟ้า 543.31/PHS
5. ขั้นตอนการผลิตน้ำดื่มและภาชนะน้ำดื่ม	1. 663.62/DEV 2. 363.61/GUI 3. 628.21/AU 4. 628.16/GULn
6. วิธีตรวจวิเคราะห์มาตรฐานน้ำดื่ม-น้ำเสีย	1. Ref. แดงฟ้า 543.3/APHA/17 th ed. 2. Ref. แดงฟ้า 628.3/WPC/3 rd ed.
7. อุตสาหกรรมน้ำดื่ม	1. 628.166/MAS 2. Ref. แดงฟ้า 663.6/RUI 3. 363.61/GRA 4. IF 20
8. การทำน้ำดื่มด้วยแสงอุลตราไวโอเลต	1. 628.16/MAS/p.123
9. มาตรฐานน้ำดื่มของไทย	1. มอก. 257-1, 257-2 2. มอก. 1287
10. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท	1. พรบ. ๑/2522ป.135
11. Cleaning solution, plate, offset printing	1. US 2,780,168 2. WO 87/07628
12. มาตรฐานน้ำดื่มของ USEPA	1. 40 CFR 141, 142, 143
13. ข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณ Chlorine ในน้ำ Estimation of chlorine requirement or demand of water, or both practice	1. D 1291 (11.02) 2. ASTM 1998 v. 00.01
14. มาตรฐานน้ำดื่ม ASTM	1. ASTM 1997 v.11.01

ตารางที่ 24 ข้อมูลจากบันทึกบริการด้านเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Activated Carbon”

รายละเอียดการหาเรื่องที่ต้องการค้น	เอกสารที่ใช้
1. การผลิตถ่านกัมมันต์จากขาน้อยและคุณสมบัติขาน้อยที่นำมาผลิต	1. R. แถบฟ้า 660/SHR/5 th cd. 2. R. แถบฟ้า 660/RIE/9 th cd./p.800-801,809-837 3. 662.93/HAS/p.200-237
2. การผลิตถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว	1. วศ. กว. 37 การศึกษาการทำถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว โดยการกระตุ้นด้วยไอน้ำ : 1-18 2. วิจัย วทท 30-14/3 การศึกษาเปรียบเทียบถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว : 1-28 3. R. จุดแดง 660.0321/ULL/5 th cd./v.54/p.126-133 4. TPL G 119 5. UNIDO IOD 377/Add.6 6. R. จุดแดง 660.03/ECPC/v.6 7. R. จุดแดง 660.3/ECT 8. IF 140
3. กรรมวิธีการผลิตถ่านกัมมันต์	1. R. จุดแดง 660.0321/ULL/5 th cd./v.5/p.124 2. R. จุดแดง 660.3/ECT/3 rd ed./v.4 3. R. จุดแดง 660.28423/CHE/p.242-243,939-967 4. R. 661.0321/IND/p.498-502 5. 662.93/SMI 6. 662.9/DAV 7. 662.93/HAS
4. ถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย	1. R. แถบฟ้า 660.28423/CHE/p.389-447
5. การหา Surface area ของถ่านกัมมันต์ โดยใช้ Solution Colorimeter	1. CA 77.10516b heat of adsorption and heat of immersion of active with benzene
6. วิเคราะห์ Acid Insoluble ของถ่านกัมมันต์	1. R. จุดแดง 543.003/EICA/v.8
7. จุดติดไฟของ Activated Carbon	1. R. จุดแดง 660.03/ECPD/v.6/p.110-144 2. R. จุดแดง 621.0423/DIC

ตารางที่ 24 ข้อมูลจากบันทึกการค้นคว้าเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Activated Carbon"

รายละเอียดการหาเรื่องที่ต้องการค้น	เอกสารที่ใช้
8. ประโยชน์ของถ่านกัมมันต์	1. R. จุดแดง 660.3/ECT 2. R. จุดแดง 540.3/CON/11 th cd./p.218-9 3. R.จุดแดง 660.0321/ULL/5 th cd./v.A12/p.269
9. ถ่านกัมมันต์จากดินพรุ	1. การวิจัยการผลิตถ่านกัมมันต์จากดินพรุในห้องปฏิบัติการ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย วท ภ 30-14/1 /ย120-21
10. ลักษณะโครงสร้าง ความสามารถในการดูดซับ VOC และการ Regenerate	1. R. จุดแดง 660.3/ECT/v.4/p.561-570 2. R. จุดแดง 660.0321/ULL/5 th cd./v.A5/p.124-140 3. R. แถบฟ้า 660.28423/CHE
11. ข้อดีข้อเสียของกะลามะพร้าว	1. R. จุดแดง 660.0321/ULL/5 th cd./v.A5/p.155-158
12. คุณสมบัติจากถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในการดับกลิ่นในการป้องกันมลภาวะเป็นพิษทางอากาศ	1. R. แถบฟ้า 660.28423/CHE/p.371-387 2. R. จุดแดง 660.3/ECT/3 rd cd. /v.1/p.706 3. R. แถบฟ้า 628.53/IND/p.263
13. การผลิตถ่านกัมมันต์จากแกลบ	1. รายงานกิจกรรมของกรมวิทยาศาสตร์ 38(2523) : 54-73
14. Activated Carbon	1. AWWA B 600, AWWA B 604 2. Pat. File 60 Uci Austriol / WIPO 208/TH-2
15. มาตรฐาน ASTM เรื่อง Activated Carbon	1. ASTM 0.3860 (15.07)
16. เอกสารสิทธิบัตรเกี่ยวกับ Activated Carbon	1. US 1,774,341; 2,257,907; 2,258,818; 3,541,025

ตารางที่ 25 ข้อมูลจากบันทึกบริการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง "Detergent"

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้น	เอกสารที่ใช้
1. น้ำยาซักผ้า	1. Ref. แถบฟ้า 668.1/SBP/p.224 2. Ref. แถบฟ้า 660.0212/FLIa 3. Ref. แถบฟ้า 668/CHA 4. Ref. จุดเขียว 668.1/FLI
2. น้ำยาล้างจาน	1. Ref. แถบฟ้า 668.1/SCH/p.426-427
3. สารที่ใช้เป็นส่วนผสมของผงซักฟอก	1. Ref. แถบฟ้า 668.1/FUN 2. Ref. แถบฟ้า 668.105/DIEF
4. น้ำยาล้างจานด้วยเครื่อง	1. Ref. จุดเขียว 668.10212/FOR/p.140-145 2. Ref. จุดเขียว 660.0212/FLI/2 nd ed/p.28-42 3. Ref. จุดเขียว 660.0212/TRE/p.4 4. 664.14/JAK 5. Ref. จุดเขียว 660.831/BEN/v.1
5. น้ำยาคำจัดความสกปรก	1. Ref. จุดเขียว 660.0212/FLI/2 nd ed/p.230
6. สูตรทาง Scouring agent กำจัดคราบ ไขมัน ทาง Textile	1. Ref. จุดเขียว 660.831/BI:N/v.7/p.268
7. น้ำยาล้างรถชนิด WAX	1. Ref. จุดเขียว 660.831/BEN 2. Ref. แถบฟ้า 668.10212/FOR/p.176-180, 851-852, 269-280
8. ผงซักฟอก	1. Ref. แถบฟ้า 668/CHIA/p.31-33 2. Ref. แถบฟ้า 668/LEV 3. 668.1/WOO/p.116-117, 421-425 4. 668.10212/FOR/p.146-151 5. Ref. จุดแดง 540.3/CON/1 st ed/p.355 6. Ref. แถบฟ้า 660/SIIR/4 th ed/p.482-497 7. Ref. จุดเขียว 668.10212/FOR คือการศึกษาสภาวะและ โครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเคมีและเคมีภัณฑ์ 4-1, 4-11
9. สูตรน้ำยาซักแห้ง	1. 331.7023/ต.97/2541-2542/ต.6 ช่องทางทำกิน : 39 หน้า 2. 540.06/956 การ.....: 206 หน้า
10. Detergent manufacture	1. US. 3,065,054; 4,292,205
11. การวิเคราะห์คลอรีนในน้ำยาฟอกขาว	11. ASTM D2022 (vol.15.04)
12. การหาค่า evaluation of health care personel handwash formulation	12. ASTM E1174
13. รายชื่อบริษัทผลิตผงซักฟอกที่ได้รับ มอก.	13. คู่มือผู้ซื้อ'42 : 157

ตารางที่ 26 ข้อมูลจากบันทึกการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Wastewater Treatment”

รายละเอียดความต้องการค้นเรื่อง	เอกสารที่ใช่
1. การบำบัดน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ	1. R. จุดที่ 628.5/PIII/p.117-135
2. การบำบัดน้ำเสียโดยใช้แสงอุลตราไวโอเลต	1. R. จุดที่ 628.162/LOR 2. R. จุดที่ 628.16/DEG
3. การบำบัดน้ำเสียกลับมาใช้	1. 628.162/WAT 2. 628.351/AER 3. 628.3/BOW
4. การบำบัดน้ำเสียจากโรงหมักแอลกอฮอล์	1. R. แถบที่ 662.669/CAR/p.73-92,146-166 2. R. จุดที่ 628.16/GEH/p.521-592
5. การแก้ปัญหาเรื่องสีในน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม	1. 628.16/JAM/3 rd ed.
6. การกำจัดโลหะหนัก (Ni) ในน้ำเสียจากโรงงานชุบโลหะ	1. 628.54/POJ/v.4/p.91-119 2. 628.54/NEM/p.196,199 3. R. แถบที่ 628.54/POW/p.240-244,263-272 4. R. จุดแดง 363.17/CIIM/v.3/p.34-36,855-859
7. การกำจัดน้ำเสียจากโรงฟอกย้อม	1. 628.42/NEM
8. การตกตะกอนโลหะหนักในน้ำเสีย	1. R. จุดที่ 628/ENV/v.1
9. การบำบัดน้ำเสียที่มีโลหะหนัก เช่น Cadmium Silver Aluminium โดยใช้ Pseudomonas และ Acinetobacter Sp	1. 576.11/BIO 2. 628.445/BIO
10. การบำบัดน้ำเสียโดยวิธี Upflow anaerobic sludge blanket (UASB)	1. 628.35/IAA 2. 628.445/HOB
11. วิธีบำบัดน้ำเสียที่มีสาร Antiseptic	1. R. จุดที่ 628.168/CHEM/p.525-531 2. R. จุดแดง 660.3/ECT/3 rd ed./v.7/p.793-836 3. 614.48/LAW/p.602-604
12. การบำบัดน้ำเสีย	1. 628.351/AER 2. 628.3/BOW 3. 628.162/NAT 4. R. แถบที่ 660.63/ADV/v.33 5. 628.35/HAA 6. 628.16/138 2540
13. การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำตาล	1. 664.19/SMRI 2. 664.19/SFRtr5

ตารางที่ 26 ข้อมูลจากบันทึกการค้นคว้าหาข้อได้ห้้นเรื่อง “Wastewater Treatment”

14. การนำกากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. 628.351/SID 2. 628.3/WAT 3. 628.35/REE/2nd ed.
15. การบำบัด Sludge จาก Toxic หรือ Hazardous Waste เช่น Automobial Assemly	<ol style="list-style-type: none"> 1. R, แถบที่ 628.3/RAM 2. R, แถบที่ 628.16/CUI.
16. มาตรฐานน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (น้ำเสียจากบ้านเรือน)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 40 CFR 243,247,248
17. มาตรฐานน้ำทิ้ง โดยใช้หัตถการ Swab หน้ือ จูลินทรีย์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ASTM 03856
18. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0044/2535/วท 1/ป. 37-50 2. 0035/2535/ป.2/2539
19. มาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. วท/2533/ป.7/พรบ. วท/2518/ป.7 2. พรบ. 5/2512/ป.12 3. กทม. /1/2534
20. มาตรฐานการบำบัดน้ำเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ASTM D3921, D5173, D3860
21. มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0044/2535/วท1 2. สารสามทกถึงเวดล้อม (กฎหมายถึงเวดล้อม) 0044,25359 2ก:1) 3. 0044, 2535 ป.3/39 4. 0035, 2535 ป.2/39
22. มาตรฐานการตรวจสอบ Biological oxygen demand (BOD) ในน้ำเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ASTM D5120

ตารางที่ 27 · ข้อมูลจากบันทึกการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Fruit Juice”

รายละเอียดความต้องการค้นเรื่อง	เอกสารที่ใช้
1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Fruit juice	1. 641/SWE/2 nd ed. 2. Ref. 664.028/KOM/v.3 3. Ref. 664.0282/CAN/10 th ed. 4. Ref. 664.0282/LOP/11 th ed./v.2
2. การผลิตน้ำส้ม	1. Ref. 664.028/KOM
3. เทคโนโลยีในการผลิตน้ำผลไม้	1. Ref. ชุดแดง 664.003/ENC/p.2083 2. Ref. ชุดแดง 664.003/ENCy/v.2/p.1276
4. หลักการทำงานของเครื่องน้ำส้ม	1. 663.63/TRE/p.838-867
5. ขบวนการผลิตน้ำผลไม้	1. 663.63/TFE/p.244-245 2. 668/13RE/p.429-441 3. 628.166/MAS/p.245-282 4. 664/NUT/p.9-10
6. มูลค่าทางโภชนาการของน้ำผลไม้	1. Ref. ชุดแดง 664.003/ENC 2. Ref. ชุดเหลือง 641.11083/MCC/5 th ed.
7. ขบวนการผลิตน้ำผลไม้ชนิดเข้มข้น เช่น น้ำส้มประด	1. FSTA 1992 71+139, 9H143, 7H192, 9H140
8. น้ำผลไม้พร้อมดื่ม	1. 641.34 ส16/2544 น้ำผลไม้ : 224 2. 641.34/214/2541 3. วศ.กษ. 116 เทคโนโลยีแปรรูปผักผลไม้และผลไม้สด
9. มาตรฐานน้ำแก๊สฮวย	1. มอก. 798-2531
10. มาตรฐานน้ำผลไม้	1. Std. 363.192 62/CAC/v10 2. มอก. 99, 100, 101, 112, 187, 519
11. น้ำผลไม้ที่มีการเติม Calcium	1. US 4,722,847
12. มาตรฐานน้ำส้มประดของ Codex	1. Std. 363.192.62 /CAC/2 nd ed./v.6
13. มาตรฐาน Tin content ใน pineapple juice	1. Std. 363.192.62/CAC/1 st ed./v.17
14. มาตรฐานน้ำมะม่วง	1. มอก. 519
15. วิเคราะห์หาไนเตรทในน้ำองุ่น, น้ำส้มประด	1. 21 CFR 145, มอก. 101, มอก. 112

ตารางที่ 28 ข้อมูลจากบันทึกบริการค้านเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Food Additives”

รายละเอียดความต้องการค้านเรื่อง	เอกสารที่ใช้
1. สารที่ให้ความกรอบและเนื้ออาหารแน่นขึ้น	1. 668.082/BAT 2. 664/MCA
2. รายละเอียดเกี่ยวกับ Food Additives	1. 664.06/GOO 2. Ref. จุดที่ 664.06/CRC 3. Ref. จุดแดง 664.003/JOII
3. มาตรฐานวัตถุเจือปนในอาหารของหน่วยงาน USFDA	1. 21CFR173, 21CFR175, 21CFR176, 21CFR110
4. มาตรฐานปริมาณผงชูรสที่กฎหมายกำหนดให้ใส่ อาหาร	1. พรบ.90/2507/ว.1
5. Food Additives ในอาหารทะเลแช่แข็ง	1. Std. 363.19262/CAC/1 st ed./v.5 2. Regul. 343.73/WEL.
6. มาตรฐานสี, กลิ่น, รส ของอาหาร	1. พรบ. คอ/2507/ป.37 2. พรบ. อ/2522/ป.21, ป.55, ป.66
7. ข้อมูลมาตรฐานของ FDA เกี่ยวกับ Indirect food additive morpholine	1. 21CFE174-178
8. Codex เรื่อง Food additives	1. Std. 363.19262/CAC/1 st ed./v.14 2. 21CFR184

ตารางที่ 29 ข้อมูลจากบันทึกบริการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Adhesives/Glues”

รายละเอียดความต้องการค้นเรื่อง	เอกสารที่ใช้
1. สารเคมีที่ใช้ในสูตรผลิตกาว latex	1. Ref. จุดแดง 540.3/CON
2. สูตรกาวสำหรับโลหะและซีเมนต์	1. Ref. จุดเขียว 660.831/BEN
3. สูตร/การผลิตกาว latex	1. Ref. จุดเขียว 678.6/NAT 2. Ref. แถบนำคาด 678.5/MRIPRA
4. Cyanoacrylic adhesive	1. Ref. 668.3/SKE/3 rd ed./p.316, 358, 463, 477 2. Ref. 668.30202/SHI/2 nd ed./p.33, 35, 41, 45 3. 668.3/KIN/p.80-81, 178-187 4. 668.3/MON/2 nd ed./p.240-241
5. Hot Melt Adhesive	1. Ref. จุดฟ้า 668.3/IAN/2 nd ed. 2. Ref. 668.3/SKI/3 rd ed. 3. Ref. 668.30202/CAG 4. Ref. 660.0321/ULL/5 th ed./v.A11
6. รายละเอียดเกี่ยวกับกาว	1. 668.3/DEL
7. กาวสำหรับติดข้อต่อท่อที่เป็น PVC	1. Ref. จุดฟ้า 668.3/SKE/3 rd ed./p.573-582 2. Ref. จุดเขียว 660.831/BEN/v.7/p.40 3. 668.3/SKE/p.481-494
8. Adhesive Material	1. Ref. จุดฟ้า 668.3/HAN/2 nd ed. 2. Ref. แถบฟ้า 668.4/BRY/5 th ed. 3. Ref. จุดฟ้า 668.3/SKE/2 nd ed.
9. มาตรฐานกาว	1. มอก. 181,360
10. มาตรฐานกาว วิธีวิเคราะห์-ทดสอบกาว	1. ASTM D1151 (v.15.06)
11. เอกสารสิทธิบัตรเรื่องกาว	1. US 2,087,337 2. US 2,570, 561 3. US 4,806,577

ตารางที่ 30 ข้อมูลบันทึกบริการค้นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง “Frozen Food”

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้น	เอกสารที่ใช้
1. มาตรฐาน FDA, Eu เกี่ยวกับอาหารทะเลแช่แข็ง	1. 50CFR267
2. มาตรฐานเรื่อง Freezing fruit	1. มอก. 425-2525 2. FS AA-F700B 3. FS PPP-F-690D
3. รายละเอียดเรื่องอาหารแช่แข็ง	1. R. จุดแดง 664.003/ENC/v.3/p.2035-2071
4. การแปรรูปอาหารเพื่อทำอาหารแช่แข็งส่งออก	1. 664/ก 58/2539 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร : 504 หน้า 2. 664.02/ท 95/2532 กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร : 302 หน้า
5. กรรมวิธีการทำอาหารแช่แข็ง	1. 664.0285/ROG/2d ed. 2. 664.0285/DES 3. 664.0288/IRE/4 th ed/v1-3 4. 664.02853/RO
6. ต้องการหาวิธีวิเคราะห์ Total Volatile base nitrogen เพื่อดูความสดของกุ้งแช่แข็ง	1. CFR 50/265.171
7. การเก็บรักษาอาหารแช่แข็ง	1. 664.02853/IRE
8. มาตรฐาน FDA, EU เกี่ยวกับอาหารทะเลแช่แข็ง	1. 50 CFR 267

4.3 ตอนที่ 3 ข้อมูลที่ได้จากการประเมินบริการค้ำเรื่องขั้นต้น

จากผลการประเมิน ที่ได้จากตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ทำให้ได้ข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้ำเรื่องของเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุดและมีความต้องการต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี ในช่วงปี 2540-2545 จำนวน 9 เรื่อง ซึ่งหัวข้อเรื่องและข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้ำเรื่องที่ได้ จะใช้กำหนดทิศทางและกรอบการศึกษาค้นคว้าและติดตามข้อมูลในการจัดเตรียมเอกสารและบริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ส่วนรายละเอียดของความต้อการค้ำเรื่องที่คัดเลือกจากบันทึกผลการค้ำเรื่อง F-IG-050 ที่ผ่านการตรวจความถูกต้องของข้อมูลเอกสารที่อ้างอิงถึง และสรุปสาระที่เป็นคำตอบแล้ว จะใช้เป็นข้อมูลสำหรับบันทึกในฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่องที่จะพัฒนาให้บริการผ่านทางเว็บ ซึ่งจะแยกสรุปแต่ละเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 Chemicals

ข้อบ่งชี้หลักความต้องการค้ำเรื่อง (ตารางที่ 3)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมี เช่น คุณสมบัติ ชื่อและสูตรโมเลกุล ข้อมูลสารเคมี CAS Registry No. และ ประโยชน์
2. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
3. สารเคมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. การจัดเก็บและขนส่งสารเคมี
5. ความเป็นพิษของสารเคมี
6. วิธีการวิเคราะห์สารเคมี

รายละเอียดที่ได้จากเอกสารสรุปบริการค้ำเรื่อง ปี 2540-2545 (ตารางที่ 3)

1. Safety data sheet ของสารเคมี
2. Registry Number ของสารเคมี
3. สารเคมีและการนำไปใช้ในอุตสาหกรรม
4. การหาจุดเดือดของสาร nerol, nerylacetate, citronellyl, acetate, farnesol, nerolidol
5. สูตรโมเลกุลของ gujol, distillates (petroleum) naphthenic oils
6. คุณสมบัติ การวิเคราะห์และการสกัดให้บริสุทธิ์ของสารเคมี
7. Material Safety Data Sheet ของ ปรอท
8. ประโยชน์ของ Formic acid
9. ชื่อและสูตร โมเลกุลของสาร CAS 1333-82-0, CAS 7681-38-1, CAS 7738-94-5

10. อายุของสารเคมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม สารที่เป็น primary standard และ secondary standard
11. ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม
12. สารเคมีที่ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
13. สูตร โครงสร้างสารเคมี Sodium borohydride, Phosphate buffer, Glutaraldehyde, Acrylo-vinyl
14. อุณหภูมิที่ใช้ HCl, NaOCl, NaOH
15. การจัดเก็บสารเคมี อายุสารเคมี
16. ค่าความเป็นพิษของสาร Ethyl Acetate, Xylene , Acrylic
17. คุณสมบัติและการเตรียมของสารประกอบทางเคมี
19. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของสาร DTOA 67-43-6 ว่าเป็นอันตรายหรือไม่
20. คุณสมบัติของ Glycerin , Formalin
21. ข้อมูลสารเคมีต่าง ๆ เช่น Lactose, Lactic acid , Calcium acetate , Calcium sodium lactate
22. สาร EDTA, NTA, CaCl₂ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม
23. ค่า Viscosity, Solubility ของสารประเภท Terpene เช่น 1,2 Dichloro ethane
24. สาร Glycolic acid, Ammonium chloride เป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางหรือไม่
25. สูตรโครงสร้างของสารเคมี Propinamidina Dihydrochloride
26. CAS Registry No. ของสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของสบู่ เช่น Glycerin, Tetrasodium EDTA
27. วิเคราะห์สารเคมี
28. การขนส่งสารพิษในประเทศไทย
29. การขนส่งสารพิษในประเทศไทย
30. สูตรผลิตภัณฑ์ทางเคมีอุตสาหกรรม
31. ค่า LD50 ของสารเคมี เช่น Phenol, Salicylic acid , Anacardic acid
32. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี CAS No. 26264-05-1 , CAS No. 9005-00-9

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 12)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้ หัวเรื่อง Chemicals ครอบคลุมความต้องการเกี่ยวกับสารเคมีทุกด้าน ทั้งที่เป็นชื่อทั่วไป ชื่อทางการค้า ซึ่งเป็นข้อมูลที่ ค้นได้จากหนังสืออ้างอิงกลุ่มค้นเร็ว (quick reference) ที่ค้นหาคำตอบได้เร็วและข้อมูลไม่มาก สามารถให้บริการข้อมูลทาง โทรศัพท์ โทรสาร และ อีเมล ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มาจากภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการข้อมูล

ไปใช้ในการทำ Safety Data Sheet ของสารเคมี การจัดเตรียมข้อมูลสารเคมีควรคัดเลือกสารเคมีที่มีความต้องการใช้สูง ในการศึกษาจะพบอยู่ในกลุ่มที่ 4 และ 5 เช่น zinc oxide , sulfuric acid , calcium carbonate , sodium hydroxide , benzene, sodium sulphite , sodium chloride , zinc pyriithion เป็นต้น เพื่อให้การค้นข้อมูลสารเคมีที่มีความต้องการหลากหลาย ทำให้สะดวกรวดเร็ว ควรรวบรวมและจัดทำรายชื่อเอกสารที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและวิธีการทำ chemical Safety Data Sheet ของสารเคมี เป็นคู่มือช่วยกันสำหรับผู้ให้บริการ การติดตาม รวบรวมและประมวลข้อมูลสารเคมี ควรใช้ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องตามที่ประเมินไว้ และ เปิดรับบริการข้อมูลสารเคมี ทาง โทรสาร โทรศัพท์ และผ่านทางเว็บไซต์

เรื่องที่ 2 Drinking Water

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 4)

1. มาตรฐาน กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับน้ำดื่ม
2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
3. กรรมวิธีการผลิต
4. การวิเคราะห์

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่23)

1. วิเคราะห์ Chlorate และ Chlorite
2. มาตรฐานน้ำดื่ม WHO
3. Drinking water quality
4. วิเคราะห์ Nitrate Nitrite และ Albuminoid
5. ขั้นตอนการผลิตน้ำดื่มและภาชนะน้ำดื่ม
6. วิเคราะห์วิเคราะห์มาตรฐานน้ำดื่ม
7. อุตสาหกรรมน้ำดื่ม
8. การทำน้ำดื่มด้วยแสงอุลตราไวโอเลต
9. มาตรฐานน้ำดื่มของไทย
10. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุปิดสนิท
11. Cleaning solution, plate, offset printing
12. มาตรฐานน้ำดื่มของ USEPA
13. ข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณ Chlorine ในน้ำ
14. Estimation of chlorine requirement or demand of water, or both practice
15. มาตรฐานน้ำดื่ม ASTM

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 13.23)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นหาได้หัวข้อเรื่อง Drinking Water ที่ต้องการมากที่สุด เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ มาตรฐาน กฎ ระเบียบ และประกาศ ของหน่วยงานและองค์กร ทั้งในประเทศ และมาตรฐานต่างประเทศ มีจำนวนการใช้สูงสุดในปี 2543 และ ปี 2544 อาจเกิดจากภาวะการแข่งขันของธุรกิจการผลิตน้ำดื่ม รongลงมาเป็นอุตสาหกรรมน้ำดื่ม และวิธิวิเคราะห์ ตามลำดับ เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารมาตรฐานต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็น ข้อมูลพร้อมใช้ เพื่อให้การค้นหาข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และเป็นคู่มือช่วยค้นหาสำหรับผู้ให้บริการ การติดตาม รวบรวมและประมวลข้อมูล ควรใช้ขอบข่ายหลักความต้องการค้นหาเรื่อง ตามที่ประเมินไว้และ เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์

เรื่องที่ 3 Activated Carbon (ถ่านกัมมันต์)

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นหาเรื่อง (ตารางที่ 5)

1. รายละเอียดของถ่านกัมมันต์
2. กระบวนการผลิตจากเอกสารสิทธิบัตร
3. การผลิตถ่านกัมมันต์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ชานอ้อย กะลามะพร้าว แกลบ คินพรุ
4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์

เรื่องที่ต้องการค้นหาที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นหาเรื่อง F-IG-050 (ตารางที่ 24)

1. การผลิตถ่านกัมมันต์จากชานอ้อยและคุณ สมบัติชานอ้อยที่นำมาผลิต
2. การผลิตถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว
3. กรรมวิธีการผลิตถ่านกัมมันต์
4. ถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย
5. การหา Surface area ของถ่านกัมมันต์โดยใช้ Solution Colorimeter
6. วิถีวิเคราะห์ Acid Insoluble ของถ่านกัมมันต์
7. จุดคิดไฟของ Activated Carbon
8. ประโยชน์ของถ่านกัมมันต์
9. ถ่านกัมมันต์จากคินพรุ
10. ลักษณะโครงสร้าง ความสามารถในการดูดซับ VOC และการ Regenerate
11. ข้อดีข้อเสียของกะลามะพร้าว
12. คุณสมบัติจากถ่านกัมมันต์ที่ใช้ในการดับกลิ่น ในการป้องกันมลภาวะเป็นพิษทางอากาศ

13. การผลิตถ่านกัมมันต์จากแกลบ
14. รายละเอียดเกี่ยวกับ Activated Carbon
15. มาตรฐาน ASTM เรื่อง Activated Carbon
16. เอกสารสิทธิบัตรเกี่ยวกับ Activated Carbon

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 4,24)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Activated Carbon ที่ต้องการมากที่สุด เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ กรรมวิธีการผลิต และมีแนวโน้มความต้องการข้อมูลด้านมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี 2542 ข้อมูลที่ต้องการ ค้นได้จากหนังสืออ้างอิง สิทธิบัตร และมาตรฐานทั้งที่เป็นมาตรฐาน มอก. และมาตรฐาน ASTM เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึกF-IG-050 (ตารางที่ 24) และเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซต์ โดยเฉพาะข้อมูลการผลิตถ่านกัมมันต์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เรื่องที่ 4 Detergent

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 6)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผงซักฟอก
2. สูตรผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เช่น น้ำยาทำความสะอาด ผงซักฟอก
3. กรรมวิธีการทำผงซักฟอก
4. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผงซักฟอก

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่ 25)

1. น้ำยาซักผ้า
2. น้ำยาล้างจาน
3. สารที่ใช้เป็นส่วนผสมของผงซักฟอก
4. น้ำยาล้างจานด้วยเครื่อง
5. น้ำยาล้างทำความสะอาดสกรปรก
6. สูตรทาง Scouring agent กำจัดคราบไขมัน
7. น้ำยาล้างรถชนิด WAX
8. ผงซักฟอก

9. สูตรน้ำยาซักแห้ง
10. Detergent manufacture
11. การวิเคราะห์กลอรีนในน้ำยาฟอกขาว
12. การหาค่า evaluation of health care personel handwash formulation
13. รายชื่อบริษัทผลิตผงซักฟอกที่ได้รับ นอก.

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 15, 25)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Detergent จากตารางที่ 10 ที่มีความต้องการมากที่สุดเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการผลิต ผงซักฟอก รองลงมาคือสูตรผลิตภัณฑ์และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เอกสารที่ใช้เป็นกลุ่มหนังสืออ้างอิง ประเภท Formularies และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และ เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรรหาข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารสิทธิ์บัตรของบริษัทผู้ผลิตจากต่างประเทศ จัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึกF-IG-050 (ตารางที่ 25) และเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซต์ โดยเฉพาะสูตรและการผลิตผงซักฟอก สารเคมีที่ใช้ และ แหล่งจำหน่ายสารเคมี

เรื่องที่ 5 Wastewater Treatment

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 7)

1. ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และ น้ำเสีย
2. วิธีบำบัด และกำจัดน้ำเสีย
3. การวิเคราะห์น้ำเสีย
4. กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสีย และ น้ำทิ้ง

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่26)

1. การบำบัดน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ
2. การบำบัดน้ำเสียโดยใช้แสงอุลตราไวโอเลต
3. การนำน้ำเสียกลับมาใช้
4. การบำบัดน้ำเสียจากโรงหมักแอลกอฮอล์
5. การแก้ปัญหาเรื่องสีในน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม
6. การกำจัดโลหะหนัก (Ni) ในน้ำเสียจากโรงงานชุบโลหะ
7. การกำจัดน้ำเสียจากโรงฟอกย้อม
8. การตกตะกอนโลหะหนักในน้ำเสีย

9. การบำบัดน้ำเสียที่มีโลหะหนัก เช่น Cadmium Silver Aluminium โดย
ใช้ Pseudomonas และ Acinetobacter Sp
10. การบำบัดน้ำเสียโดยวิธี Upflow anaerobic sludge blanket (UASB)
11. วิธีบำบัดน้ำเสียที่มีสาร Antiseptic
12. การบำบัดน้ำเสีย
13. การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานผลิตน้ำตาล
14. การนำกากตะกอนจากการบำบัดน้ำเสีย
15. การบำบัด Sludge จาก Toxic หรือ Hazardous Waste เช่น Automobial Assembly
16. มาตรฐานน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว (น้ำเสียจากบ้านเรือน)
17. มาตรฐานน้ำทิ้งโดยใช้หลักการ Swab หาเชื้อจุลินทรีย์
18. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง
19. มาตรฐานน้ำทิ้งสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
20. มาตรฐานการบำบัดน้ำเสีย
21. มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
22. มาตรฐานการตรวจสอบ Biological oxygen demand (BOD) ในน้ำเสีย

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 16,26)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นหายได้หัวข้อเรื่อง Wastewater Treatment ที่ต้องการมากที่สุดและต้องการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540-2544 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ค่ามาตรฐานน้ำเสียและน้ำทิ้ง รองลงมาเป็นความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย และการกำจัดน้ำทิ้งจากโรงงาน ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ปี 2543 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายอาจจะรวมอยู่กับค่ามาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์มีไม่มากนัก เอกสารที่ใช้เป็นกลุ่มหนังสืออ้างอิง มาตรฐานและกฎหมายน้ำเสียและน้ำทิ้ง และ เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึกF-IG-050 (ตารางที่ 26) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีบำบัดน้ำทิ้งและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆและเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซด์

เรื่องที่ 6 Fruit Juices (น้ำผลไม้)

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 8)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับน้ำผลไม้
2. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทำน้ำผลไม้
3. วิธีการวิเคราะห์น้ำผลไม้ เครื่องดื่มสมุนไพร
4. มาตรฐานน้ำผลไม้ของไทยและต่างประเทศ

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่ 27)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Fruit juice
2. การผลิตน้ำส้ม
3. เทคโนโลยีในการผลิตน้ำผลไม้
4. หลักการทำงานของเครื่องน้ำส้ม
5. กระบวนการผลิตน้ำผลไม้
6. คุณค่าทางโภชนาการของน้ำผลไม้
7. กระบวนการผลิตน้ำผลไม้ชนิดเข้มข้น เช่น น้ำสับปะรด
8. น้ำผลไม้พร้อมดื่ม
9. มาตรฐานน้ำเก๊กฮวย
10. มาตรฐานน้ำผลไม้
11. น้ำผลไม้ที่มีการเติม Calcium
12. มาตรฐานน้ำสับปะรดของ Codex
14. มาตรฐานน้ำมะม่วง
15. วิธีวิเคราะห์ในเตรทในน้ำองุ่น, น้ำสับปะรด

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 17,24)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Fruit Juices ที่ต้องการมากที่สุดและต้องการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540-2545 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ มาตรฐานน้ำผลไม้ รองลงมาเป็น ความต้องการข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับน้ำผลไม้ชนิดต่างๆ และการผลิต ส่วนการวิเคราะห์มีไม่มากนัก เอกสารที่ใช้เป็นหนังสืออ้างอิง หนังสือตำรา ด้าน Food and nutrition และ เนื่องจากข้อมูล กระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้ เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึก F-IG-050

(ตารางที่ 27) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการทำน้ำผลไม้ของไทย และเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการ
ช่วยกันเรื่องบนเว็บไซต์

เรื่องที่ 7 Food Additives

ขอข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 9)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Food Additives
2. มาตรฐาน กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดเกี่ยวกับ Food Additives
3. วิเคราะห์ Food Additives

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่28)

1. สารที่ให้ความกรอบและเนื้ออาหารแน่นขึ้น
2. รายละเอียดเกี่ยวกับ Food Additives
3. มาตรฐานวัตถุเจือปนในอาหารของหน่วยงาน USFDA
4. มาตรฐานปริมาณผงชูรสที่กฎหมายกำหนดให้ใส่อาหาร
5. Food Additives ในอาหารทะเลแช่แข็ง
6. มาตรฐานสี, กลิ่น, รส ของอาหาร
7. ข้อมูลมาตรฐานของ FDA เกี่ยวกับ Indirect food additive morpholine
8. Codex เรื่อง Food additives

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 18, 28)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Food Additives ที่ต้องการมากที่สุด และต้องการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540-2545 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความต้องการสูงและมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะข้อมูลมาตรฐาน ของต่างประเทศ เช่น FDA, Codex รองลงมาเป็นความต้องการข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับFood additive ในอาหารและอาหารแช่แข็ง ส่วนการวิเคราะห์มีไม่มากนัก เอกสารที่ใช้เป็นเอกสาร มาตรฐาน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของ FDA และ EEC หนังสืออ้างอิง หนังสือตำรา ด้านFood และ เนือง จากข้อมูลมาตรฐานกระจายอยู่ในเอกสารมาตรฐานต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะ เป็นข้อมูลพร้อมใช้ เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำ ถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึก F-IG-050 (ตารางที่28) และเผยแพร่บนฐาน ข้อมูลบริการช่วยกันเรื่องบนเว็บไซต์

เรื่องที่ 8 Adhesives / Glues (กาว)

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 10)

1. รายละเอียดเกี่ยวกับ Adhesives
2. สูตรเกี่ยวกับกาว
3. ผลิตภัณฑ์กาว
4. เทคโนโลยีการผลิต
5. วิเคราะห์ตามมาตรฐาน
6. เอกสารสิทธิบัตรเรื่องกาว

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่29)

1. สารเคมีที่ใช้ในสูตรผลิตกาว latex
2. สูตรกาวสำหรับโลหะและซีเมนต์
3. สูตร/การผลิตกาว latex
4. Cyanoacrylic adhesive
5. Hot Melt Adhesive
6. รายละเอียดเกี่ยวกับกาว
7. กาวสำหรับติดข้อต่อท่อที่เป็น PVC
8. Adhesive material
9. มาตรฐานกาว
10. มาตรฐานกาว วิเคราะห์-ทดสอบกาว
11. เอกสารสิทธิบัตรเรื่องกาว

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 19,29)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Adhesives ที่ต้องการมากที่สุดและต้องการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540-2545 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสูตรกาวชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมและทางการแพทย์ เช่น สูตรกาวติดโลหะหรือท่อ PVC และกาว Hot Melt เอกสารที่ใช้เป็นหนังสืออ้างอิงกลุ่มค้นเร็ว ประเภท Formularies , Encyclopedias , Handbooks และเอกสารสิทธิบัตร ความต้องการด้านมาตรฐานและวิเคราะหียังมีน้อย เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้ เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึก F-IG-050 (ตารางที่29) และเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซต์ ควรหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสูตรและวิธีการผลิตจากเอกสารสิทธิบัตร

เรื่องที่ 9 Frozen Food

ขอขำหลักความต้องการค้นเรื่อง (ตารางที่ 11)

1. อุตสาหกรรมแช่แข็ง เช่น กุ้ง ผลไม้
2. มาตรฐานอาหารแช่แข็ง
3. การวิเคราะห์อาหารแช่แข็ง
4. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแช่แข็ง

เรื่องที่ต้องการค้นที่รวบรวมจากบันทึกบริการค้นเรื่อง F-IG-050(ตารางที่30)

1. มาตรฐาน FDA, EU เกี่ยวกับอาหารทะเลแช่แข็ง
2. มาตรฐานเรื่อง Freezing fruit
3. รายละเอียดเรื่องอาหารแช่แข็ง
4. การแปรรูปอาหารเพื่อทำอาหารแช่แข็งส่งออก
5. กรรมวิธีการทำอาหารแช่แข็ง
6. การเก็บรักษาอาหารแช่แข็ง
7. ต้องการหาวิธีวิเคราะห์ Total volatile base nitrogen เพื่อดูความสดของกุ้งแช่แข็ง

สรุปผลการประเมิน (ตารางที่ 20, 30)

รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้นภายใต้หัวข้อเรื่อง Frozen Food ที่ต้องการมากที่สุดและต้องการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540-2545 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานอาหารทะเลแช่แข็ง รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง เอกสารที่ใช้เป็น มาตรฐานอาหารแช่แข็ง หนังสืออ้างอิง กลุ่มค้นเร็ว ประเภท Encyclopedias หนังสือตำราด้านอาหารและวิธีวิเคราะห์ เนื่องจากข้อมูลกระจายอยู่ในเอกสารประเภทต่างๆ ควรรวบรวมข้อมูลฉบับเต็มที่มีลักษณะเป็นข้อมูลพร้อมใช้ ตามขอขำหลักความต้องการค้นเรื่องที่ประเมินไว้ เพื่อให้การค้นข้อมูล ทำได้สะดวกรวดเร็ว และควรจัดเตรียมคำตอบของคำถาม ตามรายละเอียดความต้องการค้นเรื่องแบบบันทึก F-IG-050 (ตารางที่30) และเผยแพร่บนฐานข้อมูลบริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซต์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

จากผลศึกษาและประเมินผลบริการคั้นเรื่อง เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

5.1 ความต้องการใช้บริการคั้นเรื่อง

ผู้ให้บริการจะคั้นเรื่องไม่ค่อยซ้ำกัน จากการประเมินความถี่ของหัวเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการ ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปพบว่ามีความเพียง 266 เรื่อง จาก 4210 เรื่องคิดเป็น ร้อยละ 6 ของจำนวนหัวเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการทั้งหมด ในปี 2540-2545 จากการประเมินความถี่ของเรื่องในการให้บริการตั้งแต่ 2 ปี ขึ้นไปพบว่ามีความเพียง 49 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 1 ของจำนวนหัวเรื่องที่มีผู้มาใช้บริการทั้งหมดในปี 2540-2545 เมื่อนำมาแยกกลุ่มตามความต้องการในการคั้นเรื่องต่อเนื่อง 6 ปี 5ปี 4ปี 3ปี และ2ปีตามลำดับ จะแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม จำแนกได้ดังนี้

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
1.จำนวนความต้องการต่อเนื่อง	6ปี	5ปี	4ปี	3ปี	2ปี
2.จำนวนเรื่องที่ต้องการคั้น (เรื่อง/ร้อยละ)	4/8	5/10	8/16	15/30	17/34
3.จำนวนคั้นเรื่องเฉลี่ยต่อเรื่อง.(ครั้ง)	27	19	13	7	6

จากตารางจำแนกข้างต้นและจากการจัดลำดับเรื่องและความสัมพันธ์ระหว่างหัวเรื่องกับสาขาวิชาในตารางที่ 2 และ 22 พบว่า

กลุ่มที่1เป็นกลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคั้นเรื่องเฉลี่ยสูงสุดและเป็นเรื่องที่อยู่ในสาขา Chemistry ,Food ,Materials และเป็นเรื่อง ในสาขา Chemistry มากที่สุด ได้แก่ Chemicalsและ Detergent

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการคั้นเรื่องเฉลี่ยรองลงมา และเป็นเรื่องอยู่ในสาขา Food , Materials และ Environment และเป็นเรื่อง ในสาขา Food มากที่สุด ได้แก่ Fruit Juice , Food Additives , Frozen Food

กลุ่มที่3 เป็นกลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้นเรื่องเฉลี่ย ใกล้เคียงกับกลุ่ม 2 และเป็นหัวข้อ อยู่ในสาขา Materials , Chemistry , Environment และเป็นเรื่องในสาขา Materials มากที่สุดได้แก่ Solid Alcohol , Cleaning Agent ,Air Pollution

กลุ่มที่ 4และ5 กลุ่มหัวเรื่องที่มีความต้องการค้นเรื่อง เฉลี่ยใกล้เคียงกับ จำนวนครั้งเฉลี่ย ต่อเรื่อง. 6-7 ครั้ง เป็นเรื่องที่อยู่ในสาขา Chemistry ,Food ,Materials และเป็นเรื่อง ในสาขา Chemistry มากที่สุด ได้แก่ Hazadous Chemicals ,Enzymes ,Rubber

สรุปได้ว่าความต้องการค้นเรื่องจะอยู่ในสาขา Chemistry , Food , Materials และผู้วิจัย ได้ใช้หัวเรื่องกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไปใช้ในการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูล บริการช่วยค้นเรื่องบนเว็บไซต์ ค่อยไป รายละเอียดในแต่ละสาขาวิชาไว้ใน วิธีการจัดทำเอกสาร สรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี (W-IG-006) ดังแสดงในภาคผนวก ก

5.2 ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง

ขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่องของหัวเรื่องกลุ่ม 1และ2 จำนวน 9 หัวเรื่อง ที่ประเมินผลได้จากเอกสารสรุปผลบริการค้นเรื่องประจำปี 2540-2545 ดังแสดงในตารางที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับความถี่ของการให้บริการ ในแต่ละปี จะทำให้ชัดเจนถึงความสำคัญของขอบข่ายและประเภทของเอกสารที่ใช้ได้ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4,6,8,10,12,14,16,18,20 ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดขอบข่ายในการ ติดตาม รวบรวม จัดหาและจัดเตรียมเอกสาร ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละหัวเรื่องดังสรุปไว้ใน บทที่ 4. ตอน 3

5.3 ข้อมูลบริการค้นเรื่อง

ข้อมูลจากบันทึกผลบริการค้นเรื่อง ในแบบ F-IG-050 หัวเรื่องกลุ่ม 1และ 2 ยกเว้น หัวเรื่อง" Chemicals" จะนำข้อมูลส่วนที่เป็น รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้น และ เอกสารที่ค้นได้มารวบรวม แยกเป็นข้อมูลของแต่ละหัวเรื่อง ดังแสดงใน ตารางที่ 23-30 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ รายละเอียดของเรื่องที่ต้องการค้น จากเอกสารสรุปบริการค้นเรื่อง ในตารางที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 มีบางรายการที่เพิ่มขึ้นและบางรายการที่หายไป เนื่องจากระบบการเก็บบันทึกต้นฉบับยังไม่สมบูรณ์ ยังมีบางส่วนที่ยังไม่ได้จัดเรียงเข้าส่วนกลาง และบางส่วนจะถูกคัดออกเนื่องจากข้อมูลไม่ครบ หรือ ค้นเอกสารไม่ตรง เป็นต้น

เมื่อนำขอบข่ายหลักความต้องการค้นเรื่อง ข้อ2 และ ข้อมูลบริการค้นเรื่อง ข้อ 3 มาใช้ในการกำหนดและกรอบการศึกษาค้นคว้าและติดตามข้อมูลในการจัดเตรียมเอกสารและบริการที่สนองตามความต้องการของผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย ดังรายละเอียดสรุปข้อมูลประเมินผล บริการค้นเรื่อง ในบทที่4 ตอนที่ 3

5.4 ฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่องบนเว็บไซต์

รายละเอียดของความต้องการค้ำเรื่องที่คัดเลือกจากบันทึกผลบริการค้ำเรื่อง F-IG-050 ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเอกสารที่อ้างถึง และสรุปสาระที่เป็นคำตอบแล้ว จะใช้เป็นข้อมูลสำหรับบันทึกในฐานข้อมูลบริการช่วยค้ำเรื่องที่จะพัฒนาให้บริการผ่านทางไซต ตามตัวอย่างแสดงผลการค้ำเรื่องจากฐานข้อมูลบริการช่วยค้ำเรื่องบนเว็บไซต์ เรื่อง Activated Carbon อยู่ในภาคผนวก

5.5 ปัญหาอุปสรรค

จากการศึกษาและประเมินผลบริการค้ำเรื่อง ได้พบปัญหาที่มีผลต่อการศึกษา ดังนี้

1. ข้อมูลสรุปเอกสารที่ค้ำได้ยังไม่ถูกต้อง และไม่ครบถ้วน ได้แก่ เลขเรียกเอกสาร ข้อมูลที่อ้างถึง ทำให้ต้องตรวจสอบข้อมูลใหม่เกือบทุกรายการ
2. การจัดเก็บบันทึกผลบริการค้ำเรื่องยังไม่เป็นระบบ ทำให้ ข้อมูลบางส่วนหายไป
3. การบันทึกผลค้ำเรื่อง ไม่ครบ ทำให้การค้ำข้อมูลเพิ่มทำได้ยาก
4. เจ้าหน้าที่ไม่บันทึกการค้ำ ทำให้ข้อมูลบางส่วนหายไป

5.6 ข้อเสนอแนะ

เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการบริการค้ำเรื่องและการประเมินผลที่จะทำให้ผลประเมินมีความถูกต้อง ดังนี้


1. ควรทบทวนการให้บริการค้ำเรื่อง การบันทึกผล การจัดเก็บ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
2. การประเมินผลบริการค้ำเรื่องควรทำในทุกช่องทาง การให้บริการ ได้แก่ บริการค้ำเรื่องทางโทรศัพท์ ทางโทรสาร ทางอีเมล และทางจดหมาย
3. ควรนำสถิติบริการค้ำเรื่องแบบ F-IG-064มาใช้ในการประเมินด้วย

บรรณานุกรม

- เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง .2539 .“โต๊ะบริการอ้างอิงเสมือน : บริการตามคำถามและตอบผ่าน อินเทอร์เน็ต.” วารสารชมรมนิสิตวิชาบรรณารักษ์ ปีที่ 16 :38-50
- เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง .2544 . “บริการอ้างอิงทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ.”บรรณารักษ์ และสารนิเทศศาสตร์.มข. 19(1) ;23-32
- พิมพ์พรณ ประเสริฐวงศ์ เรฟเพอร์ . 2536.“ การบริการตอบคำถามเพื่อการค้นคว้า.” กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษ์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เพ็ญพิชชา ไชยราช. 2542.“ การใช้บริการค้นเรื่องตามคำขอ ของผู้ใช้บริการห้องสมุดกองสนเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ.” การค้นคว้าอิสระศิลปศาสตร์ มหามบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- เพ็ญพิชชา ไชยราช. 2546.“ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่องบริการค้นเรื่อง.” กรุงเทพฯ.สำนักหอสมุด และศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- เพ็ญพิชชา ไชยราช. 2546.“วิธีปฏิบัติงาน เรื่องบริการค้นเรื่องจากเอกสารอ้างอิง.” กรุงเทพฯ.สำนัก หอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- สันทนา อมรไชย และ เพ็ญพิชชา ไชยราช.“ บริการสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.” วารสาร กรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีที่ 43 ฉบับที่ 139 (กันยายน)2538:30-34
- อภิญา มูนาวี.2546.“คู่มือการบันทึกข้อมูลแบบขอรับบริการค้นเรื่อง.” กรุงเทพฯ.สำนักหอสมุด และศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- Chowdbury,Gobinda G.2002 " Digital libraries and reference service : present and future." Journal of Documentation 58 (3) ;258-283
- Gottesman,Laura. 2002." Digital reference : Bringing the reference desk to cyberspace." Information Bulletin. March-April :56-59

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

	วิธีปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION)		รหัส : W-IG-006 วันที่มีผลบังคับใช้ : 12/01/2546 ฉบับที่ : 2
	เรื่อง : การจัดทำเอกสารสรุปผลบริการค้ำเรื่องประจำปี		หน้า : 1 / 2
หน่วยงาน : สท	ผู้จัดทำ : <i>วิมล</i>	ผู้ตรวจชอบ : <i>วิมล</i>	ผู้อนุมัติ : <i>วิมล</i>

1. ผู้ปฏิบัติงาน


- 1.1 นักวิทยาศาสตร์ / บรรณารักษ์ กลุ่มหอสมุดฯ / ศูนย์สารสนเทศวิทยาการศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.2 เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศวิทยาการศาสตร์และเทคโนโลยี

2. วิธีปฏิบัติงาน

- 2.1 นักวิทยาศาสตร์ / บรรณารักษ์ ประจำพื้นที่ได้รับมอบหมายรวบรวมผลบริการค้ำเรื่องประจำเดือนของชั้นบริการและให้หัวเรื่อง รหัสกลุ่มผู้ใช้บริการ รหัสวัตถุประสงค์หลัก รหัสวัตถุประสงค์ย่อยและรหัสสาขาวิชา รายละเอียดรหัสต่าง ๆ ตามภาคผนวก 3.1 และส่งเจ้าหน้าที่ห้องสมุดบันทึกลงฐานข้อมูล SERV (ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากพบข้อผิดพลาดดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง)
- 2.2 นักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำสถิติผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี เรียกข้อมูลบริการค้ำเรื่องจากฐานข้อมูล SERV จัดทำกราฟแสดงผลการบริการค้ำเรื่องประจำปี และพิมพ์ข้อมูลทั้งหมดของปีนั้น (Print out)
- 2.3 นักวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจัดทำรูปเล่ม โดยรูปเล่มประกอบด้วย
 - 2.3.1 คำนำ
 - 2.3.2 ข้อมูลบริการค้ำเรื่อง
 - 2.3.3 สถิติการให้บริการค้ำเรื่อง
 - 2.3.4 ตัวอย่างบริการค้ำเรื่อง
- 2.4 หัวหน้าศูนย์สารสนเทศฯ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารในข้อ 2.3 หากพบข้อผิดพลาดส่งให้นักวิทยาศาสตร์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดแก้ไข ถ้าถูกต้องส่ง ผสท. เพื่อพิจารณาต่อไป

3. ภาคผนวก

- 3.1 รหัสสำหรับการบริการค้ำเรื่อง
- 3.2 รายละเอียดของสาขาวิชา
- 3.3 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลบริการค้ำเรื่อง
- 3.4 ตัวอย่างแสดงการให้หัวเรื่อง วัตถุประสงค์ย่อย และสาขาวิชาจากฐานข้อมูลบริการค้ำเรื่อง

	วิธีปฏิบัติงาน (WORK INSTRUCTION)		รหัส : W-IG-006 วันที่มีผลบังคับใช้ : 12 ก.ย. 2546 ฉบับที่ : 2
	เรื่อง : การจัดทำเอกสารสรุปผลการดำเนินงานประจำปี		หน้า : 2 / 2
หน่วยงาน : สท.	ผู้จัดทำ : <i>สุวิทย์</i>	ผู้ตรวจสอบ : <i>(N) งาม</i>	ผู้อนุมัติ : <i>วิ. เ.</i>

3. ภาคผนวก (ต่อ)

- 3.5 ตัวอย่างแสดงข้อมูลสถิติการบริการค้ำเรื่องในรูปของแผนภูมิ
- 3.6 ตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากชั้นต่าง ๆ จากฐาน SERV
- 3.7 ตัวอย่างบริการค้ำเรื่อง

รหัสสำหรับการบริการคั้นเรื่อง

1. รหัสกลุ่มผู้ใช้บริการ

รหัส	กลุ่มผู้ใช้บริการ
1.	ราชการ
2.	รัฐวิสาหกิจ
3.	เอกชน
4.	สถาบันอุดมศึกษา
5.	หน่วยงานของรัฐอื่น ๆ
6.	อื่น ๆ

2. รหัสวัตถุประสงค์หลัก

รหัส	วัตถุประสงค์หลัก
1.	วิเคราะห์ ทดสอบ
2.	ศึกษาค้นคว้า
3.	วิจัยพัฒนาทางวิชาการ
4.	วิจัยพัฒนาอุตสาหกรรม
5.	อื่น ๆ

3. รหัสวัตถุประสงค์ย่อย

รหัส	วัตถุประสงค์ย่อย
1.	ผู้ผลิตและจำหน่าย
2.	ชื่อทางการค้า (ชื่อสาร เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์)
3.	สูตรและกรรมวิธีการผลิต
4.	วิธีวิเคราะห์และทดสอบ
5.	เครื่องมือ และอุปกรณ์ (การทำงาน หลักการทำงานการสอบเทียบ)
6.	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ / มาตรฐานผลิตภัณฑ์ / พรบ.

3. รหัสวัตถุประสงค์ย่อย (ต่อ)

รหัส	วัตถุประสงค์ย่อย
7.	วัตถุประสงค์
8.	ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์
9.	การแก้ปัญหา
10.	ส่งออก
11.	คุณสมบัติของสารเคมี การนำไปใช้ประโยชน์ โทษ ความเป็นพิษ
12.	การขออนุญาตนำเข้า / การขอใบอนุญาต / การโฆษณา
13.	หาแนวทางการทำวิจัย
14.	การเขียนบทความ การทำผลงานวิชาการ
15.	การแก้ไข / ออกกฎหมาย
16.	อื่น ๆ

รายละเอียดของสาขาวิชา
01 Food and Cosmetics

010	General	01F	Food industry and trade
01A	Food processing	01G	Food Law and Legislation
01B	Food additives	01H	Food poisoning
01C	Food conservation	01I	Food preservatives
01D	Food contamination	01J	Food technology and food microbiology
01E	Food crop.	01K	Frozen food

02 Agriculture, Plant and Veterinary Sciences

020	General	02E	Animal husbandry
02A	Agricultural chemistry	02F	Forestry
02B	Agricultural economics	02G	Veterinary Science
02C	Agricultural engineering	02H	Fishries and aquaculture
02D	Agronomy, horticulture and plant pathology		

03 Environmental Pollution, Protection and Control

030	General	03F	Solid waste pollution and control
03A	Air pollution and control	03G	Environmental health and safety
03B	Noise pollution and control	03H	Environmental law
03C	Water pollution and control	03I	Waste recycling (non-nuclear)
03D	Pesticide pollution and control	03J	Nuclear waste recycling
03E	Radioactive pollution and control, nuclear water	03K	Water treatment

04 Medical Science

040	General	04E	Medical and hospital equipment and supplies
04A	Human anatomy	04F	Personal selection and employee fitness
04B	Clinical medicine	04G	Pharmacology and pharmacological chemistry
04C	Escape, rescue and survival	04H	Human Physiology
04D	Industrial (Occupational) medicine ⁸³		

04I	Protective equipment	04L	Wounds and injuries
04J	Stress Physiology	04M	Complementary medicine
04K	Toxicology		

05 Humanities, Psychology and Social Science

050	General	05N	Arts and crafts
05A	Management, administration and business studies	05O	Architecture
05B	Documentation, information science and librarianship	05P	Education and training
05C	Ergonomics and human-machine relations	05Q	Psychology
05D	Economics, economic history and consumer affairs	05R	Sociology
05E	History	05S	Labour relations
05F	Archaeology	05T	Community health and health planning
05G	Anthropology, folklore and folklife studies	05U	Housing
05H	Philosophy and religion	05V	Urban, regional and transport planning
05I	Law	05W	Demography
05J	Politics and political science	05X	Domestic and EEC commerce, marketing and economics
05K	Linguistics	05Y	International commerce, marketing and economics
05L	Literature, mass media and performing arts	05Z	Banking and finance
05M	Sports and leisure time activities		

06 Biological Science

060	General	06D	Ecology
06A	Biochemistry	06E	Microbiology
06B	Human anatomy	06F	Personnel selection and employee fitness
06C	Bionics and artificial intelligence	06G	Radiobiology

06H Genetics, cytology and molecular

06J Zoology

06I Botany

06K Biophysics

07 Chemistry

070 General

07E Nuclear chemistry, photochemistry
radiation, chem

07A Industrial chemistry

07F Analytical chemistry

07B Inorganic chemistry

07G Polymer chemistry

07C Organic chemistry

07I Electro chemistry

07D Physical chemistry

07J Hazardous chemicals

08 Earth Science

080 General

08H Earth's interior structure

08A Oceanography

08I Geochemistry

08B Hydrology and limnology

08J Geomagnetism and geodesy

08C Glaciology, snow, ice and permafrost

08K Soil science

08D Geography

08L Mining engineering

08E Geology and mineralogy

08M Atmospheric science

08F Seismology

08G Volcanology and plate tectonics

08N Meteorology

09 Electronics and Electric engineering, computer

090 General

09F Electrometry

09A Components

09G Computer hardwares

09B Circuits

09H Computer softwares

09C Electromechanical and electronic
devices

09I Control systems and control theory

09J Information theory

09D Optoelectronic devices, system and
sensors

09K Pattern recognition, image processing
and remote sensing

09E Power and signal transmission
devices

09L Computer aided design (CAD)

09M Computer aided manufacture (CAM)

10 Energy and Power

100	General	10L	Geothermal energy
10A	Coal	10M	Tidal power
10B	Petroleum	10N	Wind power
10C	Natural gas	10O	Nuclear power plants
10D	Oil shales, coal shales and tar sands	10P	Nuclear reactor technology
10E	Fission fuels	10Q	Energy storage
10F	Fusion fuels	10R	Direct energy conversion
10G	Isotope and radiation source technology	10S	Energy conservation, consumption and utilization
10H	Hydrogen	10U	Biomass energy
10I	Synthetic and natural fuels	10V	Thermodynamic cycles
10J	Hydro energy	10W	Conversional power plants
10K	Solar energy		

11 Materials

110	General	11G	Miscellaneous materials
11A	Adhesives and seals	11H	Oil, lubricants and hydraulic fluids
11B	Ceramics, refractories and glasses	11I	Plastics
11C	Coatings, colourants and finishes, ink, paints	11J	Elastomers
11D	Composite materials	11K	Solvents, cleaners and abrasives
11E	Fibres and textiles	11L	Wood and paper products
11F	Metallurgy and metallography	11M	Materials degradation, corrosion
		11N	Inhibition and fracture mechanics

12 Mathematical Sciences

120	General	12B	Applied statistics, operations research
12A	Mathematics	12C	Numerical analysis

13 Mechanical, Industrial, Civil and Marine Engineering

130	General	13B	Civil engineering
13A	Air conditioning, heating lighting ventilation and refrigeration	13C	Construction equipment, materials and supplies

13D	Containers and packaging	13J	Marine engineering
13E	Coupling , fitting, fasteners and joints	13K	Pumps, filters, pipes, fittings, tubing, valves pressure vessels and steam generators
13F	Ground transportation systems and equipment		
13G	Hydraulic and pneumatic equipment	13L	Safety engineering
13H	Industrial processes and processing	13M	Structural engineering
13I	Machinery and tools	13N	Building sciences

14 Method and Equipment

140	General	14C	Recording devices
14A	Cost effectiveness	14D	Reliability and quality control
14B	Laboratories and facilities and test equipment	14E	Reprography and photographic processes

15 Military Sciences

150	General	15D	Intelligence
15A	Antisubmarine warfare	15E	Logistics
15B	Chemical, biological and radiological warfare	15F	Nuclear warfare
15C	Defence	15G	Operations, strategy and tactics

16 Missile Technology

160	General	16C	Missile warheads and fuses
16A	Missile launching and ground support	16D	Missiles
16B	Missile trajectories		

17 Countermeasures

170	General	17D	Electromagnetic and acoustic countermeasures
17A	Acoustic detection	17E	Infrared and ultraviolet detection
17B	Communications	17F	Magnetic detection
17C	Direction finding	17G	Navigation and guidance

17H Optical detection

17J Seismic detection

17I Radar detection

18 Nuclear Science and Technology

19 Ordnance

190 General

19E Fire control and bombing systems

19A Ammunition, explosives and
pyrotechnics

19F Guns

19B Bombs

19G Rockets

19C Combat vehicles

19H Underwater ordnance

19D Explosions, ballistics and armour

20 Physics

200 General

20H Metrology

20A Theoretical physics

20I Fluid mechanics

20B Elementary particles and high energy
physics

20J Plasma physics and gas discharges

20C Nuclear physics and accelerators

20K Solid state physics and magnetism

20D Atomic and molecular physics

20L Astronomy and celestial mechanics

20E Optics, masers and lasers

20M Astrophysics

20F Acoustics and vibration

20N Cosmic ray research

20G Thermodynamics

20O Astrogeology

21 Propulsion and Fuels

210 General

21E Jet and gas turbine engines

21A Air-breathing engines

21F Nuclear propulsion

21B Combustion and ignition

21G Reciprocating engines

21C Electric propulsion

21H Rocket motors and engines

21D Fuels

21I Rocket propellants

Microsoft Access - [F-IG-050 Floor/2]

แบบฟอร์ม: บัตรประชาชน (F-IG-05) ระบุวันที่: 2 Close

Staff: Librarian

MFN: 450002 เดือน: ต.ค. ปี: 2544 ชั้นให้บริการ: 2

ชื่อ: ขวัญตา สกุล: คิงวานิชชานดา รหัสผู้ใช้: 10285

หน่วยงาน: ภาควิชา ชื่อหน่วยงาน: ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตวแพทย์ ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตวแพทย์

ที่อยู่ปัจจุบัน: โทร: 029510000 ต่อ: 9632

วัตถุประสงค์: เรื่องที่ส่งมาค้น: เครื่องดื่ม: ระบุเครื่องดื่มต่างๆ เพื่อประกอบอาหาร

ค้นหาที่ใด: วิชาการ: วิชาการ

เอกสารที่ใด: 663.62/WOO 663.63/IFJC

ข้อมูลที่ได้รับ: ได้ตามต้องการ ได้บางส่วน ไม่ได้รับผล

ชั้นหน้า: _____

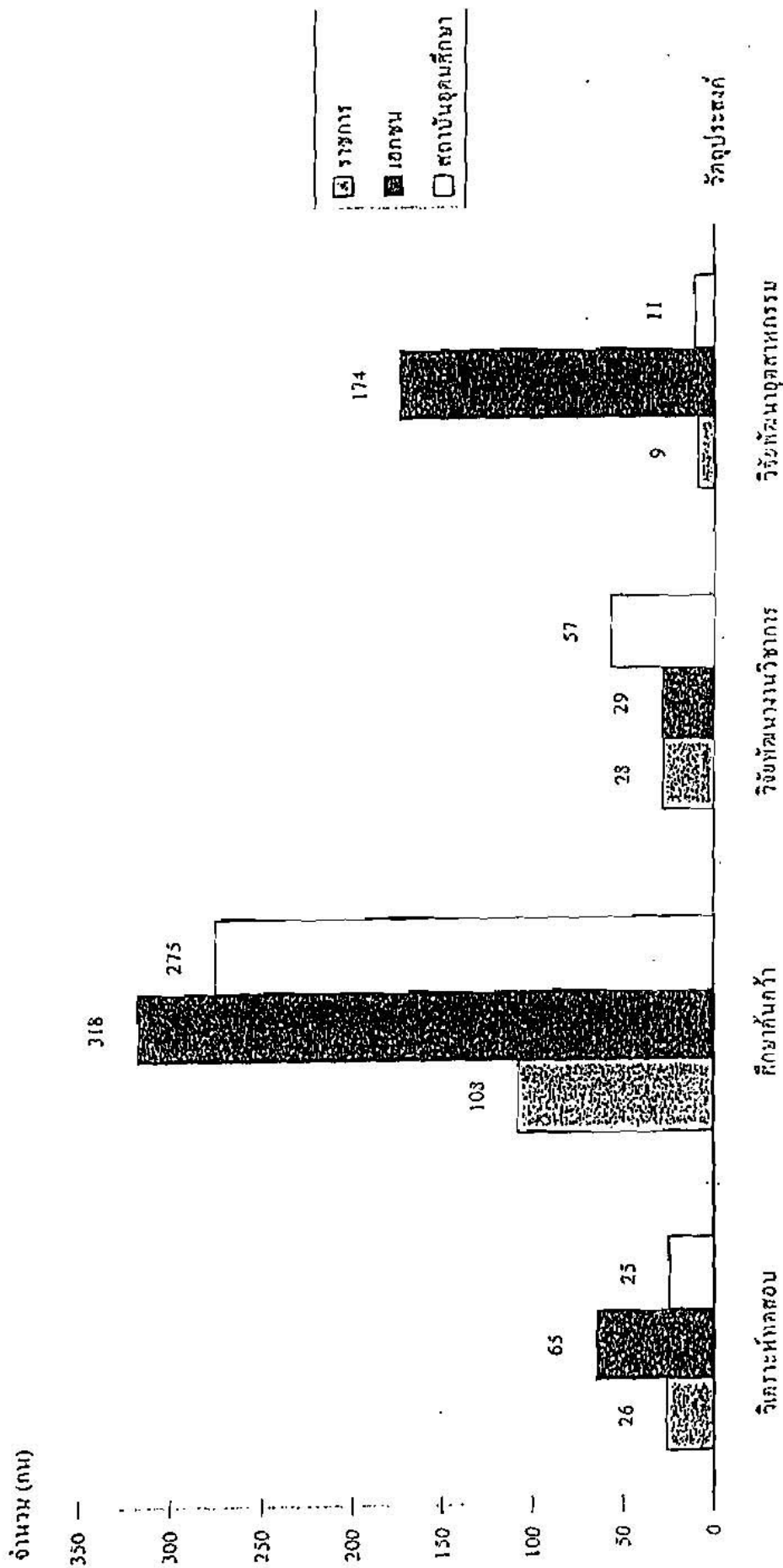
ระบุวันที่: 1/10/2563 1/10/2563 12 (ครั้ง)

พิมพ์ข้อมูล: FILTER NUM

Staff Librarian	
ชื่อเรื่อง	BEVERAGE
MFN	450002
วัตถุประสงค์	ศึกษาและทบทวนวิชาการ
สาขาวิชา	Food, Cosmetics
เลขที่	7
สถานะ	Close
จำนวน	1
ประเภท	FLTR
หมายเลข	NUM

คัดลอกแหล่งที่มาในหัวข้อเรื่อง จากวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทบทวนวิชาการ
จากฐานข้อมูลบริการค้นเรื่อง

ตัวอย่างแสดง
สถิติบริการค้นเรื่องประจำปี 2540



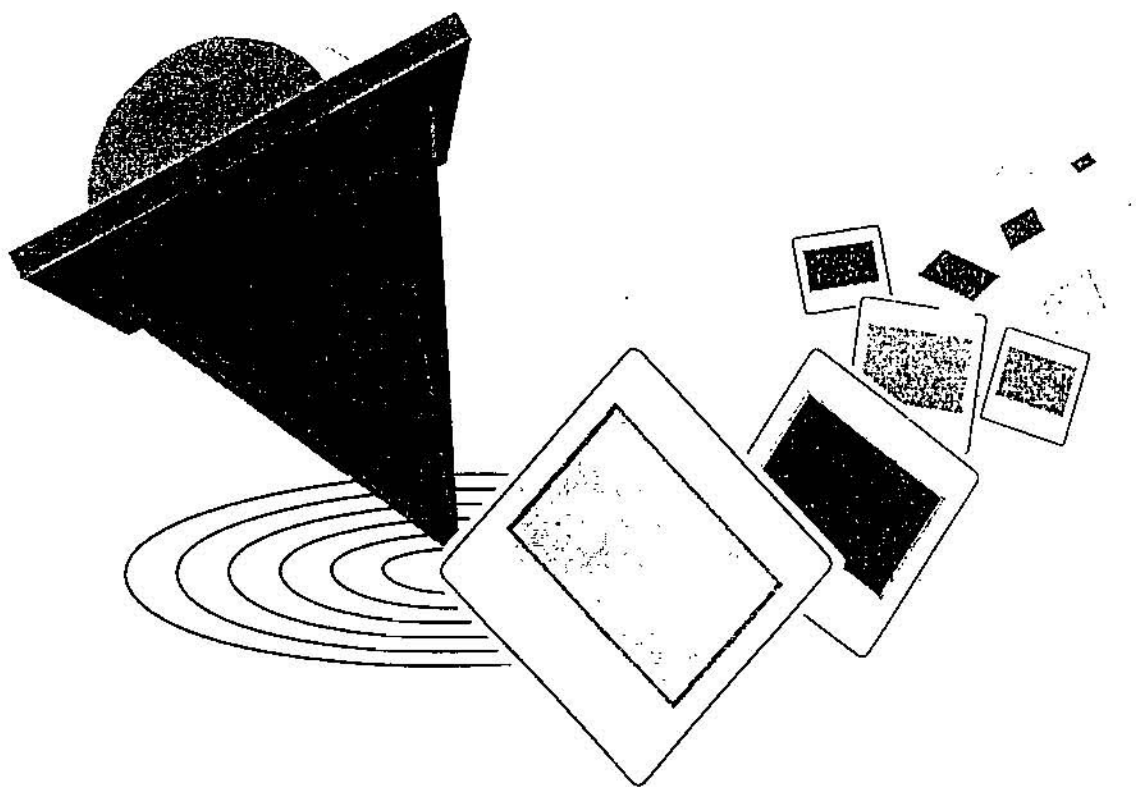
ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลสถิติบริการค้นเรื่องในรูปของแผนภูมิ

ตัวอย่างข้อมูลที่ให้จากฝ่ายต่างๆ จากฐาน Serv

ลำดับที่	หัวข้อ	เรื่องที่ต้องทราบ
233.	COCONUT OIL	น้ำมันมะพร้าว
234.	COFFEE	ท.ร.บ. เรืองถนนเฟ
235.	COLLOCALIA	สารเคมี N-acetylneuraminic acid ในวังหนวดง่อน หรือ NANA [131-48-6]
236.	COLOR ADDITIVES	Standard ของ FDA เกี่ยวกับสีผสมอาหาร
237.	COLOR TEST	Amphotamine : การทดสอบสี
238.	COMPRESSED GAS	คุณสมบัติและการผลิต liquid nitrogen liquid oxygen
239.	COMPUTER	คอมพิวเตอร์ชนิดอะไร ประวัติและบทบาทในสังคม
240.	COMPUTER	ผลงานวิจัยทางพันธุกรรมคอมพิวเตอร์
241.	COMPUTER NETWORK	งานงานคอมพิวเตอร์ทุกระบบ
242.	CONCRETE	Concrete grade 40 (C40)
243.	CONCRETE AGGREGATES	ASTM concrete
244.	CONDOM	FDA material approval
245.	CONDUCTIVE MATERIALS	Conductivity measurement (conductivity detection)
246.	CONDUIT	ท่อร้อยสายไฟ
247.	CONSTRUCTION SAFETY	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการก่อสร้าง
248.	CONTAINERS	Glass container
249.	CONTROL ROOMS	National Fire Code : Control rooms
250.	COPPER ALLOY	การผสมโลหะเพื่อเตรียมโลหะผสม เช่น Copper alloy
251.	CORAL	แนวปะการังที่อุทกศาสตร์
252.	CORAL	ปะการัง
253.	CORRECTION FLUID	น้ำยาลบคำผิด
254.	CORROSION	Corrosion test specimens
255.	CORROSION	ช่วงขอบเขตของ Corrosion rate
256.	CORROSION TEST	มาตรฐาน ASTM (corrosion test)
257.	COSMETICS	ครีมบำรุงผิว ครีมบำรุงผิว ครีมทาผิว และเครื่องสำอางต่างๆ
258.	COTTON TAPE	Undercast padding หรือ cotton tape ใช้สำหรับพันบริเวณแขนขา ก่อนเข้าฝัก มีบริษัทต่างประเทศผลิต International Paper
259.	CRAU	Parasites in crab
260.	CRAMOSAN	คุณสมบัติของสารต่าง ๆ เช่น Cromoxan
261.	CROTON SUBLYPATUS	Croton sublypatus
262.	CRUDE OIL	การแยกน้ำมันดิบ
263.	CRUDE OIL	การวิเคราะห์น้ำมันดิบ

ภาคผนวก ข

สรุปผลบริการด้านเครื่อง ประจําปี 2545



ผลการบริการค้ำเรื่องประจำปีงบประมาณ 2545

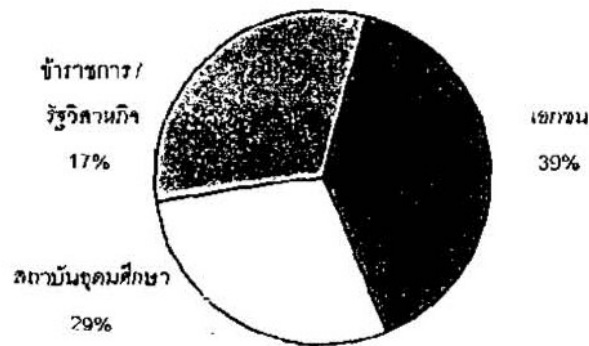
เรื่องที่มีผู้สนใจค้นคว้าข้อมูลจากสรุปบริการค้นเรื่องประจำปี 2546
จากเอกสารทุกประเภททั้งภาษาต่างประเทศและภาษาไทย

1. สุราพื้นบ้าน
2. Carrageenan
3. Chemicals (Trichloroethane) : ค่า LD_{50} , Toxicity
4. สูตรผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดต่างๆ
5. สมุนไพรสำหรับเครื่องสำอาง
6. อาหารสัตว์
7. Gold Recovery
8. HACCP
9. MSDS ของสารอันตราย
10. Lubricant Recycle
11. Metallic Soap
12. Paperboard
13. Pulp and Paper
14. Solid Alcohol
15. Vegetable Oil
16. Wine
17. มาตรฐาน Yoghurt
18. Zinc Oxide

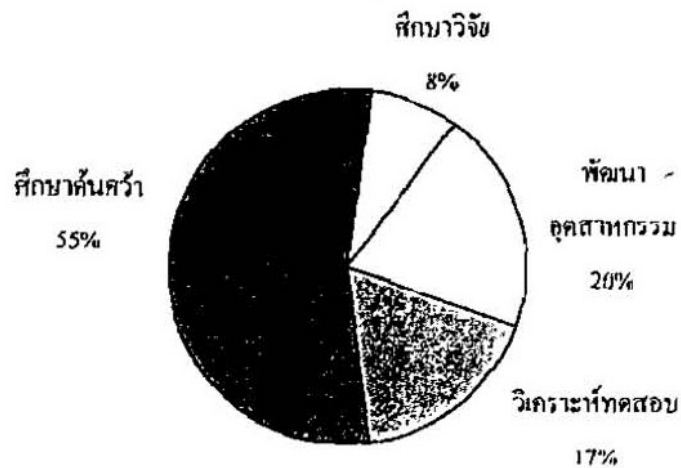
สถิติบริการย้อนเรื่องปี 2545

วัตถุประสงค์	กลุ่มผู้ใช้บริการ			รวม
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	สถาบันอุดมศึกษา	
วิเคราะห์ทดสอบ	35	36	22	93
ศึกษาค้นคว้า	97	77	120	294
ศึกษาวิจัย	18	15	12	45
พัฒนาอุตสาหกรรม	22	87	2	111
รวม	172	215	156	543

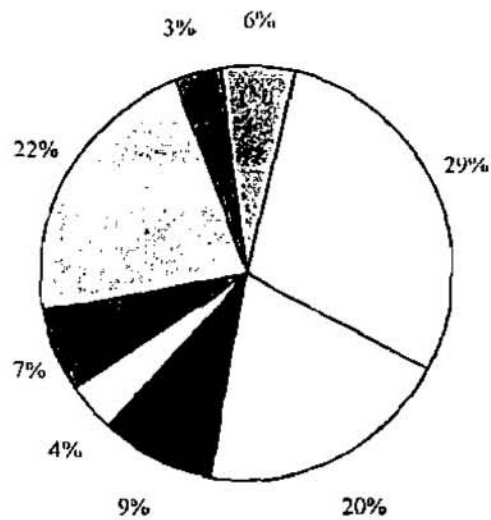
แยกตามหน่วยงาน



แยกตามวัตถุประสงค์



บริการค้นเรื่องแยกตามสาขาวิชาปี 2545



- Chemistry 29%
- Foods & Cosmetics 22%
- Materials 20%
- Methods and equipment 9%
- Environmental pollution, Protection & Control, Waste & wastewater treatment 6%
- Mechanical, Industrial, Civil and marine engineering 4%
- Agriculture, Plant, Veterinary science 3%
- Others 7%

ตัวอย่างการค้นเรื่องที่ 2

เรื่องที่ต้องการค้น : สูตร Additive ที่เติมลงในน้ำมันเครื่อง ลดการกัดกร่อนและลดแรงเสียดทาน (Antiwear) เพื่อทดลองผลิตและจำหน่าย

ผู้ใช้บริการจาก : ภาคเอกชน

การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม : ผู้ใช้ได้ทดลองผลิตน้ำมันเครื่องและต้องการหาสูตร Additive ที่เติมลงในน้ำมันเครื่องเพื่อลดการกัดกร่อนและแรงเสียดทาน เพื่อทดลองผลิตและจำหน่าย ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

วิเคราะห์ความต้องการ : ผู้ใช้ต้องการทราบสูตรการผลิตน้ำมันเครื่องที่ลดการกร่อนและลดแรงเสียดทาน

วิเคราะห์เรื่อง : เป็นเรื่องภายใต้หัวข้อเรื่อง Lubricants

คำที่ใช้ : Antiwear
Antifricition
Lubricants, Additive

แนวการสืบค้น : 1. ค้นจาก Handbook ภายใต้หัวข้อเรื่อง Lubricants
2. ค้นจาก Textbook ภายใต้หัวข้อเรื่อง Lubricants, additive

เอกสารที่ใช้

1. แถบฟ้า Ref. 621.89/SYN/2nd. ed./146-149
2. 621.89/BON/5.26-5.28

สรุป

ผู้ใช้ได้ข้อมูลทั้งที่เป็นทฤษฎี ชื่อสารเคมีเช่น Zinc dialkyldithiophosphate (ZDDP) ที่ใช้เป็นสาร AW/EP (Antiwear/ Extreme Pressure) ในน้ำมันเครื่องตามต้องการ

ตัวอย่างการค้นเรื่องที่ 4

เรื่องที่ต้องการค้น : น้ำยาที่ใช้ทาบล็อกจากเชื้อราบนกระจก เพื่อช่วยแกะคอนกรีตที่หลอเสร็จแล้ว
ออกจากบล็อก เพื่อทดลองผลิตเชิงอุตสาหกรรมต่อไป

ผู้ใช้บริการจาก : ภาคเอกชน

การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม : สูตรน้ำยาที่ผู้ใช้ต้องการใช้ทาบล็อกจากเชื้อราบนกระจก เพื่อช่วย
แกะคอนกรีตออกจากบล็อก

วิเคราะห์ความต้องการ : ผู้ใช้ต้องการทราบสูตรการผลิต Mold release agent

วิเคราะห์เรื่อง : เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Mold release

คำที่ใช้ : Mold release agent

แนวการสืบค้น : สืบค้นจากเอกสารด้าน Formulary

เอกสารที่ใช้

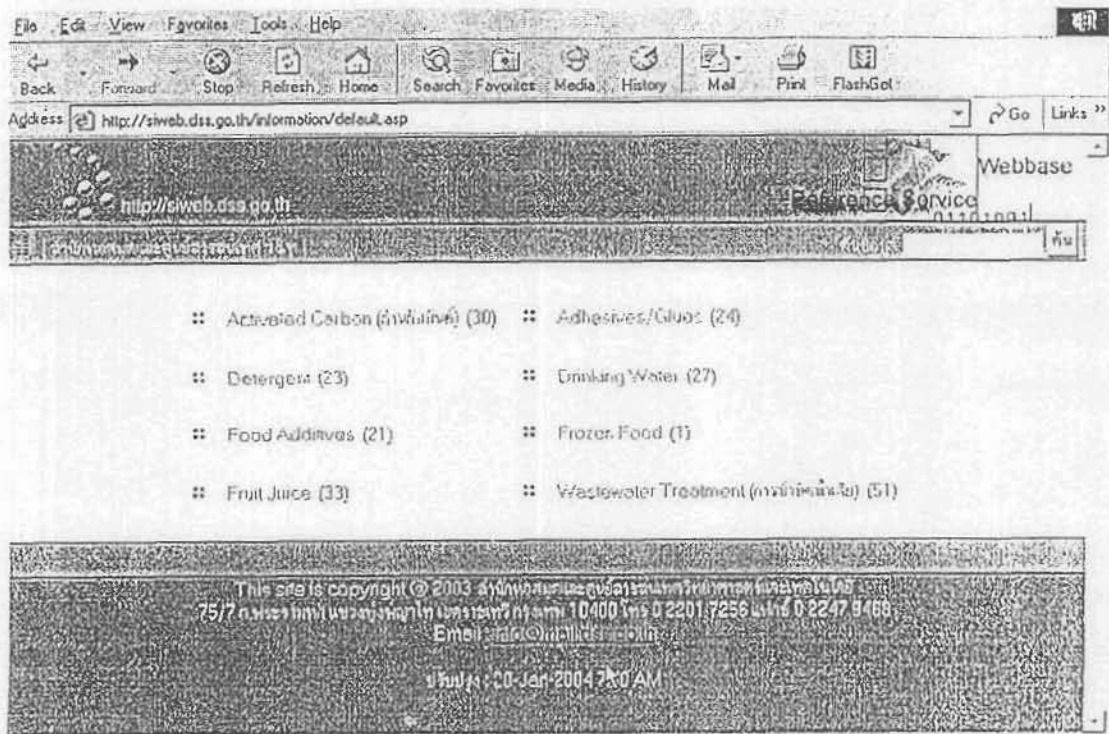
1. จุดเขียว Ref. 660.0212/GOL/p.10
2. จุดเขียว Ref. 660.831/BENV.20 : 359, V.11 : 204

สรุป



ผู้ใช้ได้สูตรการผลิตน้ำยาตามที่ต้องการ และได้ค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารสิทธิบัตร ข้อมูลที่
ได้นำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปทดลองและผลิตต่อไป




ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแสดงหน้า Website ของฐานข้อมูลบริการค้นเรื่องที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว โดยสามารถเข้าได้จาก <http://siweb.dss.go.th/information.default.asp> แสดงได้ดังรูป



ตัวอย่างแสดงหัวเรื่องรองภายใต้หัวเรื่องหลักคือ Activated Carbon

Address  http://siweb.dss.go.th/information/calAds.asp?cal_id=3  Go | Links



 http://siweb.dss.go.th  Webbase 01101001 




หัวเรื่องหลัก :: ACTIVATED CARBON (ถ่านกัมมันต์)

สื่อที่เกี่ยวข้องกับการนี้ดูรายละเอียด

- :: Activated Carbon (2)
- :: กระบวนการใช้ถ่านกัมมันต์ (7)
- :: การผลิตไฟของ Activated carbon (2)
- :: การเตรียม และ โครงสร้างของถ่านกัมมันต์ (1)
- :: การนำถ่านกัมมันต์มาใช้กำจัดโลหะหนัก (4)
- :: การนำถ่านกัมมันต์มาใช้ (1)
- :: การหา surface area ของถ่านกัมมันต์ โดยใช้ Solution colorimeter (1)


ตัวอย่างแสดงรายการของเอกสารที่ให้ข้อมูล ภายใต้หัวเรื่องรองการจุดติดไฟของ Activated Carbon


Address  http://siweb.dss.go.th/information/subAds.asp?cal_id=3&sub_id=22  Go | Links

 http://siweb.dss.go.th  Webbase 01101001 

เรื่องที่ต้องการ :: ACTIVATED CARBON (ถ่านกัมมันต์) > การผลิตไฟของ ACTIVATED CARBON >

เอกสารที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ :-
การจุดติดไฟของถ่านกัมมันต์(ACTIVATED CARBON) จะติดไฟอย่างไรก็ได้ขึ้นอยู่กับวัสดุ (MATERIAL) ที่ใช้ถ่านกัมมันต์จะติดไฟที่อุณหภูมิประมาณ 300C ถ่านกัมมันต์ไม่ติดไฟ จุดติดไฟ 315C ขึ้นขึ้น

2¹ Dictionary of energy/general editor, Malcolm Slesser, subject editors, D.J. Bennet London : The Macmillan, 1982 (621.0423/DIC Ref) 

2² Encyclopedia of chemical processing and design/ executive editor, John J. McKetta; associate editor, Guy E. Weismantel. N.Y. : Marcel Dekker, c1976-1999. (660.03/ECPD V.6 Ref) 

ตัวอย่างแสดงหน้าของ Full text ที่ได้ แสดงได้ดังภาพ

