

บทที่ 4

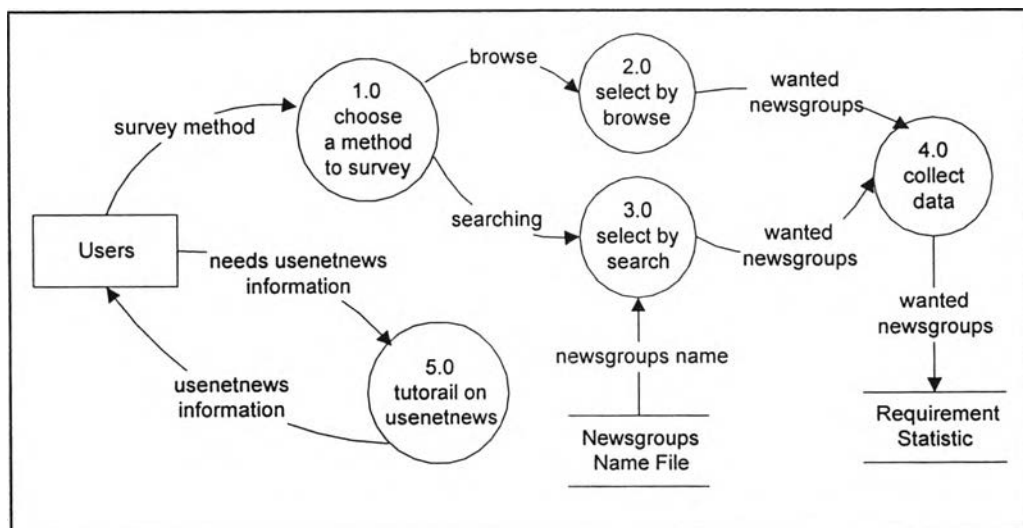
การออกแบบระบบการจัดการยูสเน็ตนิวส์

การออกแบบระบบ เพื่อใช้ในการจัดการยูสเน็ตนิวส์ในบทนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การออกแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์ การออกแบบระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว และการออกแบบระบบการเตือนผู้บริหารยูสเน็ตนิวส์

4.1 การออกแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์

เนื่องจากความต้องการของผู้ใช้บริการ ถือเป็นส่วนสำคัญในการให้บริการของเครือข่าย ดังนั้นจึงมีการออกแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์ขึ้น เพื่อต้องการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ว่า ต้องการใช้กลุ่มข่าวอะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลสถิติ ความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อนำมาใช้ในการคัดเลือกกลุ่มข่าว ให้ได้กลุ่มข่าวที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

การออกแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์นี้ จะให้ผู้ใช้บริการกรอกแบบสอบถามผ่านทางเว็บเพจ ซึ่งรายละเอียดแสดงหน้าจอบริการออกแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์นี้ สามารถดูได้ที่ภาคผนวก ก.



รูปที่ 4.1 แผนภาพกระแสข้อมูลของแบบสอบถามยูสเน็ตนิวส์

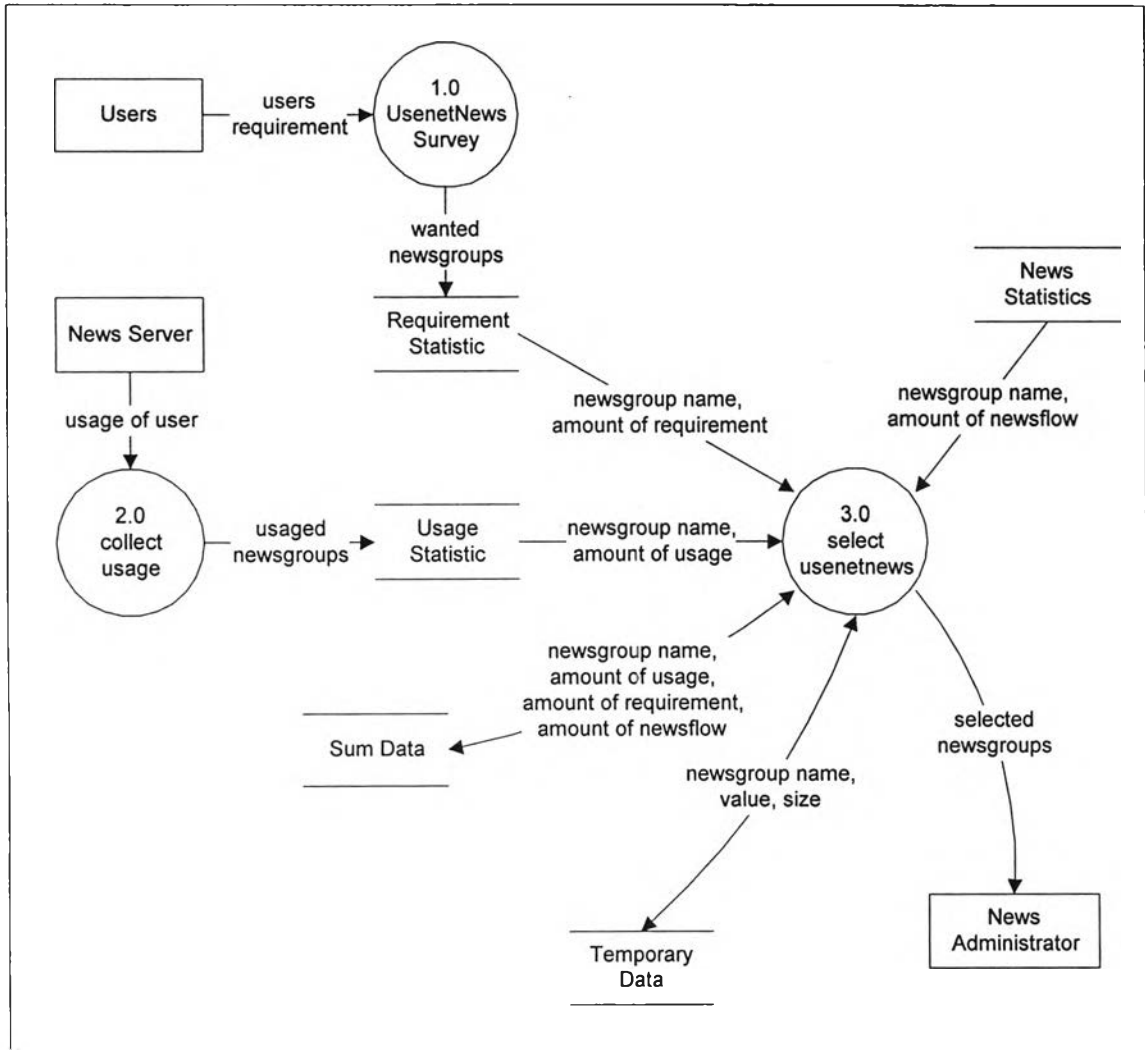
จากรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายแผนภาพกระแสข้อมูลของการออกแบบสอบถามยูสเนตนิวส์ได้ดังนี้ คือ

- | | |
|------------------|---|
| กระบวนการที่ 1.0 | การกรอกแบบสอบถามยูสเนตนิวส์ ผู้ใช้บริการสามารถเลือกวิธีการในการเลือกกลุ่มข่าวที่ต้องการ ได้ 2 ทาง คือ การค้นผ่าน (Browse) ตามกระบวนการที่ 2.0 และ การค้นหา (Searching) ตามกระบวนการที่ 3.0 |
| กระบวนการที่ 2.0 | การเลือกกลุ่มข่าวโดยการค้นผ่าน คือ การหากรุ่นข่าวที่ต้องการด้วยลำดับชั้นของกลุ่มข่าว (Top Hierarchies) คือ alt comp humanities misc news rec sci soc talk และ other และการหากรุ่นข่าวที่ต้องการด้วยลำดับตัวอักษรของชื่อกลุ่มข่าว จากตัวอักษร A- Z |
| กระบวนการที่ 3.0 | การเลือกกลุ่มข่าวโดยการค้นหา เป็นการค้นหากรุ่นข่าวด้วยคำสำคัญ ซึ่งเป็นข้อมูลเข้าที่ผู้บริการป้อนลงไปในรูปแบบ โดยค้นหาคำสำคัญจากแฟ้มข้อมูลชื่อกลุ่มข่าว |
| กระบวนการที่ 4.0 | ทำการเก็บข้อมูลชื่อกลุ่มข่าวที่ผู้บริการเลือกแล้ว ลงในแฟ้มข้อมูลสถิติความต้องการ |
| กระบวนการที่ 5.0 | ผู้บริการสามารถเลือกดูข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกลุ่มข่าวได้ ในกรณีที่ผู้บริการยังไม่ทราบว่ายูสเนตนิวส์คืออะไร วิธีการใช้งานขั้นพื้นฐาน รวมถึงสามารถเรียกดูรายชื่อของกลุ่มข่าวทั้งหมดได้ โดยเว็บเพจจะมีการเชื่อมโยงไปยังหน้าจอเว็บเพจการสอบถามยูสเนตนิวส์ด้วย |

ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการแบบสอบถามยูสเนตนิวส์ คือ ข้อมูลสถิติกลุ่มข่าวที่ผู้บริการต้องการใช้ เพื่อนำไปใช้ในระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าวร่วมกับข้อมูลสถิติจำนวนไบต์ของแต่ละกลุ่มข่าว และข้อมูลสถิติการเรียกใช้บริการกลุ่มข่าว

4.2 การออกแบบระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว

จากวิธีการแก้ปัญหาเนียบแซคที่ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มข่าวได้นำมาใช้ในการออกแบบระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าวหลัก ๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูลหลักของระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว

ซึ่งจากรูปที่ 4.2 สามารถอธิบายแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว ได้ดังนี้

- กระบวนการที่ 1.0 เก็บข้อมูลสถิติความต้องการใช้กลุ่มข่าวจากผู้ให้บริการผ่านทางเว็บเพจ
ลงในเพิ่มข้อมูลสถิติความต้องการ

- กระบวนการที่ 2.0 เก็บข้อมูลสถิติการเรียกใช้บริการกลุ่มข่าวลงในเพิ่มข้อมูลสถิติการใช้งาน
- กระบวนการที่ 3.0 ทำการคัดเลือกกลุ่มข่าวจากเพิ่มข้อมูลรวม และแสดงผลลัพธ์ให้กับผู้บริหารยูสเนตนิวส์ โดยเพิ่มข้อมูลรวม เกิดจากการรวมเพิ่มข้อมูลสถิติข่าว ที่สร้างจากซอฟต์แวร์โฟลว์สแตตส์ในการเก็บข้อมูลสถิติจำนวนไบต์ของแต่ละกลุ่มข่าวลงในเพิ่มข้อมูลสถิติข่าว เพิ่มข้อมูลความต้องการ และเพิ่มข้อมูลการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1 แหล่งที่มาของเพิ่มข้อมูลสถิติดังนี้

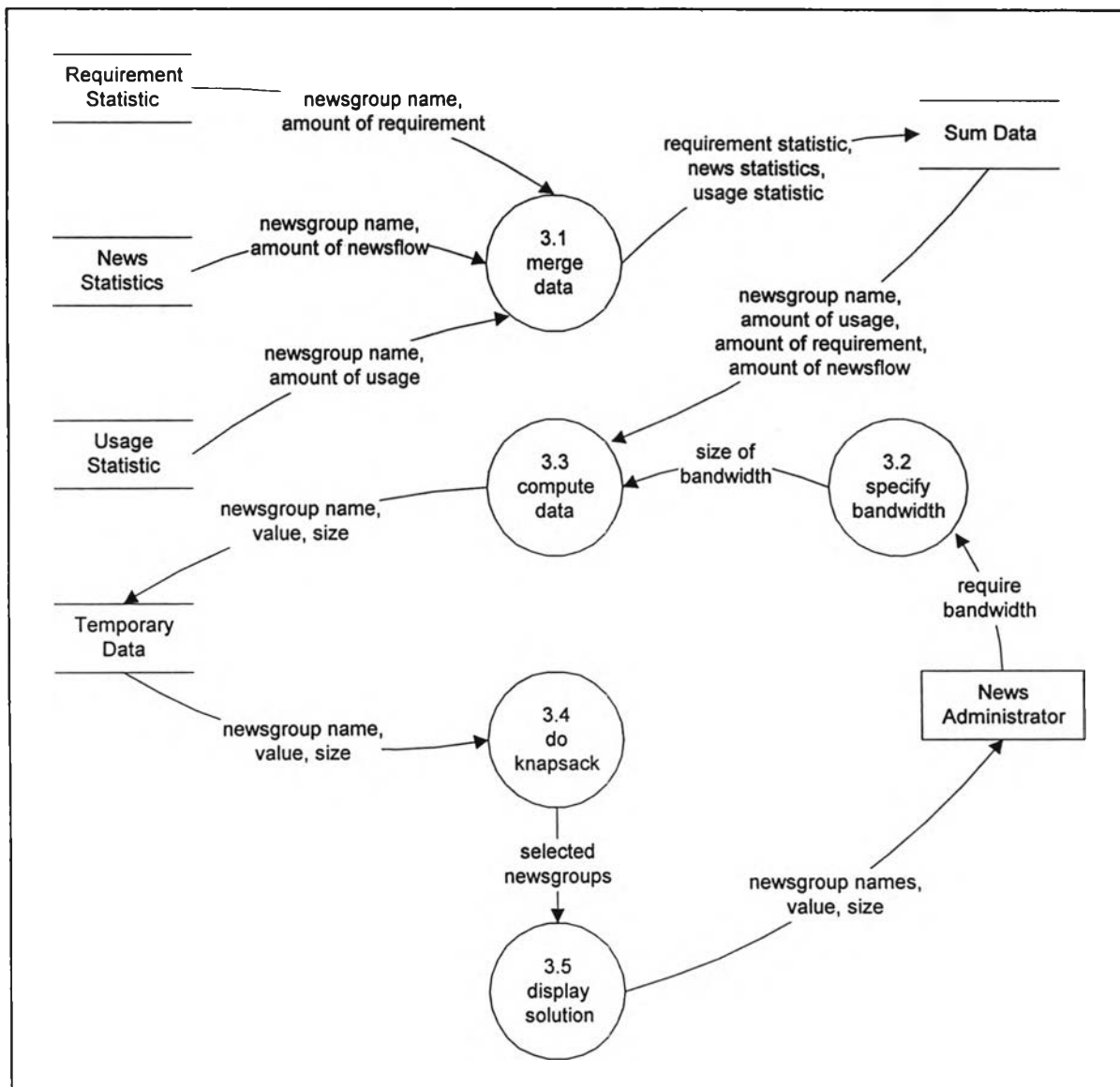
ตารางที่ 4.1 แหล่งที่มาของเพิ่มข้อมูลสถิติ

ชื่อเพิ่มข้อมูล	แหล่งที่มา
เพิ่มข้อมูลสถิติข่าว	สร้างจากซอฟต์แวร์โฟลว์สแตตส์ที่เก็บสถิติยูสเนตนิวส์จากเครื่องบริการข่าว
เพิ่มข้อมูลความต้องการ	มาจากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามยูสเนตนิวส์
เพิ่มข้อมูลการใช้งาน	มาจากการเก็บข้อมูลการใช้งานจากเครื่องบริการข่าว

จากแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว ดังได้แสดงในรูปที่ 4.2 แล้วนั้น สามารถอธิบายรายละเอียดของระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าวได้ตามรูปที่ 4.3 ดังต่อไปนี้

- กระบวนการที่ 3.1 รวมข้อมูลสถิติความต้องการใช้กลุ่มข่าวจากเพิ่มข้อมูลสถิติความต้องการ ข้อมูลสถิติจำนวนไบต์ของแต่ละกลุ่มข่าวจากเพิ่มข้อมูลสถิติข่าว และข้อมูลสถิติการเรียกใช้บริการกลุ่มข่าวลงในเพิ่มข้อมูลสถิติการใช้งานไว้ในเพิ่มข้อมูลรวม
- กระบวนการที่ 3.2 ให้ผู้บริหารยูสเนตนิวส์ระบุขนาดความกว้างแถบความถี่ที่ต้องการสำหรับยูสเนตนิวส์ผ่านทางเว็บเพจ มีหน่วยเป็นเมกะไบต์
- กระบวนการที่ 3.3 เตรียมข้อมูลจากข้อมูลขนาดความกว้างแถบความถี่ที่ต้องการสำหรับยูสเนตนิวส์และเพิ่มข้อมูลรวมให้ตรงกับข้อกำหนดสมการขั้นต้นของวิธีการแก้ปัญหาเน็บบแซค
- กระบวนการที่ 3.4 ทำการคัดเลือกกลุ่มข่าวด้วยขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาเน็บบแซค

กระบวนการที่ 3.5 แสดงผลลัพธ์การคัดเลือกกลุ่มข่าวให้กับผู้บริหารยูสเน็ตนิวส์ผ่านทางเว็บเพจ



รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบการคัดเลือกกลุ่มข่าว

4.3 การออกแบบระบบการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์

นอกจากการพัฒนาการจัดการยูสเนตนิวิสต์ เพื่อให้ผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์สามารถจัดการบริหารกลุ่มข่าวให้มีปริมาณเหมาะสมกับความสามารถในการรับส่งข้อมูลของเครือข่ายแล้ว การพัฒนาระบบการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ ก็มีส่วนช่วยผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ในการจัดการในเรื่องการใช้เนื้อที่หน่วยความจำในงานบันทึกแบบแข็ง (Hard disk) สำหรับยูสเนตนิวิสต์ด้วย ซึ่งการออกแบบระบบการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์นี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

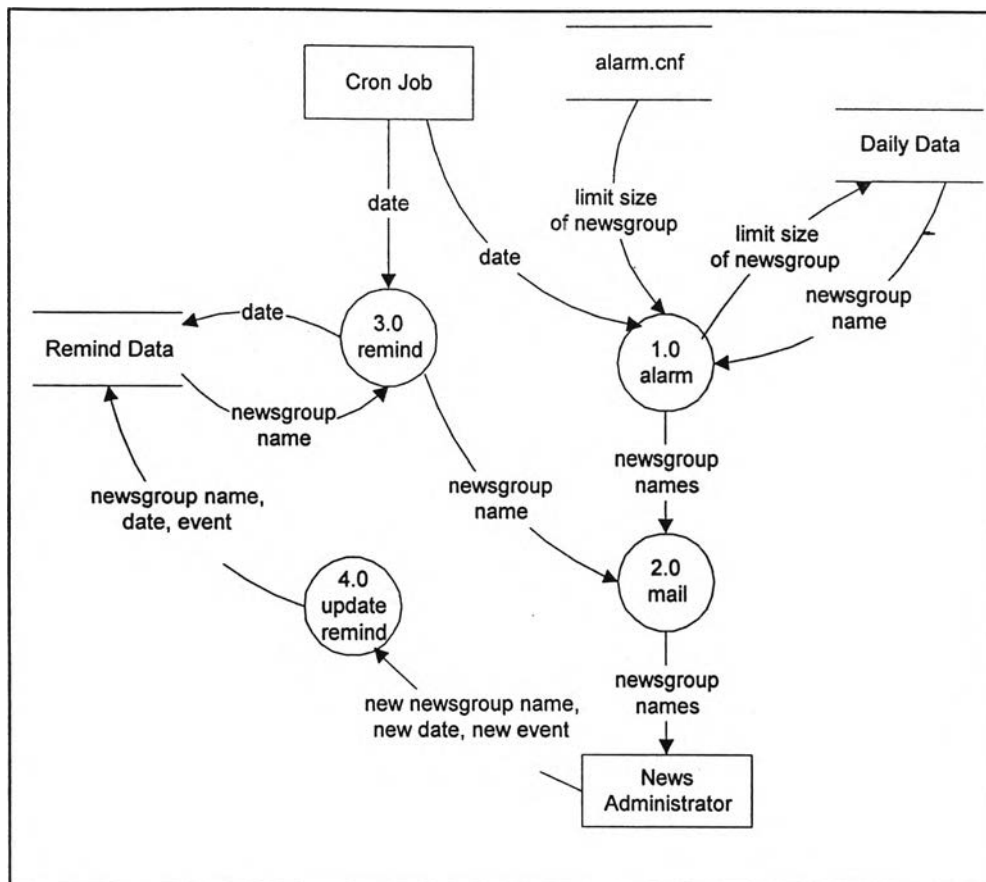
- การเตือนเมื่อมีการส่งข้อมูลมากจนผิดปกติ

เป็นการคอยเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ เมื่อมีการตรวจสอบพบข้อมูลสถิติกลุ่มข่าว ว่ามีจำนวนไบต์ของแต่ละกลุ่มข่าวมากเกินไป เพื่อเป็นลดปัญหาการใช้เนื้อที่หน่วยความจำในงานบันทึกแบบแข็งสำหรับเก็บข้อมูลยูสเนตนิวิสต์มากเกินไป

- การเตือนเมื่อถึงช่วงเวลาที่มีการใช้งานในกลุ่มข่าวบางกลุ่มมากเกินไป

เป็นการคอยเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ เมื่อถึงช่วงเวลาตามเทศกาลต่าง ๆ ที่มีแนวโน้มในการใช้บริการกลุ่มข่าวที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาต่าง ๆ มาก เช่น ช่วงเทศกาลปีใหม่ ช่วงฤดูการแข่งขันฟุตบอลอังกฤษและช่วงฤดูการการแข่งขันอเมริกันฟุตบอล เป็นต้น เพื่อผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ได้ทำการกำหนดเวลาการหมดอายุของกลุ่มข่าวนั้น ๆ ให้สั้นลง ซึ่งเป็นการป้องกันการใช้น้ำหนักหน่วยความจำในงานบันทึกแบบแข็งมากเกินไป

ระบบการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์สามารถแสดงลักษณะการทำงานในการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์ได้ ดังรูปที่ 4.4 ระบบการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวิสต์



รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบการเตือนผู้บริหารยูสเน็ตนิวส์

จากรูปที่ 4.4 สามารถอธิบายการทำงานของระบบการเตือนผู้บริหารยูสเน็ตนิวส์ได้ดังนี้

- กระบวนการที่ 1.0 สัญญาณบอกเหตุ (alarm) ทำการตรวจสอบขนาดของกลุ่มข่าวจากเพิ่มข้อมูลประจำวันที่ซอฟต์แวร์โฟลว์สแตตส์ได้สร้างขึ้น ว่ามีขนาดเกินจากที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยตรวจสอบขนาดจำกัดของกลุ่มข่าวจากเพิ่มข้อมูลโครงสร้างของสัญญาณบอกเหตุ
- กระบวนการที่ 2.0 ถ้าสัญญาณบอกเหตุ ตรวจพบว่า กลุ่มข่าวใดมีขนาดมากเกินปกติ จะทำการส่งจดหมายเตือนผู้บริหารยูสเน็ตนิวส์ให้ลดเวลาหมดอายุข่าวในกลุ่มข่าวนั้นลง เพื่อป้องกันเนื้อหาในหน่วยความจำในงานบันทึกแบบแข็งไม่พอต่อการรับยูสเน็ตนิวส์

- กระบวนการที่ 3.0 การเตือนความจำ (remind) ทำการตรวจสอบว่าเวลาในปัจจุบันตรงกับช่วงเวลาที่ระบุอยู่ในแฟ้มข้อมูลเตือนหรือไม่ ถ้าเวลาในปัจจุบันตรงกับช่วงเวลาที่ระบุอยู่ในแฟ้มข้อมูลเตือน จะทำกระบวนการที่ 2.0 ต่อเช่นเดียวกับสัญญาณบอกเหตุ คือ ส่งจดหมายเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวส์ให้ลดเวลาหมคอายุข่าวในกลุ่มข่าวนั้นลง เพื่อป้องกันปัญหาเนื้อที่ในหน่วยความจำในงานบันทึกแบบแข็งเต็ม
- กระบวนการที่ 4.0 ผู้บริหารยูสเนตนิวส์สามารถปรับเปลี่ยนแฟ้มข้อมูลเตือน โดยการแก้ไขแฟ้มข้อมูลเตือนจากเพิ่มความธรรมดาและจากการผ่านทางเว็บเพจได้ตามความสะดวกของผู้บริหารยูสเนตนิวส์เอง

เนื่องจากในบทที่ 4 ได้กล่าวถึงการออกแบบระบบในการจัดการยูสเนตนิวส์ว่ามีแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบโดยรวมแล้ว ในบทต่อไปจะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมหลักต่าง ๆ ในการจัดการยูสเนตนิวส์ ส่วนหน้าจอเว็บเพจสำหรับการคัดเลือกกลุ่มข่าวและการเตือนผู้บริหารยูสเนตนิวส์ ดูได้ที่ภาคผนวก ก.