

## บทที่ 4

### ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล

การทดลองและข้อมูลที่กล่าวถึงในบทนี้ เป็นส่วนที่เกี่ยวกับระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต โดยการนำระบบที่ได้พัฒนาขึ้นเข้ามาใช้ร่วมกับระบบเดิมที่มีอยู่แล้วให้เจ้าหน้าที่ของแต่ละฝ่ายใช้งานระบบว่า สามารถทำงานได้ตามความต้องการ และให้เจ้าหน้าที่ของแต่ละฝ่ายทำแบบประเมินความพึงพอใจของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต โดยการทดลองแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือฝั่งของผู้ใช้งานและฝั่งของระบบ

#### ผลการทดลองส่วนของระบบ

การทดลองได้นำระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตเชื่อมต่อกับระบบ Nas Storage ของสถานีควบคุมดาวเทียมไทยโชต เพื่อตรวจสอบสถานะภายในไดเรกทอรี (Directory) ที่ได้กำหนดไว้และตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต โดยการทดลองแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดลองการรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตและการตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบน โลก (GPS)

การรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตได้นำระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตเชื่อมต่อกับระบบ Nas Storage ของสถานีควบคุมดาวเทียมและใช้ช่วงเวลาปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ในการทดลองระบบซึ่งผลที่ได้คือ

1. ระบบรายงานสถานะของไฟล์ควบคุมดาวเทียมใน Nas Storage ได้ดี
2. การตรวจสอบภายในไดเรกทอรี (Directory) ที่กำหนด ซึ่งระบบแสดงรายชื่อของไฟล์ได้ครบถ้วน

การตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบน โลก (GPS) เพื่อหาความถูกต้องของไฟล์และพร้อมที่จะนำไปใช้ในการทำงานในกระบวนอื่นต่อไป ซึ่งผลของการทดลองที่ได้คือ

1. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบน โลก (GPS) ได้ถูกต้อง
2. ระบบรายงานสถานะตรวจสอบความถูกต้องได้ดี

Name File	Create Time	Size File	Status
THEO_SIRacha_A1_201611281447_201611281459.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	519590	OK
THEO_SIRacha_A1_201611281609_201611291619.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	345098	OK
sc_rise_set_20161127060155.txt	2016-11-27 16:22:01 +0700	1559	OK
events_20161128_000000_20161130_000000.txt	2016-11-27 16:22:01 +0700	7368	OK
THEO_TLE_20161128_000000.asc	2016-11-27 16:22:01 +0700	165	OK
THEO_SIRacha_A1_201611291428_201611291440.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	557330	OK
I_TRAN_20161128_000000_20161130_000000.asc	2016-11-27 16:22:01 +0700	1399	OK
THEO_SIRacha_A1_201611280202_201611280209.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	458688	OK
THEO_SIRacha_A1_201611280320_201611280333.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	347762	OK
THEO_SIRacha_A1_201611280339_201611280352.APF	2016-11-27 16:22:01 +0700	518332	OK

ภาพที่ 4.1 การแสดงข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชันของระบบ

จากภาพที่ 4.1 ผลของการตรวจสอบและการรายงานสถานะของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมแสดงผลได้ถูกต้องและทำงานได้ตามฟังก์ชันที่กำหนด

การทดลองการตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS) ที่มีข้อมูลผิดพลาด โดยใช้ไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลกทั้งหมด 5 ไฟล์และการทดลองจำนวน 5 ครั้งซึ่งได้ผลคือ

1. การตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS) ที่มีข้อมูลผิดพลาดได้ถูกต้องครบทั้ง 5 ไฟล์
2. การรายงานสถานะบนเว็บแอปพลิเคชันสามารถรายงานสถานะข้อมูลผิดพลาดได้ถูกต้องตามความต้องการ

ตารางที่ 4.1 แสดงการทดลองการตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลกที่มีข้อมูลผิดพลาด

รายชื่อไฟล์	จำนวนการทดลอง				
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
THEO_201607150601_201610041546.LMF	✓	✓	✓	✓	✓
THEO_201607150601_201610050239.LMF	✓	✓	✓	✓	✓
THEO_201607150601_201610051349.LMF	✓	✓	✓	✓	✓
THEO_201607150601_201610060220.LMF	✓	✓	✓	✓	✓
THEO_201610040300_201610041427.LMF	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4.1 แสดงการทดลองการตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลก(GPS) โดยใช้ไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลกจำนวน 5 ไฟล์และทำการทดลองจำนวน 5 ครั้ง จากการทดลองพบว่าระบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลกได้อย่างถูกต้องโดยตรวจสอบจาก วันที่ เดือน ปีและเวลาที่ผิดพลาดที่ 3.20 และสามารถรายงานสถานะข้อมูลผิดพลาดภายในไฟล์กำหนดตำแหน่งบนโลกบนแอปพลิเคชันของระบบได้อย่างถูกต้อง

### ผลการทดลองของด้านผู้ใช้งาน

#### 1. ระดับความพึงพอใจการใช้งานของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต

การทดลองของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต ได้ทำการประเมินความพึงพอใจจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละฝ่าย ซึ่งผู้ประเมินประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 3 คน โดยใช้แบบสำรวจที่มีหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจและมีคำถามปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบสอบถามซึ่งจะมีเกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจดังนี้

#### ตารางที่ 4.2 คะแนนและระดับความพึงพอใจ

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.2 เป็นคะแนนและระดับความพึงพอใจเพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตระดับ 5 จะเป็นระดับมากที่สุดและจะลดลงไปจนถึงระดับที่ 1 จะเป็นระดับน้อยที่สุด

#### 2. การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต

การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชต เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละข้อแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินผล ซึ่งมีการแปลผลตามระดับค่าเฉลี่ยจากอันตรภาคชั้นดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

**ตารางที่ 4.3** ตารางผลการประเมินของระบบรายงานสถานะไฟล์ในภารกิจควบคุมดาวเทียมไทยโชต

หัวข้อประเมิน	ความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	ตัวแปรผล
ความถูกต้องการรายงานสถานะ	2.67	ปานกลาง
การทำงานของระบบเป็นไปตามความต้องการ	3	ปานกลาง
ง่ายต่อการใช้งาน	3.33	ปานกลาง
ความสวยงามและความเข้าใจงาน	3	ปานกลาง
ข้อความที่แสดงผลในหน้าเว็บอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย	2.67	ปานกลาง
ผลรวม	2.934	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 จะกล่าวถึงผลประเมินความพึงพอใจของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตโดยให้เจ้าหน้าที่ของแต่ละฝ่ายประกอบด้วย ฝ่ายควบคุมดาวเทียม, ฝ่ายวิเคราะห์ห้วง โจรและวัตถุอวกาศและวางแผนถ่ายภาพ จำนวน 3 คน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจดังนี้ ความถูกต้องการรายงานสถานะคิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.67 ได้ตัวแปรผล ปานกลาง การทำงานของระบบเป็นไปตามความต้องการคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3 ได้ตัวแปรผลปานกลาง ง่ายต่อการใช้งานคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.33 ได้ตัวแปรผล ปานกลาง ความสวยงามและความเข้าใจงานคิดเป็นค่าเฉลี่ย 3 ได้ตัวแปรผล ปานกลาง ข้อความที่แสดงผลในหน้าเว็บอ่านแล้วเข้าใจได้ง่ายคิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.67 ได้ตัวแปรผล ปานกลาง และผลการประเมินความพึงพอใจของระบบรายงานสถานะไฟล์ควบคุมดาวเทียมไทยโชตคิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ 2.934 ได้ตัวแปรผล ปานกลาง

## สรุป

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดลองของระบบรายงานสถานะไฟล์ดาวเทียมไทยโชตซึ่งการทดลองจะแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ การทดลองของระบบและการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งการทดลองของระบบนั้นสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันที่ได้กำหนดไว้และการประเมินความพึงพอใจ

โดยใช้เจ้าหน้าที่จำนวน 3 คน ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมคิดเป็นค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.934  
ได้ตัวแปรผลระดับปานกลาง