



## รายงานการวิจัย

# โปรแกรมตรวจสอบความคงเดิมของเว็บเพจ Webpage Integrity Check (WIC)

ผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

อ. สมพันธ์ ชาญศิลป์

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2547

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

ธันวาคม 2547

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับเงินสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2547 ที่นับว่ามีความสำคัญ ทั้งนี้เพราะเป็นงานวิจัยชิ้นแรกที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ที่สามารถนำผลงานที่ได้ไปใช้งานจริงได้ทันที งานชิ้นนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความช่วยเหลือจากผู้ช่วยวิจัยหลายท่าน ซึ่งมีทั้ง นักศึกษา บุคลากร และบุคคลภายนอก ทั้งๆ ที่เงินที่ได้รับเป็นค่าจ้างไม่สอดคล้องกับเวลาที่เขาได้ทุ่มเทให้ แต่ถึงเป็นอย่างนั้นทุกคนก็ตั้งใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของผู้ให้กำเนิดผลงาน ที่สามารถยังประโยชน์ให้เกิดแก่ส่วนรวม ในขณะที่ได้รับความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นในเวลาเดียวกันด้วย อีกทั้งต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ที่ได้ช่วยในงานธุรการเช่นการเข้ารูปเล่มและการตรวจความถูกต้องทั้งทางด้านรูปแบบและภาษาที่ใช้เป็นต้น

งานนี้ทำบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์และเป็น โปรแกรมประเภทเปิดเผยซอร์ส จึงเหมาะสำหรับผู้สนใจนำไปใช้งานหรืออาจเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการดัดตัวโปรแกรม รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับความต้องการ ข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการเขียนโปรแกรมประเภทนี้ การสนับสนุนงานวิจัยชิ้นนี้จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีครั้งนี้ได้ยังผลให้เกิดเป็น โปรแกรมที่ใช้งานได้จริงและทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในวงการการเขียน โปรแกรมประเภทเปิดเผยซอร์สเพิ่มขึ้นอีก ขอขอบคุณทุกคนที่มีส่วนร่วมไว้ ณ. ที่นี้

อ. สมพันธ์ ชาญศิลป์

หัวหน้าโครงการวิจัย

ธันวาคม 2547

## บทคัดย่อภาษาไทย

งานวิจัยชิ้นนี้คือการเขียนโปรแกรมวิก สำหรับรันบนเครื่องที่ใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (ใช้ Fedora Core 3 ของบริษัทเรดแฮท) ที่ติดตั้งเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่เข้าใจภาษาสั่งงาน PHP ลงเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล Mysql และลงเซิร์ฟเวอร์จัดการอีเมล โปรแกรมวิก (WIC : Web Integrity Check) จะคอยตรวจสอบหน้าเว็บที่ผู้ใช้กำหนด ตามเวลาที่กำหนด ว่าได้ถูกเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าพบว่าหน้านั้นๆ เปลี่ยนไป โปรแกรมสามารถนำหน้าเดิมที่เก็บไว้แล้ว ส่งขึ้นไปเว็บเซิร์ฟเวอร์แทนหน้าเดิมที่ถูกเปลี่ยนแปลงได้ ด้วยการส่งผ่านเว็บ( Web upload) หรือการส่งผ่านทางเซิร์ฟเวอร์ FTP และยังสามารถแจ้งเตือนเจ้าของหน้าเว็บได้ ด้วยการส่งอีเมลล์หรือการส่งข้อความทาง SMS การกำหนดให้วิกตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนั้นผู้ใช้สามารถทำผ่านทางหน้าเว็บของวิก โดยวิกเองจะมีการตรวจสอบตัวเองด้วยว่ามีหน้าเว็บใดถูกเปลี่ยนไปโดยผู้อื่นหรือไม่

## บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

This research is to write a program, WIC, that runs on a Linux server (using Red hat Fedora Core 3) that installs web server, PHP, Mysql database server and mail server. WIC (Web Integrity Check) program will check specified webpage and detect whether it is changed. When the change is detected, the original page can be uploaded and replace that page via web upload or ftp upload where user can specify. Also when the change is detected, alert can be sent to web admin of that page via an email and/or and SMS message. Users can specify date and time for the checking as suite their needs. All of the settings can be done on WIC web pages. WIC webpage is also checked against any unauthorized changed.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญรูปภาพ.....	จ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัยและหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	3
1.4 หน่วยงานที่คาดว่าจะนำผลการวิจัยไปใช้.....	3
บทที่ 2 หลักการทำงานของวิก	
2.1 หลักการทำงานของวิก.....	4
2.2 ฐานข้อมูลของวิก.....	6
2.3 การติดตั้งวิกบนลินุกซ์.....	9
บทที่ 3 โหมดผู้ดูแลระบบ	
3.1 รั่ววิกครั้งแรก.....	13
3.2 สิ่งที่คุณดูแลวิกทำได้.....	15
3.3 สิ่งที่คุณดูแลวิกควรทำ.....	18
บทที่ 4 โหมดผู้ใช้	
4.1 ก่อนที่ผู้ใช้จะเริ่มใช้วิกเป็นครั้งแรก.....	19
4.2 สิ่งที่คุณผู้ใช้ทำได้.....	19
4.3 สิ่งที่คุณผู้ใช้ควรทำ.....	24
บทที่ 5 บทสรุป	
สรุปผลการวิจัย.....	25
ข้อเสนอแนะ.....	25
บรรณานุกรม.....	26
ประวัติผู้วิจัย.....	27

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
1. Figure 3.1.....	13
2. Figure 3.2.....	13
3. Figure 3.3.....	13
4. Figure 3.4.....	14
5. Figure 3.5.....	14
6. Figure 3.6.....	14
7. Figure 3.7.....	15
8. Figure 3.8.....	15
9. Figure 3.9.....	15
10. Figure 3.10.....	16
11. Figure 3.11.....	16
12. Figure 3.12.....	16
13. Figure 3.13.....	17
14. Figure 3.14.....	17
15. Figure 3.15.....	17
16. Figure 3.16.....	18
17. Figure 3.17.....	18
18. Figure 4.1.....	19
19. Figure 4.2.....	19
20. Figure 4.3.....	20
21. Figure 4.4.....	20
22. Figure 4.5.....	20
23. Figure 4.6.....	21
24. Figure 4.7.....	21
25. Figure 4.8.....	21
26. Figure 4.9.....	21
27. Figure 4.10.....	22
28. Figure 4.11.....	22
29. Figure 4.12.....	23
30. Figure 4.13.....	23
31. Figure 4.14.....	23
32. Figure 4.15.....	24

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การนำระบบปฏิบัติการลินุกซ์มาใช้งานอย่างเป็นทางการได้แผ่กว้างออกไปยังรัฐบาลของประเทศต่างๆ เพิ่มขึ้นทุกวัน อย่างเช่น รัฐบาลของ จีน ฝรั่งเศส เยอรมันนี และ เวเนซุเอลา ต่างได้สนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนหันมาใช้ ลินุกซ์ ส่วนทางไทยเรากระทรวงวิทย์ได้เริ่มนำลินุกซ์มาใช้ทำเป็นเซิร์ฟเวอร์ และได้ประกาศสนับสนุนให้มีการใช้งานให้กว้างขวางมากขึ้นเพื่อจะได้ลดค่าใช้จ่ายทางด้านซอฟต์แวร์และเรื่องนี้คณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและสารสนเทศ สถาบันเทคนิควิทยาศาสตร์ ก็ได้ศึกษาผลดี-เสีย เพื่อนำซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัตินี้มาเป็นซอฟต์แวร์แห่งชาติ ในขณะที่ทางด้านศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ จึงมีการสนับสนุนให้มีการเรียนรู้ศึกษาและนำมาใช้งาน โดยได้ร่วมมือกับกลุ่มผู้พัฒนาต่างๆ จนได้ผลงานเป็นลินุกซ์ดิสทริบิวชัน ที่เรียกว่า ลินุกซ์ทะเล ออกสู่ผู้ใช้ทั่วไป

สำหรับไทยเราการสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย รวมไปถึงการนำ ลินุกซ์ มาใช้งานจะเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านช่วยลดปริมาณการละเมิดลิขสิทธิ์และการลดดุลย์การค้าระหว่างประเทศ โครงการนี้ทั้งหมดทำบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ ลินุกซ์ และภาษาสั่งงานทั้งหมดที่ใช้ล้วนเป็นแบบเปิดเผยแพร่ทั้งสิ้น

เมื่อกล่าวถึงเรื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ ทุกคนทราบดีว่าไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชนต่างพยายามที่จะมีเว็บไซต์เป็นของตัวเองเพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ การติดต่อให้บริการ รวมไปถึงการค้าขายผ่านทาง Internet การติดต่อผ่านทาง Internet มีสิ่งที่จะต้องระวังคือตัวเว็บเซิร์ฟเวอร์ อาจกลายเป็นจุดอ่อนให้ผู้ไม่หวังดีโจมตีได้ การมี Firewall ไว้ป้องกัน ไม่ได้ช่วยอะไรมากนัก ข่าวเกี่ยวกับเว็บไซต์ถูกโจมตีมีปรากฏอยู่เป็นประจำ ที่เลวร้ายไปกว่านั้นอีกคือเมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ถูกโจมตีและได้มีการเปลี่ยนแปลงเว็บเพจโดยนำเอา Script (ภาษาสั่งงานจำเพาะสั้นๆ เช่น จาวาและ ActiveX เป็นต้น) ที่ไม่ดีใส่เข้าไป ผู้เยี่ยมชมเว็บที่ใช้ Browser ที่มีจุดบกพร่องเข้าไปเยี่ยมชมหน้าเว็บเพจนั้น ก็เกิดผลร้ายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เข้าชมนั้น โดยมีรายงานจากหลายที่ เกี่ยวกับจุดบกพร่องต่างๆ ของ Browser ไม่ว่าจะเป็น Internet Explorer หรือ Netscape ที่ผู้เข้าชมเว็บสามารถถูกโจมตีได้จากการเพียงเข้าไปเยี่ยมชมเว็บเพจ ความเสียหายมีตั้งแต่ Denial of Service, ต้องลง Windows ใหม่และในห้องปฏิบัติการ Computer Security ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้แสดงให้เห็นถึงขั้น มีการลบฮาร์ดดิสก์ โดยทั้งหมดนี้จะเกิดขึ้นในขณะที่เข้าชมเว็บเพจ โดยไม่มีการถามตอบใดๆ ทั้งสิ้นและไม่เห็นสิ่งผิดปกติใดเลยด้วย จนสิ่งไม่ดีได้ปรากฏขึ้น จากรายงานต่างๆ จำนวนมากทำให้ข้าพเจ้าเองเชื่อว่าเว็บเพจสามารถใช้วาง Backdoor (ช่องทางลับที่ผู้ไม่หวังดีใช้เข้าออกเครื่องเราจากทางไกล) รวมไปถึงแพร่ไวรัสไปยังผู้เข้าชมเว็บได้เมื่อผู้ชำนาญทางด้านคอมพิวเตอร์ต้องการจะทำเช่นนั้น ยิ่งกว่านั้นยังมีรายงานมาก

ที่เดียวที่บอกว่าเวปไหนบ้างที่หน้าเวปเพจถูกเปลี่ยนไป ซึ่งในเวปไวด์ดังกล่าวมีการรายงานบอกชื่อเวปไซด์ที่เวปหน้าหลักถูกเปลี่ยนมากกว่า 30,000 เวปไซด์ทั่วโลก ซึ่งมีทั้งเป็นของเอกชนและเป็นของรัฐบาลประเทศต่าง ๆ เช่นของ US, UK และ AU เป็นต้น

จึงพอประมวลได้ว่าการที่เวปเพจถูกเปลี่ยนข้อมูลจะเกิดขึ้นอยู่เสมอและถ้าเกิดข้อมูลเช่น Script ที่ไม่ติดดังกล่าวถูกใส่เข้าไปในหน้าเวปเพจที่ถูกเปลี่ยนไปนั้น จะทำให้เกิดความโกลาหลและความเสียหาย (ในกรณีที่ต้องลง Windows ใหม่หรือฮาร์ดดิสก์ถูกลบ) เป็นอันมาก โครงการนี้จึงต้องการที่จะพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่อช่วยตรวจสอบว่าเวปเพจถูกเปลี่ยนไปหรือไม่ ถ้าข้อมูลถูกเปลี่ยนไป ก็สามารถนำข้อมูลเดิมเข้าไปไว้แทนได้อย่างอัตโนมัติ รวมไปถึงการแจ้งเตือนด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์ย่อยคือการเข้าถึงองค์ความรู้ของการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์จนถึงขั้นสามารถพัฒนาโปรแกรมที่รันบนเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นแบบเปิดเผยแพร่ อันจะเป็นผลให้คนไทยหันมาค้นคว้าวิจัยงานทางด้านนี้มากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งย่อมแน่นอนเมื่อมีคนเรียนรู้และใช้ลินุกซ์มากขึ้น ประเทศไทยก็จะลดปัญหาเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์ รวมไปถึงการลดดุลย์การค้าในการที่จะต้องเสียเงินซื้อซอฟต์แวร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่แพงมาจากต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะซอฟต์แวร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์แทบทุกประเภทมีพร้อมอยู่แล้ว ซึ่งทั้งหมดรันบนลินุกซ์และเป็นแบบเปิดเผยแพร่ที่ใช้ได้ฟรีอย่างถูกต้องตามกฎหมาย อีกทั้งยังสามารถนำไปปรับแต่ง เพิ่มเติม ให้ดีและเหมาะสมสำหรับการใช้งานที่จำเพาะ หรือปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปได้อีก

ส่วนวัตถุประสงค์หลักคือการพัฒนา โปรแกรมตรวจสอบความคงเดิมของเวปเพจ ที่ขอเรียกย่อว่า วิก ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษคำเต็มว่า Web Integrity Check ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

โปรแกรมวิกยอมให้ผู้ใช้งานกำหนดว่าต้องการให้ทำการตรวจสอบหน้าใดบ้าง จากนั้นจะอ่านข้อมูลของหน้านั้นเข้ามาแล้วคำนวณค่า Hash value(ค่าแทนข้อมูลที่มีขนาด 32 ไบต์) ด้วยอัลกอริทึม MD5(การหาค่า Hash วิธีหนึ่ง) เก็บไว้ในฐานข้อมูล และทุกครั้งที่มีการตรวจสอบ วิกจะอ่านหน้าเวปเพจนั้นเข้ามาหาค่า Hash แล้วเปรียบกับค่าที่เก็บไว้ ถ้าค่าใหม่เหมือนเดิมแสดงว่าข้อมูลยังคงเดิม แต่ถ้าค่าเปลี่ยนไป จะแจ้งเตือนพร้อมทั้งสามารถนำเวปหน้าเดิมนั้นอัปโหลด(Upload) เข้าไปไว้ในเวปเซิร์ฟเวอร์แทนหน้าที่เปลี่ยนไปนั้นได้เหมือนเดิม เมื่อเป็นดังนี้ ทุกครั้งที่ผู้ดูแลเวปเซิร์ฟเวอร์ต้องการเปลี่ยนข้อมูลของหน้าเวปเพจที่กำหนดให้วิกตรวจสอบ จำเป็นต้องมีการมา Disable การตรวจสอบของวิกก่อน และหลังจากทำการเปลี่ยนแปลงเสร็จจึง Enable วิกเพื่อให้อ่านหน้าเวปและคำนวณค่า Hash ที่ถูกต้องใหม่และเริ่มการตรวจสอบตามวันและเวลาที่กำหนดต่อไป โดยความสามารถของวิกอย่างน้อยๆ มีดังข้างล่าง เมื่อผู้ดูแลหมายถึงผู้ที่ติดตั้งและดูแลวิก ส่วนผู้ใช้คือผู้ดูแลเวปไวด์ที่ต้องการให้วิกตรวจสอบความคงเดิมของหน้าเวปที่กำหนด

- ผู้ดูแลและผู้ใช้งาน วิกสามารถกระทำผ่านทางเวป
- ผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้



- ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านและเปลี่ยนคุณสมบัติ(Feature)ต่างๆ ของวิกิได้
- ผู้ใช้สามารถกำหนดเวปเพจที่ต้องการตรวจสอบได้
- ผู้ใช้สามารถกำหนด วัน ช่วงเวลา และความถี่ ของการตรวจสอบเวปเพจได้
- ผู้ใช้สามารถกำหนดการแจ้งเตือนได้เช่นส่งเป็น email หรือ SMS เป็นต้น
- ผู้ใช้สามารถกำหนดได้ว่าเมื่อพบว่าเวปเพจถูกเปลี่ยนแปลงจะให้มีการอัปเดตเวปเพจเดิมที่ถูกต้องขึ้นไปแทนเวปเพจที่ถูกเปลี่ยนไปที่หรือไม่ ด้วยวิธี ผ่านทางเวปหรือ FTP
- จะมีการเก็บข้อมูลของการ login เข้ามาใช้งานของผู้ใช้ และข้อมูลการตรวจสอบไว้ฐานข้อมูล(ใช้ Mysql Server) และพร้อมสำหรับการเรียกดูของทั้งผู้ดูแลระบบและผู้ใช้
- ผลพลอยได้จากการเฝ้าตรวจสอบคือสถานะการต่อเข้าได้(Connectability) ของเวปไซต์นั้นๆ

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยและหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

เห็นได้ชัดว่าในปัจจุบันนี้ หน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นของเอกชนที่เป็นบริษัทต่างๆ หรือหน่วยงานของรัฐอันมีกระทรวง ทบวงกรม รวมไปถึงสถานศึกษาเช่น โรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัย เป็นต้น ต่างก็มีเวปไซต์เป็นของตนเอง โดยส่วนมากจะจัดให้มีคนดูแลระบบเพื่อการนี้ โดยเฉพาะ จากหัวข้อที่ 1.1 ข้างต้น จะเห็นว่าเขาเหล่านี้ซึ่งเป็นผู้ดูแลเวปเซิร์ฟเวอร์ ถ้าได้ศึกษาและติดตามข่าวสารในด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Security) มาบ้างย่อมจะทราบถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการตรวจสอบความคงเดิมของเวปเพจที่ตนดูแลอยู่ ทั้งนี้เพราะการถูกผู้ไม่หวังดีเปลี่ยนแปลงข้อมูลของเวปเพจดังกล่าว สามารถนำมาซึ่งความโกลาหล ความไม่น่าเชื่อถือ รวมไปถึงการเสียชื่อเสียงขององค์กรของตน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว และเมื่อได้รับทราบปัญหาจึงจำเป็นที่จะต้องหาทางป้องกันแก้ไขต่อไป

วิกิที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ สามารถใช้ป้องกันเหตุร้ายดังกล่าวได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อผู้ดูแลเวปไซต์ของทุกหน่วยงาน อันจะนำมาซึ่งการรักษาหน้าตาและความเชื่อถือขององค์กรของตน

### 1.4 หน่วยงานที่คาดว่าจะนำผลการวิจัยไปใช้

- มหาวิทยาลัยที่มีเวปไซต์เป็นของตนเอง
- บริษัทห้างร้านรวมทั้งองค์กรทั้งของรัฐและเอกชนที่มีเวปไซต์เป็นของตนเอง

## บทที่ 2

### หลักการการทำงานของวิก

วิกมาจากภาษาอังกฤษ WIC ซึ่งย่อจากคำว่า Web Integrity Check ในที่นี้หมายถึงโปรแกรมที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นสำหรับงานนี้ อันประกอบด้วยการทำงาน 2 โหมดคือ โหมดผู้ดูแลหรือผู้บริหารระบบวิก หรือ Admin Mode และโหมดผู้ใช้หรือ Account Mode ที่เป็นโหมดสำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์ที่ต้องการให้วิกตรวจสอบการถูกเปลี่ยนแปลงของหน้าเว็บของตน ในบทนี้จะกล่าวถึง หลักการทำงานของวิก ฐานข้อมูลของวิก และการติดตั้งวิกบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ลินุกซ์ ตามลำดับ

#### 2.1 หลักการทำงานของวิก

ดังได้กล่าวมาบ้างแล้วในบทที่ 1 ว่าด้วยเรื่องหลักการและเหตุผลของการทำงานวิจัยชิ้นนี้ โดยเฉพาะในหัวข้อ 1.2 เรื่องวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยได้กล่าวถึงการทำงานของวิกไว้บ้างแล้วโดยย่อ และต่อไปนี้จะกล่าวอย่างละเอียดต่อไป

วิกเป็นโปรแกรมที่เป็นแบบเปิดเผยแพร่ได้พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ที่ทั้งผู้ดูแลวิกและผู้ใช้งานวิกสามารถต่อเข้ามาใช้งานจากทางไกลซึ่งอาจเป็น Intranet หรือ Internet ก็ได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์เช่น Internet Explorer หรือ Netscape เป็นต้นดังนั้น วิกเองจะต้องถูกติดตั้งลงบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ตัวหนึ่งที่สามารถเข้าใจการสั่งงานของภาษา PHP โดยในงานวิจัยนี้เลือกที่จะใช้ลินุกซ์ของบริษัทเรดแฮทที่เป็นเวอร์ชันล่าสุดในขณะนี้คือ Fedora Core 3 มาทำเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับวิก ที่มีรายละเอียดการติดตั้งหัวข้อ 2.3 ที่จะกล่าวต่อไป นอกจากนี้จะต้องติดตั้งเป็น เว็บเซิร์ฟเวอร์แล้วที่เข้าใจภาษา PHP แล้ว เครื่องเซิร์ฟเวอร์นี้จำเป็นต้องลงเมตซ์เซิร์ฟเวอร์สำหรับการแจ้งเตือน และเนื่องจากทั้งหน้าเว็บเดิมและค่า Hash ของหน้าเว็บรวมทั้งสถิติการใช้งานต่าง ๆ ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล ดังนั้นเครื่องเซิร์ฟเวอร์นี้จำเป็นต้องลงเซิร์ฟเวอร์สำหรับดาต้าเบส Mysql อีกด้วย สรุปคือเครื่องเซิร์ฟเวอร์นี้รันโดยใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ที่ทำเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ต้องลง PHP เพื่อทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เข้าใจภาษา PHP ต้องลงเมตซ์เซิร์ฟเวอร์สำหรับการแจ้งเตือนทางเมตซ์ และต้องลงเซิร์ฟเวอร์สำหรับดาต้าเบส Mysql ด้วย

ดังกล่าวไว้ข้างต้นว่าวิกทำงาน 2 โหมด โดยโหมดแรกสำหรับผู้บริหารเซิร์ฟเวอร์ ที่เป็นทีดูแลและติดตั้งวิกเรียกว่า Admin Mode ดังจะกล่าวอย่างละเอียดในบทที่ 3 และโหมดผู้ใช้สำหรับผู้ดูแลเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่จะกำหนดให้วิกตรวจสอบหน้าเว็บของตนเรียกโหมดนี้ว่า Account Mode ดังจะกล่าวอย่างละเอียดในบทที่ 4 ต่อไป

เมื่อเริ่มต้นรันวิกเป็นครั้งแรกจะมีการสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาและจะมีการให้กำหนดชื่อและรหัสผ่านของผู้บริหารหลักของวิก จากนั้นวิกกำหนดให้ผู้บริหารคนนี้เป็นคนเพิ่ม ลด แก้ไข รายละเอียดของผู้ที่จะเข้ามาใช้วิกเพื่อตรวจสอบหน้าเว็บของตน ผู้บริหารหลักยังสามารถทำการทำสำเนาทั้งตัวโปรแกรมวิกและข้อมูลในฐานข้อมูลด้วย หากเกิดข้อผิดพลาดสามารถนำข้อมูลเหล่านี้กลับคืนมาได้ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มผู้ช่วยที่เป็นผู้บริหารได้ด้วย แต่ผู้ช่วยไม่สามารถทำการสำเนาหรือนำกลับคืน

ในส่วนของโปรแกรมวิกได้ ทั้งนี้เนื่องจากความปลอดภัยของระบบของวิก เพราะไม่ต้องการให้ผู้ช่วยเปลี่ยนแปลงการทำงานของวิกนั่นเอง ผู้บริหารวิกสามารถส่งอีเมลไปยังผู้บริหารวิกคนอื่น ๆ หรือส่งไปยังผู้ใช้อื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ผู้บริหารหลักต้องกำหนดการตรวจสอบโปรแกรมวิกเองด้วย ทั้งนี้เพราะวิกจะทำการตรวจสอบตัวเองทุก ๆ 5 นาทีด้วยว่ามีส่วนใดของโปรแกรมวิกถูกเปลี่ยนไปหรือไม่ ถ้ามีจะแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารหลักทางอีเมล การตรวจสอบตัวเองของวิก ทำโดยการรวมไฟล์โปรแกรมทั้งหมดของวิกเข้าด้วยกัน (ใช้คำสั่ง tar ) จากนั้นหาค่า MD5 แล้วเก็บไว้ในฐานข้อมูล และทุก 5 นาทีจะทำเช่นนี้อีก ถ้าเมื่อใดค่า MD5 ที่เก็บไว้กับค่าที่คำนวณได้ใหม่ไม่ตรงกัน จะมีการแจ้งเตือนเกิดขึ้น

การที่วิกสามารถตรวจสอบทั้งตนเองและหน้าเว็บอื่นตามที่กำหนดได้ในทุก ๆ 5 นาทีนั้น สำเร็จได้โดยการสั่งงานที่โปรแกรม cron โดยไม่ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นตั้งค่าที่ไฟล์ /etc/crontab โดยเพิ่มคำสั่งเข้าไปอีกหนึ่งบรรทัดดังนี้

```
*/5 * * * * root /var/www/html/wic/checking.php
```

จากนั้นให้ restart cron ก่อนด้วยคำสั่ง

```
[root@linuxserv root]# service crond restart
```

```
Stopping crond: [ PASS ]
```

```
Starting crond: [ PASS ]
```

แล้วโปรแกรมที่ /var/www/html/wic/checking.php จะถูกรันทุก ๆ 5 นาที โดยโปรแกรม checking.php ซึ่งรวมอยู่ในส่วนของโปรแกรมของวิกแล้วนั้น จะมีการตรวจสอบตัวเองและมีการตรวจสอบว่ามีหน้าเว็บใดบ้างมีการกำหนดให้วิกตรวจสอบในวันและเวลาตอนนั้น ๆ เมื่อพบจึงจะทำการตรวจสอบและถ้าผลปรากฏว่าหน้าเว็บนั้นได้ถูกเปลี่ยนไป ก็จะแจ้งเตือนตามกำหนดและถ้าสั่งให้ทำการอัปเดตหน้าเว็บกลับคืนด้วย ก็จะดำเนินการตามนั้น โดยทั้งหมดจะมีการเก็บเข้าไว้ใน Log ให้ด้วย

เมื่อผู้บริหารวิกได้เพิ่มชื่อให้ผู้ใช้แล้ว ผู้ใช้สามารถติดต่อเข้ามาใช้งานวิกผ่านทางเว็บไซต์ของวิก โดยสามารถกำหนดลิงค์ของเว็บเพจที่ต้องการให้วิกไปตรวจสอบได้มากกว่า 1 ลิงค์ จากนั้นต้องกำหนดการแจ้งเตือน กำหนดว่าจะให้มีการอัปเดตหน้าเว็บเพิ่มขึ้นไปแทนที่หน้าที่ถูกเปลี่ยนไปหรือไม่และด้วยวิธีใด ซึ่งเป็นไปได้ 2 วิธีคือให้อัปเดตผ่านเว็บ (มี script เขียนด้วยภาษา PHP ใช้สำหรับการอัปเดตให้) หรือให้อัปเดตผ่านเซิร์ฟเวอร์ FTP และต้องกำหนดวัน และเวลา ที่จะให้วิกทำการตรวจสอบด้วย นอกจากนี้ยังมีเมนูสำหรับ Disable การตรวจสอบเพื่อทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงหน้าเว็บ และมีเมนูที่จะ Enable การตรวจสอบด้วย ในขณะที่ Enable การตรวจสอบนั้น วิกจะมีการนำเว็บที่กำหนดมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลถ้ามีการกำหนดให้อัปเดต และมีการคำนวณค่า MD5 ของหน้าเว็บแต่ละหน้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลด้วย ดังได้กล่าวแล้วว่าวิกจะตรวจสอบตัวเองทุก ๆ 5 นาทีจากนั้นจะดูว่ามีลิงค์ไหนบ้างที่ต้องตรวจสอบในวันและเวลาขณะนั้น ๆ ถ้ามีก็ทำการอ่านหน้านั้นเข้ามา หาค่า MD5 แล้วเปรียบเทียบกับค่า MD5 ที่เก็บไว้ก่อนนี้แล้ว เมื่อพบว่าค่าไม่เท่ากัน จะแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้ตามกำหนดที่มีให้ 2 ทางคือ ทางอีเมลและทาง SMS แต่เนื่องจากเราไม่มีอุปกรณ์ในการส่ง SMS โดยตรงและในช่วงหลังนี้การส่ง SMS

ฟรีผ่านทางเว็บมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยมาก ผู้วิจัยจึง ไม่รวมส่วนของโปรแกรมในการแจ้งเตือนทาง SMS เข้าไว้ในวิกิ นั่นคือความสามารถในการแจ้งเตือนทาง SMS ของวิกิยังใช้งานไม่ได้ในตอนนี

การทำงานทั้งหมดของทั้งผู้บริหารและผู้ใช้งานวิกิ รวมทั้งการตรวจสอบและการแจ้งเตือน จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลทั้งหมด ที่ทั้งผู้บริหารวิกิและผู้ใช้งานสามารถเรียกดูได้จากเมนูในโฮมคของคณ และผู้บริหารวิกิเรียกตัวของผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้ ส่วนผู้ใช้สามารถขอคดูได้เฉพาะของตนเองเท่านั้น

## 2.2 ฐานข้อมูลของวิกิ

ฐานข้อมูลของวิกิกำหนดในดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์เป็นดาต้าเบส wic\_db และในนั้นมีการกำหนดเทเบิลเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่างๆ ทั้งหมด 12 เทเบิล ที่มีรายละเอียดดังนี้

เทเบิลที่ 1 ชื่อ tb\_user ใช้ในการเก็บลำดับที่ ชื่อ รหัสผ่าน สถานะ admin สำหรับผู้บริหารวิกิหรือ acct สำหรับผู้ใช้ และที่อยู่ของอีเมล ดังนี้

Field	Type
userid	INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
user	char(10) NOT NULL
pass	char(10),
status	char(5),
email	varchar(50)

เทเบิลที่ 2 ชื่อ tb\_user\_address ใช้ในการเก็บลำดับที่ ชื่อเต็ม ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับทั้งผู้บริหารวิกิและผู้ใช้ ดังนี้

Field	Type
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
full_name	varchar(50)
address	varchar(255)
tel_no	varchar(50)

เทเบิลที่ 3 ชื่อ tb\_link ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ที่ป้อนลิงค์นั้น เก็บสถานะว่าให้ทำการตรวจสอบหรือไม่ เก็บค่า MD5 ของลิงค์นั้น เก็บ URL ของลิงค์ และเก็บวัน เวลาที่ต้องการให้ตรวจสอบ ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
enable	char(1)

md5	char(32)
link	text
check_time	text

เทเบิลที่ 4 ชื่อ tb\_ftpload ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บสถานะของการอัปโหลดแบบใช้ FTP เก็บชื่อโฮสต์ของเซิร์ฟเวอร์ FTP เก็บชื่อผู้ใช้ FTP เก็บรหัสผ่านสำหรับ FTP และเก็บไคเร็กทอรีที่จะอัปโหลดหน้าเวปขึ้นไป ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
enable	char(1)
ftp_host	varchar(100)
ftp_user	char(10)
ftp_pass	char(10)
ftp_dir	varchar(50)

เทเบิลที่ 5 ชื่อ tb\_webupload ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บสถานะของการอัปโหลดแบบผ่านเวป เก็บชื่อผู้ใช้สำหรับการอัปโหลด และเก็บรหัสผ่านสำหรับการอัปโหลดหน้าเวปขึ้นไป ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
enable	char(1)
web_user	varchar(10)
web_pass	varchar(10)

เทเบิลที่ 6 ชื่อ tb\_sms ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บสถานะของการส่ง SMS เก็บหมายเลขที่จะส่งไปถึง และเก็บข้อความที่ต้องการส่งไป ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
enable	char(1)
sms_no	char(15)

sms_msg	varchar(50)
---------	-------------

เทเบิลที่ 7 ชื่อ tb\_email ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บสถานะของการส่งอีเมลเมื่อต้องแจ้งเตือน เก็บที่อยู่อีเมลนั้น และเก็บข้อความของอีเมลที่จะให้ส่งไป ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
enable	char(1)
email_addr	varchar(100)
email_msg	text

เทเบิลที่ 8 ชื่อ tb\_webpage ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บเวลาที่เวปเพจนั้นถูกนำเข้าไปเก็บ และเก็บข้อมูลของหน้าเวปนั้นเพื่อการอัปเดตเมื่อมีข้อผิดพลาด ตามที่ได้ตั้งไว้ ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
time	INT
page	text

เทเบิลที่ 9 ชื่อ tb\_checking ใช้ในการเก็บลำดับที่ของลิงค์ที่ต้องการตรวจสอบ เก็บ userid ของผู้ใช้ เก็บเวลาที่ได้ตรวจสอบเวปเพจนั้น และเก็บผลของการตรวจสอบ ดังนี้

Field	Type
link_no	INT UNSIGNED NOT NULL
userid	INT UNSIGNED NOT NULL
time	INT
result	text

เทเบิลที่ 10 ชื่อ tb\_userlog ใช้ในการเก็บลำดับที่ของผู้ใช้ เก็บ IP ของเครื่องที่ผู้ใช้ต่อเข้ามาใช้งานวิก เก็บเวลาที่ต่อเข้ามาและเก็บการกระทำต่าง ๆ บนวิก ดังนี้

Field	Type
userid	INT UNSIGNED NOT NULL

ip	char(20)
time	INT
act	Text

เทเบิลที่ 11 ชื่อ tb\_serverlog ใช้ในการเก็บลำดับที่ของการตรวจสอบวิกิเซิร์ฟเวอร์ เก็บ userid มีค่าเป็น 1 สำหรับระบุว่าเป็นของผู้บริหารหลักของวิกิ เก็บเวลาที่ตรวจสอบ เก็บหมายเลข IP ของเครื่องตรวจสอบ และเก็บผลการตรวจสอบนั้น ดังนี้

Field	Type
no	INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
userid	1
time	INT
ip	char(20)
act	Text

เทเบิลที่ 12 ชื่อ tb\_selfcheck ใช้การตรวจสอบการถูกเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมของวิกิเอง โดยเก็บลำดับที่ของการอ่านตัวโปรแกรมของวิกิแล้วหาค่า MD5 ล่าสุด เก็บเวลาที่หาค่า MD5 นั้น และเก็บค่า MD5 นั้น ดังนี้

Field	Type
no	INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY
time	INT
md5	char(32)

## 2.3 การติดตั้งวิกิบนลินุกซ์

ขั้นตอนการติดตั้งลินุกซ์มีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินกว่าที่จะกล่าวในรายงานนี้ ข้อสำคัญคือ อาจทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ที่จำเป็นไปพร้อมกับการติดตั้งลินุกซ์ หรืออาจจะติดตั้งภายหลังก็ได้ ลินุกซ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ Fedora Core 3 ซึ่งหา download ได้จาก Internet มีทั้งหมด 4 แผ่น แต่ใช้สำหรับงานนี้เพียง 3 แผ่นแรกเท่านั้น เซิร์ฟเวอร์ที่จำเป็นต้องลงคือ Web Server, PHP, Mysql Server และ Mail Server เมื่อติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้เรียบร้อยแล้ว จึงทำการกำหนดค่า(Configure) ต่าง ๆ ให้เซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวแล้วหลังจากนั้นจึง ทำการติดตั้งวิกิ ต่อไป ด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

### 1. การกำหนดค่าให้เว็บเซิร์ฟเวอร์

ต้องเป็น root ก่อนด้วยคำสั่ง

```
[sompan@kerberos ~]$ su -
```

Password:

```
[root@kerberos /]#
```

จากนั้นให้แก้ไขไฟล์ /etc/httpd/conf/httpd.conf ให้เพิ่มข้อมูลเหล่านี้เข้าไป

```
DefaultLanguage th
```

```
AddLanguage th .th
```

```
LanguagePriority th en ca cs da de el eo es et fr he hr it
```

```
AddDefaultCharset TIS-620
```

```
AddCharset TIS-620 .th
```

จากนั้นให้ restart service ใหม่ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng /]# service httpd restart
```

```
Stopping httpd: [FAILED]
```

```
Starting httpd: [ OK ]
```

## 2. การกำหนดค่าให้ PHP

ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นให้ตรวจสอบว่าได้ลง PHP แล้วหรือไม่ ด้วยคำสั่งข้างล่าง ซึ่งผลอย่างน้อย ๆ ต้องแสดงรายชื่อไฟล์ที่ได้ติดตั้งแล้วดังนี้

```
[root@kerberos ~]# rpm -qa | grep php
```

```
php-mysql-4.3.9-3
```

```
php-4.3.9-3
```

ถ้ายังไม่ได้ลงต้องลงก่อน และเมื่อลงแล้วการกำหนดค่าที่เป็นค่าปริยายที่มากับ PHP ใช้ได้คืออยู่แล้ว

## 3. การกำหนดค่าให้ Mysql เซิร์ฟเวอร์

ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นให้ตรวจสอบว่าได้ลง Mysql แล้วหรือไม่ ด้วยคำสั่งข้างล่าง ซึ่งผลอย่างน้อย ๆ ต้องแสดงรายชื่อไฟล์ที่ได้ติดตั้งแล้วดังนี้

```
[root@kerberos ~]# rpm -qa | grep mysql
```

```
mysql-server-3.23.58-13
```

```
mysql-3.23.58-13
```

```
php-mysql-4.3.9-3
```

จากนั้นให้ start service ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng ~]# service mysqld start
```

```
Starting MySQL: [ OK ]
```

แล้วให้ตั้งรหัสผ่านสำหรับ root เมื่อต้องการติดต่อใช้งาน Mysql เช่นถ้าต้องการตั้งรหัสเป็น 12345 ให้ใช้คำสั่งดังนี้

```
[root@comeng ~]# mysqladmin password '12345'
```



## 4. การกำหนดค่าให้เมลเซิร์ฟเวอร์

ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นแก้ไข /etc/mail/access ดังนี้

```
localhost.localdomain          RELAY
localhost                       RELAY
127.0.0.1                       RELAY
ให้ใส่หมายเลข IP ของเครื่องนี้   RELAY
ให้ใส่ชื่อเครื่องนี้ (เช่น mail1.sut.ac.th)RELAY
```

จากนั้นสร้างไฟล์ access ใหม่ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng mail]# makemap hash /etc/mail/access < /etc/mail/access
```

จากนั้นให้แก้ไขไฟล์ /etc/mail/sendmail.mc

ใส่ dnf เข้าไปที่บรรทัด

```
dnf DAEMON_OPTIONS(`Port=smtp,Addr=127.0.0.1, Name=MTA')dnf
```

เปลี่ยนข้อมูลให้สัมพันธ์กับ Domain ของระบบเช่นถ้าเป็น sut.ac.th จะเป็นดังบรรทัดข้างล่าง

```
LOCAL_DOMAIN(`sut.ac.th')dnf
```

```
MASQUERADE_DOMAIN(sut.ac.th)dnf
```

จากนั้นสร้างไฟล์ config ของ mail ใหม่ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng mail]# m4 /etc/mail/sendmail.mc > /etc/mail/sendmail.cf
```

จากนั้นให้แก้ไขไฟล์ /etc/aliases ตรงบรรทัดเกือบสุดท้าย เพื่อให้ mail ที่จะส่งไปยัง root ถูกส่งไปที่ ผู้ใช้ธรรมดาแทน เช่นต้องให้ส่งให้ผู้ใช้ sutee ให้แก้ไขดังนี้

```
# Person who should get root's mail
```

```
root:          sutee
```

แล้วรันคำสั่ง

```
[root@comeng mail]# newaliases
```

ท้ายที่สุดให้ restart sendmail ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng mail]# service sendmail restart
```

```
Shutting down sendmail:          [ OK ]
```

```
Shutting down sm-client:        [ OK ]
```

```
Starting sendmail:              [ OK ]
```

```
Starting sm-client:             [ OK ]
```

## 5. การกำหนดค่าให้ระบบ โดยทั่วไป

ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นทำการเปิด Firewall เพื่อยอมต่อเข้ามาใช้งานทุกอย่างได้ ให้ใช้คำสั่ง

```
[root@comeng /]# iptables -F
```

จากนั้นให้ save กฎเหล่านี้ด้วยคำสั่ง

```
[root@comeng /]# service iptables save
```

จากนั้นทำการ Disable SELinux ด้วยการแก้ไขไฟล์ /etc/sysconfig/selinux โดยให้เปลี่ยนบรรทัดที่เกี่ยวข้องเป็นดังข้างล่าง และถ้ามีการเปลี่ยนดังกล่าวหลังจากติดตั้งวิกตามข้อ 6 เสร็จต้อง reboot เครื่องด้วย

```
SELINUX=disabled
```

#### 6. การติดตั้งวิก

ต้องเป็น root ก่อนจากนั้นให้ก๊อปปี้ไฟล์โปรแกรมวิกชื่อ wic\_script\_2004-12-13.tar.gz ไปไว้ที่ /root/ แล้วใช้คำสั่งดังนี้

```
[root@comeng ~]# cd /
```

```
[root@comeng /]# tar zxvf /root/wic_script_2004-12-13.tar.gz
```

```
[root@comeng /]# chown apache:apache /var/www/html/wic/ -R
```

```
[root@comeng /]# chmod 700 /var/www/html/wic/ -R
```

ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้สามารถต่อเข้ามาใช้วิกผ่านเว็บ โดยเข้ามาที่ <http://ชื่อเครื่องเซิร์ฟเวอร์นี้/wic/>

รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้ที่หนังสือ Advanced Linux Server ที่ผู้วิจัยและคณะ ได้เขียนขึ้น ที่จัดพิมพ์โดย เทคโนโลยี นานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พิมพ์ครั้งที่ 1 กุมภาพันธ์ 2546 โทรศัพท์ 044-224818

## บทที่ 3

### โหมดผู้ดูแลระบบ(Admin Mode)

โหมดนี้ถือเป็นโหมดแรกและโหมดสำคัญของวิกิเพราะผู้ที่ติดตั้งวิกิจะต้องกำหนดผู้ดูแลระบบโดยในโหมดนี้จะมีเมนูที่ผู้ดูแลระบบใช้บริหารวิกิได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะได้กล่าวอย่างละเอียดต่อไป

#### 3.1 รันวิกิครั้งแรก

การรันวิกิครั้งแรกทำได้โดยใช้ Web browser ต่อเข้าไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ลงวิกิด้วย URL ดังนี้ <http://www.myschool.ac.th/wic> ถ้าเว็บเซิร์ฟเวอร์ชื่อ [www.myschool.ac.th](http://www.myschool.ac.th) เป็นต้น จากนั้นจะต้องเลือกโหมดการ Login ที่ ผู้ดูแลระบบ โดยคลิกที่ WIC Admin Login Page ดังรูปที่ 3.1

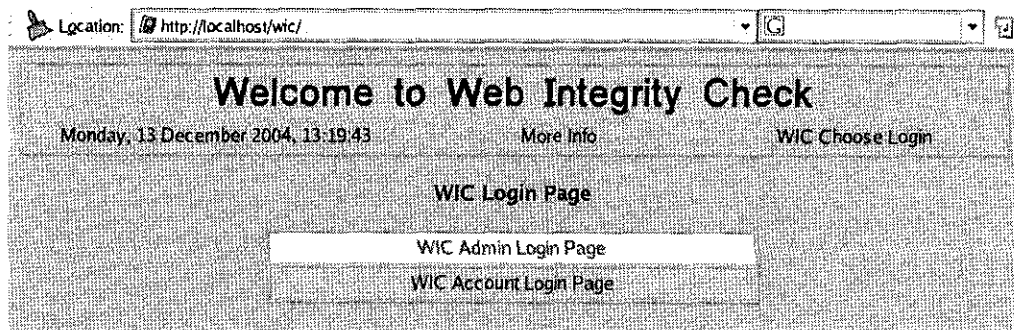


Figure 3.1

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างดังรูป 3.2 ซึ่งบอกว่าฐานข้อมูลยังไม่มีจำเป็นต้องสร้างใหม่ ให้คลิกที่ Create it แล้วจะได้ดังรูป 3.3 ที่บอกว่าค่าด้าเบสและตารางต่าง ๆ ได้ถูกสร้างขึ้นและพร้อมใช้งาน

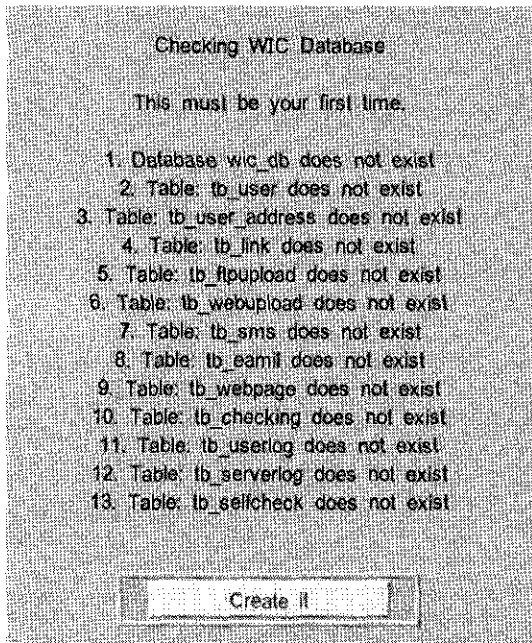


Figure 3.2

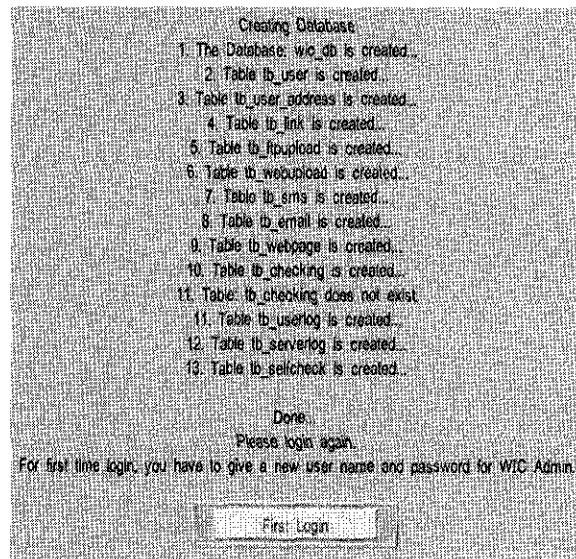


Figure 3.3

แล้วให้คลิกที่ First Login จากนั้นจะได้หน้าต่างดังรูป 3.4 เพื่อกำหนดผู้ดูแลระบบ ก็ให้ป้อน ชื่อ(ต้องเป็นภาษาอังกฤษยาวไม่เกิน 10 ตัวอักษร) รหัสผ่าน(ยาวไม่เกิน 10 ตัวอักษร) ที่อยู่อีเมล ที่อยู่เป็นบ้านเลขที่ และหมายเลขโทรศัพท์ แล้วจึงคลิกที่ Submit Data

Add Main WIC admin.	
Name	a
Password	
Email	a@localhost
Full name	aa aaa
Full address	adada
Telephone number	123456
Submit Data	

Figure 3.4

ก็จะเข้าสู่โหมดผู้ดูแลระบบ แต่ในครั้งต่อ ๆ ไป การ Login จะต้องทำผ่านทางหน้าต่าง ดังรูป 3.5

Name	a
Password	
Submit	

Figure 3.5

เมื่อ Login เข้าสู่การทำงานในโหมดนี้ได้สำเร็จ จะเห็นหน้าต่างดังรูป 3.6

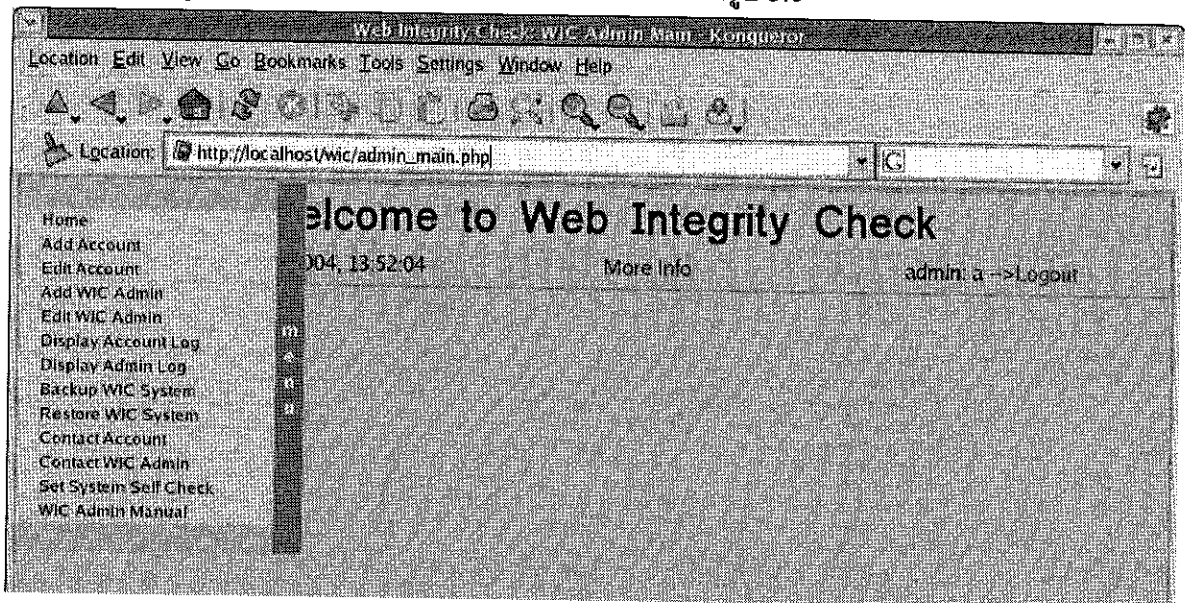


Figure 3.6

จากหน้าต่างในรูป 3.6 จะเห็นว่าผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานวิกได้จากเมนูที่ปรากฏทางขวามือ ซึ่งมีทั้งหมด 13 รูปแบบด้วยกัน ดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

### 3.2 ผู้ดูแลระบบทำอะไรได้บ้าง

1. เมนูแรก Home คือการกลับมาสู่หน้าต่างดังรูป 3.6 นั้นเอง
2. เมนูที่ 2 Add Account คือการเพิ่มผู้ใช้งานวิก ผู้ใช้งานคือผู้ดูแลเว็บไซต์ที่ต้องการให้วิศวกรตรวจสอบความคงเดิมของหน้าเวปเพจที่คุณดูแลอยู่ เมื่อคลิกที่เมนูนี้จะได้ดังรูป 3.7

Add WIC Account	
Name	sompan
Password	•
Email	sompan@localhost
Full name	Sompan Chansilp
Full address	111
Telephone number	1234567
Submit Data	

Figure 3.7

จากรูปคือการเพิ่มผู้ใช้ที่ชื่อ sompan และมีการกำหนดรหัสผ่านเบื้องต้นให้ พร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ที่อยู่อีเมล ชื่อเต็ม ที่อยู่บ้าน และเบอร์โทรศัพท์ เมื่อป้อนเสร็จกด Submit Data

3. เมนูที่ 3 Edit Account คือแก้ไขรายละเอียดของเพิ่มผู้ใช้งานวิก เช่น รหัสผ่าน อีเมล และแก้ไขที่อยู่พร้อมเบอร์โทรศัพท์ ไปจนถึงการลบผู้ใช้งานนี้ออกจากระบบ ดังรูป 3.8 เมื่อมีผู้ใช้งานเดียว

Edit WIC Account					
1	sompan	Delete	Change Password	Change Email	Change Info

Figure 3.8

4. เมนูที่ 4 Add WIC Admin คือการเพิ่มผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วย โดยผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วยจะไม่สามารถเปลี่ยนรหัสของผู้ดูแลระบบหลักและไม่สามารถทำสำเนาโปรแกรมวิกและทำการกู้คืนได้ ทั้งนี้เพื่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ นอกนั้นอย่างอื่นทำได้เหมือนผู้ดูแลระบบหลัก หน้าต่างการเพิ่มผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วยจะคล้ายรูป 3.7
5. เมนูที่ 5 Edit WIC Admin คือการแก้ไขและลบผู้ดูแลระบบทั้งหมด เมื่อผู้ดูแลระบบหลักใช้เมนูนี้จะได้หน้าต่างดังรูป 3.9 แต่ถ้าเป็นที่เป็นผู้ช่วยใช้เมนูนี้หน้าต่างจะปรากฏเฉพาะการแก้ไขของตนเองเท่านั้น จะไม่ปรากฏรายชื่อของ ผู้ดูแลระบบอื่น ๆ

Edit WIC Admin					
1	a (Main admin)	Cannot delete	Change Password	Change Email	Change Info
2	b	Delete	Change Password	Change Email	Change Info

Figure 3.9



6. เมนูที่ 6 Display Account Log คือการแสดงผลการกระทำของผู้ใช้ที่ได้ถูกบันทึกไว้ โดยจะมีหน้าต่างให้เลือกผู้ใช้ที่ต้องการก่อน จากนั้นจะแสดงผลดังรูป 3.10

Display account log for user sompan

All	Logout	Change pin	Change	Link	Cancel	Unauthorized	Others
No.	Time			From IP	Action		
1	Mon, 13 Dec 2004, 14:48:06			127.0.0.1	Logout		
2	Mon, 13 Dec 2004, 14:48:02			127.0.0.1	Display log		
3	Mon, 13 Dec 2004, 14:48:00			127.0.0.1	Display log		
4	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:59			127.0.0.1	Display log		
5	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:58			127.0.0.1	Display log		
6	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:56			127.0.0.1	Display log		
7	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:55			127.0.0.1	Display log		
8	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:54			127.0.0.1	Display log		
9	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:52			127.0.0.1	Display log		
10	Mon, 13 Dec 2004, 14:47:50			127.0.0.1	Display log		

First Page Page 1 of 2 < Last Page Next Page >

Figure 3.10

7. เมนูที่ 7 Display Admin Log คือการแสดงผลการกระทำของผู้ดูแลระบบผู้ใช้ที่ได้ถูกบันทึกไว้ โดยถ้าเป็นผู้ดูแลระบบหลักจะมีหน้าต่างให้เลือกผู้ดูแลระบบที่ต้องการก่อนดังรูป 3.11 แต่ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วยใช้เมนูนี้ จะแสดงเฉพาะของตนเองเท่านั้น การแสดงผลจะได้ดังรูป 3.12

Display WIC log

No.	User name	Click to view log
1	Main Admin: a	Show Log
2	Admin: b	Show Log

Figure 3.11

Display log for main admin a

All	Logout	Account	Forgot pin	Change	Backup	Link	Unauthorized	Others
No.	Time			From IP	Action			
1	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:25			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
2	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:18			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
3	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:17			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
4	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:15			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
5	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:13			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
6	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:08			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
7	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:04			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
8	Mon, 13 Dec 2004, 14:57:02			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
9	Mon, 13 Dec 2004, 14:56:58			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			
10	Mon, 13 Dec 2004, 14:56:56			127.0.0.1	Display admin log: main admin a			

First Page Page 1 of 9 < Last Page Next Page >

Figure 3.12

8. เมนูที่ 8 Backup WIC System คือการทำสำเนาโปรแกรมวิกและสำเนาข้อมูลทั้งหมดในดาต้าเบส ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบหลักจะมีหน้าต่างให้ Download ทั้งสองอย่างดังรูป 3.13 แต่ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วยใช้เมนูนี้ จะแสดงและให้ Download ได้เฉพาะส่วนที่เป็นข้อมูลในดาต้าเบส

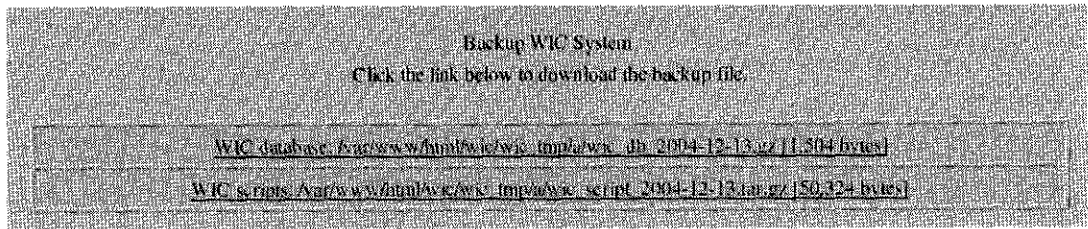


Figure 3.13

9. เมนูที่ 9 Restore WIC System คือการกู้คืน ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบหลักจะสามารถกู้คืนได้ทั้งโปรแกรมวิกและข้อมูลดาต้าเบสที่ได้ทำสำเนาไว้จากเมนูที่ 8 ดังรูป 3.14 แต่ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบที่เป็นผู้ช่วยใช้เมนูนี้ จะสามารถกู้คืนได้เฉพาะข้อมูลดาต้าเบสที่ได้ทำสำเนาไว้จากเมนูที่ 8 เท่านั้น

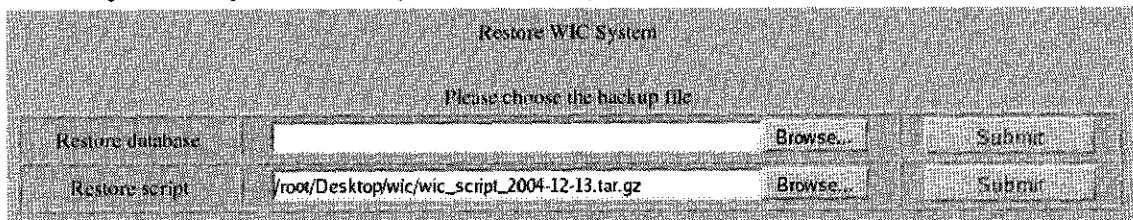


Figure 3.14

10. เมนูที่ 10 Contact Account คือการส่งอีเมลไปให้ผู้ใช้วิก โดยเริ่มจากการเลือกผู้ใช้นั้นจะมีหน้าต่างให้ส่งข้อความดังรูปที่ 3.15

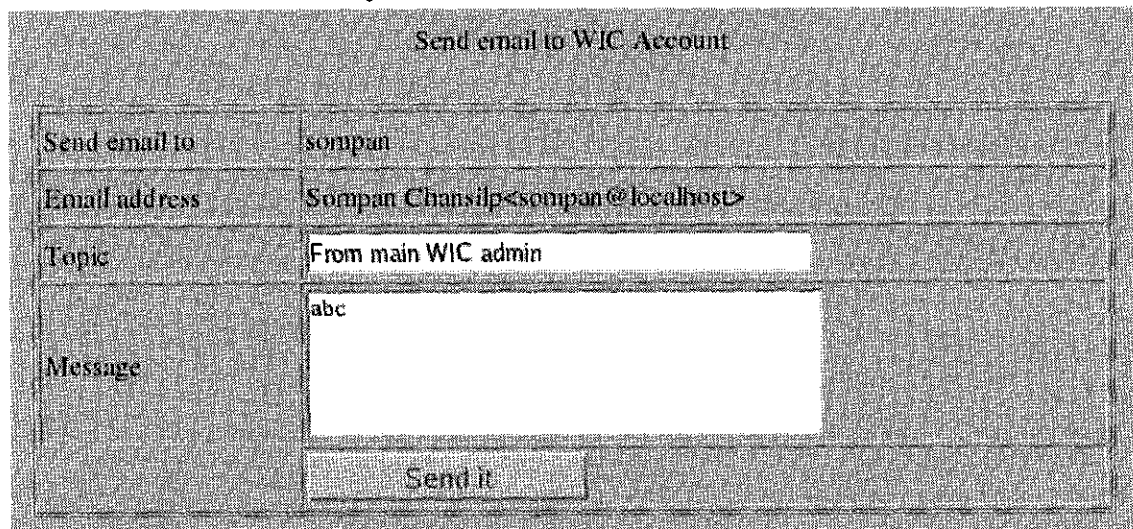


Figure 3.15

11. เมนูที่ 11 Contact WIC Admin คือการส่งอีเมลไปให้ผู้ดูแลระบบคนอื่น ๆ โดยเริ่มจากการเลือกผู้ดูแลระบบที่ต้องการส่งอีเมลไปหาก่อน ดังรูป 3.16 จากนั้นจะมีหน้าต่างให้ส่งข้อความคล้ายดังรูปที่ 3.15

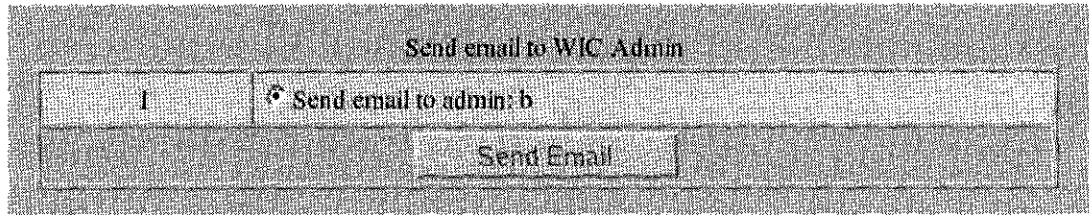


Figure 3.16

12. เมนูที่ 12 Set System Self Check คือการบอกให้วิกทำการรวมโปรแกรมวิกทั้งหมดเข้าด้วยกัน จากนั้นทำการหาค่า MD5 แล้วเก็บไว้ และทุก ๆ 5 นาทีจะมีการตรวจสอบว่าค่า MD5 ของตัวโปรแกรมของวิกได้เปลี่ยนไปหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนไปจะแจ้งเตือนเป็นอีเมลไปยังผู้ดูแลระบบหลัก เมื่อกดเมนูนี้จะได้นหน้าต่างดังรูป 3.17 ผู้ดูแลระบบหลักเมื่อต้องเปลี่ยนแปลงโปรแกรมของวิก จำเป็นต้องใช้เมนูนี้

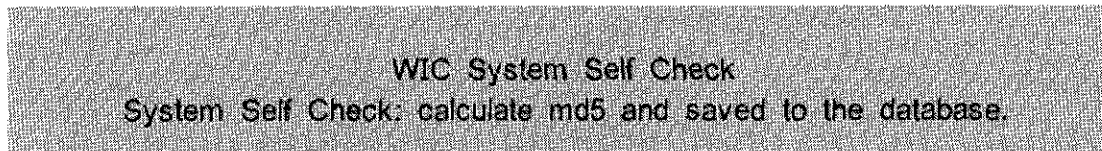


Figure 3.17

13. เมนูที่ 13 WIC Admin Manual คือการขอดูคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งก็คือข้อมูลในบทที่ 2 และในบทนี้

### 3.3 สิ่งที่ผู้ดูแลระบบควรทำ

1. ต้องหมั่นทำสำเนาได้อัปเดตเป็นระยะ โดยสม่ำเสมอ
2. ต้องหมั่นตรวจดูทั้ง Admin Log และ Account Log ดูว่ามีการกระทำใดที่แปลก ๆ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของการที่ผู้ไม่หวังดีทำร้ายระบบ
3. ต้องศึกษาเพิ่มเติมการดูแลลินุกซ์ รวมไปถึงการเซตอัพต่าง ๆ ที่สามารถอุดรอยรั่วอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของระบบปฏิบัติการเองและของเซิร์ฟเวอร์นั้น ๆ ที่เราใช้อยู่



## บทที่ 4

### โหมดผู้ใช้ (Account Mode)

โหมดนี้ถือเป็นโหมดที่ใช้สั่งงานวิกอย่างแท้จริง ผู้ใช้โหมดนี้คือผู้ดูแลเว็บไซต์ที่ต้องการให้วิกช่วยตรวจสอบความคงเดินของหน้าเว็บที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อเป็นการระวังการถูกผู้ไม่หวังดีมาเปลี่ยนหน้าเว็บโดยอาจนำรูปภาพที่ไม่เหมาะสมใส่รวมเข้าไปหรือร้ายกว่านั้นอาจใส่ Script ที่ก่อให้เกิดผลร้ายต่อผู้เข้าชมหน้าเวบดังกล่าว รายละเอียดมีดังนี้

#### 4.1 ก่อนที่ผู้ใช้จะเริ่มใช้วิกเป็นครั้งแรก

ผู้ใช้บอกบอกรายละเอียดต่างๆ เช่นชื่อที่จะใช้สำหรับการ Login รหัสผ่าน ที่อยู่เอีเมล ชื่อ นามสกุลเต็ม ที่อยู่ และเบอร์โทรเป็นต้นให้กับผู้ดูแลระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบต้องใช้เมนู Add Account ทำการเพิ่มชื่อผู้ใช้เข้าไปเสียก่อน ผู้ใช้จึงจะเริ่มต่อเข้าไปใช้งานวิกทางเวบของวิกได้

#### 4.2 สิ่ง que ผู้ใช้ทำได้

ดังที่กล่าวมาข้างแล้วว่่าหน้าที่หลักของผู้ใช้คือ บอกวิกว่าจะให้วิกไปตรวจสอบหน้าเวบไหน เมื่อไหร่ และถ้าพบว่าหน้าเวบเปลี่ยนไปจะให้แจ้งเตือนอย่างไร หรือจะให้อัปโหลดหน้าเดิมขึ้นไปแทนที่หน้าที่ถูกเปลี่ยนนั้นหรือไม่ เป็นต้น ส่วนการทำงานอื่น ๆ ก็มี เช่นการเปลี่ยนรหัสผ่าน การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของตน การตรวจสอบ Log เป็นต้น หน้าต่างแรกดังรูป 4.1 และเมื่อคลิกที่ WIC Account Login Page ก็จะได้หน้าต่าง Login ดังรูป 4.2 และเมื่อ Login ได้แล้วจึงจะเริ่มเข้าทำงานดังหน้าต่าง 4.3 ซึ่งแสดงเมนูต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สามารถใช้สั่งงานวิกได้

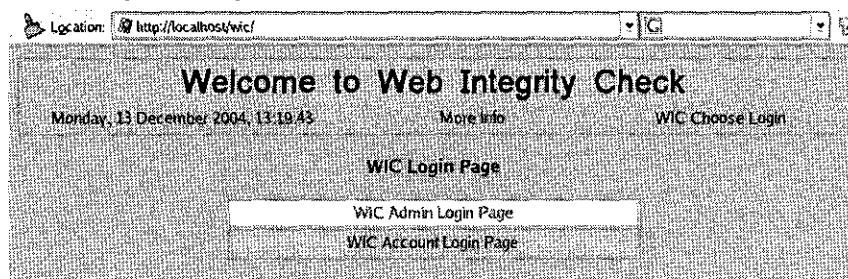


Figure 4.1

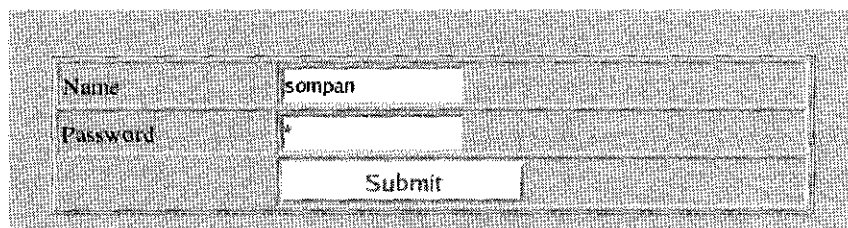


Figure 4.2

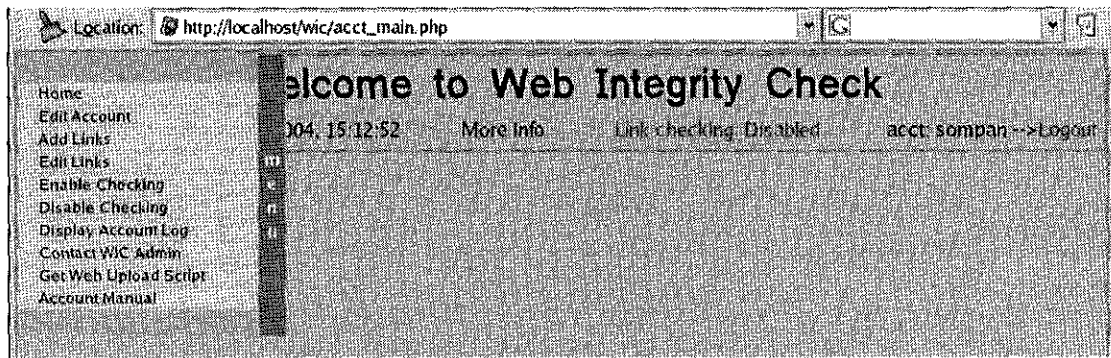


Figure 4.3

เมื่อขยายเฉพาะส่วนของเมนูจะได้ดังรูป 4.4

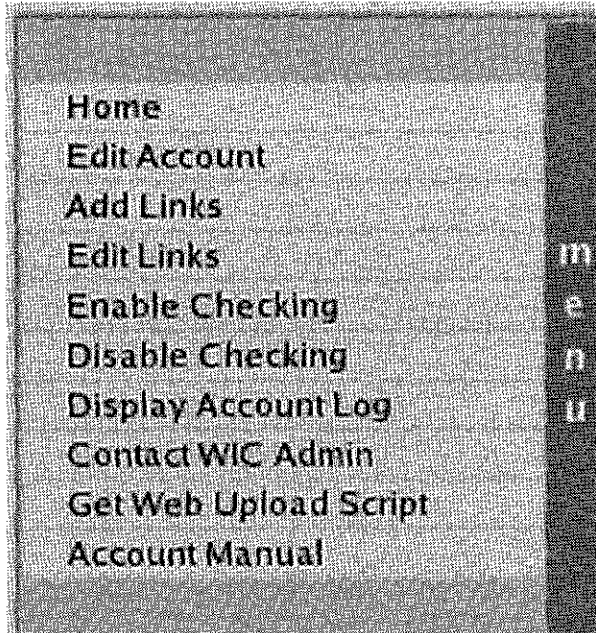


Figure 4.4

ซึ่งจะพบว่าเมนูผู้ใช้ผู้ใช้ สามารถใช้ได้ทั้งหมด 10 รูปแบบด้วยกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เมนูแรก Home คือการกลับมาสู่หน้าต่างดังรูป 4.3 นั่นเอง
2. เมนูที่ 2 Edit Account คือแก้ไขรายละเอียดของตัวผู้ใช้เอง เช่น รหัสผ่าน อีเมล และแก้ไขที่อยู่ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ ไปจนถึงการลบผู้ใช้คนนี้ออกจากระบบ ดังรูป 4.5

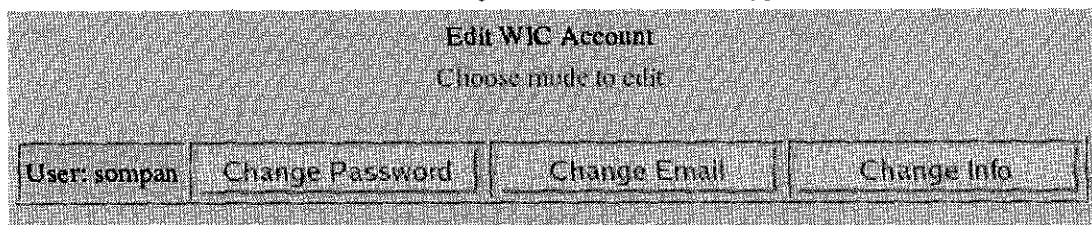


Figure 4.5

3. เมนูที่ 2 Add Links คือการกำหนดหน้าเว็บเพจให้วิกิตรวจสอบ สามารถใช้เว็บเบราว์เซอร์ไปยังหน้านั้นแล้วก็อปี่ URL มาแปดใส่ที่นี้ ดังรูป 4.6 ซึ่งนอกจากจะกำหนดลิงค์ให้แล้วยังต้องกำหนดด้วยว่าจะให้วิกิอัปโหลดให้ทาง FTP หรือทางเว็บ และจะให้ส่งการแจ้งเตือนด้วยวิธีใด อีเมลหรือ SMS (ดังกล่าวมาแล้วว่าการแจ้งเตือนทาง SMS ยังใช้งานไม่ได้)

**Add Links**  
Add a new link for checking.

Add link to check	Enable ftp upload	Enable web upload	Enable sending alert via sms	Enable sending alert via email
http://localhost/wic/acct_add_link.php	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Add Link"/>				

Figure 4.6

ต่อจากนั้นจะมีหน้าต่างถามรายละเอียดของสิ่งที่เราเลือก ดังรูปที่ 4.7 เมื่อเราเลือกดังรูป 4.6

**Add Links**  
Link: http://localhost/wic/acct\_add\_link2.php has been added for checking.

Ftp host	localhost
User name	sompan
Password	password
Directory	/var/www/html/wic/
Web User name	sompan
Web Password	password
Email address	sompan@localhost
Msg	U R hacked
<input type="button" value="Submit Data"/>	

Figure 4.7

4. เมนูที่ 4 Edit Links คือแก้ไขรายละเอียดของการกำหนดในเมนูที่ 3 ที่ผ่านมานั่นเอง ดังรูปที่ 4. 8 ซึ่งจะรวมการลบลิ้งค์ออกจากสั่งให้วิศวกรตรวจสอบด้วย

**Edit Links**

Links	Click to delete	Enable ftp upload	Enable web upload	Enable sending alert via sms	Enable sending alert via email	Click to edit
http://localhost/wic/acct_add_link.php	Delete Link	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit Link
http://localhost/wic/acct_add_link2.php	Delete Link	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit Link

Figure 4.8

5. เมนูที่ 5 Enable Checking คือการกำหนดให้วิศวกรตรวจสอบลิ้งค์ที่ป้อนไว้แล้วจะได้ดังรูป 4.9

**Enable checking**

Link	Status	Action
http://localhost/wic/acct_add_link.php	It is disabled	Click to enable it

Figure 4.9

ซึ่งเมื่อกดที่ Click to enable it ก็จะได้หน้าต่างการกำหนดวันและเวลาในการตรวจสอบดังรูป 4.10 และ 4.11

Enable checking  
Set check url: [http://localhost/www/acc\\_c\\_udd\\_link.php](http://localhost/www/acc_c_udd_link.php)

**Set Check Schedule**

Every  0  5  10  20  30 Minutes

Hour	0	1	2	3	4	5
All 0-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 6-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 12-17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 18-23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Day  All Mon-Sun  Monday  Tuesday  Wednesday  Thursday  Friday  Saturday  Sunday

Figure 4.10

และเมื่อเราเลือกในส่วน Every, Hour และ Day แล้ว จะได้ดังรูป 4.11 โดยจะเห็นว่าด้านบนของหน้าต่างคือวันและเวลาที่วิกจะตรวจสอบหน้านี้ ส่วนข้างล่างมีปุ่มให้กดว่าจะเลือกวันเวลาใหม่แล้ว กด Submit New data หรือจะใช้วันเวลาตามที่กำหนดไว้แล้วดั่งข้างบนก็ให้กด Use Current Check Time

Sun:23:25 Sun:23:30 Sun:23:35 Sun:23:40 Sun:23:45 Sun:23:50 Sun:23:55

**Set Check Schedule**

Every  0  5  10  20  30 Minutes

Hour	0	1	2	3	4	5
All 0-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 6-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 12-17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
All 18-23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Day  All Mon-Sun  Monday  Tuesday  Wednesday  Thursday  Friday  Saturday  Sunday

Figure 4.11

6. เมนูที่ 6 Disable Checking คือการกำหนดให้วิกงดการตรวจสอบลิงค์ที่ป้อนไว้แล้วจะได้ดังรูป 4.12 โดยต้องคลิกที่ Click to disable it

Disable checking

Link	Status
<a href="http://localhost/www/acc_c_udd_link.php">http://localhost/www/acc_c_udd_link.php</a>	<input type="button" value="Click to disable it"/>

Figure 4.12



7. เมนูที่ 7 Display Account Log คือการแสดงผลการกระทำของผู้ใช้คนที่ได้ถูกบันทึกไว้ โดยจะได้หน้าต่างดังรูป 4.13

Display account log for user soupan

All	Logout	Checkins	Change	Links	Print	Unauthorized	Others
No	Time	From IP	Action				
1	Mon, 13 Dec 2004, 16:35:22	127.0.0.1	Display log				
2	Mon, 13 Dec 2004, 16:35:01	127.0.0.1	Disable checking link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
3	Mon, 13 Dec 2004, 16:34:20	127.0.0.1	Change new check time for link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
4	Mon, 13 Dec 2004, 16:34:20	127.0.0.1	Enabled checking link: http://localhost/wic/acct_add_link.php use new check time				
5	Mon, 13 Dec 2004, 16:34:20	127.0.0.1	Update MD5 for link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
6	Mon, 13 Dec 2004, 16:33:27	127.0.0.1	Update MD5 for link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
7	Mon, 13 Dec 2004, 16:33:26	127.0.0.1	Change new check time for link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
8	Mon, 13 Dec 2004, 16:33:26	127.0.0.1	Enabled checking link: http://localhost/wic/acct_add_link.php use new check time				
9	Mon, 13 Dec 2004, 16:31:57	127.0.0.1	Disable checking link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				
10	Mon, 13 Dec 2004, 16:29:53	127.0.0.1	Change new check time for link: http://localhost/wic/acct_add_link.php				

[First Page](#) [Page 1 of 9](#) [Last Page](#) [Next Page \(2/9\)](#)

Figure 4.13

8. เมนูที่ 8 Contact WIC Admin คือการส่งอีเมลไปให้ผู้ดูแลระบบ โดยเริ่มจากการเลือกผู้ดูแลระบบที่ผู้ใช้ต้องการส่งอีเมลไปหาก่อน ดังรูป 4.14 และเมื่อเลือกและคลิกที่ Send Email จะมีหน้าต่างให้ส่งข้อความ

Send email to WIC Admin

1	<input checked="" type="radio"/> Send email to main admin: a
2	<input checked="" type="radio"/> Send email to admin: b
<input type="button" value="Send Email"/>	

Figure 4.14

9. เมนูที่ 9 Get Web Upload Script คือการขอดาวน์โหลด Script ที่เป็นภาษา PHP ที่สามารถนำไปไว้ยังที่เดียวกับเว็บเพจที่สั่งให้วิกตรวจสอบเมื่อเมื่อพบว่าการถูกเปลี่ยนวิกจะสามารถอัปโหลดทางเว็บขึ้นไปทับหน้าที่ถูกเปลี่ยนนั้นได้ แต่ทั้งนี้เว็บไซต์นั้นจะต้องรัน PHP และยอมให้อัปโหลดได้ด้วย จะได้ดังรูป 4.15 ซึ่งจากรูปเมื่อกดที่ลิงค์ Script ก็จะถูกดาวน์โหลดมายังเครื่องเรา ชื่อไฟล์ up1file.php.gz เราต้องทำการ unzip แล้วจะได้ไฟล์ up1file.php จึงนำไฟล์นี้ไปไว้ในที่เดียวกับเว็บเพจที่กำหนดให้ตรวจสอบ ต้องไม่เปลี่ยนชื่อไฟล์เป็นชื่ออื่น

## Get Web Upload Script

[Click this to download script to upload original page via web upload](#)

## Note:

1. You have to unzip and put this script on the same place of your checking webpage
2. You have to change user and password on the script.
3. The name of this script is up1file.php. do not change the name.
4. For it to work, your web must run php and that directory must allow to write.

Figure 4.15

10. เมนูที่ 10 Account Manual คือการขอลูกมือสำหรับผู้ใช้วิก ซึ่งก็คือข้อมูลในบทที่ 4 นี้

### 4.3 สิ่งที่ใช้ควรทำ

1. ต้องหมั่นตรวจดูทั้ง Account Log ของตนอย่างสม่ำเสมอ ดูว่ามีการกระทำใดที่แปลก ๆ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของผู้ไม่หวังดีพยายามเข้าใช้วิก โดยทำตัวเป็นเราหรือไม่
2. ต้องมั่นใจว่าการตั้งการแจ้งเตือนภัยทำได้ถูกต้องแล้ว โดยทดสอบด้วยการแก้ไขหน้าที่บอกให้ วิกตรวจสอบ แล้วดูว่าการแจ้งเตือนภัยของวิกถูกต้องหรือไม่ ถ้าเกิดข้อผิดพลาด ควรปรึกษากับ ผู้ดูแลวิกโดยอาจใช้การเขียนอีเมลล์ ซึ่งสะดวกและรวดเร็ว

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้เวปในการติดต่อสื่อสาร นับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ และใช้กันอย่างแพร่หลาย แทบทุกบริษัทและหน่วยงานใช้วิธีนี้ และเนื่องจากข้อบกพร่องของโปรแกรมคูเวปที่ใช้ติดต่อกับเวปเซิร์ฟเวอร์เช่น โปรแกรม Internet Explorer และ Netscape เป็นต้น ได้ถูกรายงานว่ามีข้อบกพร่องอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการรายงานเวปไซด์ของหน่วยงานสำคัญ ๆ ของทั้งรัฐและเอกชนถูกแฮก(Hacked) และนำข้อความหรือรูปภาพที่ไม่เหมาะสมใส่เข้าไปยังหน้าเวปเพจ ยิ่งกว่านั้นมีรายงานและยังสามารถแสดงในห้องปฏิบัติการได้ด้วยว่า ถ้านำเอา Script บางอย่างใส่เข้าไปในเวปเพจ เมื่อโปรแกรมคูเวปที่มีข้อบกพร่องต่อเข้าไปจะเป็นผลให้ระบบเครื่องของผู้นั้นเสียไป ซึ่งอาจมากถึงการติดไวรัสไปจนถึงการลบฮาร์ดดิสก์ เมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ ย่อมก่อให้เกิดความโกลาหล รวมไปถึงการสูญเสียสภาพลักษณะของหน่วยงานที่ดูแลเวปไซด์นั้น ๆ อย่างแน่นอน วิกซึ่งเป็นผลงานของงานวิจัยนี้จึงถือกำเนิดขึ้นมาเพื่อการตรวจสอบความคงเดิมของเวปเพจ โดยวิกจะช่วยตรวจสอบเวปเพจที่กำหนดตามวันและเวลาที่กำหนดได้ และเมื่อเกิดข้อผิดพลาดจะแจ้งเตือนทางอีเมลล์ (และทาง SMS เมื่อพัฒนาต่ออีกเล็กน้อย)

#### ข้อเสนอแนะ

ในปัจจุบันหน้าเวปมักมีการแสดงผลที่เป็นทั้งแบบ Dynamic นั่นคือการแสดงผลจะเปลี่ยนทุกครั้งเช่น มีการแสดงวันที่หรือเวลาที่หน้าเวปเพจ หรือมีการหมุนเวียนแสดงประกาศหรือ โฆษณาต่าง ๆ เป็นต้น ถ้าเป็นดังนี้ต้องพัฒนาวิกต่ออีกเล็กน้อย โดยต้องให้ผู้ใช้สามารถกำหนดได้ว่าส่วนไหนของหน้าเวปเพจที่กำหนดให้วิกตรวจสอบนั้นให้ข้ามการตรวจไป และถ้าต้องการให้วิกทำงานได้อย่างเต็มความสามารถต้องหาอุปกรณ์เพิ่มเพื่อการส่ง SMS สำหรับการแจ้งเตือนและต้องเขียน โปรแกรมในส่วนนี้เพิ่มเติมอีกเล็กน้อย

### บรรณานุกรม

1. ก.วิทย์รุ่งต่อตั้งสภาฯ ทนุณลินีอักษรอีกแรง.,[on-line]. Linux.thai.net.  
Available: [http://linux.thai.net/index.php3?CONTENT=Show\\_news&Date=2001-11-05&Time=18:08:42](http://linux.thai.net/index.php3?CONTENT=Show_news&Date=2001-11-05&Time=18:08:42) [2002, 14 October].
2. ธิ์นุ่กษั้ทะเล (Thai Language Extension), [on-line]. Linux-TLE.  
Available: <http://linux.thai.net/linux-tle/> [2002, 14 October].
3. Defaced Commentary Mail List Archive.,[on-line]  
Available: <http://www.attrition.org/security/commentary/> [2002, 14 October].
4. Defaced websites by Attrition.org., [on-line]  
Available: <http://archives.neohapsis.com/archives/defaced/> [2002, 14 October].
5. Georgi Guninski Security Research., [on-line]  
Available: <http://www.guninski.com/> [2002, 14 October].
6. Pfleeger, Charles P. *Security in computing 2<sup>nd</sup>*. Ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1997
7. SecurityFocus Online.,[on-line]. SecurityFocus.com.  
Available: <http://online.securityfocus.com/microsoft> [2002, 14 October].
8. Some countries are choosing Linux systems over Microsoft., [on-line]. THE ASSOCIATED PRESS. Available: [http://seattlepi.nwsourc.com/business/48925\\_linuxop01.shtml](http://seattlepi.nwsourc.com/business/48925_linuxop01.shtml) [2002, 14 October].
9. Stallings, William. *Cryptography and network security: principles and practice 2<sup>nd</sup>*. Ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999
10. The CERT Coordination Center (CERT/CC), [on-line]. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University Available: <http://www.cert.org/> [2002, 14 October].
11. Venezuela's Government Shifts to Open Source Software., [on-line]. Linuxtoday.com.  
Available: [http://linuxtoday.com/news\\_story.php3?ltsn=2002-08-30-011-26-NW-LL-PB](http://linuxtoday.com/news_story.php3?ltsn=2002-08-30-011-26-NW-LL-PB) [2002, 14 October].



## ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ นาย สมพันธ์ ชาญศิลป์  
Mr. Sompan Chansilp
2. ตำแหน่งปัจจุบัน  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3. หน่วยงานที่ติดต่อได้พร้อมโทรศัพท์และโทรสาร  
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง  
จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ (044) 224422 โทรสาร (044) 224220
4. ประวัติการศึกษา  
1985 M.Eng (Electrical Engineering)  
The City College of New York, New York, N.Y., USA.  
1983 B.Eng (Electrical Engineering)  
The City College of New York, New York, USA.
5. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ(แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)ระบุสาขาวิชา  
Computer Network, Computer Security, VHDL
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
  1. สมพันธ์ ชาญศิลป์ (2537) *การโปรแกรมเชิงวัตถุ* วารสารเทคโนโลยีสุรนารี,ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, ม.ค.-มิ.ย. 2537
  2. Nagvajara,P., Damarla,T.R., Wang, J. and Chansilp, S. (1998) *A phase coherent numerically controlled oscillator based on pipeline architecture*. Proc. IEEE International. ASIC Conf., Rochester, NY
  3. Nagvajara,P. and Chansilp, S. (1998) *Transient Fault Tolerant Finite State Machine Based on Convolutional Codes*. Abstracts, IEEE Workshop on Embedded Fault-Tolerant System, Boston, MA
  4. Chansilp, S. (2004). *WIC: Web Integrity Check*. Proceeding of the EDU-COM 2004 (New Challenges for Sustainability and Growth in Higher Education), Nov. 24-26, Khon Kaen, THAILAND