



หลักในการบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

2.1 การบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) การตรวจสอบความถูกต้องของการจัดลำดับ (Sequence checking)

เป็นการตรวจสอบว่า หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร หรือชุดของข้อมูลเรียงลำดับถูกต้องหรือไม่ โดยจะตรวจสอบการเรียงลำดับอย่างต่อเนื่อง หรือเรียงลำดับอย่างไม่ต่อเนื่องก็ได้

2) การตรวจสอบความสมบูรณ์ของระเบียบ (Completeness checking)

เป็นการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแต่ละหมายเลขประจำตัวอย่างประชากร ว่ามีจำนวนระเบียบข้อมูล และหมายเลขระเบียบถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ โดยสามารถแบ่งการตรวจสอบออกเป็น 3 แบบ คือ

(ก) ตรวจสอบระเบียบที่ขาดหายไป (Missing records check)

ในกรณีนี้แต่ละตัวอย่างประชากรต้องใช้สื่อบันทึกข้อมูลมากกว่า 1 ระเบียบ ตัวอย่างเช่น แบบสอบถาม 1 ชุด หรือระเบียบประวัติบุคคลากร 1 คน ต้องบันทึกบนสื่อบันทึกข้อมูล 3 ระเบียบ จึงจะสามารถบันทึกข้อมูลได้หมด ดังนั้นการตรวจสอบความครบถ้วนของระเบียบข้อมูลต้องตรวจสอบว่ามีจำนวนระเบียบในแต่ละชุดของข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ มีระเบียบใดขาดหายไปบ้าง สามารถตรวจสอบได้จากหมายเลขประจำตัวอย่างประชากร และหมายเลขระเบียบ ที่คอลัมน์ 1-5 และ 6 ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.1 และ 2.2

00001	1	data...
00001	2	data...
00001	3	data...
00002	1	data...
00002	2	data...
00002	3	data...

ข้อมูลชุดหนึ่งมี 3 ระเบียบ

รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบมีครบถ้วน

00001	1	data...
00001	3	data...
00002	1	data...
00003	2	data...
00003	3	data...

----> ระเบียบหาย หมายเลข 2

----> ระเบียบหาย หมายเลข 2

หมายเลข 3

หมายเลข 1

รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างระเบียบที่ขาดหายไป

(ข) ตรวจสอบการซ้ำซ้อนของระเบียบ (Duplicate records check)
 เป็นการตรวจสอบว่าแต่ละตัวอย่างประชากร มีหมายเลขระเบียบซ้ำกันหรือไม่ การซ้ำกันของระเบียบที่เกิดจากผู้บันทึกข้อมูล บันทึกบางระเบียบมากกว่าหนึ่งครั้ง ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.3

00001	1	data...
00001	2	data...
00001	2	data...
00002	1	data...
00002	2	data...
00003	1	data...
00003	2	data...

----> ระเบียบซ้ำ

รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างการซ้ำซ้อนของระเบียบ

(ค) ตรวจสอบระเบียบเกิน เป็นการตรวจสอบว่า ในแต่ละระเบียบข้อมูลนั้นมีหมายเลขระเบียบอยู่ในช่วงค่าที่ผู้ใช้กำหนดหรือไม่ ซึ่งหมายเลขระเบียบอาจจะมีการกำหนดค่าสูงสุดและต่ำสุดไว้ เช่น ระเบียบประวัติบุคลากรแต่ละระเบียบอาจจะมีการกำหนดหมายเลขประจำตัวเจ้าหน้าที่เป็นหมายเลขระเบียบ หรือในการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม อาจจะมีการกำหนดหมายเลขแบบสอบถามให้เป็นหมายเลขระเบียบ ซึ่งมักจะมีการกำหนดค่าสูงสุดและต่ำสุดไว้ ถ้าค่าของหมายเลขไม่อยู่ในนิสัยที่กำหนดไว้ ก็ถือว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.4 คอลัมน์ 1-5 เป็นหมายเลขประจำตัวอย่างประชากร ซึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ส่วนคอลัมน์ 6 เป็นหมายเลขระเบียบของข้อมูล 1 ชุด โดยกำหนดว่าข้อมูล 1 ชุดจะใช้ 2 ระเบียบใน



การเก็บข้อมูล ดังนั้น คอลัมน์นี้จะมียุทธศาสตร์ระหว่าง 1-2 ด้านนอกเหนือจากนี้ แสดงว่ามีระเบียบเกินไป โดยข้อมูลที่ผิดพลาดนั้น ๆ จะถูกแสดงออกทางจอภาพ หรือพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

00001	1	data...
00001	2	data...
00002	1	data...
00002	2	data...
00002	3	data...

ข้อมูลชุดหนึ่งมี 2 ระเบียบ

-----> ระเบียบเกิน

รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบเกินไป

3) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Correctness checking)

การตรวจสอบความถูกต้องของรหัสหรือค่าของข้อมูล โดยการตรวจสอบข้อมูลในแต่ละเขตข้อมูล (field) ว่ามีความถูกต้องตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้กำหนดหรือไม่ สามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

(ก) ตรวจสอบค่าเป็นไปได้ของข้อมูล (Possible codes check)

เป็นการตรวจสอบว่า แต่ละเขตข้อมูลมีค่าอยู่ในช่วงของความเป็นไปได้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งหมายถึงเขตข้อมูลนั้นมีค่าอยู่ในช่วงของค่าที่กำหนด อาจเป็นช่วงของค่าที่มากกว่าหนึ่งช่วง และยังมีควมหมายรวมไปถึงค่าโดด ๆ ที่เป็นไปได้ ซึ่งมีค่าแตกต่างออกไปจากช่วงของค่าที่กำหนดไว้ ถ้าเขตข้อมูลนั้นมีค่าไม่อยู่ในช่วง และไม่เข้าไปตามค่าต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ แสดงว่าเกิดการผิดพลาดขึ้น ส่วนใหญ่ข้อมูลมักจะเป็นรหัสตัวเลข ตัวอย่างเช่น ถ้าเขตข้อมูลที่เป็นเพศ กำหนดไว้ว่า 1 แทนชาย 2 แทนหญิง และ 9 ไม่ตอบ

ดังนั้นความเป็นไปได้ของรหัสข้อมูลในเขตข้อมูลที่แทนเนคคือ 1 ถึง 2 และ 9 ถ้าหากมีการบันทึกรหัสอื่นใดนอกเหนือจากนี้ ก็ถือว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้น คอมพิวเตอร์จะนิมน์หมายเลขประจำตัว และรหัสที่ผิดพลาดออกมา บางครั้งข้อมูลอาจเป็นตัวอักษร (alphabetic) ที่มีค่าเป็นช่วงได้เหมือนกัน เช่น A-Z หรือ ก-ฮ เป็นต้น

(ข) ตรวจสอบความสัมพันธ์กันของข้อมูล (Relational codes check)

เนื่องจากรหัสข้อมูลของแต่ละเขตข้อมูลภายในระเบียบข้อมูล หรือต่างระเบียบของข้อมูล ชุดเดียวกันในหมายเลขประจำตัวอย่างประชากรนั้น ๆ อาจมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนั้น จึงมีการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละเขตข้อมูล ซึ่งอาจมีข้อมูลไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ถึงแม้ว่าการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อย่างข้อมูลจะถูกต้องตามข้อ (ก) แล้ว แต่ความสัมพันธ์กันของข้อมูลในแต่ละเขตของข้อมูลอาจไม่ถูกต้องก็ได้ ตัวอย่างเช่น คอลัมน์ 7 เป็นรหัสของเพศ ถ้ารหัส 1 แทนชาย และ 2 แทนหญิง ส่วนคอลัมน์ 10 เป็นรหัสของการคลอดบุตรหรือไม่ ถ้ารหัสเป็น 1 แสดงว่าเคยคลอดบุตรมาแล้ว และ 2 แสดงว่าไม่เคยคลอดบุตร จะตรวจสอบว่า ถ้าคอลัมน์ 7 เป็น 1 และคอลัมน์ 10 จะต้องเป็น 2 เท่านั้น และถ้าคอลัมน์ 7 เป็น 2 คอลัมน์ 10 จะเป็นได้ทั้ง 1 หรือ 2 อย่างนี้เป็นต้น หากไม่เป็นไปตามความสัมพันธ์ที่กำหนดนี้ แสดงว่ามีการผิดพลาดของข้อมูลอันเนื่องมาจากความไม่สัมพันธ์กันระหว่างเขตข้อมูล

ทั้งนี้การตรวจสอบความสัมพันธ์กันระหว่างเขตข้อมูล อาจเป็น เขตข้อมูลที่เป็นตัวเลข หรือตัวอักษรที่เป็นภาษาไทย หรืออังกฤษก็ได้

2.2 ประเภทของจำนวนระเบียบข้อมูล โดยทั่วไปข้อมูลของหนึ่งตัวอย่างประชากร หรือหนึ่งชุดของข้อมูล จะมีจำนวนระเบียบอยู่ 2 ประเภท คือ

2.2.1 จำนวนระเบียบคงที่ หมายความว่า ในแต่ละตัวอย่างประชากร มีจำนวนระเบียบเท่า ๆ กัน ดังตัวอย่าง ในรูปที่ 2.5

คอลัมน์ 1-5 เป็นหมายเลขประจำตัว คอลัมน์ 6 เป็นหมายเลขระเบียบที่จะเห็นว่า 2 ตัวอย่างประชากรนี้ มีข้อมูลตัวอย่างประชากรละ 2 ระเบียบเท่านั้น

10001	1	data...
10001	2	data...
10002	1	data...
10002	2	data...
10003	1	data...
10003	2	data...

ข้อมูลชุดหนึ่งมี 2 ระเบียบ

รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบคงที่

2.2.2 จำนวนระเบียบไม่คงที่ หมายความว่า ในแต่ละตัวอย่างประชากร มีจำนวนระเบียบแตกต่างกันไป เนื่องจากมีข้อมูลที่จะบันทึกลงไม่เท่ากัน ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10001	1	data...
10001	2	data...
10001	3	data...
10001	4	data...
10001	5	data...
10012	1	data...
10012	4	data...
10015	1	data...
10015	3	data...
10015	4	data...
10015	5	data...

รูปที่ 2.6 แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบไม่คงที่

ตัวอย่างประชากรแรก เลขประจำตัว 10001 มีข้อมูล 5 ระเบียบ

ตัวอย่างประชากรที่สอง เลขประจำตัว 10012 มีเฉพาะระเบียบ 1 และ 4

ตัวอย่างประชากรที่สาม เลขประจำตัว 10015 มีเฉพาะระเบียบ 1,3,4 และ 5

ระเบียบที่ดูเหมือนว่าขาดหายไปนั้น ถ้าเป็นระเบียบข้อมูลของตัวอย่างประชากร ที่เป็นประเภทจำนวนระเบียบไม่คงที่แล้ว ไม่ถือว่าขาดหายไป เพราะตัวอย่างประชากร รายนี้ ไม่มีข้อมูลที่บางส่วนให้บันทึก ตัวอย่างเช่น ในการเก็บประวัติบุคคลากรจะต้อง บันทึกประวัติการศึกษา และการฝึกอบรมจากอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งอาจมีบางคนสำเร็จเพียงปริญญาเดียว บางคนสำเร็จหลายปริญญา และเข้ารับการฝึกอบรมหลายครั้ง ถ้าออกแบบข้อมูลนำเข้า โดยมีการเตรียมจำนวนเขตข้อมูลไว้ เท่ากับคนที่มียุติญามากเหมือนกันทุกคน จะทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเนื้อที่ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการจัดโครงสร้างของข้อมูลในแต่ละตัวอย่างประชากรให้มีจำนวนระเบียบไม่คงที่ ซึ่งการจัดการระเบียบข้อมูลแบบนี้ โปรแกรมจะไม่มี การตรวจระเบียบที่ขาดหายไป เนื่องจากธรรมชาติของระเบียบข้อมูลประเภทนี้มักขาดหายไปอยู่แล้ว จะตรวจสอบให้ได้เฉพาะค่าเป็นไปได้ของข้อมูล และความสัมพันธ์กันของข้อมูลเท่านั้น

ในกรณีนี้ ตัวอย่างประชากรใช้ข้อมูลเพียงระเบียบเดียว จะจัดอยู่ในประเภทจำนวนระเบียบคงที่ หมายเลขระเบียบไม่จำเป็นต้องมีก็ได้



ศูนย์ข้อมูลสุขภาพจิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แล้วนำค่าเหล่านั้น มาประกอบการตรวจสอบกับหมายเลขระเบียบของแต่ละหมายเลขชุดข้อมูล (หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร) ว่าแต่ละหมายเลขชุดข้อมูล มีจำนวนครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ ถ้ามีหมายเลขระเบียบที่ซ้ำซ้อน ขาดหายไป หรือเกิน ก็จะแสดงผลการตรวจสอบหมายเลขระเบียบที่ไม่ถูกต้องบนจอภาพหรือพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ คู่มือการทำงานของระบบนี้จากรูปที่ 3.3

3.1.3 ระบบการการรับรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล

เป็นระบบในการรับรายละเอียดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ที่ต้องการตรวจสอบ และเก็บบันทึกลงแฟ้มข้อมูลชื่อ RECORDS.STC ก่อนที่จะไปแสดง แก๊ไข และพิมพ์โครงสร้างข้อมูล หรือทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งเป็นระบบที่จะกล่าวต่อไป คู่มือการทำงานของระบบนี้ได้จากรูปที่ 3.4

3.1.4 ระบบการแสดงและแก๊ไขโครงสร้างข้อมูล

เป็นระบบในการแสดงรายละเอียดของโครงสร้างข้อมูล จากแฟ้มที่ชื่อ RECORDS.STC ซึ่งได้จากการบันทึกในหัวข้อ 3.1.3 โดยแสดงออกทีละจอภาพ จนกระทั่งจบแฟ้ม ขณะแสดงแต่ละจอภาพ ก็สามารถที่จะแก๊ไขรายละเอียดของโครงสร้างข้อมูลที่ปรากฏบนจอภาพได้ทันที หลังจากแก๊ไขแล้ว จะปรากฏผลการแก๊ไขที่จอภาพเมื่อสิ้นสุดการแก๊ไขข้อมูลแล้ว จะมีการบันทึกรายละเอียดที่แก๊ไขลงแฟ้มโครงสร้างข้อมูล RECORDS.STC ถ้าไม่มีการแก๊ไขก็จะมีไม่มีการบันทึกปรับปรุงแฟ้มใด ๆ คู่มือการทำงานของระบบนี้ได้จากรูปที่ 3.5

3.1.5 ระบบการพิมพ์รายงานโครงสร้างข้อมูล

เป็นระบบในการแสดงรายละเอียดของโครงสร้างข้อมูล จากแฟ้มที่ชื่อ RECORDS.STC ซึ่งได้จากการบันทึกในหัวข้อ 3.1.3 โดยพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ตั้งแต่ต้นจนจบแฟ้ม RECORDS.STC คู่มือการทำงานของระบบนี้ได้จากรูปที่ 3.6

3.1.6 ระบบการการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อของข้อมูล

เป็นระบบในการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อของข้อมูล โดยนำรายละเอียดของโครงสร้างข้อมูลจากหัวข้อ 3.1.3 และมีการกำหนดช่วงค่าต่ำสุดและสูงสุด ที่เป็นไปได้ หรือค่าต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากช่วงค่าที่เป็นไปได้ให้กับเขตข้อมูลแต่ละเขตที่ต้องการตรวจสอบ การกำหนดค่าเขตข้อมูล สามารถกำหนดก็จำนวนเขตข้อมูลก็ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนเขตข้อมูลต่อ 1 ชุดข้อมูล ของแฟ้มข้อมูลนั้น ๆ เมื่อสิ้นสุดการกำหนดค่าเขตข้อมูลแล้ว จะทำการบันทึกลงแฟ้มชั่วคราว (Temporary File) ชื่อ POSSIBLE.STC จากนั้น จะทำการตรวจสอบค่าของเขตข้อมูลต่าง ๆ ที่อ่านจากแฟ้มข้อมูล กับค่าต่าง ๆ ของเขตข้อมูลในแฟ้มชั่วคราว โดยเปรียบเทียบค่าทีละเขตข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลว่ามีค่าอยู่