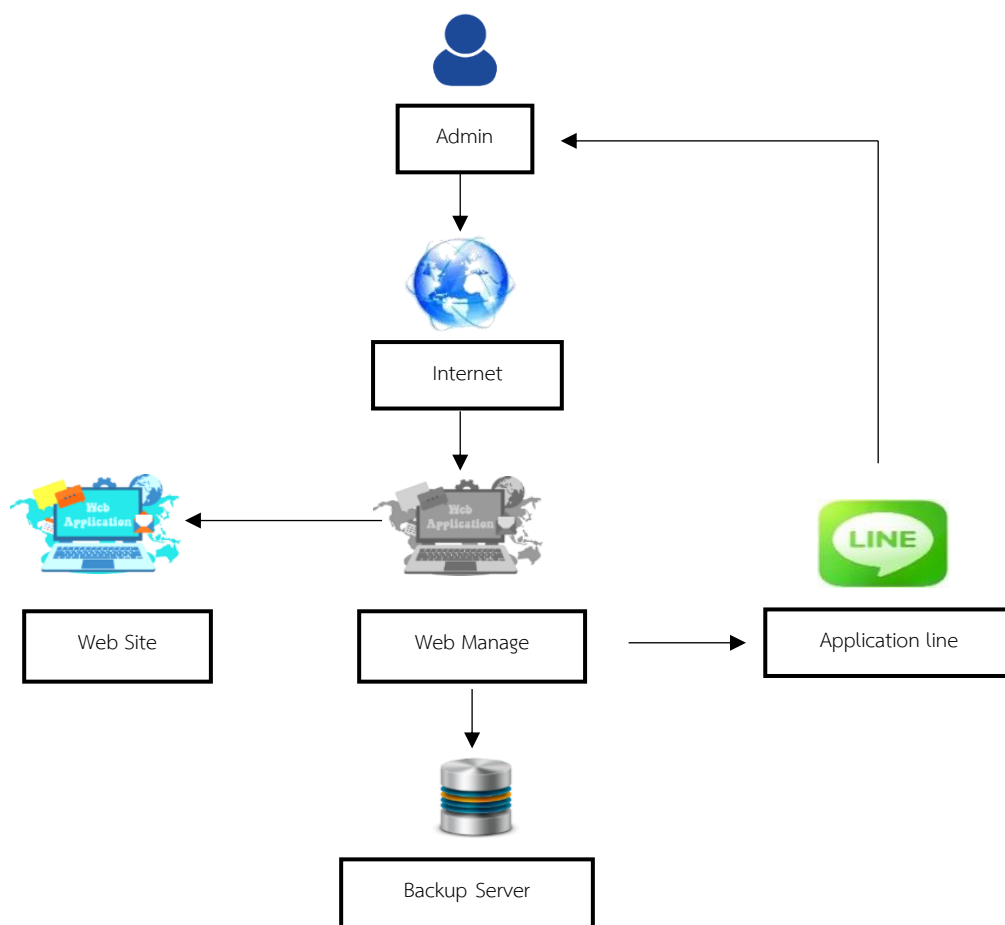


บทที่ 3

การออกแบบระบบ

3.1 ออกแบบภาพรวมของระบบ

ระบบจะทำการตรวจสอบและกู้คืนข้อมูลเว็บไซต์อัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสี่ยงเว็บไซต์จากเหตุไม่คาดคิด เนื่องจากมีผู้บุกรุก เมื่อมีการอัปเดตเว็บไซต์จะ Auto Backup, เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเว็บไซต์จะส่งเมลให้ผู้ดูแลเพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และสามารถ Recovery website หลังจากไม่ได้รับการยืนยันจากเมลของผู้ดูแล, มี Mode การทำงานให้สามารถ Auto Recovery Website ได้



รูปที่ 3.1 แสดงภาพรวมของระบบ

3.2 องค์ประกอบการทำงานโดยรวมของระบบ

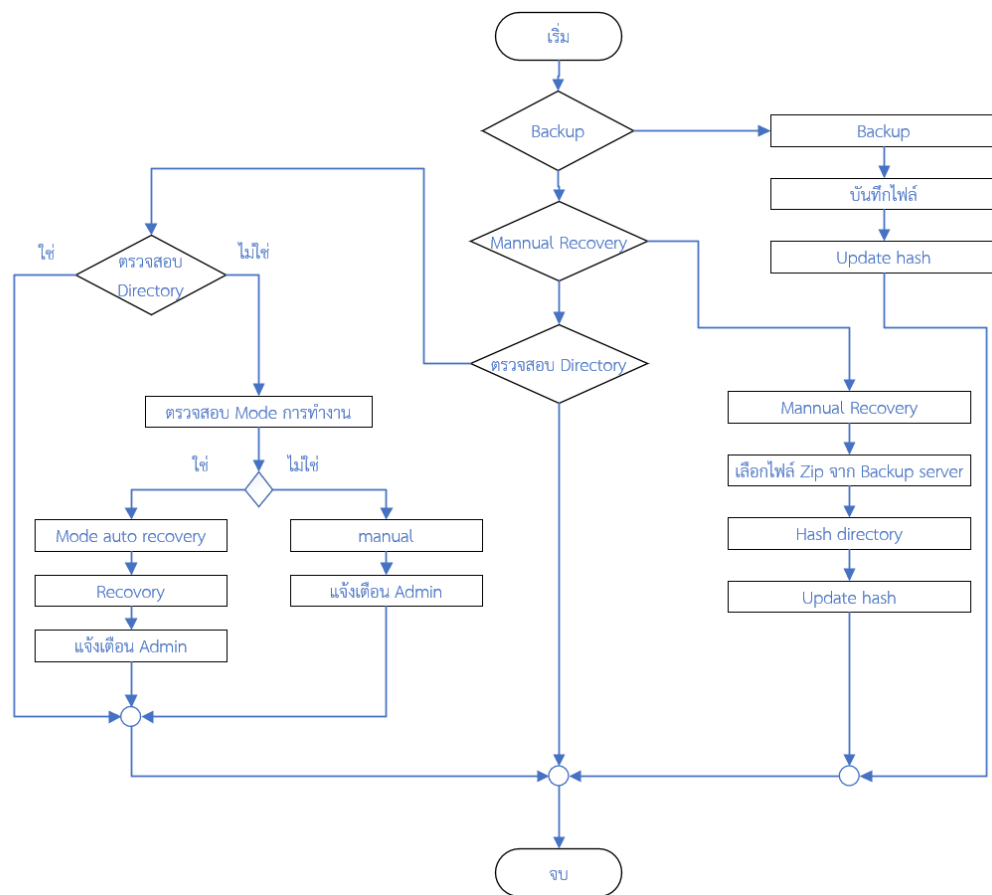
3.2.1 ทำการเข้ารหัสข้อมูลด้วย Hash function

3.2.2 เมื่อมีผู้บุกรุกเข้ามาทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเว็บไซต์ จะทำให้รหัส function hash ไม่ตรงกัน

3.2.3 เมื่อรหัส Hash function ไม่ตรงกันจะทำการแจ้งเตือนไปยังไลน์ของแอดมิน

3.2.4 เว็บไซต์ทำการกู้คืนข้อมูลคืนโดยใช้ข้อมูลสำรองจาก Server Backup

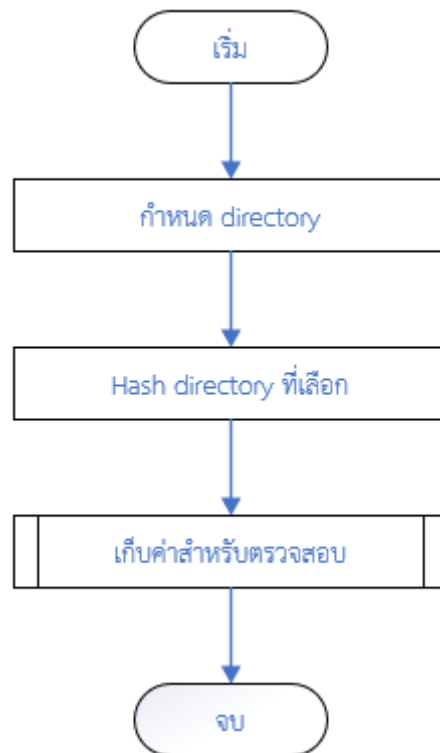
3.3 Flowchart



รูปที่ 3.2 ภาพรวมการทำงาน

จากรูปที่ 3.2 ภาพรวมการทำงาน

1. ต้องการ Backup ใช่หรือไม่ถ้าใช่ทำการ Backup ถ้าไม่ใช่ไปทำกระบวนการอื่น
2. ต้องการกู้ข้อมูลใช่หรือไม่ถ้าใช่ทำการกู้ข้อมูลถ้าไม่ใช่ไปทำกระบวนการอื่น
3. ทำการตรวจสอบใช่หรือไม่ถ้าใช่ทำการตรวจสอบถ้าไม่ใช่ไปจบทำกระบวนการ

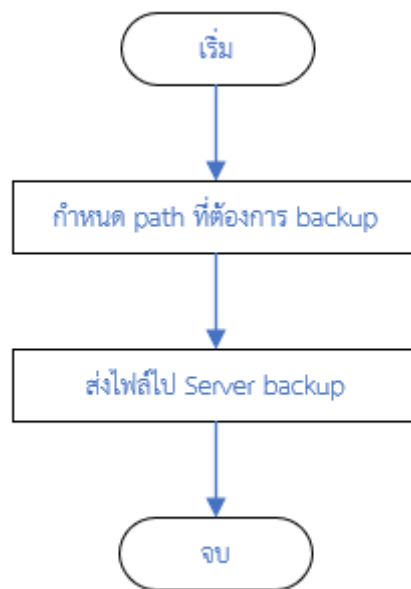


รูปที่ 3.3 การ Hash

จากรูปที่ 3.3 การ Hash

1. Admin ทำการกำหนด Directory ที่จะ Hash
2. ทำการ hash directory ที่เลือกโดยใช้ Algorithm md5 ในการ Hash
3. เก็บค่าที่ได้จากการ Hash เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบ ในการ Hash จะทำเมื่อ

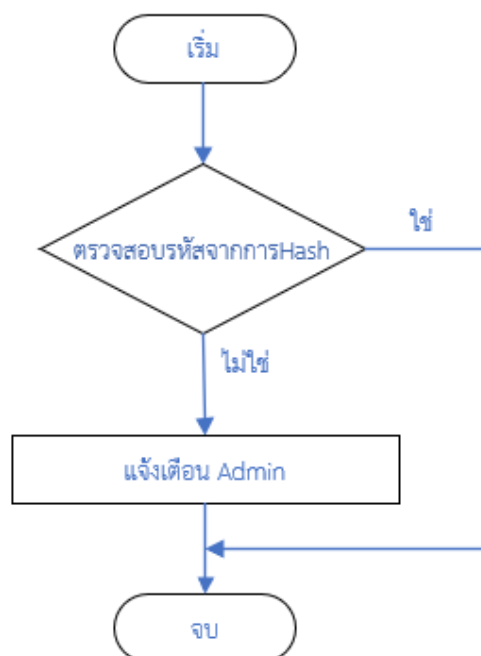
มีการ Backup



รูปที่ 3.4 การ Backup

จากรูปที่ 3.4 การ Backup

1. Admin ทำการกำหนด path ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่จะทำการ Backup
2. ส่งไฟล์ไปยัง Path ที่ได้กำหนด



รูปที่ 3.5 การตรวจสอบและส่งแจ้งเตือน

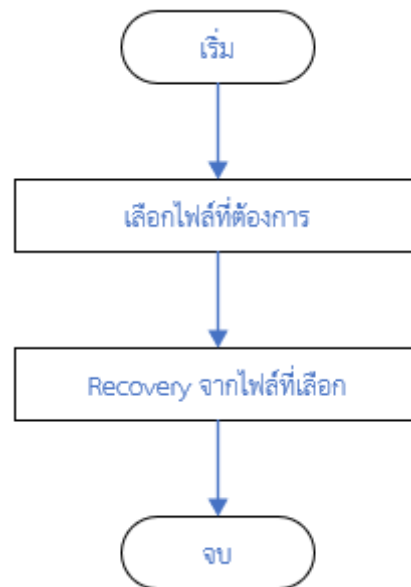
จากรูปที่ 3.5 การตรวจสอบและส่งแจ้งเตือน

1. ตรวจสอบรหัสที่ได้จากการ Hash

- ถ้ารหัสตรงกันให้วนกลับไปตรวจสอบใหม่ทุก 10 นาที

- ถ้าไม่ตรงจะทำการส่งแจ้งเตือนไปยัง admin โดยผ่าน Application line เพื่อทำ

การตรวจสอบและแก้ไขต่อไป

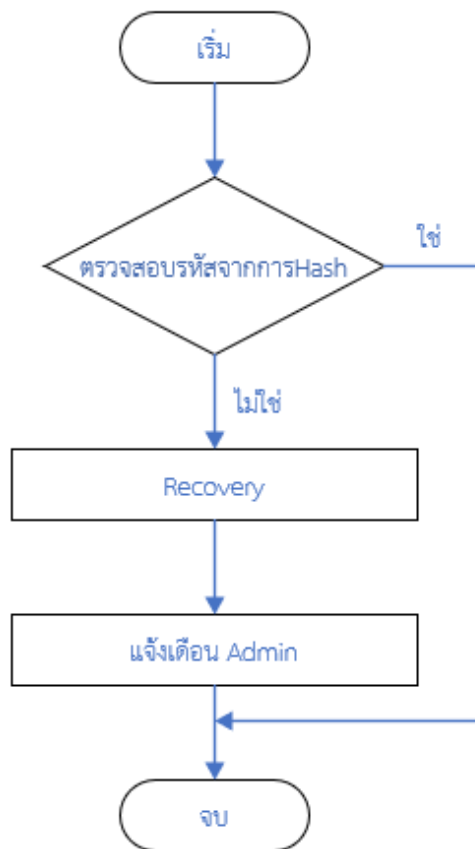


รูปที่ 3.6 การ Recovery

จากรูปที่ 3.6 การ Recovery

1. Admin เลือกไฟล์ที่ต้องการที่จะ Recovery

2. ทำการ Recovery จากไฟล์ที่เลือก

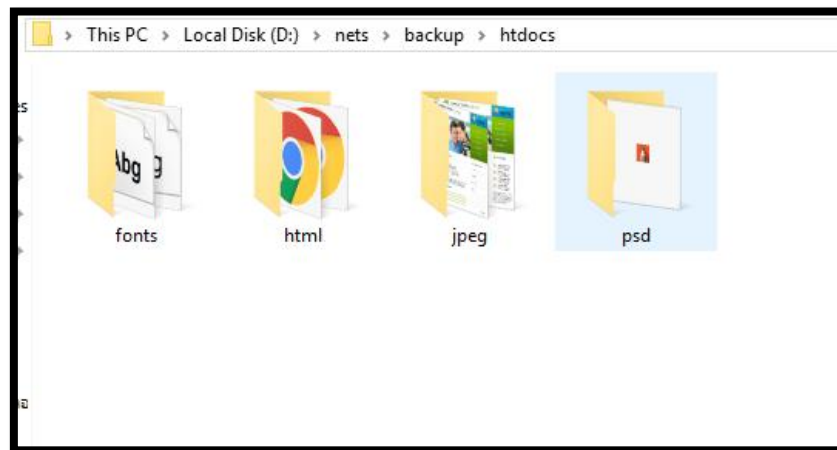


รูปที่ 3.7 Mode auto recovery

จากรูปที่ 3.6 Mode auto recovery

1. มี Mode สำหรับการทำ Auto recovery เมื่อเปิด Mode ให้ Auto ก็จะมีการ Re กลับทันทีเมื่อตรวจสอบว่า hash file ไม่ตรงกัน
2. แจ้งเตือนให้ Admin ทราบเพื่อดำเนินการต่อไป

3.5 ผลการทดลอง



รูปที่ 3.8 Directory

จากรูปที่ 3.8 Directory คือพื้นที่ใช้สำหรับการ Hash, Backup, Recovery

```
Hashdirectory>>full_preview.....OK
Hashfile>>00_index.jpg.....OK
Hashdirectory>>psd.....OK
Hashfile>>00_index.psd.....OK
Hashfile>>01_about.psd.....OK
Hashfile>>02_addprofile.psd.....OK
Hashfile>>03_partnership.psd.....OK
Hashfile>>04_contact.psd.....OK
Hash successfully>>7b2221a2d87383dca86d1a6ad79e9f9c.....OK
Create file backup.....OK
```

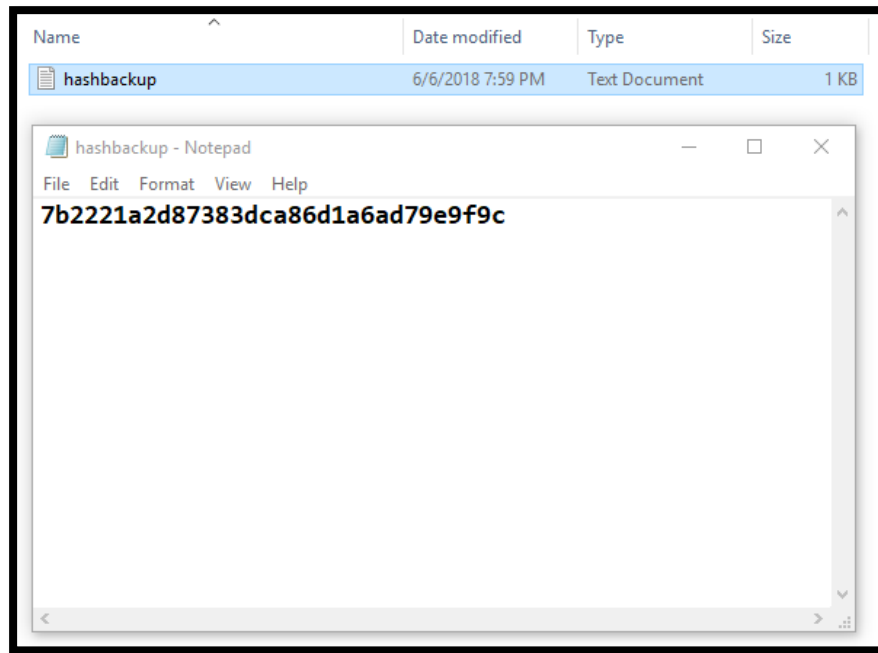
รูปที่ 3.9 การ Backup

จากรูป 3.9 การ Backup เมื่อทำการ Backup จะทำการส่ง file ไปยัง server backup ทำการ Hash file ทั้งหมดและส่งไปยัง server manage เพื่อเป็นการ Update hash code

```
Hashfile>>h_welcome.jpg.....OK
Hashfile>>img_about.jpg.....OK
Hashfile>>img_cinfo.jpg.....OK
Hashfile>>img_know.jpg.....OK
Hashfile>>img_ladv.jpg.....OK
Hashfile>>img_lastprof-14.jpg.....OK
Hashfile>>img_lastprof.jpg.....OK
Hashfile>>img_partnership.jpg.....OK
Hashfile>>img_ss.jpg.....OK
Hashfile>>img_success-15.jpg.....OK
Hashfile>>img_success.jpg.....OK
Hashfile>>img_team.jpg.....OK
Hashfile>>img_welcome.jpg.....OK
Hashfile>>logo.jpg.....OK
Hashfile>>slogan.jpg.....OK
Hashfile>>spacer.gif.....OK
Hashfile>>index.html.....OK
Hashfile>>partnership.html.....OK
Hashdirectory>>jpeg.....OK
Hashfile>>00_index.jpg.....OK
Hashfile>>01_about.jpg.....OK
Hashfile>>02_addprofile.jpg.....OK
Hashfile>>03_partnership.jpg.....OK
Hashfile>>04_contact.jpg.....OK
Hashdirectory>>full_preview.....OK
Hashfile>>00_index.jpg.....OK
Hashdirectory>>psd.....OK
Hashfile>>00_index.psd.....OK
Hashfile>>01_about.psd.....OK
Hashfile>>02_addprofile.psd.....OK
Hashfile>>03_partnership.psd.....OK
Hashfile>>04_contact.psd.....OK
Hash successfully>>7b2221a2d87383dca86d1a6ad79e9f9c.....OK
Create file backup.....OK
```

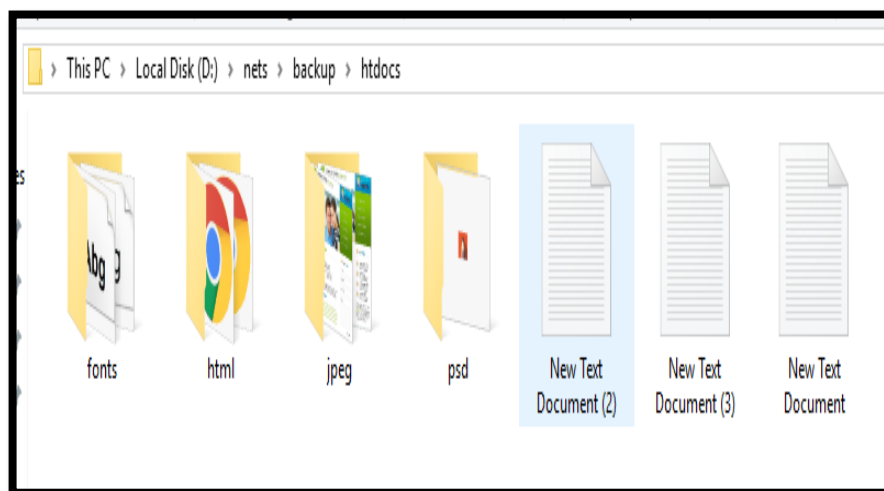
รูปที่ 3.10 การ Hash file

จากรูปที่ 3.10 การ Hash file เป็นการย่อขนาดของไฟล์เมื่อทำการตรวจสอบจะเห็นจากรูปที่มีกรอบสีแดงหมายเลข 1 คือ Directory ตามด้วยไฟล์ที่อยู่ภายในกรอบสีแดงหมายเลข 2 เป็นต้น



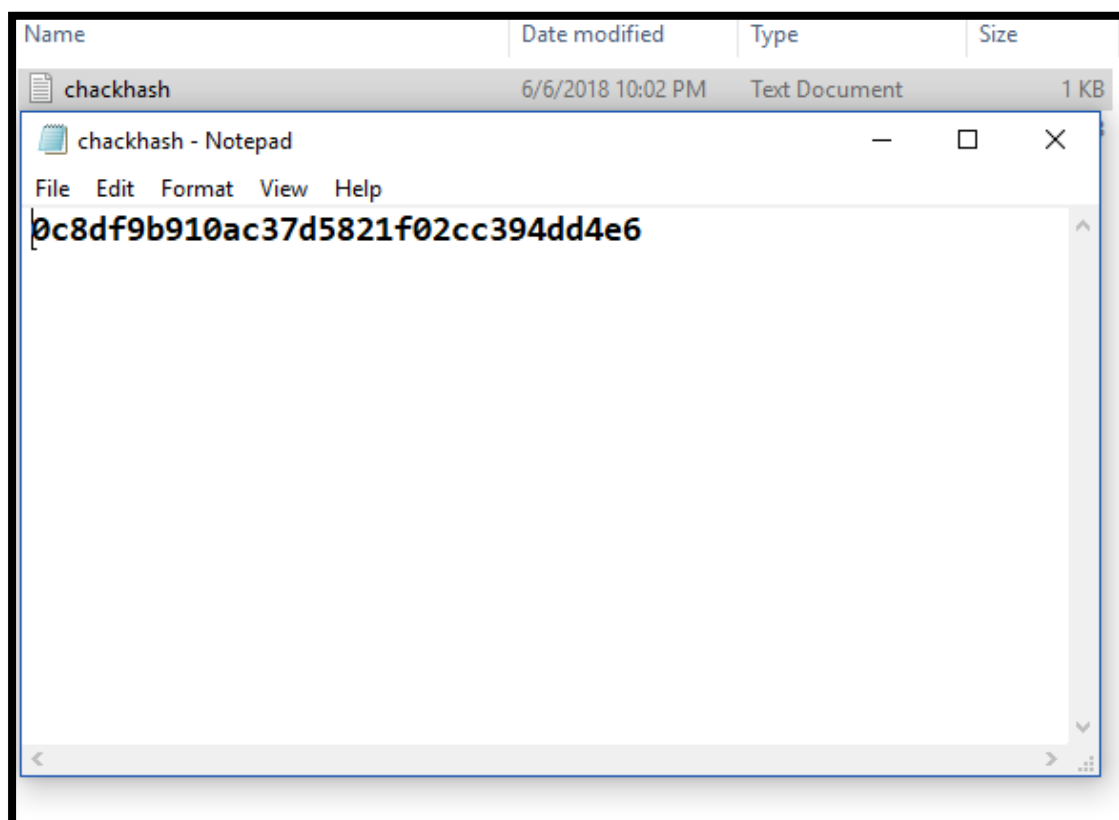
รูปที่ 3.11 Code Hash เมื่อทำการ Backup

จากรูปที่ 3.11 Code Hash เมื่อทำการ Backup การเขียน File Hash เมื่อทำการ Backup ทุกครั้งที่มีการ Backup จะสร้างไฟล์เพื่อเป็นการเก็บ Code hash จะเห็นได้ว่าการ code hash ตรงกันกับรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.12 Add file to directory

จากรูปที่ 3.12 Add file to directory ทำการทดสอบโดยการเพิ่มไฟล์เพื่อเตรียมทำการ Recovery



รูปที่ 3.13 File check code hash

จากรูปที่ 3.13 File check code hash เป็นไฟล์สำหรับการเช็คเปรียบเทียบกับไฟล์ hashbackup
จากรูปที่ 3.11

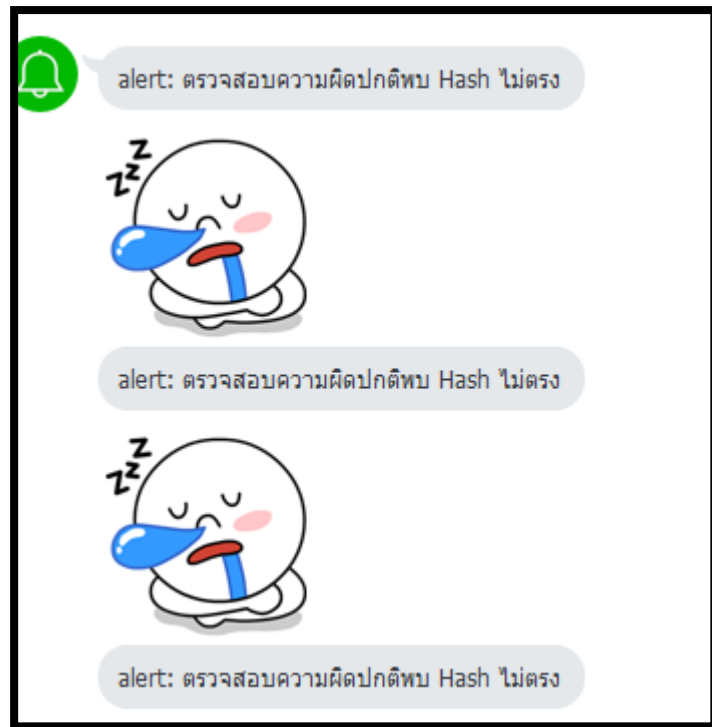
```

Delete File>> arial.ttf.....OK
Delete File>> arialbd.ttf.....OK
Delete File>> BRITANIC.TTF.....OK
Delete File>> BRUSHSCI.TTF.....OK
Delete File>> MyriadPro-Regular.otf.....OK
Delete File>> MyriadPro-Semibold.otf.....OK
Delete File>> tahoma.ttf.....OK
Delete File>> tahomabd.ttf.....OK
Remote Folder>> fonts.....OK
Delete File>> about.html.....OK
Delete File>> addprofile.html.....OK
Delete File>> contacts.html.....OK
Delete File>> styles.css.....OK
Remote Folder>> css.....OK
Delete File>> btn_1.jpg.....OK
Delete File>> b_advisor.jpg.....OK
Delete File>> b_header.jpg.....OK
Remote Folder>> images.....OK
Delete File>> index.html.....OK
Delete File>> partnership.html.....OK
Remote Folder>> html.....OK
Delete File>> 03_partnership.jpg.....OK
Delete File>> 04_contact.jpg.....OK
Remote Folder>> jpeg.....OK
Delete File>> 00_index.psd.....OK
Remote Folder>> psd.....OK
successfully created file.....arial.ttf.....OK
successfully created file.....arialbd.ttf.....OK
successfully created file.....BRITANIC.TTF.....OK
successfully created file.....BRUSHSCI.TTF.....OK
successfully created file.....MyriadPro-Regular.otf.....OK
successfully created file.....MyriadPro-Semibold.otf.....OK
successfully created file.....tahoma.ttf.....OK
successfully created file.....tahomabd.ttf.....OK
successfully created file.....about.html.....OK
successfully created file.....addprofile.html.....OK
successfully created file.....contacts.html.....OK
successfully created file.....styles.css.....OK
successfully created file.....btn_1.jpg.....OK
successfully created file.....b_advisor.jpg.....OK
successfully created file.....b_header.jpg.....OK
successfully created file.....index.html.....OK
successfully created file.....partnership.html.....OK
successfully created file.....03_partnership.jpg.....OK
successfully created file.....04_contact.jpg.....OK
successfully created file.....00_index.psd.....OK

```

รูปที่ 3.14 Recovery

จากรูปที่ 3.14 Recovery เมื่อทำการตรวจสอบพบว่า Code ไม่ตรงจึงทำการลบไฟล์และนำไฟล์จาก server backup มาทำการ Recovery



รูปที่ 3.15 การแจ้งเตือนเมื่อ Recovery

จากรูปที่ 3.15 การแจ้งเตือนเมื่อ Recovery หลังจากที่ได้ตรวจสอบพบว่า Code hash ไม่ตรงจึงได้ทำการแจ้งเตือนไปยัง Line admin