คู่มือ

# การบริหารงานเว็บไซต์ ให้มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา

DIGITAL EDUCATION

สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

www.digital.cmru.ac.th

## คำนำ

สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา จัดทำคู่มือการบริหารงานเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ให้ผู้ต้องการบริหารจัดการเว็บเซต์นำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ รวมถึงเป็นแนวปฏิบัติที่ดี ที่ทุกหน่วยงานสามารถนำไปใช้ในองค์กรได้

สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการบริหารงานเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ของทุกหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อไป

คณะกรรมการจัดการความรู้
สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา
2563

# สารบัญ


| | หน้า |
|---|---|
| CMRU Cloud Service | 1 |
| แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ให้รองรับมาตรฐาน W3C | 6 |
| Google Analytics | 53 |
| Google Search Console | 57 |
| ระบบการจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป | 60 |

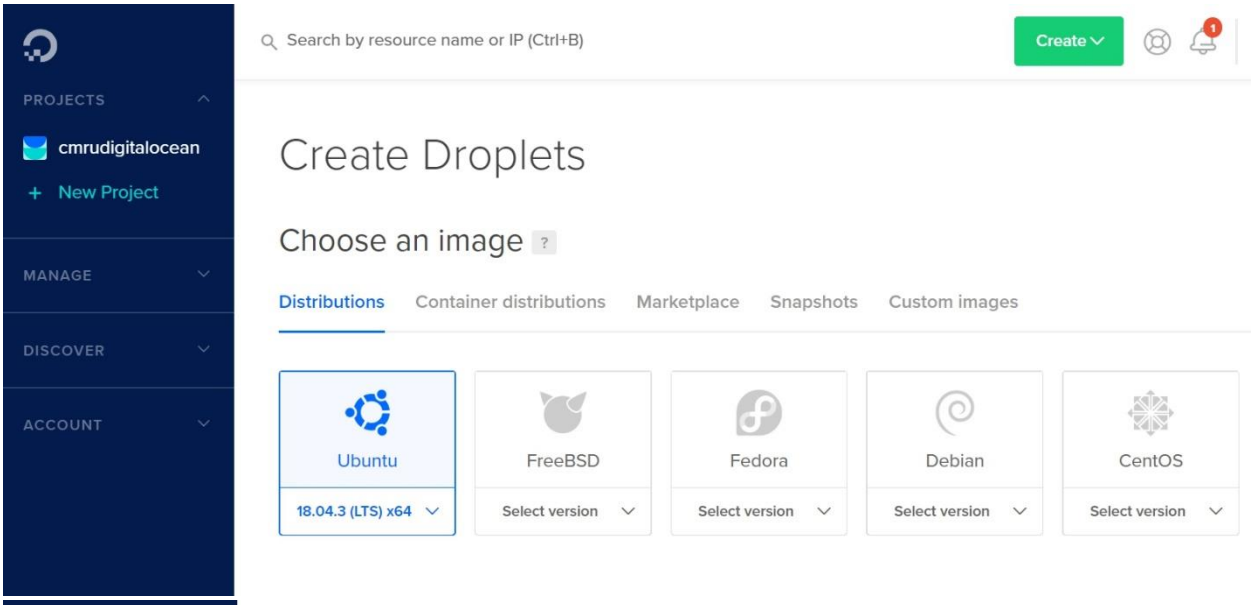
CMRU Cloud Service

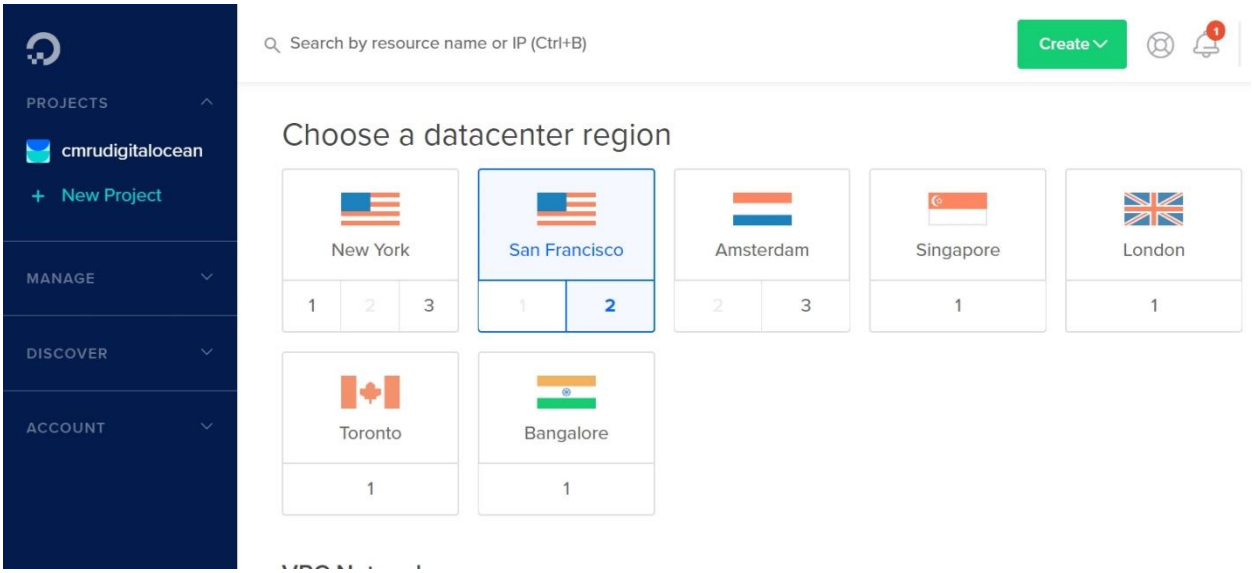
เป็นบริการสำหรับให้หน่วยงานต่างๆสามารถขอใช้บริการสำหรับจัดทำเว็บไซต์ ระบบงานต่างๆที่ให้ตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งข้อมูลต่างๆจะไปอยู่ในระบบ Cloud ของ Digital Ocean

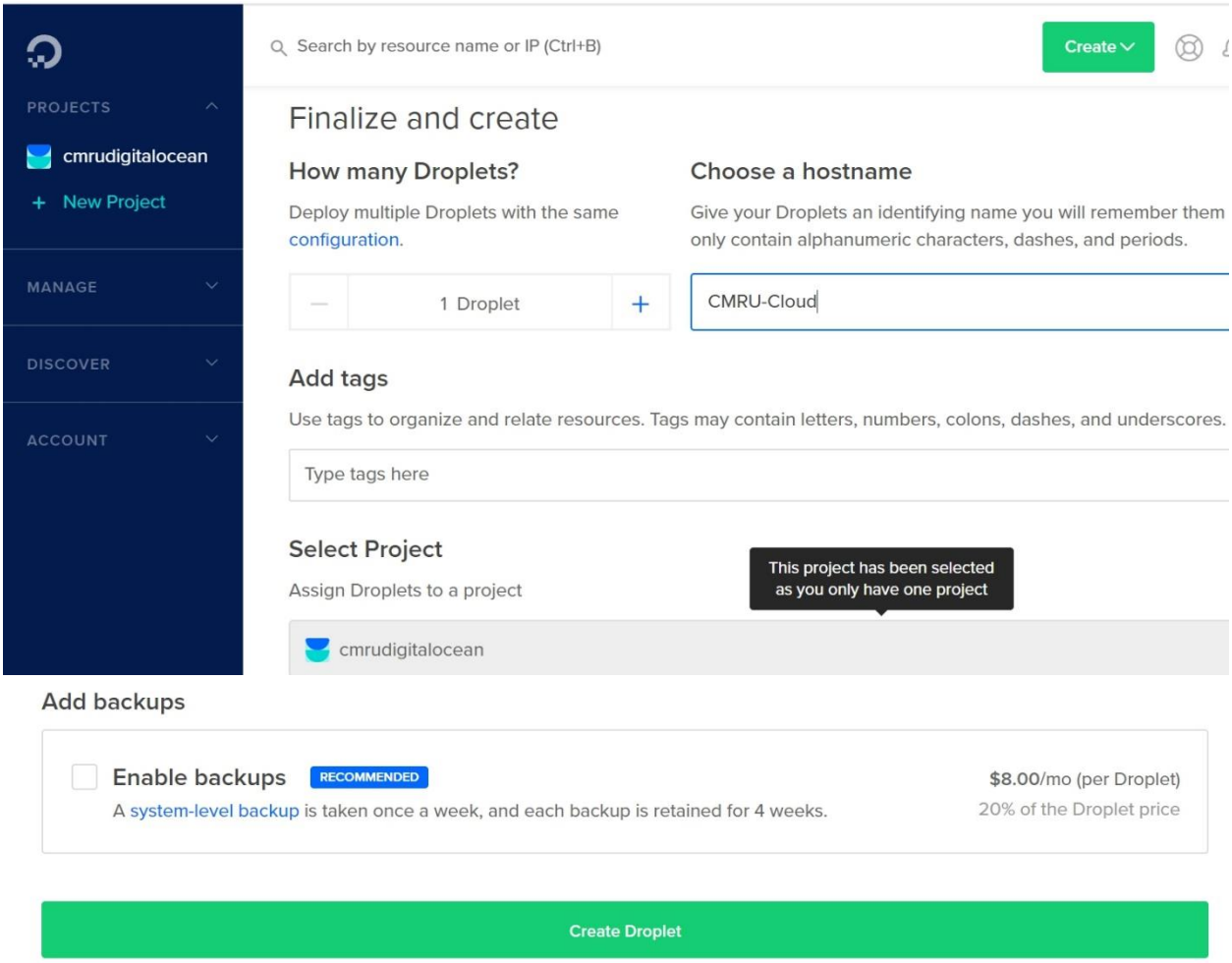
ข้อดี

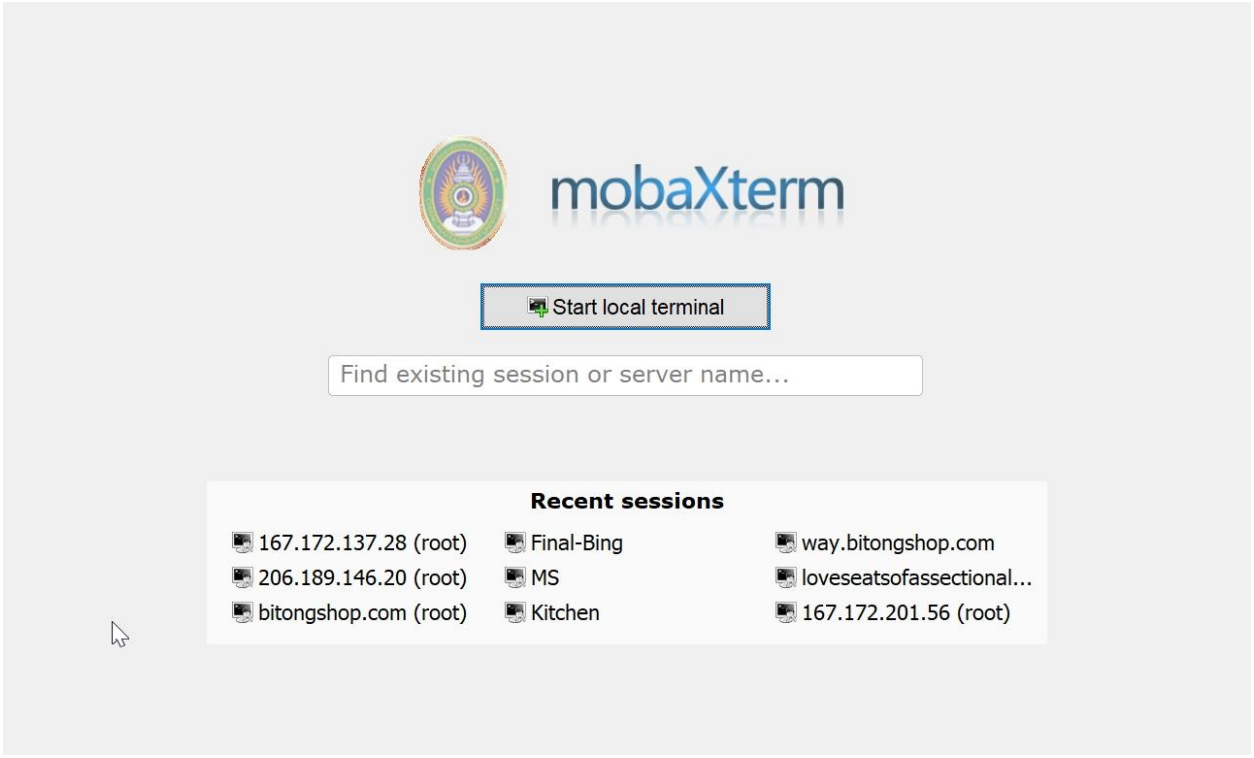
1.สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ที่มีระบบ internet

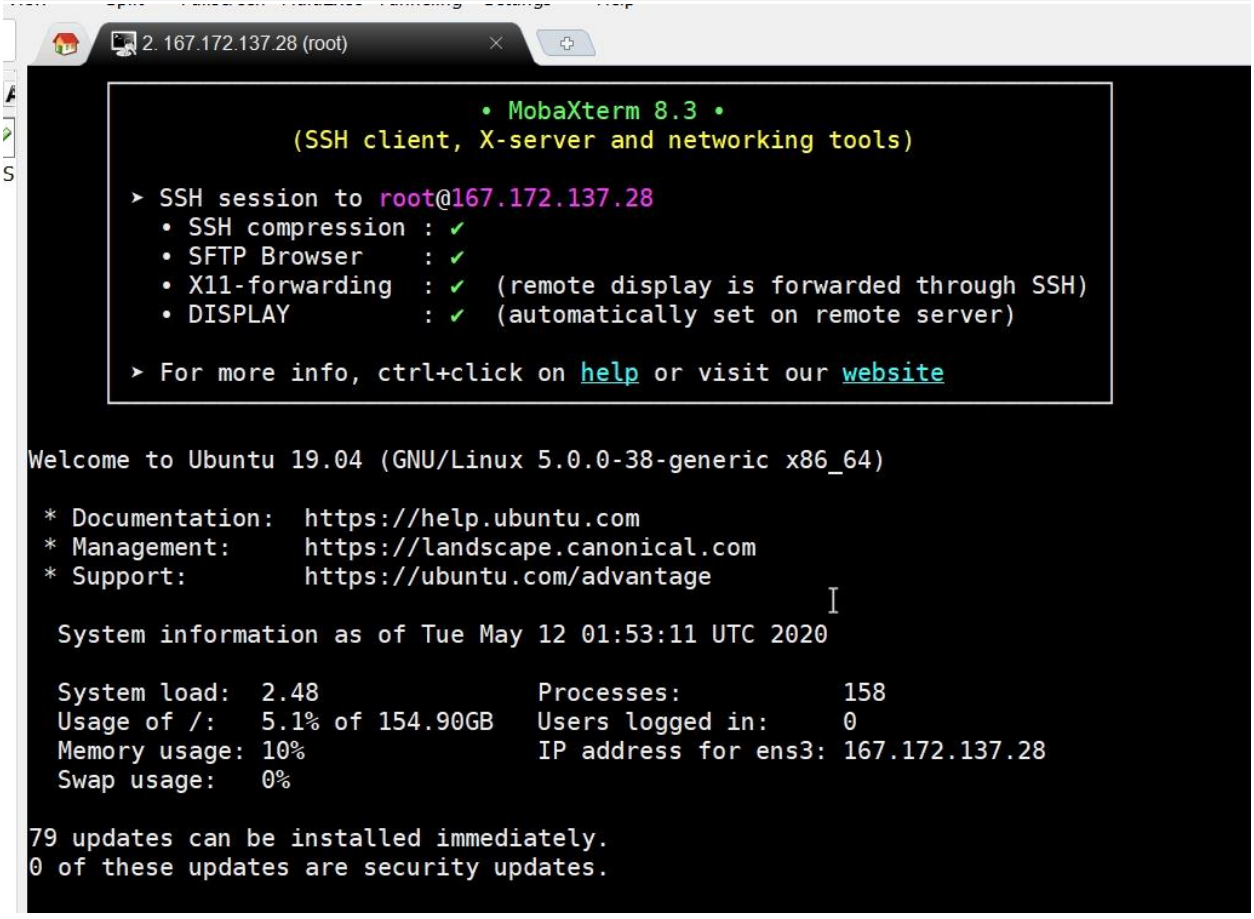
2.กรณีระบบไฟฟ้าหรือระบบ internet ภายในของมหาวิทยาลัยมีปัญหาจะสามารถเข้าใช้งานได้ปกติ

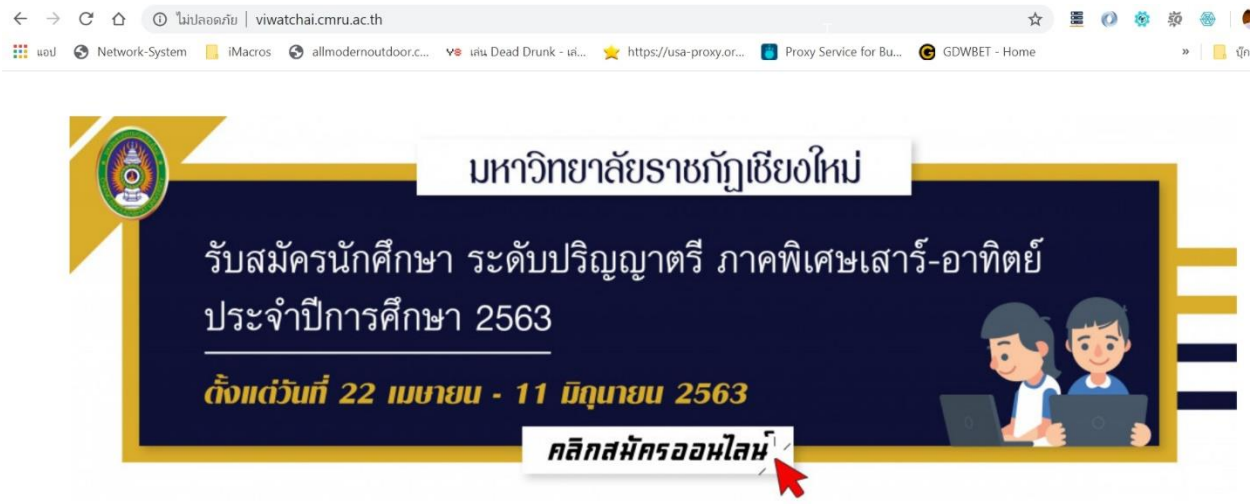

Search by resource name or IP (Ctrl+B)
Create
PROJECTS
cmrudigitalocean
New Project
MANAGE
DISCOVER
ACCOUNT
Create Droplets
Choose an image
Distributions
Container distributions
Marketplace
Snapshots
Custom images
Ubuntu
18.04.3 (LTS) x64
FreeBSD
Select version
Fedora
Select version
Debian
Select version
CentOS
Select version


Search by resource name or IP (Ctrl+B)
Create
PROJECTS
cmrudigitalocean
New Project
MANAGE
DISCOVER
ACCOUNT
Choose a datacenter region
New York
1
2
3
San Francisco
1
2
Amsterdam
2
3
Singapore
1
London
1
Toronto
1
Bangalore
1


Search by resource name or IP (Ctrl+B)
Create
PROJECTS
cmrudigitalocean
New Project
MANAGE
DISCOVER
ACCOUNT
Finalize and create
How many Droplets?
Deploy multiple Droplets with the same configuration.
1 Droplet
Choose a hostname
Give your Droplets an identifying name you will remember them
only contain alphanumeric characters, dashes, and periods.
CMRU-Cloud
Add tags
Use tags to organize and relate resources. Tags may contain letters, numbers, colons, dashes, and underscores.
Type tags here
Select Project
Assign Droplets to a project
This project has been selected as you only have one project
cmrudigitalocean
Add backups
Enable backups
RECOMMENDED
A system-level backup is taken once a week, and each backup is retained for 4 weeks.
$8.00/mo (per Droplet)
20% of the Droplet price
Create Droplet


mobaXterm
Start local terminal
Find existing session or server name...
Recent sessions
167.172.137.28 (root)
206.189.146.20 (root)
bitongshop.com (root)
Final-Bing
MS
Kitchen
way.bitongshop.com
loveseatsofassectional...
167.172.201.56 (root)


2. 167.172.137.28 (root)
• MobaXterm 8.3 •
(SSH client, X-server and networking tools)
➤ SSH session to root@167.172.137.28
• SSH compression : ✔
• SFTP Browser : ✔
• X11-forwarding : ✔ (remote display is forwarded through SSH)
• DISPLAY : ✔ (automatically set on remote server)
➤ For more info, ctrl+click on help or visit our website
Welcome to Ubuntu 19.04 (GNU/Linux 5.0.0-38-generic x86_64)
* Documentation: https://help.ubuntu.com
* Management: https://landscape.canonical.com
* Support: https://ubuntu.com/advantage
System information as of Tue May 12 01:53:11 UTC 2020
System load: 2.48 Processes: 158
Usage of /: 5.1% of 154.90GB Users logged in: 0
Memory usage: 10% IP address for ens3: 167.172.137.28
Swap usage: 0%
79 updates can be installed immediately.
0 of these updates are security updates.


ไม่ปลอดภัย | viwatchai.cmru.ac.th
แอป
Network-System
iMacros
allmodernoutdoor.c...
เล่น Dead Drunk - เล่...
https://usa-proxy.or...
Proxy Service for Bu...
GDWBET - Home
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
รับสมัครนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ภาคพิเศษเสาร์-อาทิตย์
ประจำปีการศึกษา 2563
ตั้งแต่วันที่ 22 เมษายน - 11 มิถุนายน 2563
คลิกสมัครออนไลน์

# มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

ฝ่ายพัฒนามาตรฐานระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
สำนักสถาปัตยกรรมรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

## 1 เนื้อหาเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Contents)

2 เนื้อหาที่ควรมีในการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ เพื่อให้บริการประชาชน ธุรกิจเอกชน
3 ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4 1) ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ตลอดจนบริการของหน่วยงาน

| หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) | ข้อมูลแนะนำ (Suggested Contents) |
|---|---|
| 1.1) เกี่ยวกับหน่วยงาน | - ประวัติความเป็นมา<br>- วิสัยทัศน์ พันธกิจ<br>- โครงสร้างหน่วยงาน ผู้บริหาร อำนาจหน้าที่<br>- ภารกิจ และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน<br>- ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ<br>- แผนงาน โครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปี<br>- คำรับรอง และรายงานผลการปฏิบัติราชการ<br>- ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร และแผนที่ตั้งหน่วยงาน เป็นต้น<br>- ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) ของบุคคลภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล เช่น ผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) เป็นต้น |
| 1.2) ข้อมูลผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (Chief Information Officer: CIO) | - รายละเอียดเกี่ยวกับซีไอโอ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง<br>- ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) เป็นต้น |

| หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) | ข้อมูลแนะนำ (Suggested Contents) |
|---|---|
| | - วิสัยทัศน์ และนโยบายต่างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้แก่ นโยบายการบริหารจัดการด้าน ICT, นโยบายและมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้าน ICT เป็นต้น<br>- การบริหารงานด้าน ICT เช่น ยุทธศาสตร์, แผนแม่บท และแผนปฏิบัติการ เป็นต้น<br>- ข่าวสารจากซีไอโอ<br>- ปฏิทินกิจกรรมซีไอโอ |
| 1.3) ข่าวประชาสัมพันธ์ | - ข่าวสารประชาสัมพันธ์ทั่วไป<br>- ข่าวสารและประกาศของหน่วยงาน เช่น ประกาศรับสมัครงาน การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดฝึกอบรม เป็นต้น<br>- ปฏิทินกิจกรรมของหน่วยงาน |
| 1.4) เว็บลิงค์ | - ส่วนงานภายใน<br>- หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยตรง<br>- เว็บไซต์อื่นๆ ที่น่าสนใจ |
| 1.5) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน | - กฎหมาย พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ มาตรฐาน คู่มือ แนวปฏิบัติ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงที่มาของข้อมูลที่นำมาเผยแพร่ |
| 1.6) ข้อมูลการบริการ | - แสดงข้อมูลการบริการตามภารกิจของหน่วยงาน พร้อมคำอธิบายขั้นตอนบริการ โดยจะแสดงขั้นตอนการให้บริการต่างๆ แก่ประชาชน ทั้งนี้ควรระบุระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการนั้นๆ |
| 1.7) แบบฟอร์มที่ดาวน์โหลดได้ (Download Forms) | - ส่วนที่ให้บริการประชาชนสำหรับ Download แบบฟอร์มต่างๆ ของหน่วยงาน |
| 1.8) คลังความรู้ | - ผลงานวิจัย บทความ กรณีศึกษา ข้อมูลสถิติต่างๆ ข้อมูล GIS และ e-Book เป็นต้น ตลอดจนต้องมีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มา (Reference) และวัน เวลา กำกับ เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ต่อ |

| หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) | ข้อมูลแนะนำ (Suggested Contents) |
|---|---|
| 1.9) คำถามที่พบบ่อย (FAQ) | - ส่วนที่แสดงคำถาม และคำตอบที่มีผู้นิยมสอบถาม |
| 1.10) ผังเว็บไซต์ (Site map) | - ส่วนที่แสดงแผนผังเว็บไซต์ทั้งหมด |

2) การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ

| หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) | ข้อมูลแนะนำ (Suggested Contents) |
|---|---|
| 2.1) ถาม – ตอบ (Q & A) | - ส่วนที่ผู้ใช้บริการสามารถสอบถามข้อมูล หรือข้อสงสัยมายังหน่วยงาน |
| 2.2) ระบบสืบค้นข้อมูล (Search Engine) | - ส่วนที่เป็นบริการสืบค้นข้อมูลทั่วไป และข้อมูลภายในหน่วยงานได้ |
| 2.3) ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการ | - ช่องทางแจ้งข่าว หรือแจ้งเตือนผู้ใช้ เช่น SMS, e-Mail เป็นต้น<br>- ช่องทางการติดต่อหน่วยงานในรูปแบบ Social Network เช่น Facebook, Twitter เป็นต้น<br>- ช่องทางแสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เช่น e-Mail, Web board, Blog เป็นต้น<br>- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน |
| 2.4) แบบสำรวจออนไลน์ (Online Survey) | - การสำรวจความพึงพอใจการใช้บริการเว็บไซต์<br>- การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน (Online Poll)<br>- การออกเสียงลงคะแนนต่างๆ (Online Voting) |

3) การให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service) และเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

| หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) | ข้อมูลแนะนำ (Suggested Contents) |
|---|---|
| 3.1) การลงทะเบียนออนไลน์ (Register Online) | – ส่วนที่เป็นแบบฟอร์มสำหรับบันทึกชื่อผู้ใช้บริการและรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งานระบบ (Login Form) ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน<br>– ระบบตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน และสามารถแจ้งเตือนกรณีที่ชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง (Check user name/password)<br>– ระบบจัดการกรณีลืมรหัสผ่าน กรณีที่ผู้ใช้ลืมรหัสผ่านระบบสามารถดำเนินการส่งรหัสผ่านให้ใหม่ได้ |
| 3.2) e-Forms / Online Forms | – ส่วนที่ให้บริการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ โดยไม่ต้อง Download เอกสาร และสามารถพิมพ์เอกสาร หรือบันทึกข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ |
| 3.3) ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service) | – ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามภารกิจของหน่วยงาน |
| 3.4) การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Services) ในลักษณะที่ผู้ใช้บริการสามารถกำหนดรูปแบบส่วนตัวในการใช้บริการเว็บไซต์ได้ | – มีบริการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคลสำหรับผู้ลงทะเบียน<br>– ผู้ใช้บริการสามารถกำหนดรูปแบบข้อมูลที่ต้องการและจัดอันดับเนื้อหาที่สนใจได้<br>– มีการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลของผู้ลงทะเบียนแบบอัตโนมัติ ตามพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ<br>– เว็บไซต์สามารถนำเสนอหัวข้อข่าว/ข้อมูล/บริการ ที่ผู้ใช้บริการเข้ามาใช้งานครั้งล่าสุดได้ (Last Visited)<br>– มีการปรับปรุงการให้บริการของหน่วยงานผ่านทางเว็บไซต์ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ<br>– มีระบบรายงานที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลที่ได้จากพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ และสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบรายงานได้ตามความต้องการ (Dynamic Report) |

## การบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Government Data Exchange)[3]

การบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่อนำไปสู่การสร้างระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถให้บริการร่วมแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวกัน (One-stop-service) ประกอบด้วย

- มีแอพพลิเคชั่นที่เรียกใช้บริการจากแอพพลิเคชั่นของหน่วยงานอื่นๆ
- มีแอพพลิเคชั่นให้บริการกับแอพพลิเคชั่นภายในหน่วยงาน
- มีแอพพลิเคชั่นให้บริการกับแอพพลิเคชั่นของหน่วยงานอื่นๆ
- การใช้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ควรมีความสามารถในการล็อกอิน เข้าสู่ระบบ โดยใช้ Username, Password เพียงครั้งเดียว (Single sign-on)

## การรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security)

การให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐนั้น จำเป็นจะต้องมีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เพื่อป้องกันมิให้เว็บไซต์ถูกคุกคามจากผู้ไม่หวังดี หรือผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล และเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการเว็บไซต์ ตลอดจนการสร้างเว็บไซต์ให้เป็นที่น่าเชื่อถือ และมีความมั่นคงปลอดภัยในการเข้ามาใช้งาน ประกอบด้วย

- มีการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล รวมทั้งเงื่อนไขที่จำเป็นของข้อมูลที่ผู้ใช้งานบันทึกในแบบฟอร์มก่อนส่งข้อมูล
- มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Secure Sockets Layer (SSL) (https) เป็นต้น
- มีการระบุและยืนยันตัวบุคคล (Authentication)[4] โดยเลือกใช้เทคโนโลยีในการยืนยันตัวตนที่เหมาะสม

[3] การเชื่อมโยงหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Government Data Exchange) จะต้องปฏิบัติตามกรอบแนวทางการเชื่อมโยงอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ หรือ "Thailand e-Government Interoperability Framework: TH e-GIF"

[4] การระบุและยืนยันตัวบุคคล (Authentication) จะต้องปฏิบัติตามพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549

## คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)

**คุณลักษณะของเว็บไซต์ภาครัฐที่ควรมี** ประกอบด้วย

| หมวดหมู่ของคุณลักษณะ (Features Category) | คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features) |
|---|---|
| 1) การแสดงผล | – มีการแสดงผลอย่างน้อย 2 ภาษา คือภาษาไทย และภาษาอังกฤษ<br>– สามารถเพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรได้ |
| 2) การนำเสนอข้อมูล | – มีการใช้งาน Really Simple Syndication (RSS) เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ของหน่วยงาน<br>– มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียง และวีดีโอ |
| 3) เครื่องมือสนับสนุนการใช้งาน | – มีระบบ Navigation ที่ชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจ<br>– มีเครื่องมือในการแนะนำการใช้งาน (Help) ได้แก่ Tool tips, Pop-up, Help เป็นต้น<br>– มีคำแนะนำเว็บไซต์ หรือคำอธิบาย Content ต่างๆ ของเว็บไซต์ เพื่อแนะนำการใช้งานเว็บไซต์แก่ประชาชน |
| 4) เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Analytic) | – มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล การเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการ เช่น จำนวนครั้ง จำนวนหน้า ความสนใจ ระยะเวลา เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานมีข้อมูลในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Behavior) |
| 5) การตั้งชื่อไฟล์และไดเร็คทอรี่ | – ควรกำหนดวิธีการตั้งชื่อที่สื่อความหมาย เข้าใจตรงกัน สั้นกระชับ และไม่เกิดความสับสน ซึ่งจะช่วยให้ Search Engine ให้ค่าความสำคัญของเว็บไซต์สูงสุด หากคำสำคัญพบเป็นชื่อไฟล์และชื่อไดเร็คทอรี่ โดยตรง |
| 6) ส่วนล่างของเว็บไซต์ (Page Footer) | – ทุกๆ หน้าควรจะแสดงข้อมูลต่างๆ ในส่วนล่างของเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้<br>▪ เมนูหลักในรูปแบบข้อความ<br>▪ ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน ได้แก่ ชื่อและที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ |

| หมวดหมู่ของคุณลักษณะ (Features Category) | คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features) |
|---|---|
| | ▪ เส้นเชื่อมกลับไปยังหน้าหลักของเว็บไซต์<br>▪ คำสงวนลิขสิทธิ์ (Copyright)<br>▪ การปฏิเสธความรับผิด (Disclaimer)<br>▪ การประกาศนโยบาย[5] (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ก) ประกอบด้วย<br>o นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy)<br>o นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)<br>o นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website Security Policy) |
| 7) เส้นเชื่อม (Link) | – ต้องมีความพร้อมใช้เสมอ[6] |
| 8) ข้อกำหนดตามมาตรฐาน | – เว็บไซต์ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดขององค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) คณะริเริ่มดำเนินการทำให้เว็บเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ (Web Accessibility Initiative: WAI) ตามข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ รุ่น 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0 : WCAG 2.0) ในเกณฑ์ความสำเร็จ ระดับ เอ (A)<br>สำหรับประเทศไทย สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการจัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และเกณฑ์มาตรฐานฉบับภาษาไทยขึ้น ภายใต้ชื่อ “Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010 (TWCAG |

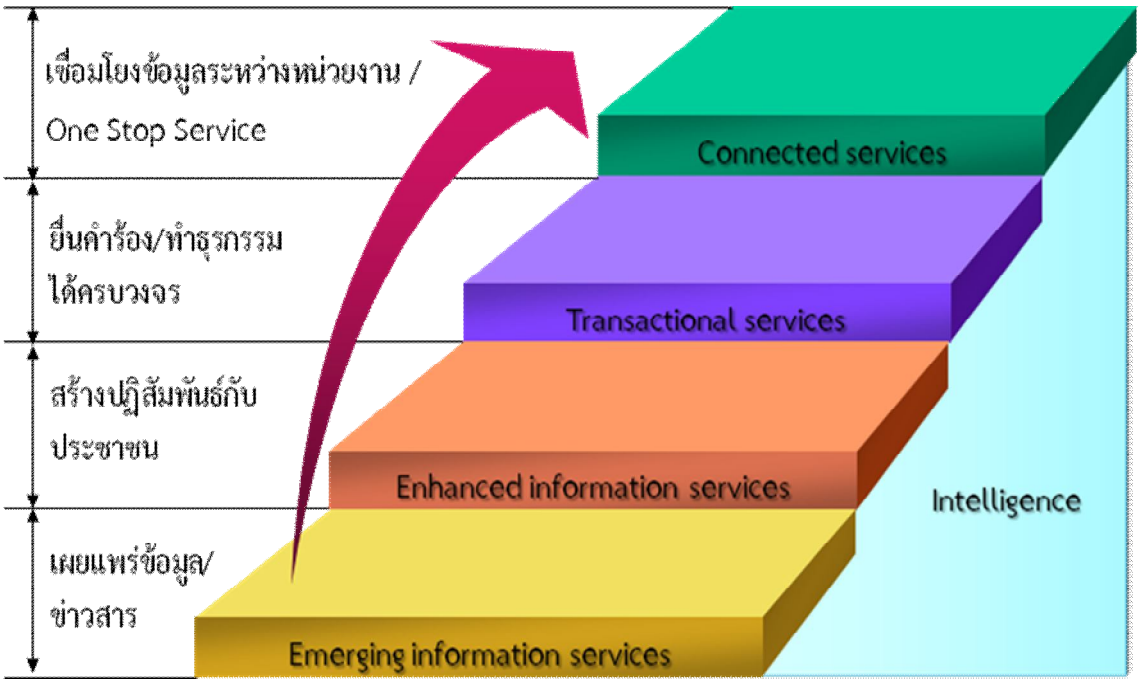
[5] กรณีที่เว็บไซต์มีการรวบรวม จัดเก็บ ใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่ทำให้สามารถระบุตัวบุคคล ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม จะต้องมีการกำหนดนโยบายตามประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องแนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2553 และประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง แนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2553

[6] ผู้ดูแลเว็บไซต์สามารถตรวจสอบเส้นเชื่อมที่เสีย (Broken link) ได้ที่ http://validator.w3.org/checklink

| หมวดหมู่ของคุณลักษณะ (Features Category) | คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features) |
|---|---|
| | 2010)" (รายละเอียดปรากกฏในภาคผนวก ข และวิธีการตรวจประเมินปรากฏในภาคผนวก ค[7])<br>– เว็บไซต์ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดของ W3C สำหรับ HyperText Markup Language (HTML) อย่างน้อยระดับ 4.01 (HTML 4.01/XHTML 1.0)<br>– หากเว็บไซต์ใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดของ W3C สำหรับ CSS ระดับ 1 |

## ระดับการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development)

การกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐในครั้งนี้ ได้กำหนดระดับการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ภาครัฐ ไว้ 4 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับระดับการให้บริการออนไลน์ (Online Service) ขององค์การสหประชาชาติ (UN) แสดงดังรูปที่ 1




**รูปที่ 1** ระดับการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development)

[7] ผู้พัฒนาเว็บไซต์สามารถทำการทดสอบได้ที่ http://www.tawdis.net/ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์การเข้าถึงเว็บไซต์ตาม WAI ของ W3C ที่กำหนดไว้ ซึ่งพัฒนาโดยหน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไรที่มีชื่อว่า ICTC Technology Centre (Parque Científico Tecnológico de Gijón) เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายศูนย์เทคโนโลยีเมือง Asturias ประเทศสเปน

## Emerging Information Services

เป็นระดับของเว็บไซต์ที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน ในรูปแบบออนไลน์ โดยที่ข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นต้องมีความถูกต้อง มีคุณค่าต่อการใช้งาน และทันสมัย โดยประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นปัจจุบันต่างๆ ของภาครัฐ และสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้

## Enhance Information Services

เป็นระดับของเว็บไซต์ที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับประชาชน โดยจะเป็นการสื่อสารแบบทางเดียวหรือสองทางแบบง่ายๆ ระหว่างภาครัฐกับประชาชน เพื่อเพิ่มช่องทางให้ประชาชนสามารถติดต่อกับหน่วยงานภาครัฐ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแสดงความคิดเห็น และสามารถฝากข้อความ ปัญหา ข้อสงสัย ข้อร้องเรียนต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ สามารถติดตามผลในเวลาที่เหมาะสมได้

## Transaction Information Services

เป็นระดับของเว็บไซต์ที่สามารถดำเนินธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยสมบูรณ์ในตัวเอง เช่นเดียวกับร้านค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถดำเนินกิจกรรมซื้อขาย และชำระเงินตลอดจนส่งสินค้า ได้ในการทำธุรกรรมเดียว ในกรณีของหน่วยงานภาครัฐ การต้องให้บริการที่ประชาชนสามารถดำเนินการโดยเสมือนกับติดต่อกับส่วนราชการตามปกติ เช่น การชำระภาษี Online การจ่ายค่าปรับจราจร เป็นต้น โดยการดำเนินการนี้จะเป็นการลดขั้นตอนที่ประชาชนต้องเดินทางไปทำธุรกรรมด้วยตนเอง

## Connected Information Services

เป็นระดับของเว็บไซต์ที่มีการบูรณาการแนวราบของงานบริการ (Collaboration) ระหว่างเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อพัฒนาระบบให้มีหน้าต่างเดียวเบ็ดเสร็จ (Single Window) สำหรับการให้บริการประชาชนสามารถติดต่อได้ที่คลิกเดียวในการรับบริการจากหลายหน่วยงาน ตลอดจนสามารถสร้างความมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ได้

## Intelligence

นอกจากการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ภาครัฐทั้ง 4 ระดับแล้วนั้น หน่วยงานภาครัฐยังสามารถพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถเรียนรู้พฤติกรรมของประชาชนที่มาใช้บริการในลักษณะของ Web Intelligence โดยที่ประชาชนสามารถเลือกรูปแบบข้อมูล หรือบริการที่ตนต้องการเองได้ (Personalized e-Services) หรือ ข้อมูลที่หน่วยงานสรรหามาเพื่อให้ประชาชนในกลุ่มที่สนใจเรื่องเดียวกันทราบ

**********

# แนวทางการพัฒนาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้

# TWCAG2010 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010)

สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

# สารบัญ

การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ .....1
Web 2.0 และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีความพิการ..... 3
แนวทางการจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้สำหรับประเทศไทย
ปี 2552 TWCAG2009 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2009).....7
หลักการ(Principle)..... 9
หลักการที่ 1 รับรู้ได้.....12
หลักการที่ 2 ใช้งานได้.....20
หลักการที่ 3 เข้าใจได้.....25
หลักการที่ 4 คงทนต่อการเปลี่ยนแปลง..... .....28
เอกสารอ้างอิง

# การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้
# Developing Accessible Website

**Web Accessibility** หมายถึงความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาบนเว็บไซต์ ที่รองรับผู้ใช้ทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นผู้พิการหรือบุคคลทั่วไป การที่ทำให้เว็บไซต์มีความสามารถเช่นนี้จะทำให้ผู้ใช้ที่พิการ (Disabled) สามารถเข้าถึงและเข้าใจเนื้อหา (Content) ในเว็บไซต์นั้นรวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับเว็บไซต์นั้นได้ การออกแบบให้เว็บไซต์ให้สามารถเข้าถึงได้ (Accessible) หรือสอดคล้องกับข้อแนะนำเรื่อง Web Accessibility ก็จะเป็นประโยชน์กับคนพิการทางสายตา คนพิการทางการได้ยิน คนพิการทางร่างกาย ผู้ใช้ที่ทุพลภาพชั่วคราว ผู้สูงอายุที่สายตาเลือนลาง จนกระทั่งผู้ใช้ปกติที่ใช้ช่องสัญญาณความเร็วต่ำ ให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาในเว็บไซต์ได้อย่างเท่าเทียมกัน

เมื่อเว็บไซต์ได้รับการพัฒนาให้ทุกคนเข้าถึงได้แล้ว จะส่งผลให้คนตาบอดอ่านเว็บไซต์โดยใช้ Screen Reader หรือโปรแกรมอ่านหน้าจอ และได้รับข้อมูลที่ถูกต้องหรือสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประเภทตัวหนังสือ ตัวเลข โดยเน้นลำดับการอ่านที่ถูกต้องตามการนำเสนอ หรือแม้รูปภาพ ซึ่งสามารถทดแทนได้ด้วยคำอธิบาย สำหรับผู้ที่สายตาเลือนลางอาจใช้โปรแกรมขยายหน้าจอเพื่อให้อ่านง่ายขึ้นเป็นต้น

การพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้นั้น สิ่งสำคัญคือความเข้าใจในข้อจำกัดในการเข้าถึงเนื้อหาในเว็บไซต์ และทราบถึงวิธีการแก้ปัญหาในจุดต่างๆ ดังนั้นทางกลุ่ม Web Accessibility Initiative ภายใต้องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C นั้น ได้สร้างแนวทางของเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงได้คือ Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) โดยกำหนดเป็นระดับต่างๆ 3 ระดับคือ A, AA และ AAA

สำหรับประเทศไทย สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เล็งเห็นความสำคัญในการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารและการลดปัญหาช่องว่างทางสังคมในยุคดิจิตอล และพยายามผลักดันให้คนพิการสามารถเข้าถึงองค์ความรู้และบริการต่างๆ ของภาครัฐผ่านทางเว็บไซต์ โดยพยายามเพิ่มจำนวนเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐให้สามารถรองรับการใช้งานของคนพิการมากขึ้น ด้วยวิธีการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างเว็บไซต์ที่เป็นสากลและเป็นธรรม (Universal Design) ภายใต้โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT ซึ่งเป็นการออกแบบเว็บไซต์ให้สามารถใช้ได้กับทุกคน ไม่ว่าจะเป็นคนปกติ คนพิการ และผู้สูงอายุ ซึ่งมุ่งหวังให้คนพิการสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และบริการของหน่วยงานภาครัฐได้สะดวกขึ้น และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นได้ ช่วยเพิ่มความเสมอภาคและเท่าเทียมกันให้มีมากขึ้นให้สอดคล้องตามบทบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550 - 2554 ตลอดจนพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - พ.ศ.2554 และแผนพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT

ดังนั้น จึงมีการจัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และกำหนดเกณฑ์มาตรฐานฉบับภาษาไทยขึ้น ภายใต้ชื่อ “Thai Web Content Accessibility Guidelines” (TWCAG) อันแนวทางในการส่งเสริมให้หน่วยงานต่างๆ ปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ที่ผู้ด้อยโอกาส คนพิการและผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงได้ในการรับข้อมูลสารสนเทศและรับบริการอิเล็กทรอนิกส์

Web Accessibility

## Web 2.0 และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีความพิการ

ในปัจจุบันนี้ คำว่าเว็บ 2.0 นั้นได้กลายเป็นคำฮิตติดปากในกลุ่มชุมชนออนไลน์กันไปแล้ว เราจะมาดูกันว่าเว็บ 2.0 นั้นคืออะไร และจะมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องการเข้าถึงเนื้อหาโดยคนพิการที่ใช้งานเว็บอย่างไรบ้าง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างเช่น AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) สำหรับการสร้างหน้าเว็บแบบโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียกหน้าเว็บเพจใหม่ (Refresh)

คำว่าเว็บ 2.0 นั้นหมายถึงยุคที่ 2 ของการให้บริการบนโลก World Wide Web (www) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ร่วมมือกันและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้ง่ายขึ้น เว็บ 2.0 จะทำให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนกับกำลังใช้งานโปรแกรมเดสก์ทอปต่างๆ อย่างเช่น Microsoft Words, Outlook และExcel เป็นต้น

### ในปัจจุบัน สามารถแบ่งยุคของเว็บออกเป็น 3 ยุค ดังนี้

1. **เว็บ 1.0** เป็นเว็บที่ไม่มีการเคลื่อนไหว มีเพียงเฉพาะข้อมูลเท่านั้น
2. **เว็บ 1.5** มีการใช้ระบบการจัดการเนื้อหา (Content Management System-CMS) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลได้ด้วยตนเอง
3. **เว็บ 2.0** เป็นเว็บที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบโต้ตอบเต็มรูปแบบ ซึ่งเลียนแบบการทำงานของโปรแกรมเดสก์ทอป โดยที่ผู้ใช้สามารถเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูลของตนเองในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

## ➢ ตัวอย่างเว็บ 2.0

- เว็บ wiki ทั้งหลาย ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าไปเพิ่มและแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเอง ยกตัวอย่างเช่นเว็บ www.wikipedia.org เป็นต้น
- RSS (Really Simple Syndication) หรือการรวบรวมข่าวจากหลายๆ แหล่งไว้ด้วยรูปแบบที่ง่ายในการเข้าถึง เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูล เว็บ News Feeds (www.newsfeeds.net) เป็นต้น
- บล็อก (Blog) หรืออนุทินออนไลน์ (Online Diary)
- เครือข่ายสังคม เช่น MySpace (www.myspace.com) และ LinkedIn (www.linkedin.com) เป็นต้น
- เครื่องมือจัดการโครงการ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ เช่น Base camp (www.basecamphq.com) เป็นต้น

## ➢ ปัญหาสำหรับคนพิการ

ในโปรแกรมเว็บ 2.0 นั้นมีปัญหาหลายอย่างต่อการเข้าถึงของคนพิการ เหตุผลหลักๆ นั้นก็คือ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ 2.0 ในช่วงเริ่มต้นนี้ ไม่ได้มีการคำนึงถึงเรื่องการเข้าถึงของคนพิการเลย ตัวอย่างปัญหาที่สำคัญคือการใช้ AJAX ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่อการอ่านเนื้อหาของโปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen Reader)

## ➢ ประเภทปัญหาที่คนพิการอาจพบได้จากเว็บ 2.0 ได้แก่

- กล่องล็อกอินที่ต้องการให้กรอกรหัสผ่านที่เป็นภาพ (Captcha) โดยที่ไม่มีข้อมูลในรูปแบบอื่นให้เลือก
- โปรแกรมแก้ไข WYSIWYG (What You See Is What You Get-ได้ผลลัพธ์ตามสิ่งที่เห็น) ที่ไม่รองรับการทำงานของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology) หรือทำงานกับเมาส์ หรืออุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Pointing Device) อื่นๆ แทนการใช้คีย์บอร์ด

- การโต้ตอบโดยใช้การลากเมาส์แล้วปล่อย (Drag and Drop) หรือการใช้อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งอื่นๆ เช่น การใช้ Stylus เป็นต้น โดยไม่มีทางเลือกสำหรับการใช้แป้นพิมพ์สำหรับคนพิการทางการมองเห็น
- ผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอไม่ทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในบางจุดของหน้าเว็บ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ AJAX)
- การสร้างเนื้อหาที่คนพิการไม่สามารถเข้าถึงได้ อย่างเช่น
  - สร้างเนื้อหาโดยการใช้โค้ดที่ไม่สื่อความหมาย ซึ่งทำผู้ใช้ไม่ทราบโครงสร้างของข้อมูล
  - การใส่ภาพโดยไม่มีคำอธิบาย
  - การเลือกเปลี่ยนรูปแบบหน้าตาของเว็บ อาจมีรูปแบบเนื้อหาและโครงสร้างที่มีผลกระทบต่อการเข้าถึงของคนพิการ
  - สื่อประสม (Rich Media) อื่นๆ ไม่มีคำอธิบาย (Alternative Text) หรือคำบรรยายใต้ภาพ (Caption)
- การควบคุมและใช้งานสื่อประสมต่างๆ เช่น ภาพและเสียง ที่ไม่รองรับการทำงานของเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก หรือต้องพึ่งพิงการใช้เมาส์หรืออุปกรณ์ชี้ตำแหน่งเพียงอย่างเดียว

## ➢โปรแกรมเว็บ 2.0 ที่ทุกคนเข้าถึง

ถ้าหากเรากำลังพิจารณาที่จะใช้โปรแกรมเว็บ 2.0 กับผู้ใช้แล้ว ควรมีการตรวจสอบปัญหาเรื่องการเข้าถึงด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากว่าโปรแกรมเว็บเหล่านั้นอนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเนื้อหาได้เอง ซึ่งยากแก่การควบคุม จึงควรปฏิบัติตามข้อแนะนำ ATAG (Authoring Tool Accessibility Guidelines - แนวทางเพื่อการออกแบบเครื่องมือสร้างเนื้อหาที่ทุกคนเข้าถึง) รวมทั้ง WCAG

## จุดตรวจ (Checkpoint) สำหรับ ATAG มีดังนี้

- สนับสนุนการใช้เครื่องมือในการสร้างเนื้อหาที่ทุกคนเข้าถึงได้
- สร้างโค้ดที่ได้มาตรฐาน
- สนับสนุนการสร้างเนื้อหาที่ทุกคนเข้าถึง
- จัดให้มีแนวทางในการตรวจสอบและแก้ไขเนื้อหาเว็บที่ไม่สามารถเข้าถึงได้
- ส่งเสริมให้มีการจัดทำเอกสารสำหรับให้คำแนะนำช่วยเหลือ (Help)
- ตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเนื้อหาเป็นเครื่องมือที่คนพิการสามารถใช้งานได้หรือไม่

# แนวทางการจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้สำหรับประเทศไทยปี 2553
# TWCAG 2010 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010)

## ความเป็นมา

องค์การ World Wide Web Consortium (W3C) ได้เริ่มประกาศใช้ Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2551 หลังจากที่ได้เริ่มลงมือพัฒนามาตั้งแต่ปี 2548

WCAG 2.0 นิยามความหมายของการสร้างเนื้อหาเว็บไซต์ที่คนพิการสามารถเข้าถึงได้ว่าการเข้าถึงนั้นเกี่ยวข้องกับความพิการหลายประเภท เช่น พิการทางสายตา พิการทางการได้ยิน พิการทางร่างกาย พิการทางการสื่อสาร พิการทางการเรียนรู้ พิการทางระบบประสาท ฯลฯ นอกจากนี้ WCAG 2.0 ยังช่วยให้ผู้สูงอายุซึ่งมีความสามารถที่เปลี่ยนไปตามอายุที่เพิ่มขึ้นและผู้ใช้ทั่วไปเข้าถึงเนื้อหาเว็บได้ง่ายขึ้นอีกด้วย อย่างไรก็ตาม แม้ว่า WCAG 2.0 จะมีความพยายามครอบคลุมถึงความพิการหลายๆ ด้าน แต่ WCAG 2.0 ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาการเข้าถึงให้แก่ คนพิการทุกประเภท ซึ่งมีระดับความรุนแรงและความพิการซ้ำซ้อนที่แตกต่างหลากหลายได้ทั้งหมด

WCAG 2.0 ได้รับการพัฒนาขึ้นจากความร่วมมือของ W3C กับองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อให้เกิดมาตรฐานกลางในการจัดทำเนื้อหาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้ ซึ่งตรงกับความต้องการของคนพิการทั่วไปรวมทั้งองค์กรและหน่วยงานภาครัฐ WCAG 2.0 ได้รับการพัฒนามาจาก WCAG 1.0 และออกแบบมาเพื่อให้สามารถใช้ได้กับเทคโนโลยีเว็บทั้งในปัจจุบันและอนาคต สามารถทดสอบโดยการใช้เครื่องมือตรวจสอบความถูกต้องอัตโนมัติหรือการตรวจสอบความถูกต้องด้วยมนุษย์

เว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับการจัดทำเนื้อหาเว็บให้เข้าถึงได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังต้องรวมถึงเว็บบราวเซอร์ หรือที่เรียกว่า User Agent หรือเทคโนโลยีอื่นๆ อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บนั้นได้มีบทบาทเป็นอย่างมากในเรื่องของการทำเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ จึงควรมีแนวทางหรือมาตรการสำหรับการจัดทำซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ด้วย เช่น

- องค์ประกอบสำคัญของเว็บที่ทุกคนเข้าถึง (Essential Components of Web Accessibility)
- แนวทางการพัฒนาเว็บบราวเซอร์ (User Agent) ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (User Agent Accessibility Guidelines - UAAG)
- แนวทางสำหรับเครื่องมือพัฒนาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Authoring Tool Accessibility Guidelines - ATAG)

สำหรับในประเทศไทยนั้น นับตั้งแต่ช่วงปี 2550 เป็นต้นมา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือกระทรวงไอซีที ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาการเข้าถึงเว็บไซต์ของคนพิการในประเทศไทย จึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT ซึ่งได้จัดให้มีการฝึกอบรมการสร้างเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้มาตั้งแต่ปี 2550 และได้จัดทำคู่มือ TWCAG 2008 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2008) ขึ้นในปี 2551 ซึ่งในขณะนั้นได้นำเอา WCAG 2.0 ที่ยังเป็นร่างที่เกือบสมบูรณ์แล้วมาปรับใช้ และในปี 2552 ก็ได้ปรับให้เป็น TWCAG 2009 ซึ่งได้นำเอา WCAG 2.0 ฉบับเสร็จสมบูรณ์ที่ประกาศใช้อย่างเป็นทางการแล้วมาปรับใช้

## คำแนะนำสำหรับการใช้ TWCAG 2010

นักพัฒนาเว็บและองค์กรที่นำ TWCAG 2010 ไปใช้นั้นมีความหลากหลาย เช่น เป็นนักออกแบบ เป็นเจ้าหน้าที่แผนและนโยบาย เป็นฝ่ายจัดซื้อ เป็นอาจารย์หรือเป็นนักศึกษา ดังนั้น จึงต้องมีคำแนะนำการใช้งานเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการใช้งานที่หลากหลายได้

# หลักการ (Principle)

TWCAG 2010 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010) เป็นแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึง สามารถใช้งานและเข้าใจเนื้อหา โดยรายละเอียดภายในมาตรฐานฉบับนี้ เป็นส่วนที่มีความสำคัญสำหรับนักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งอ้างอิงจากมาตรฐานสากล WCAG 2.0 ประกอบไปด้วยข้อแนะนำ การพัฒนาและเงื่อนไขที่สามารถระบุได้ว่าหน้าเว็บไซต์นั้นได้ทำตามข้อแนะนำอย่างถูกต้องหรือไม่ ซึ่งแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาและนำเสนอเนื้อหาและข้อมูลของเว็บไซต์มี 4 หลักการดังต่อไปนี้

## ➢ TWCAG 2009 ประกอบด้วยข้อแนะนำ 4 หลักการ

### 1. สามารถรับรู้ได้ (Perceivable)

1.1 จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเพื่อให้สามารถเปลี่ยนไปสู่รูปแบบข้อมูลอื่นๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายได้ เช่น ตัวหนังสือขนาดใหญ่ (Large Print) คำพูด อักษรเบรลล์ สัญลักษณ์หรือภาษาที่ง่ายขึ้น

1.2 จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา (Time-Based Media)

1.3 สร้างเนื้อหาที่สามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น การเปลี่ยนรูปแบบโครงร่างเอกสาร (Layout) โดยไม่สูญเสียสารสนเทศหรือโครงสร้างของเอกสาร

1.4 จัดทำเนื้อหาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเห็นหรือได้ยินเนื้อหาได้ชัดเจน รวมทั้งการแยกความแตกต่างของสีพื้นหน้าและพื้นหลัง

**2. สามารถใช้งานได้ (Operable)**

2.1 ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทุกส่วนและการใช้งานในหน้าเว็บได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียว

2.2 กำหนดเวลาอย่างเพียงพอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านและใช้งานเนื้อหาได้

2.3 ไม่สร้างเนื้อหาที่ก่อให้เกิดอาการชัก (Seizure)

2.4 จัดหาวิธีการให้ผู้ใช้สามารถท่องหน้าเว็บ ค้นหาเนื้อหาและทราบว่าตนเองอยู่ตำแหน่งใดในเว็บไซต์ได้

**3. สามารถเข้าใจได้ (Understandable)**

3.1 ผู้ใช้สามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาที่เป็นข้อความได้

3.2 หน้าเว็บปรากฏและทำงานในลักษณะที่ผู้ใช้สามารถคาดเดาได้

3.3 ช่วยให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงความผิดพลาดและแนะนำวิธีแก้ปัญหา

**4. คงทนต่อความเปลี่ยนแปลง (Robust)**

4.1 เพิ่มความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีเว็บต่าง ๆ ที่หลากหลายทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้

➢ **แนวทาง (Guidelines)**

ภายใต้แต่ละหลักการ จะมีแนวทางที่เป็นข้อปลีกย่อยลงไปอีกทั้งหมด 12 ข้อย่อย ซึ่งได้ให้คำแนะนำที่ผู้พัฒนาเว็บต้องทำเพื่อให้สามารถจัดทำเนื้อหาเว็บให้คนพิการหลากหลายประเภทเข้าถึงได้ แม้ว่าตัวแนวทางจะไม่สามารถทดสอบได้ แต่ก็ได้ให้กรอบการทำงานและวัตถุประสงค์หลัก ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้พัฒนาเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จและการใช้งานเทคนิคต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

## ➢ เกณฑ์ความสำเร็จ (Success Criteria)

ในแต่ละแนวทางนั้น จะมีเกณฑ์ความสำเร็จอยู่ 3 ระดับที่สามารถทดสอบได้เพื่อให้ TWCAG 2009 สามารถใช้งานในกรณีที่ต้องมีการทดสอบข้อกำหนดหรือความเข้ากันได้ในเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถสนองตอบต่อความต้องการที่หลากหลายของคนหลายกลุ่ม และหลายสถานการณ์ได้ จึงได้มีการกำหนดระดับในการเข้าถึงไว้ 3 ระดับคือ ระดับ A ระดับ AA ระดับ AAA

**1. ระดับ A**

แนวทางขั้นต่ำสุดที่**ต้องทำ** ไม่เช่นนั้นแล้ว การเข้าถึงจะเป็นไปได้ยากหรือไม่ได้เลย

**2. ระดับ AA**

แนวทางขั้นกลางที่**ควรจะทำ** เพื่ออำนวยความ**สะดวกในการเข้าถึงเพิ่มขึ้น**

**3. ระดับ AAA**

แนวทางขั้นสูงสุดที่**อาจจะทำ** เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงและใช้งานเนื้อหาเว็บได้สูงสุด

## หลักการที่ 1: รับรู้ได้
## จัดทำสารสนเทศและระบบต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ในรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้

### ➢ แนวทางที่ 1.1 ข้อความทดแทน

จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเพื่อให้สามารถเปลี่ยนไปสู่รูปแบบข้อมูลอื่น ๆ เพื่อตอบต่อความต้องการที่หลากหลายได้ เช่น ตัวหนังสือขนาดใหญ่ (Large Print) คำพูด อักษรเบรลล์ สัญลักษณ์หรือภาษาที่ง่ายขึ้น

**1.1.1 เนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ** – นำเสนอเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความต่อผู้ใช้ด้วยข้อความทดแทนที่มีวัตถุประสงค์เทียบเท่ากัน ยกเว้นในกรณีต่อไปนี้ (ระดับ A)

- **ชิ้นส่วนควบคุมอินพุต –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเป็นส่วนควบคุมหรือส่วนนำเข้าข้อมูลของผู้ใช้ ควรตั้งชื่อ (Name) ที่สามารถอธิบายวัตถุประสงค์ของตัวมันเองได้
- **สื่อที่กำหนดด้วยเวลา –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเป็นสื่อที่กำหนดด้วยเวลา[1] (Time-Based Media) อย่างน้อยควรมีข้อความทดแทนเพื่อให้คำอธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้น
- **การทดสอบ –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเป็นข้อมูลทดสอบหรือโจทย์ที่ใช้ไม่ได้ถ้าหากนำเสนอเป็นข้อความ อย่างน้อยให้มีข้อความทดแทนเพื่ออธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้นว่าคืออะไร

[1] สื่อประสมต่าง ๆ ที่มีความยาวเป็นเวลา เช่น วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว เสียงเพลงหรือเสียงพูด เป็นต้น

- **การรับรู้ –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนำมาใช้เพื่อการสร้างประสบการณ์ทางความรู้สึก[2] (Sensory) บางอย่าง อย่างน้อยให้มีข้อความทดแทนเพื่ออธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้น
- **CAPTCHA –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้นนำมาใช้เพื่อยืนยันว่าการเข้าถึงหน้าเว็บเป็นการกระทำของมนุษย์ ไม่เป็นการกระทำโดยคอมพิวเตอร์ ต้องมีข้อความทดแทนเพื่อระบุและอธิบายวัตถุประสงค์และต้องมีเนื้อหารูปแบบอื่นๆ ทดแทน CAPTCHA เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ด้วยการใช้ประสาทสัมผัสอื่นๆ เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของคนพิการประเภทต่างๆ
- **การตกแต่ง การจัดรูปแบบและการซ่อนเนื้อหา –** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความใช้สำหรับการตกแต่งอย่างเดียวหรือสำหรับการจัดรูปแบบหรือซ่อนเนื้อหาไม่ให้ผู้ใช้มองเห็น ในกรณีนี้ควรจัดให้ระบบอำนวยความสะดวกสามารถไม่นำเสนอหรือข้ามสิ่งเหล่านี้ไปได้

## ➢ แนวทางที่ 1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา

จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา

### 1.2.1 เสียงหรือภาพวีดีทัศน์เพียงอย่างเดียว

สำหรับสื่อประเภทเสียงหรือวีดีทัศน์เพียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า สิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อไปนี้ต้องเป็นจริง ยกเว้นในกรณีที่เสียงหรือภาพวีดีทัศน์เป็นทางเลือกหนึ่งของสารสนเทศประเภทข้อความ (ระดับ A)

- **เสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้า –** จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา โดยให้มีข้อมูลเทียบเท่ากับข้อมูลเสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้า

[2] กิจกรรมบางอย่างในเว็บไซต์ที่วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกบางอย่าง เช่น การให้ผู้ใช้ดูภาพลายก้นหอยที่หมุนไปมาเพื่อให้เกิดความรู้สึกเวียนศีรษะ เป็นต้น

- **วีดีทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า** – ควรจัดให้มีข้อความทดแทน (Caption) สำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา **หรือมีเสียงบรรยายที่ให้ข้อมูล** ได้เทียบเท่ากับวีดีทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า

### 1.2.2 คำบรรยายเสียงหรือภาพ

มีคำบรรยายเสียงหรือภาพ (Caption) สำหรับเนื้อหาที่เป็นเสียงเพียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้าในสื่อซิงโครไนซ์[3] ยกเว้นว่าสื่อนั้นเป็นทางเลือกสำหรับเนื้อหาที่เป็นข้อความและมีข้อความกำกับไว้ชัดเจน (ระดับ A)

### 1.2.3 คำบรรยายประเภทเสียงหรือทางเลือกสื่อ (ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ควรจัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลาหรือมีเสียงบรรยายในเนื้อหาวีดีทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้าสำหรับสื่อซิงโครไนซ์ ยกเว้นเมื่อสื่อนั้นเป็นทางเลือกสำหรับเนื้อหาข้อความและมีการแจ้งกำกับไว้ชัดเจน (ระดับ A)

### 1.2.4 คำบรรยายภาพหรือเสียง

ควรจัดให้มีคำบรรยายเสียงสำหรับเนื้อหาประเภทเสียงที่ถ่ายทอดสดสำหรับสื่อซิงโครไนซ์ (ระดับ AA)

### 1.2.5 คำบรรยายประเภทเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

จัดให้มีคำบรรยายประเภทเสียงสำหรับเนื้อหาวีดีทัศน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้าในสื่อซิงโครไนซ์ (ระดับ AA)

### 1.2.6 ภาษามือ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

จัดให้มีการแปลภาษามือสำหรับเนื้อหาประเภทเสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้าในสื่อซิงโครไนซ์ (ระดับ AAA)

---

[3] สื่อที่จัดให้ภาพ เสียงและข้อความหรือสื่ออื่น ๆ *เกิดขึ้นพร้อมกัน เพื่อให้ข้อมูลแก่สิ่งที่แสดงอยู่ในขณะนั้น*เช่น ในขณะที่มีภาพ จะมีเสียงที่ตรงกับเนื้อหาของภาพและมีคำอธิบายที่ตรงกับภาพและเสียงที่เกิดขึ้นในขณะนั้น

**1.2.7 คำบรรยายเสียงเพิ่มเติม (บันทึกไว้ล่วงหน้า)**

หากมีช่วงเสียงเงียบในวีดีทัศน์ (แต่มีการนำเสนอเนื้อหาที่ต้องอาศัย การมองเห็นเพียงอย่างเดียวในขณะนั้น) ควรมีการเพิ่มคำบรรยายประเภทเสียงเพื่ออธิบายเหตุการณ์ในวีดีทัศน์ในช่วงที่ไม่มีเสียงนั้นสำหรับสื่อซิงโครไนซ์ด้วย (ระดับ AAA)

**1.2.8 ทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)**

จัดให้มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อซิงโครไนซ์ที่กำหนดด้วยเวลาและสื่อวีดีทัศน์ที่มีภาพเพียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า (ระดับ AAA)

**1.2.9 เสียงเพียงอย่างเดียว (สด)**

มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลาที่สามารถให้ข้อมูลเทียบเท่ากับเนื้อหาประเภทเสียงที่ถ่ายทอดสด (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทางที่ 1.3 ปรับเปลี่ยนได้

สร้างเนื้อหาที่สามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบ (เช่น การเปลี่ยนรูปแบบโครงร่างเอกสาร โดยไม่สูญเสียสารสนเทศหรือโครงสร้างของเอกสาร

**1.3.1 สารสนเทศและความสัมพันธ์** –สารสนเทศโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างกันที่นำเสนอในหน้าเว็บสามารถหาได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม หรือจัดให้มีข้อความทดแทนอธิบายความสัมพันธ์นั้น (ระดับ A)

**1.3.2 ลำดับที่มีความหมาย –** เมื่อลำดับในการนำเสนอเนื้อหามีผลกระทบต่อความหมาย ผู้ใช้สามารถตัดสินหรือเข้าใจลำดับการอ่านที่ถูกต้องได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม (ระดับ A)

**1.3.3 ลักษณะทางประสาทสัมผัส –** ข้อความอธิบายเพื่อให้เข้าใจหรือวิธีการใช้งานเนื้อหา ต้องไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะทางประสาทสัมผัสขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหน้าจอ เช่น รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง ทิศทาง หรือเสียง (ระดับ A)

## ➢ แนวทางที่ 1.4 แยกแยะได้

จัดทำเนื้อหาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเห็นหรือได้ยินเนื้อหาได้ชัดเจน รวมทั้งการแยกความแตกต่างของสีพื้นหน้าและพื้นหลัง

**1.4.1 การใช้สี -** ไม่ควรใช้สีเพียงอย่างเดียวในการสื่อความหมาย แจ้งเหตุการณ์ กระตุ้นการตอบสนอง หรือแสดงความแตกต่าง (ระดับ A)

**1.4.2 การควบคุมเสียง -** ถ้ามีเสียงประกอบยาวมากกว่า 3 วินาที จะต้องมีกลไกในการหยุดเล่นชั่วคราวหรือจบการเล่น หรือมีกลไกในการควบคุมระดับความดังของเสียง ซึ่งแยกเป็นอิสระจากการตั้งค่าเสียงในระบบปฏิบัติการ (ระดับ A)

**1.4.3 ค่าความต่างของความเข้ม(Contrast) -** การแสดงผลข้อความหรือภาพของข้อความ (Image of text) ต้องมีค่าสัดส่วน Contrast 4.5 ต่อ 1 ยกเว้นในกรณีต่อไปนี้ (ระดับ AA)

- **ข้อความขนาดใหญ่** – ข้อความหรือภาพของข้อความขนาดใหญ่มีอัตราส่วน Conrast อย่างน้อย 3 ต่อ 1
- **Incidental** – ข้อความหรือภาพของข้อความที่เป็นส่วนประกอบที่ยังไม่ทำงานของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หรือที่ใช้สำหรับการตกแต่ง หรือเป็นส่วนที่ไม่ปรากฏให้เห็น หรือเป็นส่วนหนึ่งของภาพซึ่งมีชิ้นส่วนภาพอื่นๆ อีกมาก กรณีเหล่านี้ ไม่จำเป็นต้องมีข้อกำหนดในเรื่อง Contrast
- **ข้อความในตราสัญลักษณ์** – ข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของตราสัญลักษณ์หรือยี่ห้อไม่จำเป็นต้องมีข้อกำหนดค่า Contrast

**1.4.4 ปรับขนาดข้อความ –** ผู้ใช้สามารถปรับลดขนาดข้อความได้อย่างน้อยร้อยละ 200 โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกโดยไม่สูญเสียเนื้อหาหรือการทำงานของหน้าเว็บ ยกเว้นสำหรับคำบรรยายภาพและเสียงหรือภาพของข้อความ (ระดับ AA)

**1.4.5 ภาพของข้อความ (Image of Text)**[4] –หากเทคโนโลยีที่ใช้สามารถเข้าถึงการนำเสนอด้วยการมองเห็น (Visual Presentation) ได้ เราสามารถใช้ข้อความในการสื่อความหมายแทนการใช้ภาพของข้อความยกเว้นในกรณีต่อไปนี้ (ระดับ AA)

- **ปรับให้ตรงตามความต้องการ -** ภาพของข้อความสามารถปรับให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้
- **จำเป็น** – วิธีการนำเสนอข้อความเฉพาะแบบมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำเสนอนัยของสารสนเทศ

**1.4.6 ค่า Contrast (ปรับปรุง) –** การแสดงผลข้อความหรือภาพของข้อความต้องมีอัตราค่า Contrast อย่างน้อย 7 ต่อ 1 ยกเว้นในกรณีต่อไปนี้ (ระดับ AAA)

- **ข้อความขนาดใหญ่** – ข้อความหรือภาพของข้อความขนาดใหญ่มีอัตราส่วน Contrast อย่างน้อย 4.5 ต่อ 1
- **Incidental** – ข้อความหรือภาพของข้อความที่เป็นส่วนประกอบที่ยังไม่ทำงานของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หรือที่ใช้สำหรับการตกแต่ง หรือเป็นส่วนที่ไม่ปรากฏให้เห็น หรือเป็นส่วนหนึ่งของภาพซึ่งมีชิ้นส่วนภาพอื่นๆ อีกมาก กรณีเหล่านี้ ไม่จำเป็นต้องมีข้อกำหนดในเรื่อง Contrast
- **ข้อความในตราสัญลักษณ์** – ข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของตราสัญลักษณ์หรือยี่ห้อไม่จำเป็นต้องมีข้อกำหนดค่า Contrast

**1.4.7 ไม่มีเสียงพื้นหลังหรือระดับความดังเสียงพื้นหลังต่ำ –** สำหรับเนื้อหาประเภทเสียงเพียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้าซึ่ง 1) มีเนื้อหาที่เป็น

[4] มีลักษณะเช่นเดียวกับรูปภาพทั่วไป แต่ในรูปภาพนั้นมีเพียงข้อความที่ต้องการนำเสนอเนื้อหาบางอย่าง

เสียงพื้นหน้า[5] 2) ไม่เป็นเสียงอธิบาย CAPTCHA และ 3) ไม่เป็นการร้องเพลงเพื่อใช้ในงานดนตรี เช่น การร้องเพลงหรือการร้องแร็พ อย่างน้อยสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อไปนี้ต้องเป็นจริง (ระดับ AAA)

- **ไม่มีเสียงพื้นหลัง** – ข้อมูลประเภทเสียงไม่มีเสียงพื้นหลัง
- **ปิดเสียง** – สามารถปิดเสียงพื้นหลังได้
- **20 เดซิเบล** – เสียงพื้นหลังมีระดับความดังน้อยกว่าระดับความดังของเสียงเนื้อหาหลัก 20 เดซิเบล ยกเว้นเสียงที่ดังขึ้นเป็นครั้งคราวเป็นระยะเวลา 1-2 วินาที

**1.4.8 การแสดงผลที่มองเห็นได้ (Visual Presentation)** – สำหรับการแสดงผลที่มองเห็นได้ของกลุ่มข้อความ ต้องมีกลไกดังต่อไปนี้ (ระดับ AAA)

1. ผู้ใช้สามารถเลือกสีพื้นหน้าและพื้นหลังได้
2. ต้องมีตัวอักษรน้อยกว่า 80 ตัว (หรือ 40 ในกรณีที่เป็นภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่นและภาษาเกาหลี)
3. ไม่ปรับตัวอักษรเหยียดเต็มบรรทัด (เหยียดจากด้านซ้ายสุดไปด้านขวาสุด)
4. ระยะห่างระหว่างบรรทัดควรมีระยะห่างอย่างน้อยหนึ่งช่องว่างครึ่ง (Space and a half) ในย่อหน้าเดียวกัน และระยะห่างระหว่างย่อหน้ามากกว่า 1.5 เท่าของระยะห่างระหว่างบรรทัด
5. ผู้ใช้สามารถปรับขนาดของข้อความได้ร้อยละ 200 โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และผู้ใช้ไม่ต้องเลื่อนอ่านข้อความตามแนวนอนในรูปแบบหน้าจอเต็ม

5 เสียงพื้นหน้าหมายถึง เสียงที่เป็นเนื้อหาหลัก ส่วนเสียงพื้นหลังหมายถึงเสียงประกอบอื่น ๆ

**1.4.9 ภาพของข้อความ (ไม่มีข้อยกเว้น)** – ภาพของข้อความต้องใช้สำหรับการตกแต่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หรือใช้ในกรณีที่วิธีการแสดงผลบางแบบที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการสื่อความหมาย (ระดับ AAA)

**หลักการที่ 2: ใช้งานได้**
**องค์ประกอบของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้**
**และระบบการท่องเว็บต้องสามารถใช้งานได้ ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้**

## ➢ แนวทาง 2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์

ผู้ใช้สามารถเข้าถึงทุกกระบวนการใช้งานในหน้าเว็บได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียว

**2.1.1 แป้นพิมพ์ -** ผู้ใช้ต้องสามารถเข้าถึงทุกกระบวนการทำงานของเนื้อหาได้โดยใช้แป้นพิมพ์ โดยไม่ต้องมีการกำหนดความเร็วในการเคาะแป้นพิมพ์(Keystroke) ยกเว้นในกรณีที่การทำงานที่ต้องใช้ข้อมูลนำเข้าซึ่งขึ้นอยู่กับเส้นทางการเคลื่อนไหวของผู้ใช้ที่ไม่เป็นจุดสิ้นสุดอย่างเดียวเท่านั้น เช่น การใช้ข้อมูลนำเข้าด้วยการใช้มือเขียน (ระดับ A)

**2.1.2 ไม่มีกับดักแป้นพิมพ์ (Keyboard Trap) –** ถ้าหากโฟกัสของแป้นพิมพ์สามารถเลื่อนไปที่วัตถุใดในหน้าเว็บได้โดยการใช้แป้นพิมพ์ ต้องสามารถเลื่อนโฟกัสออกจากวัตถุนั้นได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์เช่นกัน และถ้าจำเป็นต้องใช้ปุ่มลูกศรหรือปุ่มแท็บ ต้องมีคำแนะนำให้ผู้ใช้ทราบถึงวิธีการเลื่อนโฟกัสออก (ระดับ A)

**2.1.3 แป้นพิมพ์ (ไม่มีข้อยกเว้น) –** การใช้งานเนื้อหาทุกอย่างต้องสามารถเข้าถึงได้ด้วยการใช้แป้นพิมพ์โดยไม่ต้องกำหนดความเร็วในการเคาะแป้นพิมพ์ (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทาง 2.2 เวลาที่เพียงพอ

กำหนดเวลาอย่างเพียงพอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านและใช้งานเนื้อหาได้

**2.2.1 เวลาที่สามารถปรับได้** – สำหรับการจำกัดเวลาในการใช้งานเนื้อหา สิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อไปนี้ต้องเป็นจริง (ระดับ A)

- **ยกเลิก** – ผู้ใช้สามารถยกเลิกการจำกัดเวลาได้ก่อนการใช้งานจริง หรือ
- **ปรับเปลี่ยน** – ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการจำกัดเวลาก่อนการใช้งานได้อย่างน้อย 10 เท่าของความยาวของเวลาที่กำหนดไว้ หรือ
- **ขยาย** – ต้องเตือนผู้ใช้ก่อนที่เวลาจะหมดและให้สามารถขยายเวลาเพิ่มได้อย่างน้อย 20 วินาทีด้วยวิธีง่าย ๆ (เช่น การกดปุ่ม Space) และผู้ใช้สามารถขยายเวลาออกไปได้อย่างน้อย 10 เท่าของเวลาที่จำกัดไว้ หรือ
- **ข้อยกเว้นสำหรับเหตุการณ์สด** – การจำกัดเวลาเป็นสิ่งซึ่งจำเป็นต้องใช้ในเหตุการณ์สด (Real-time event) เช่น ในการประมูลสินค้า จึงไม่สามารถให้ทางเลือกในการปรับเปลี่ยนเวลาได้ หรือ
- **ข้อยกเว้นที่สำคัญอย่างยิ่ง** – การจำกัดเวลาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ถ้าหากขยายเวลาออกไปแล้วจะทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- **ข้อยกเว้น 20 ชั่วโมง** – การจำกัดเวลานั้นนานกว่า 20 ชั่วโมง

**2.2.2 การพัก หยุดหรือซ่อน –** สำหรับสารสนเทศที่มีการเคลื่อนไหว กะพริบ เลื่อนขึ้นลง หรือปรับทันกาลอัตโนมัติ (Auto-update) ทุกข้อต่อไปนี้ต้องเป็นจริง (ระดับ A)

- **การเคลื่อนไหว กะพริบ เลื่อนขึ้นลง** – สำหรับสารสนเทศใดที่มีการเคลื่อนไหว กะพริบหรือเลื่อนขึ้นลงซึ่ง 1) เริ่มเองโดยอัตโนมัติ 2) เกิดขึ้นนานกว่า 5 วินาที และ 3) นำเสนอคู่ขนานกับเนื้อหาอื่น

ต้องมีกลไกให้ผู้ใช้พัก หยุดหรือซ่อนสิ่งนั้นได้ เว้นแต่ว่า การเคลื่อนไหว การกะพริบหรือการเลื่อนขึ้นลงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของกิจกรรม

- **การปรับทันกาลอัตโนมัติ** – สำหรับสารสนเทศที่มีการปรับทันกาลอัตโนมัติซึ่ง 1) เริ่มเองโดยอัตโนมัติ และ 2) นำเสนอคู่ขนานกับเนื้อหาอื่น ต้องมีกลไกให้ผู้ใช้สามารถพัก หยุดหรือซ่อนสิ่งนั้นได้ หรือควบคุมความถี่ของการปรับทันกาลได้ เว้นแต่ว่าการปรับทันกาลอัตโนมัตินั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งของกิจกรรม

**2.2.3 ไม่มีการกำหนดเวลา –** การกำหนดเวลาไม่เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในเหตุการณ์หรือกิจกรรมของเนื้อหา ยกเว้นสำหรับสื่อซิงโครไนซ์ที่ไม่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Non-interactive synchronized media) และเหตุการณ์สด (ระดับ AAA)

**2.2.4 การขัดจังหวะ –** ผู้ใช้สามารถเลื่อนการขัดจังหวะหรือหยุดการขัดจังหวะนั้นได้ ยกเว้นการขัดจังหวะในกรณีเหตุฉุกเฉิน (ระดับ AAA)

**2.2.5 การตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานใหม่ (Re-authentication) –** เมื่อช่วงเวลาที่ได้รับการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานหมดลง ผู้ใช้สามารถดำเนินกิจกรรมต่อไปได้โดยไม่สูญเสียข้อมูลหลังจากการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานใหม่ (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทาง 2.3 อาการชัก

ไม่สร้างเนื้อหาที่ก่อให้เกิดอาการชัก (Seizure)

**2.3.1 การกระพริบ 3 ครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ –** ในหน้าเว็บต้องไม่มีเนื้อหาส่วนใดที่กะพริบ 3 ครั้งหรือมากกว่าใน 1 วินาที หรือ

การกะพริบนั้นต่ำกว่าข้อกำหนดต่ำสุดการกะพริบหรือการกะพริบของแสงสีแดง (3 ครั้งต่อวินาที) (ระดับ A)

**2.3.2 การกระพริบ 3 ครั้ง –** ในหน้าเว็บต้องไม่มีเนื้อหาส่วนใดที่กะพริบ 3 ครั้งหรือมากกว่าใน 1 วินาที (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทาง 2.4 ท่องหน้าเว็บได้

จัดหาวิธีการให้ผู้ใช้สามารถท่องหน้าเว็บ ค้นหาเนื้อหาและทราบว่าตนเองอยู่ตำแหน่งใดในเว็บไซต์ได้

**2.4.1 ข้ามบล็อก –** มีกลไกสำหรับข้ามบล็อกของเนื้อหาที่ปรากฏซ้ำๆ ในหลายหน้าเว็บ (ระดับ A)

**2.4.2 ชื่อหน้าเว็บ –** หน้าเว็บต้องมีชื่อที่อธิบายเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ของตัวมันเอง (ระดับ A)

**2.4.3 ลำดับโฟกัส** – ถ้าหากผู้ใช้สามารถท่องไปตามหน้าเว็บได้อย่างเป็นลำดับ และลำดับการท่องหน้าเว็บนั้นมีผลต่อความหมายหรือการใช้งาน ส่วนประกอบที่รับโฟกัสได้ต้องมีลำดับการเลื่อนโฟกัสที่ช่วยคงความหมายและการใช้งานได้เช่นเดิม (ระดับ A)

**2.4.4 วัตถุประสงค์ของลิงค์–** วัตถุประสงค์ของแต่ละลิงค์สามารถเข้าใจได้โดยข้อความลิงค์เพียงอย่างเดียว หรือด้วยบริบทของลิงค์ที่สามารถทำความเข้าใจด้วยวิธีทางโปรแกรม ยกเว้นในกรณีที่วัตถุประสงค์ของข้อความของลิงค์นั้นทำให้ผู้ใช้ทั่วไปรู้สึกว่ากำกวม (ระดับ A)

**2.4.5 หลายวิธี –** จัดให้มีวิธีหลายวิธีในการค้นหน้าเว็บที่ต้องการในเว็บไซต์ ยกเว้นในกรณีที่หน้าเว็บนั้นเป็นผลลัพธ์หรือขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการทำงานบางอย่าง (ระดับ AA)

**2.4.6 หัวเรื่องและป้ายกำกับ** – หัวเรื่องและป้ายกำกับต้องอธิบายเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ของตัวมันเอง (ระดับ AA)

**2.4.7 โฟกัสที่มองเห็นได้** –ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่สามารถเข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์จะต้องมีรูปแบบการทำงานที่สามารถมองเห็นโฟกัสของแป้นพิมพ์ได้ (ระดับ AA)

**2.4.8 ตำแหน่ง** – ต้องมีข้อมูลสำหรับบอกตำแหน่งของผู้ใช้ในเว็บไซต์ได้ (ระดับ AAA)

**2.4.9 วัตถุประสงค์ของลิงค์ (สำหรับลิงค์เท่านั้น) –** มีกลไกที่ช่วยให้ผู้ใช้ทราบวัตถุประสงค์ของลิงค์ได้จากข้อความเพียงอย่างเดียว ยกเว้นในกรณีที่วัตถุประสงค์ของข้อความของลิงค์นั้นทำให้ผู้ใช้ทั่วไปรู้สึกว่ากำกวม (ระดับ AAA)

**2.4.10 หัวเรื่องในแต่ละภาคส่วน (Heading Section)** – ต้องใช้หัวเรื่องในการจัดระเบียบเนื้อหาในแต่ละส่วนของหน้าเว็บ (ระดับ AAA)

**หลักการที่ 3: เข้าใจได้**
**สารสนเทศและการใช้งานของส่วนต่อประสาน**
**ผู้ใช้ต้องสามารถเข้าใจได้**

## ➢ แนวทาง 3.1 สามารถอ่านได้

ผู้ใช้สามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาที่เป็นข้อความได้

**3.1.1 ภาษาในหน้าเว็บ** – ในแต่ละหน้าเว็บ ภาษามนุษย์ที่ใช้สามารถถูกระบุด้วยวิธีทางโปรแกรม (ระดับ A)

**3.1.2 ภาษาในบางส่วนของหน้าเว็บ** – ภาษามนุษย์ในแต่ละตอนหรือวลีที่อยู่ในเนื้อหาของหน้าเว็บสามารถระบุว่าเป็นภาษาใดด้วยวิธีทางโปรแกรม ยกเว้นสำหรับการใช้ชื่อเฉพาะ คำศัพท์เชิงเทคนิค คำซึ่งไม่สามารถตัดสินว่าเป็นภาษาใดได้ และคำหรือวลีที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อนำมาใช้เฉพาะบริบทของเนื้อหาส่วนนั้น (ระดับ AA)

3.**1.3 คำที่พบไม่บ่อย** – มีกลไกในการให้คำนิยามเฉพาะของคำหรือวลีที่ใช้ในลักษณะผิดไปจากเดิมหรือจำกัดวิธีการใช้ รวมทั้งสำนวนภาษาและศัพท์เฉพาะทาง (ระดับ AAA)

**3.1.4 คำย่อ –** มีกลไกในการระบุคำหรือความหมายเต็มของคำย่อ (ระดับ AAA)

**3.1.5 ระดับการอ่าน –** เมื่อการอ่านข้อความต้องใช้ความสามารถในการอ่านสูงกว่าระดับมัธยมต้น ควรจัดให้มีรูปแบบที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการอ่านที่สูงกว่าระดับมัธยมต้น (ระดับ AAA)

**3.1.6 การออกเสียง –** มีกลไกสำหรับระบุวิธีการออกเสียงเฉพาะของคำในกรณีที่ความหมายของคำในบริบทนั้นมีความกำกวมหากไม่ทราบวิธีการออกเสียงที่ถูกต้อง (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทางที่ 3.2 สามารถคาดเดาได้

หน้าเว็บปรากฏและทำงานในลักษณะที่ผู้ใช้สามารถคาดเดาได้

**3.2.1 เมื่อได้รับโฟกัส** – เมื่อส่วนประกอบหน้าเว็บได้รับโฟกัส จะต้องไม่มีความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในบริบทเกิดขึ้น (ระดับ A)

**3.2.2 เมื่อมีข้อมูลนำเข้า** – การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ต้องไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบริบทโดยอัตโนมัติ เว้นแต่ว่ามีการแจ้งให้ผู้ใช้ทราบล่วงหน้าว่าจะเกิดเหตุการณ์เช่นนั้นขึ้น

**3.2.3 การท่องหน้าเว็บอย่างเป็นระบบ** – สำหรับการท่องชุดหน้าเว็บที่กลไกการท่องที่เหมือนกันในแต่ละหน้า จะต้องมีลำดับการเข้าถึงแต่ละหน้าในลำดับที่สัมพันธ์กัน แต่ละครั้งที่ใช้งาน ยกเว้นผู้ใช้เป็นผู้เปลี่ยนลำดับการท่องหน้าเว็บนั้นด้วยตนเอง (ระดับ AA)

**3.2.4 การนำเสนออย่างสม่ำเสมอ –**ชิ้นส่วนหน้าเว็บที่ทำงานในลักษณะเดียวกันในเว็บไซต์ สามารถถูกระบุว่าหน้าเว็บเหล่านี้ทำงานด้วยวิธีการที่ชัดเจน แน่นอน(ระดับ AAA)

**3.2.5 เปลี่ยนแปลงตามที่ขอ** – ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ร้องขอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบริบทในหน้าเว็บ หรือมีกลไกให้ผู้ใช้ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงนั้น (ระดับ AAA)

## ➢ แนวทาง 3.3 ช่วยผู้ใช้ให้หลีกเลี่ยงความผิดพลาดและแนะนำวิธีแก้ปัญหา

**3.3.1 การระบุข้อผิดพลาด -** เมื่อตรวจพบความผิดพลาดของข้อมูลนำเข้าโดยอัตโนมัติ ต้องระบุความผิดพลาดที่เกิดขึ้นของชิ้นส่วนนั้น และอธิบายความผิดพลาดแก่ผู้ใช้ในรูปของข้อความ (ระดับ A)

**3.3.2 ป้ายกำกับหรือคำแนะนำ –** ต้องมีป้ายกำกับ (Label) หรือคำแนะนำ (Instruction) เมื่อต้องการข้อมูลนำเข้าโดยผู้ใช้ (ระดับ A)

**3.3.3 การแนะนำความผิดพลาด** – เมื่อตรวจพบความผิดพลาดของข้อมูลนำเข้าโดยอัตโนมัติ และมีคำแนะนำสำหรับแก้ไขความผิดพลาดนั้น ซึ่งต้องแจ้งแก่ผู้ใช้ เว้นแต่ว่าการกระทำเช่นนั้นจะเป็นการละเมิดความปลอดภัยหรือวัตถุประสงค์ของเนื้อหา (ระดับ AA)

**3.3.4 การป้องกันความผิดพลาด (กฎหมาย การเงินและข้อมูล)** – สำหรับหน้าเว็บที่ก่อให้เกิดข้อผูกมัดทางกฎหมายหรือธุรกรรมทางการเงิน หรือทำให้มีการให้แก้ไขหรือลบข้อมูลในระบบเก็บข้อมูล หรือมีการให้ข้อมูลการตอบสนองของผู้ใช้ อย่างน้อยสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อไปนี้ต้องเป็นจริง (ระดับ AA)

1. **ย้อนกลับได้** ยกเลิกการส่งข้อมูลโดยวิธีทำให้คืนสู่สภาพเดิม
2. **ตรวจสอบ** ข้อมูลที่ผู้ใช้นำเข้าต้องมีการตรวจสอบว่ามีความผิดพลาดหรือไม่ และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้แก้ไขความผิดพลาดนั้น
3. **ยืนยัน** มีกลไกสำหรับการตรวจทาน ยืนยัน และแก้ไขข้อมูลก่อนการส่งข้อมูลในขั้นสุดท้าย

**3.3.5 การช่วยเหลือ** – มีเอกสารช่วยแนะนำ (Help) ที่ตรงกับบริบทแก่ผู้ใช้ (ระดับ AAA)

**3.3.6 การป้องกันความผิดพลาด (ทั้งหมด)** – สำหรับหน้าเว็บที่ต้องให้ผู้ใช้ส่งข้อมูล อย่างน้อยสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อไปนี้ต้องเป็นจริง

1. **ย้อนกลับได้** ยกเลิกการส่งช้อมูลโดยวิธีทำให้คืนสู่สภาพเดิม
2. **ตรวจสอบ** ข้อมูลที่ผู้ใช้นำเข้าต้องผ่านการตรวจสอบว่ามีความผิดพลาดหรือไม่ และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้แก้ไขความผิดพลาดนั้น
3. **ยืนยัน** มีกลไกสำหรับการตรวจทาน ยืนยัน และแก้ไขข้อมูลก่อนการส่งข้อมูลในขั้นสุดท้าย

**หลักการที่ 4: คงทนต่อความเปลี่ยนแปลง**
**เนื้อหาต้องคงทนต่อความเปลี่ยนแปลงอย่างเพียงพอ**
**เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับเทคโนโลยีต่าง ๆ**

## ➢ แนวทาง 4.1 ความเข้ากันได้

เพิ่มความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีเว็บต่าง ๆ ที่หลากหลายทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้ถึงขีดสุด

**4.1.1 การกระจายพจน์** (Parsing) – หากมีการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่ออธิบายเนื้อหา (Markup language) แต่ละพจน์ (Element) ต้องมีแท็กเริ่มและแท็กจบที่สมบูรณ์ รวมทั้งไม่มีแอตทริบิวต์และ ID ที่ซ้ำกัน ยกเว้นในกรณีที่มีการกำหนดให้ใช้คุณลักษณะเช่นนั้นได้ (ระดับ A)

**4.1.2 ชื่อ บทบาทและค่า –** สำหรับทุกส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (รวมถึงส่วนประกอบของฟอร์ม ลิงค์และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่สร้างขึ้นโดยภาษาสคริปต์) ต้องกำหนดค่าให้แอตทริบิวต์ name (ชื่อ) และ role (หน้าที่) ซึ่งสามารถหาได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม สถานะ คุณสมบัติและค่าต่าง ๆ ที่ผู้ใช้กำหนดได้ก็สามารถตั้งค่าด้วยวิธีทางโปรแกรมได้ การการเปลี่ยนแปลงที่เกิดแก่ชิ้นส่วนเหล่านี้สามารถแจ้งเตือนผ่านเว็บบราวเซอร์หรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ (ระดับ A)

# ภาคผนวก ค

# การตรวจประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility)

# การตรวจประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility)

การตรวจประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility) ตามมาตรฐานสากลการเข้าถึงเว็บไซต์ WAI (Web Accessibility Initiative) ขององค์กรกลาง W3C (World Wide Web Consortium) ตามข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0) สำหรับประเทศไทย สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการจัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และเกณฑ์มาตรฐานฉบับภาษาไทยขึ้น ภายใต้ชื่อ “Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010 (TWCAG2010)” โดยมีข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จระดับ เอ (A) แสดง ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จ ระดับ เอ (A) ในข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ รุ่น 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0: WCAG 2.0)

| หลักการที่ / แนวทางที่ / เกณฑ์ความสำเร็จ | ระดับ |
|---|---|
| **1. ให้ผู้ใช้รับรู้ได้ (Perceivable)** | |
| 1.1 กรณีที่มีเนื้อหาที่ไม่เป็นข้อความ | |
| 1.1.1 เนื้อหาที่ไม่เป็นข้อความ | A |
| 1.2 กรณีที่มีเนื้อหาที่เป็นสื่อฐานเวลา | |
| 1.2.1 สื่อเฉพาะเสียงและสื่อเฉพาะภาพเคลื่อนไหว (ที่บันทึกล่วงหน้า) | A |
| 1.2.2 คำบรรยายแทนเสียง (ที่บันทึกล่วงหน้า) | A |
| 1.2.3 การบรรยายด้วยเสียงหรือสื่อทางเลือก (ที่บันทึกล่วงหน้า) | A |
| 1.3 การสร้างเนื้อหาที่มีการนำเสนอต่างรูปแบบกัน | |
| 1.3.1 ข้อมูล และความสัมพันธ์ | A |
| 1.3.2 การจัดเรียงลำดับของเนื้อหา | A |
| 1.3.3 กรณีที่เนื้อหาเป็นค่าที่แสดงคุณสมบัติทางการรับรู้ | A |
| 1.4 ผู้ใช้สามารถแยกแยะเนื้อหาได้ | |
| 1.4.1 การใช้สี | A |
| 1.4.2 การควบคุมเสียง | A |

| หลักการที่ / แนวทางที่ / เกณฑ์ความสำเร็จ | ระดับ |
|---|---|
| **2. ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ (Operable)** | |
| 2.1 ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยแผงแป้นอักขระได้ | |
| 2.1.1 แผงแป้นอักขระ | A |
| 2.1.2 ไม่จำกัดทางเลือกของผู้ใช้แผงแป้นอักขระ | A |
| 2.2 ให้เวลาผู้ใช้ในการอ่านอย่างเพียงพอ | |
| 2.2.1 การปรับเปลี่ยนการตั้งเวลา | A |
| 2.2.2 การสั่งพัก หยุด ซ่อน | A |
| 2.3 บุคคลที่มีอาการไวต่อการกระตุ้นทางแสง | |
| 2.3.1 แสงวาบสามครั้ง หรือให้ต่ำกว่าระดับอันตราย | A |
| 2.3.2 แสงวาบสามครั้ง | A |
| 2.4 นำทางได้ (navigable) | |
| 2.4.1 การข้ามบล็อกเนื้อหา (bypass block of content) | A |
| 2.4.2 การตั้งชื่อหน้าเว็บ | A |
| 2.4.3 ลำดับจุดสนใจ (focus order) | A |
| 2.4.4 จุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (ในบริบท) | A |
| **3. ให้ผู้ใช้เข้าใจได้ (Understandable)** | |
| 3.1 อ่านได้ | |
| 3.1.1 ภาษาของข้อความในหน้าเว็บ | A |
| 3.2 คาดเดาได้ | |
| 3.2.1 ขณะที่เป็นจุดสนใจ | A |
| 3.2.2 ขณะที่นำเข้าข้อมูล | A |
| 3.3 ความช่วยเหลือในการนำเข้าข้อมูล | |
| 3.3.1 การระบุข้อผิดพลาด | A |
| 3.3.2 ป้ายชื่อหรือคำแนะนำวิธีการใช้ | A |
| **4. ให้เนื้อหาแกร่ง เพื่อรองรับเทคโนโลยีที่หลากหลาย (Robust)** | |
| 4.1 ความเข้ากันได้ | |
| 4.1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา | A |
| 4.1.2 ชื่อ บทบาท ค่าของลักษณะประจำ | A |
| **รวม** การตรวจประเมินทั้งสิ้น (หน่วย: จำนวนข้อกำหนด) | 26 |

นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถทำการตรวจสอบเนื้อหาเว็บไซต์ของหน่วยงานได้โดยใช้แอพพลิเคชั่นของ TAW ในการตรวจสอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือใช้สำหรับการวิเคราะห์การเข้าถึงเนื้อหาเว็บไซต์ โดยมีการแสดงผลในรูปแบบของรายงานเป็น HTML แจ้งผลการตรวจและปัญหาที่ตรวจพบ เช่น รายการปัญหาจำเป็นที่ต้องแก้ไข คำเตือน และจุดที่ยังไม่ได้ยืนยัน เป็นต้น ซึ่ง TAW พัฒนาโดยหน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไรที่มีชื่อว่า ICTC Technology Centre (Parque Científico Tecnológico de Gijón) เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายศูนย์เทคโนโลยีเมือง Asturias ประเทศสเปน และปรากฏบนเว็บไซต์ของ W3C ที่แนะนำเครื่องมือในการตรวจประเมินตามข้อกำหนด[1] โดยผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงให้ผู้ตรวจสอบทราบว่า มีจุดใดที่ติดขัดและยังไม่ผ่านตามมาตรฐาน WCAG 2.0 หรือ TWCAG 2010 ทั้งนี้ ยังสามารถแนะนำแนวทางในการแก้ไขอีกด้วย ผู้ตรวจสอบสามารถเลือกเงื่อนไข (criteria) ในการตรวจวิเคราะห์เว็บไซต์ได้ อาทิ

- รุ่น: WCAG 1.0, WCAG 2.0
- ระดับ: เอ (A), เอ เอ (AA), เอ เอ เอ (AAA)
- เทคโนโลยี: HTML, CSS, Javascript

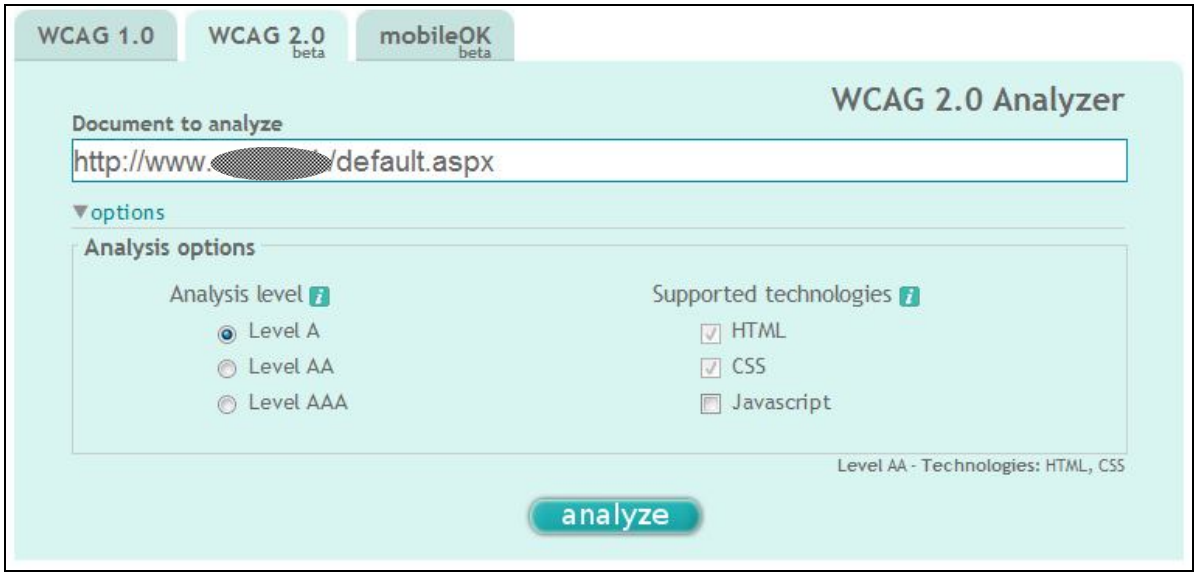
## วิธีการใช้งานแอพพลิเคชั่น TAW

1. เรียก URL : http://www.tawdis.net จากนั้น คลิกที่มุมบนขวามือเพื่อเปลี่ยนจากภาษาสเปนเป็นภาษาอังกฤษ แสดงดังรูปที่ 1

**รูปที่ 1** โปรแกรม TAW สำหรับการประเมินเนื้อหาเว็บไซต์

2. เลือก Tab -> WCAG 2.0 จากนั้นใส่ URL ที่ต้องการตรวจสอบ เลือก Analysis options เป็น Level A แล้วคลิกที่ปุ่ม analyze แสดงดังรูปที่ 2

[1] http://www.w3.org/WAI/ER/tools/complete

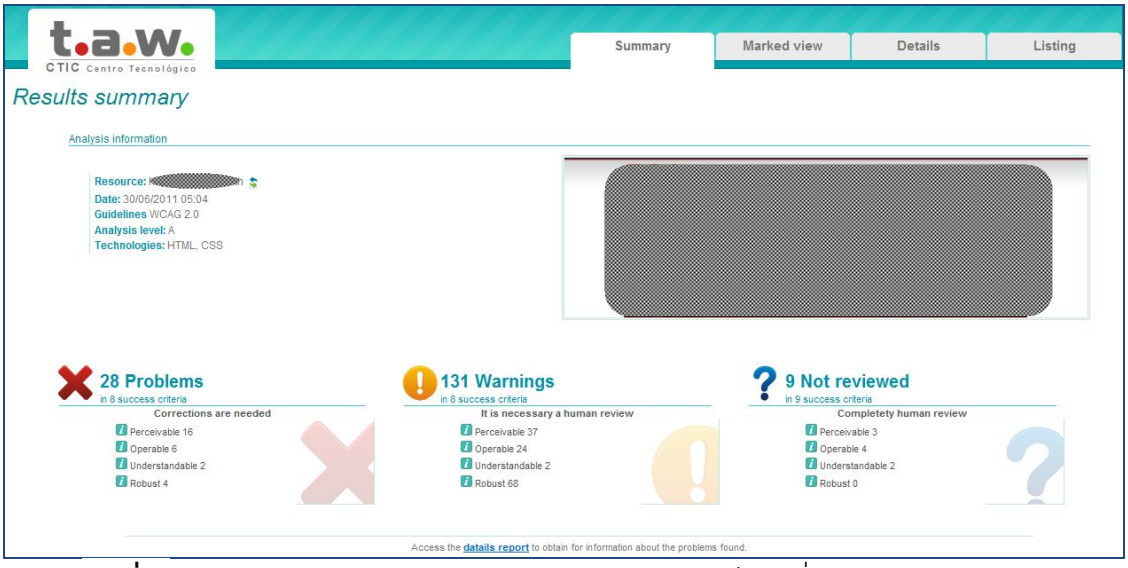



**รูปที่ 2** โปรแกรม TAW ในการระบุเงื่อนไขในการตรวจวิเคราะห์เว็บไซต์

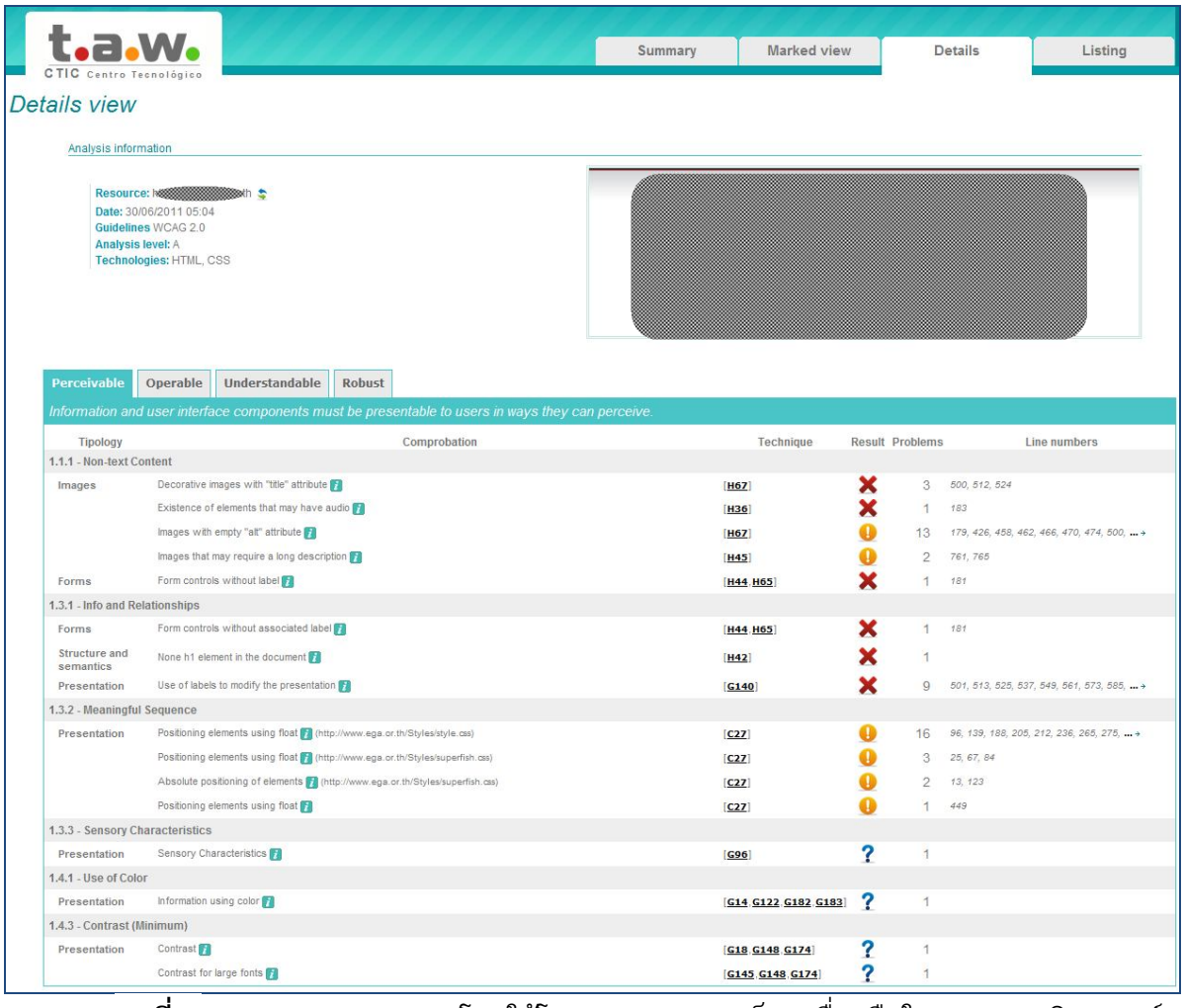
การแสดงผลรายงาน โดยระบุเงื่อนไขการตรวจวิเคราะห์ รุ่น: WCAG 2.0, ระดับ: เอ (A), เทคโนโลยี: HTML, CSS ดังแสดงในรูปที่ 3 และรูปที่ 4 โดยปรากฏสัญลักษณ์และความหมายดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** สัญลักษณ์ในการแสดงผลรายงาน และความหมายเมื่อใช้โปรแกรม TAW ในการตรวจวิเคราะห์

| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|---|---|
| | ไม่พบปัญหา |
| | พบปัญหา |
| | ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์ |
| | ระบบไม่สามารถตรวจสอบได้ ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มโดยมนุษย์ |
| na: | ไม่มีการตรวจสอบ |




**รูปที่ 3** การแสดงผลรายงานโดยใช้โปรแกรม TAW เป็นเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ (หน้า Summary)




**รูปที่ 4** การแสดงผลรายงานโดยใช้โปรแกรม TAW เป็นเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ (หน้า Detail)

ดังนั้น ในการตรวจสอบนี้หน้าที่ของผู้พัฒนาเว็บไซต์ คือ เข้าใจในจุดที่บกพร่องและยังไม่ผ่านเกณฑ์ความสำเร็จ แล้วดำเนินการแก้ไขจนกระทั่งผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์ความสำเร็จทั้งหมดทุกข้อ ก็สามารถทำให้ได้เว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างสมบูรณ์

**********

## Google Analytic คืออะไร ใช้วัดผลอะไร?

Google Analytics คือ เครื่องมือฟรีของ Google ที่ช่วยเจ้าของเว็บไซต์ในการเก็บข้อมูลผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ปรับปรุงในส่วนงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการทำการตลาด การซื้อโฆษณา การปรับเปลี่ยนเว็บไซต์ และการหาสิ่งที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์สนใจ เช่น สินค้า บริการ รวมถึงเนื้อหาต่างบนเว็บไซต์ของเรา

ที่มา: googleanalyticsthailand.com

### Google Analytic ใช้วัดผลอะไรบ้าง

ตอบแบบกำปั้นทุบดิน คือ Google Analytic ใช้วัดผลสถิติทุกอย่างที่เราอยากรู้เกี่ยวกับผู้เข้าชมเว็บไซต์ของเรา ตัวอย่างการวัดผลหลักๆ เช่น

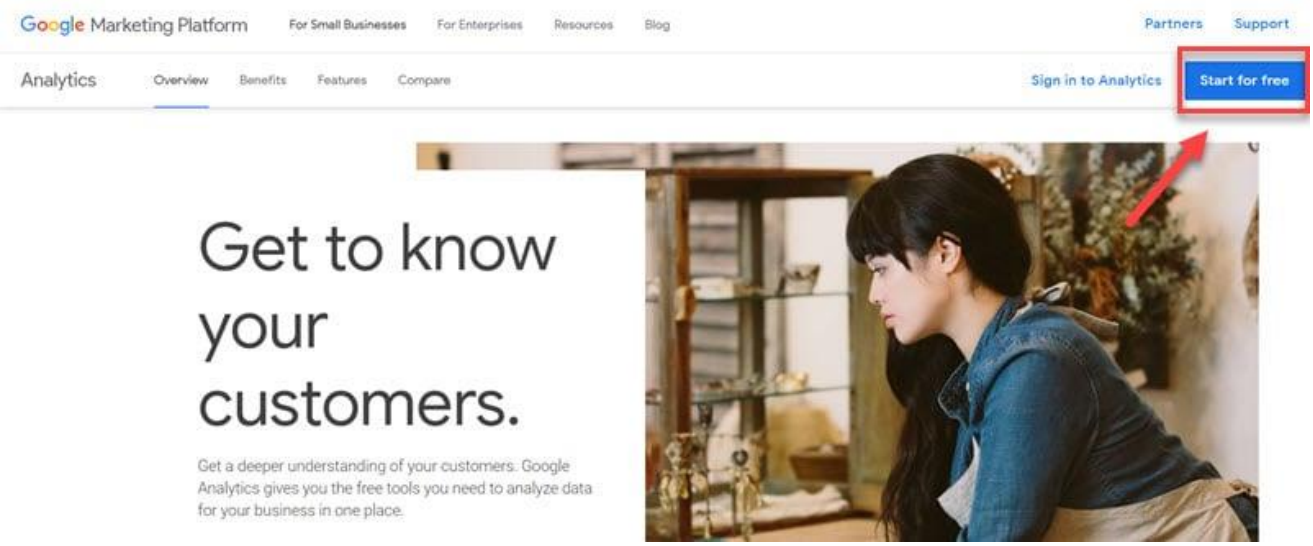
- จำนวนคนเข้าเว็บไซต์เท่าไร?
- ใครเข้ามาเว็บไซต์ของเรา ผู้หญิง ผู้ชาย ช่วงอายุ และความสนใจ ฯลฯ
- เว็บไซต์เราคนเข้าผ่านทางไหนมากที่สุด? (mobile, desktop หรือ tablet)
- คนเข้ามาจากช่องทางไหนมากที่สุด?
  (Google, Facebook, เข้ามาแบบ organic หรือเข้ามาผ่านการลงโฆษณา)
- เมื่อคนเข้ามาเกิด action ที่เราตั้งไว้ (goals) หรือไม่?
- คอนเท้นท์ไหนบนเว็บไซต์เราคนชอบมากที่สุด?

อ่านเพิ่มเติม: ความสำคัญของ Google Analytics

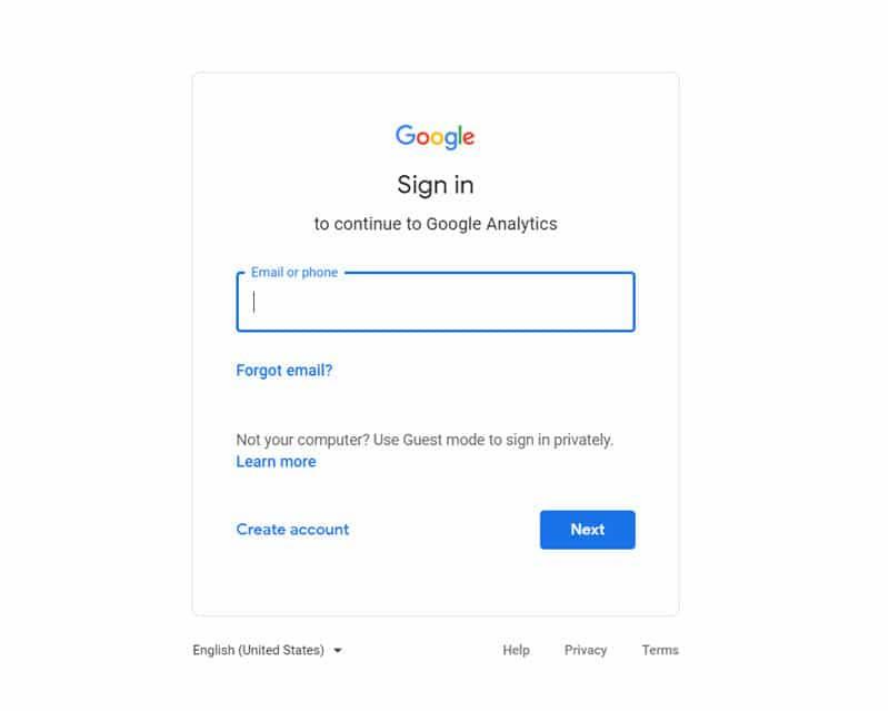
การวัดผลที่เราได้จาก Google Analytics

## วิธีเชื่อมต่อ Google Analytics

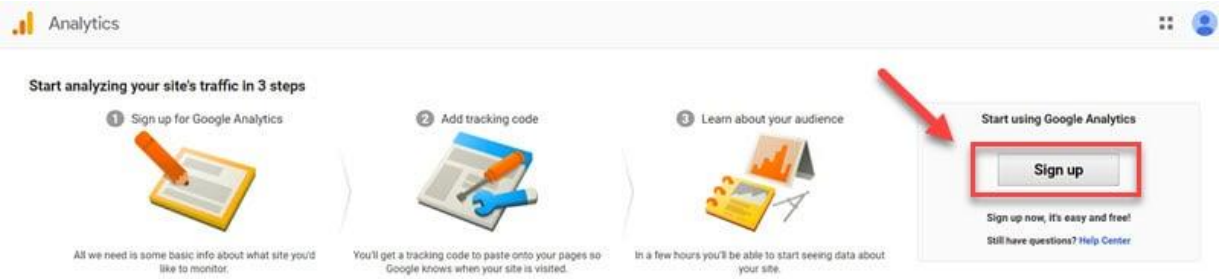
สร้างหรือลงชื่อเข้าใช้บัญชี Analytics ไปที่ google.com/analytics คลิก Start for free



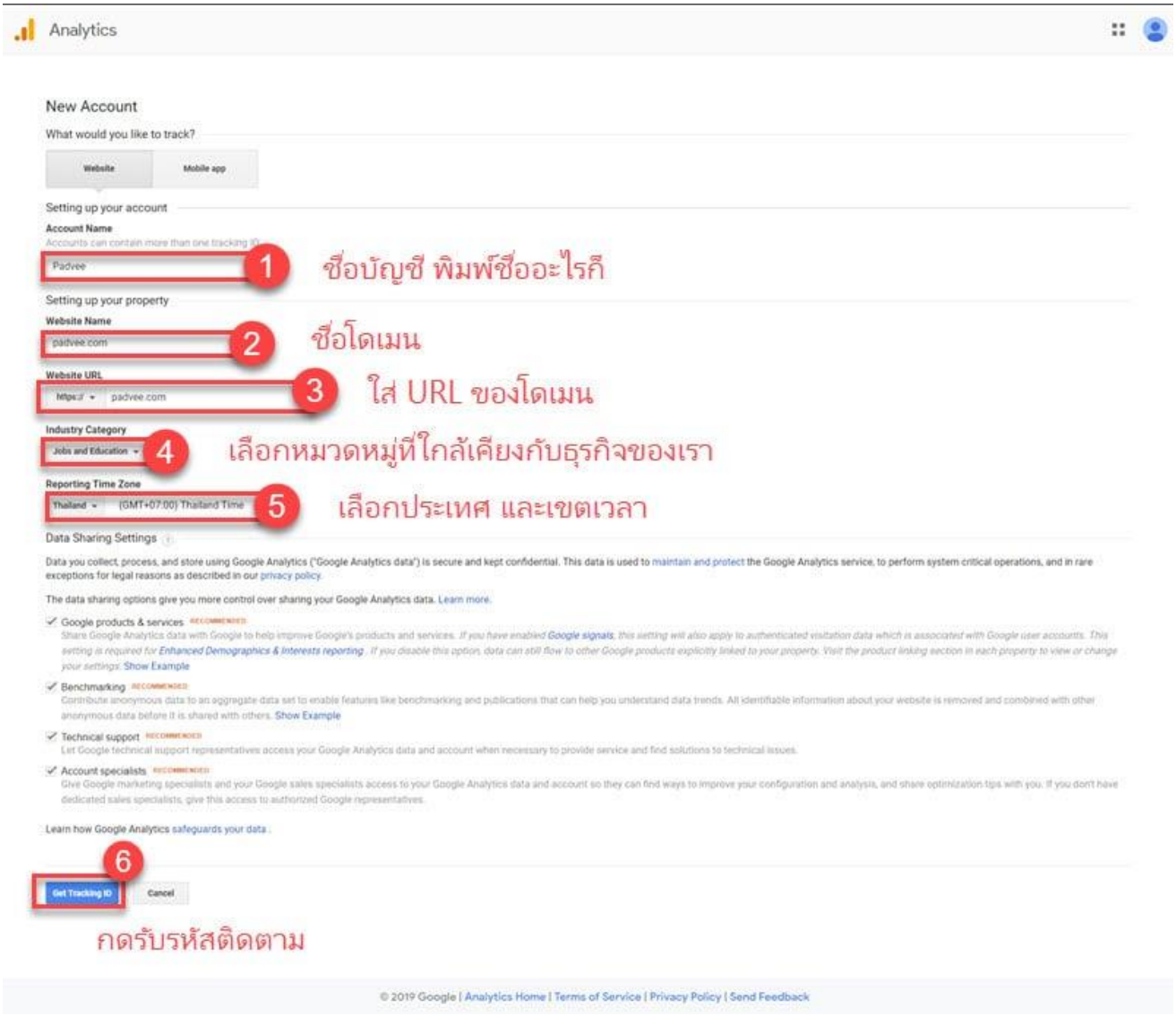

ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Gmail ของเรา



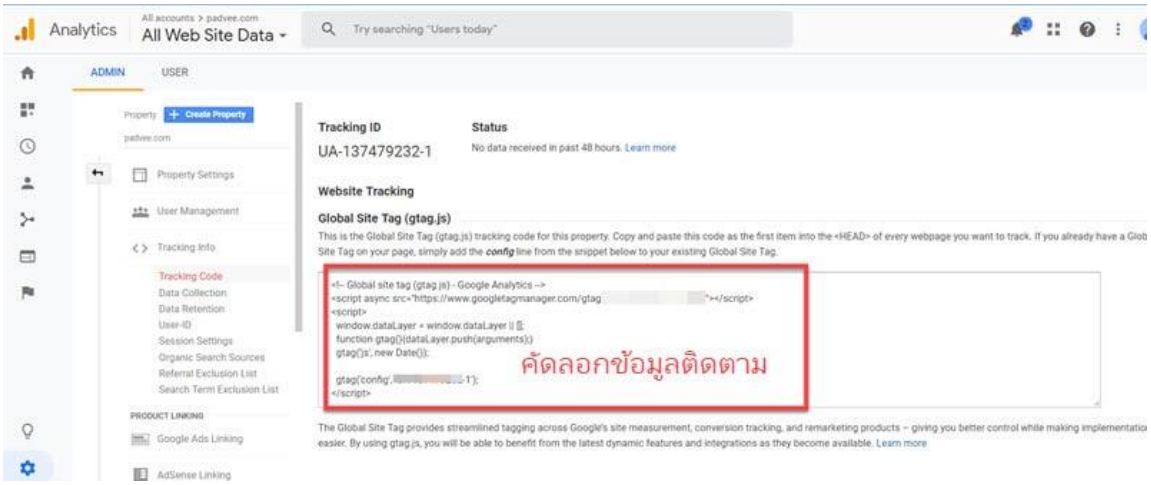

คลิก Sign up




กรอกข้อมูลสำหรับการลงทะเบียนลงไป ใส่ข้อมูลครบแล้วให้กด Get Tracking ได้เลย




ระบบจะพามาเข้าสู่หน้าผู้ดูแลระบบ ให้เราคัดลอกโค้ดข้อมูลติดตาม เก็บไว้ก่อนครับ เพราะเราต้องเอาโค้ดนี้ไปฝังไว้บนเว็บไซต์ของเรา ส่วน Header


Analytics
All Web Site Data
Try searching "Users today"
ADMIN
USER
Property
Create Property
padvee.com
Property Settings
User Management
Tracking Info
Tracking Code
Data Collection
Data Retention
User-ID
Session Settings
Organic Search Sources
Referral Exclusion List
Search Term Exclusion List
PRODUCT LINKING
Google Ads Linking
AdSense Linking
Tracking ID
UA-137479232-1
Status
No data received in past 48 hours. Learn more
Website Tracking
Global Site Tag (gtag.js)
This is the Global Site Tag (gtag.js) tracking code for this property. Copy and paste this code as the first item into the <HEAD> of every webpage you want to track. If you already have a Glob
Site Tag on your page, simply add the config line from the snippet below to your existing Global Site Tag.
<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
<script async src="https://www.googletagmanager.com/gtag
"></script>
<script>
window.dataLayer = window.dataLayer || [];
function gtag(){dataLayer.push(arguments);}
gtag('js', new Date());
gtag('config',
-1');
</script>
คัดลอกข้อมูลติดตาม
The Global Site Tag provides streamlined tagging across Google's site measurement, conversion tracking, and remarketing products – giving you better control while making implementatio
easier. By using gtag.js, you will be able to benefit from the latest dynamic features and integrations as they become available. Learn more

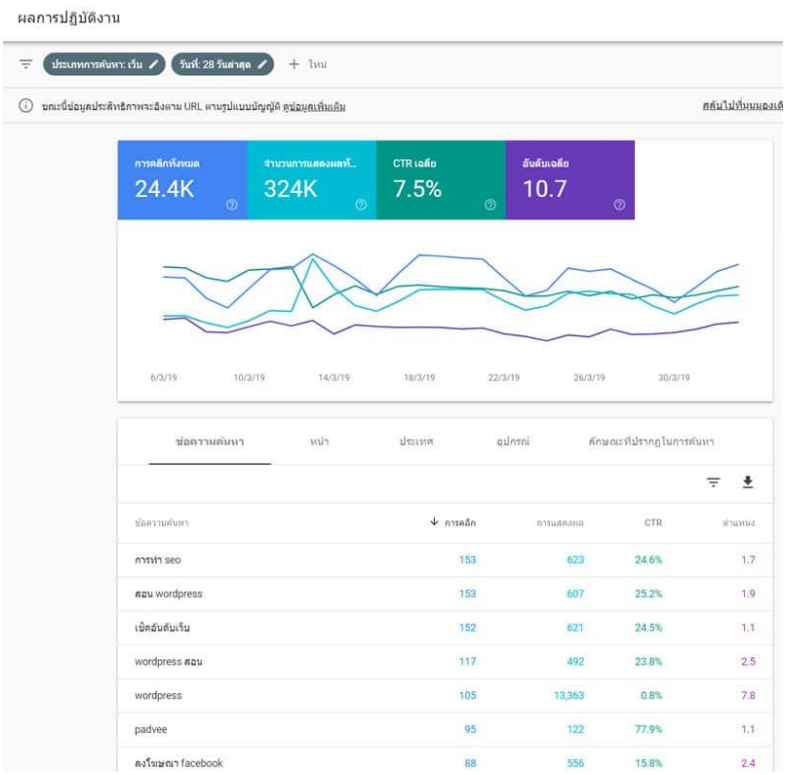
## Google Search Console คืออะไร ใช้วัดผลอะไร?

Google Search Console คือ บริการฟรีของ Google ที่ใช้เพื่อดูสถิติคนเข้าเว็บ ที่มาจากการค้นหาบน Google แบบธรรมชาติ (Organic Search) เท่านั้น ไม่รับรวม Traffic จาก Ads หรือมาจาก Social Media

### ตัวอย่างการวัดผลที่เราจะได้จาก Google Search Console เช่น

- ข้อความค้นหาที่เว็บของเราถูกค้นเจอ (Queries) และจำนวนถูกคลิกเข้าสู่เว็บไซต์
- Keyword ไหนที่มีคนคลิกเข้าสู่เว็บเรามากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยของการแสดงผล กับจำนวนคลิก (CTR)
- อันดับของคำ Keyword ที่ปรากฏอยู่ในหน้าผลการค้นหา
- เว็บเรามีหน้าดี หน้าเสีย อย่างไร เป็นต้น

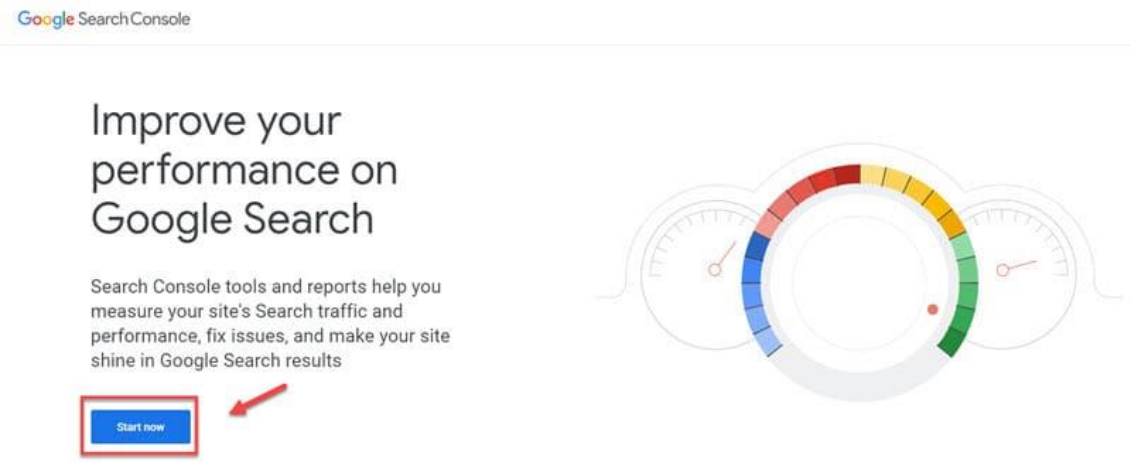
ซึ่งสถิติที่เราได้จาก Google Search Console จะเป็นตัวช่วยให้เราเข้าใจวิธีการที่ Google ดูเว็บไซต์ของเรา และเอาข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเว็บ เพื่อเพิ่มโอกาสให้เว็บของเราติดหน้าแรกได้ง่ายขึ้นนั้นเอง



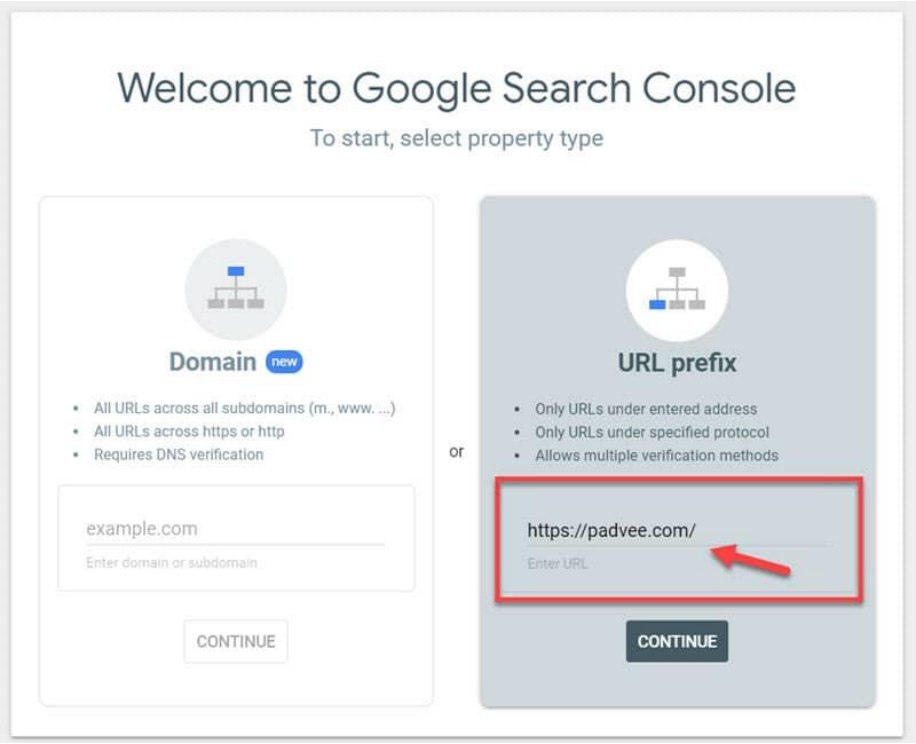

การวัดผลที่เราได้จาก Google Search Console

## วิธีเชื่อมต่อ Google Search Console

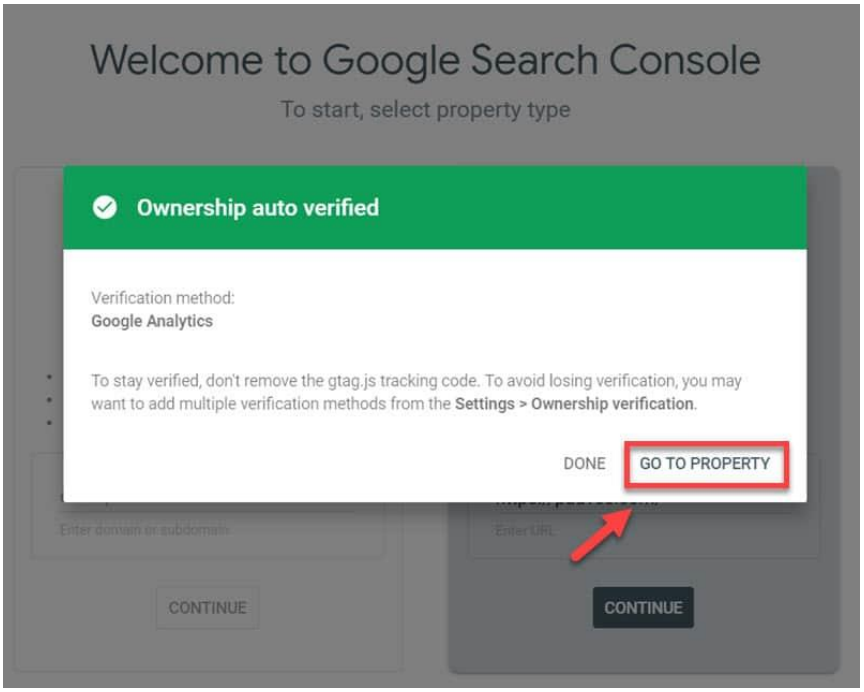
สร้างหรือลงชื่อเข้าใช้บัญชี Search Console ไปที่ search.google.com คลิก Start Now



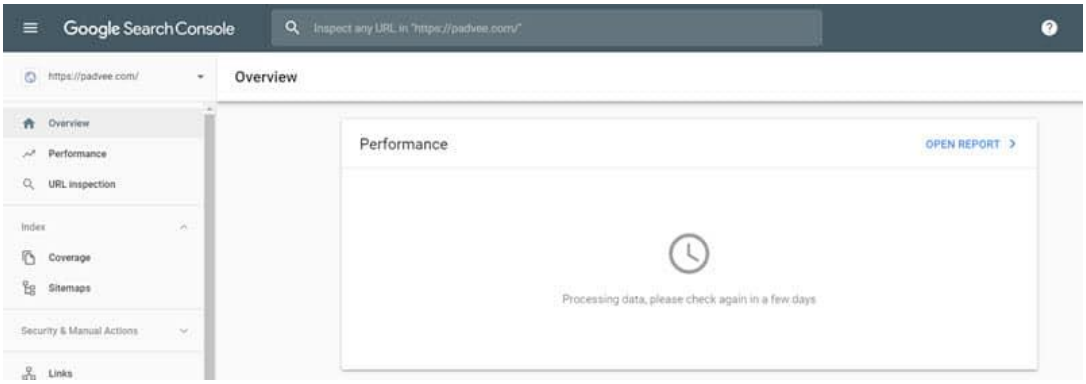

เลือก URL prefix > วาง URL เว็บเราลงไป > continue




หากเว็บของเราเชื่อมต่อ Google Analytics ไว้ก่อนหน้านี้แล้ว ระบบก็จะพาเว็บเราเชื่อมต่อกับ Google Search Console โดยอัตโนมัติ เลยนั้นเอง




จากนั้นให้เราคลิก Go to Property เพื่อดูสถิติต่างๆ ได้เลย แต่สถิติตรงจุดนี้หาเราพึ่งเริ่มต้นใช้งานจะยังไม่มีข้อมูลวัดผลเกิดขึ้น ต้องรอให้ Google เข้ามาเก็บข้อมูลเว็บของก่อนนั้นเองประมาณ 5-7 วันครับผม



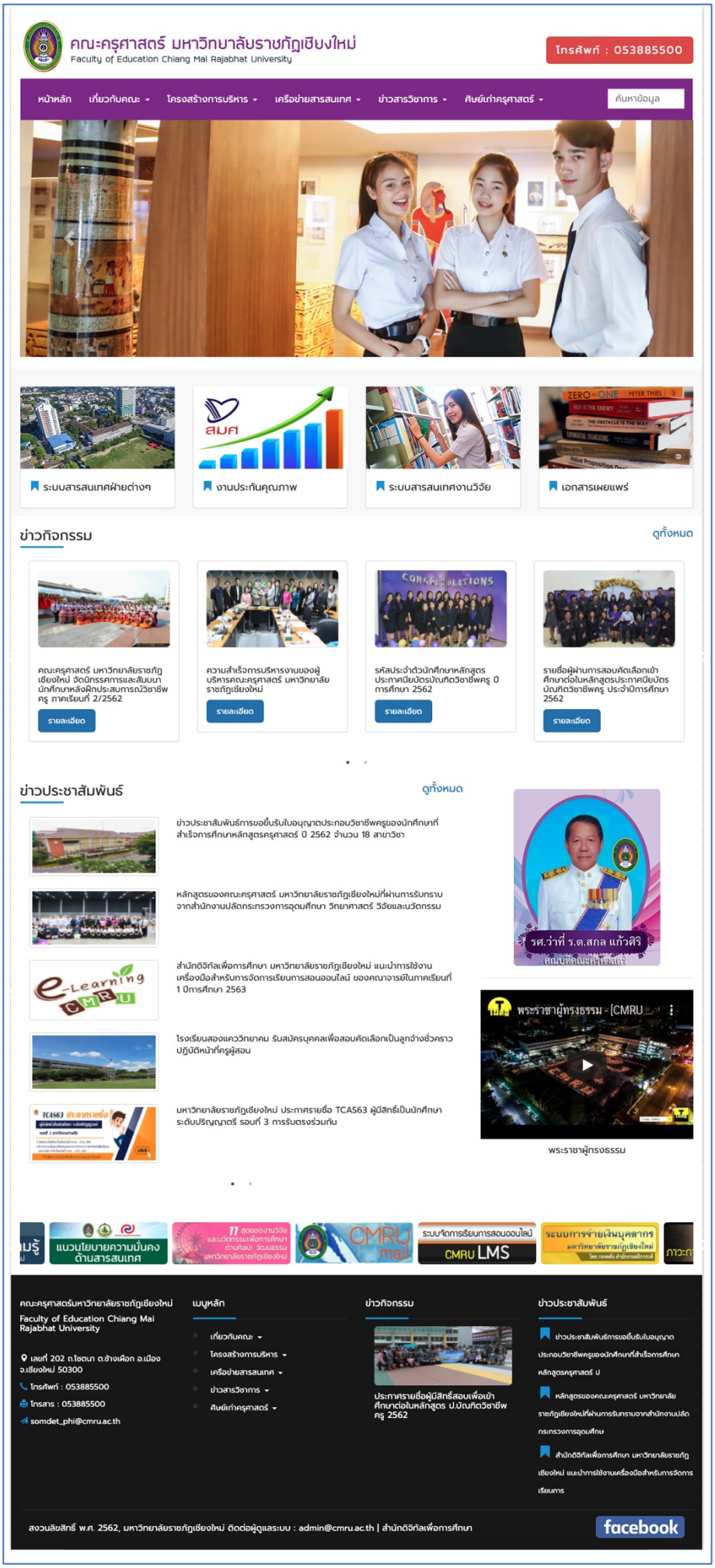
# คู่มือการใช้งาน

## ระบบการจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป

โดย

สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่


คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Faculty of Education Chiang Mai Rajabhat University
โทรศัพท์ : 053885500
หน้าหลัก
เกี่ยวกับคณะ
โครงสร้างการบริหาร
เครือข่ายสารสนเทศ
ข่าวสารวิชาการ
ศิษย์เก่าครุศาสตร์
ค้นหาข้อมูล
ระบบสารสนเทศฝ่ายต่างๆ
งานประกันคุณภาพ
ระบบสารสนเทศงานวิจัย
เอกสารเผยแพร่
ข่าวกิจกรรม
ดูทั้งหมด
รายละเอียด
ข่าวประชาสัมพันธ์
ดูทั้งหมด
รศ.ว่าที่ ร.ต.สกล แก้วศิริ
พระราชาผู้ทรงธรรม
แนวนโยบายความมั่นคงด้านสารสนเทศ
CMRU mail
CMRU LMS
คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Faculty of Education Chiang Mai Rajabhat University
เลขที่ 202 ถ.ไชยนา ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300
โทรศัพท์ : 053885500
โทรสาร : 053885500
somdet_phi@cmru.ac.th
เมนูหลัก
ข่าวกิจกรรม
ข่าวประชาสัมพันธ์
facebook

## ส่วนที่ 1 แนะนำการใช้งานหน้าแสดงผลทั่วไป

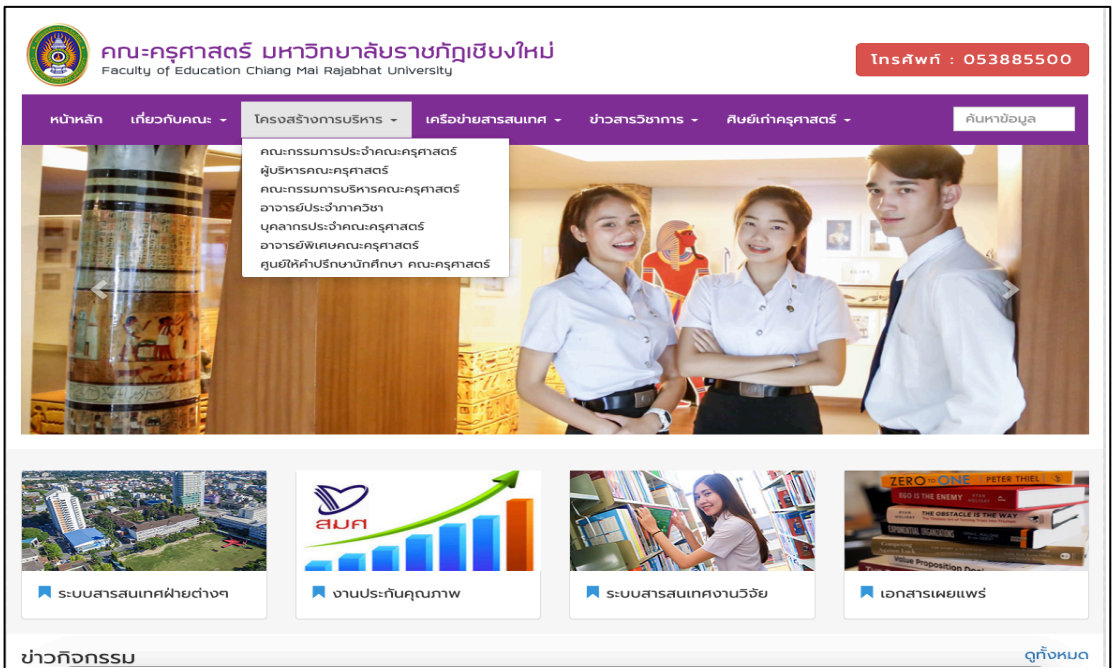
### 1. การใช้งานหน้าจอหลัก

รูปแบบการแสดงผลของเว็บไซต์ ออกแบบเพื่อการใช้งานที่ง่ายและรวดเร็ว เพื่อการตอบสนองการทำงานที่หลากหลาย

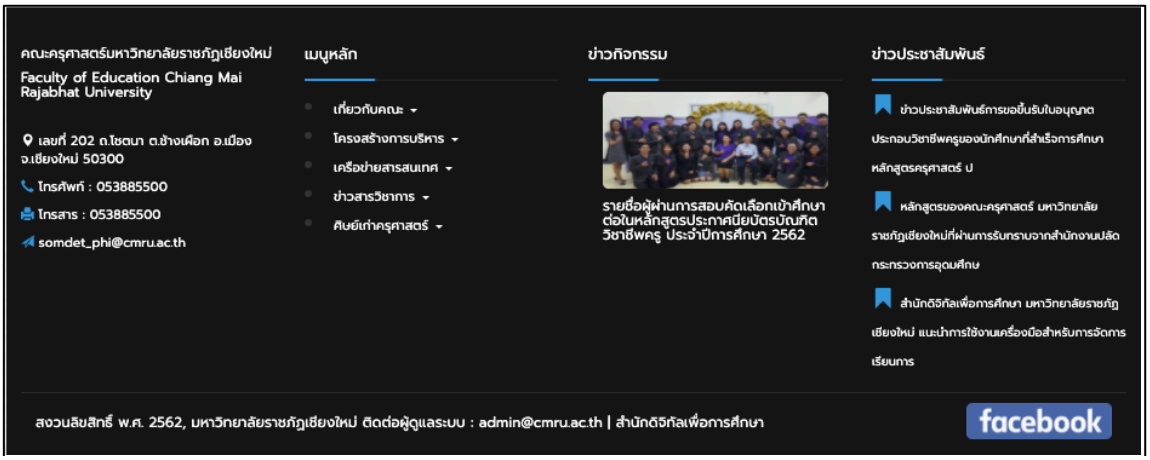
### หน้าจอหลักของระบบ และการใช้งานโดยสังเขป

**หน้าจอหลักของระบบ**

หลักการทำงานขั้นพื้นฐาน ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนู ต่างๆได้อย่างสะดวกและง่ายดาย อาทิ สารบัญเว็บไซต์ ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงาน โครงสร้างการบริหารงาน ติดต่อหน่วยงาน



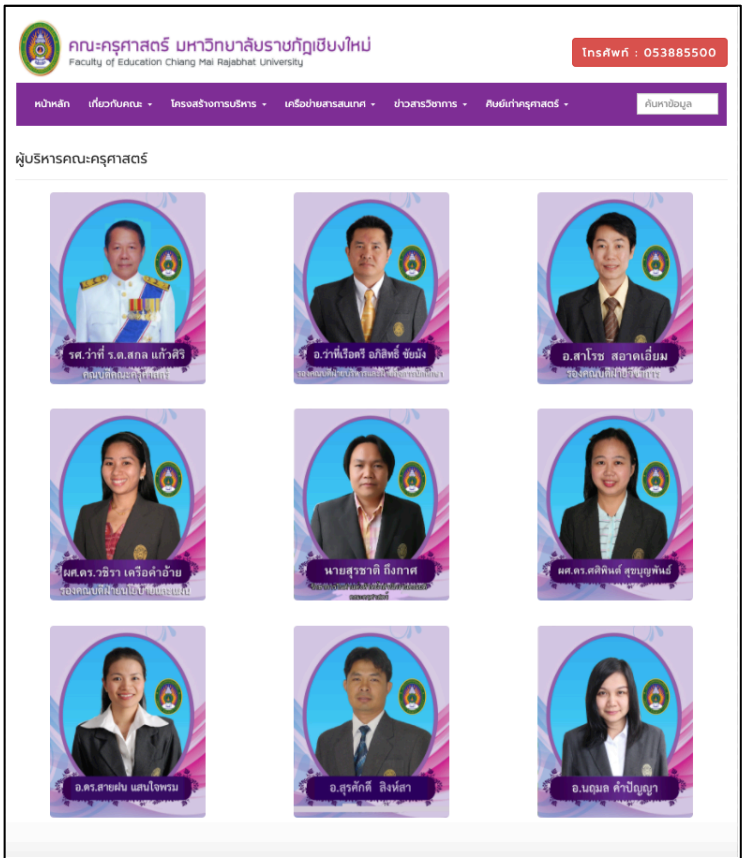

หน้าจอหลักในการเลือกใช้งานเมนู




หน้าจอการใช้งานเมนูรอง

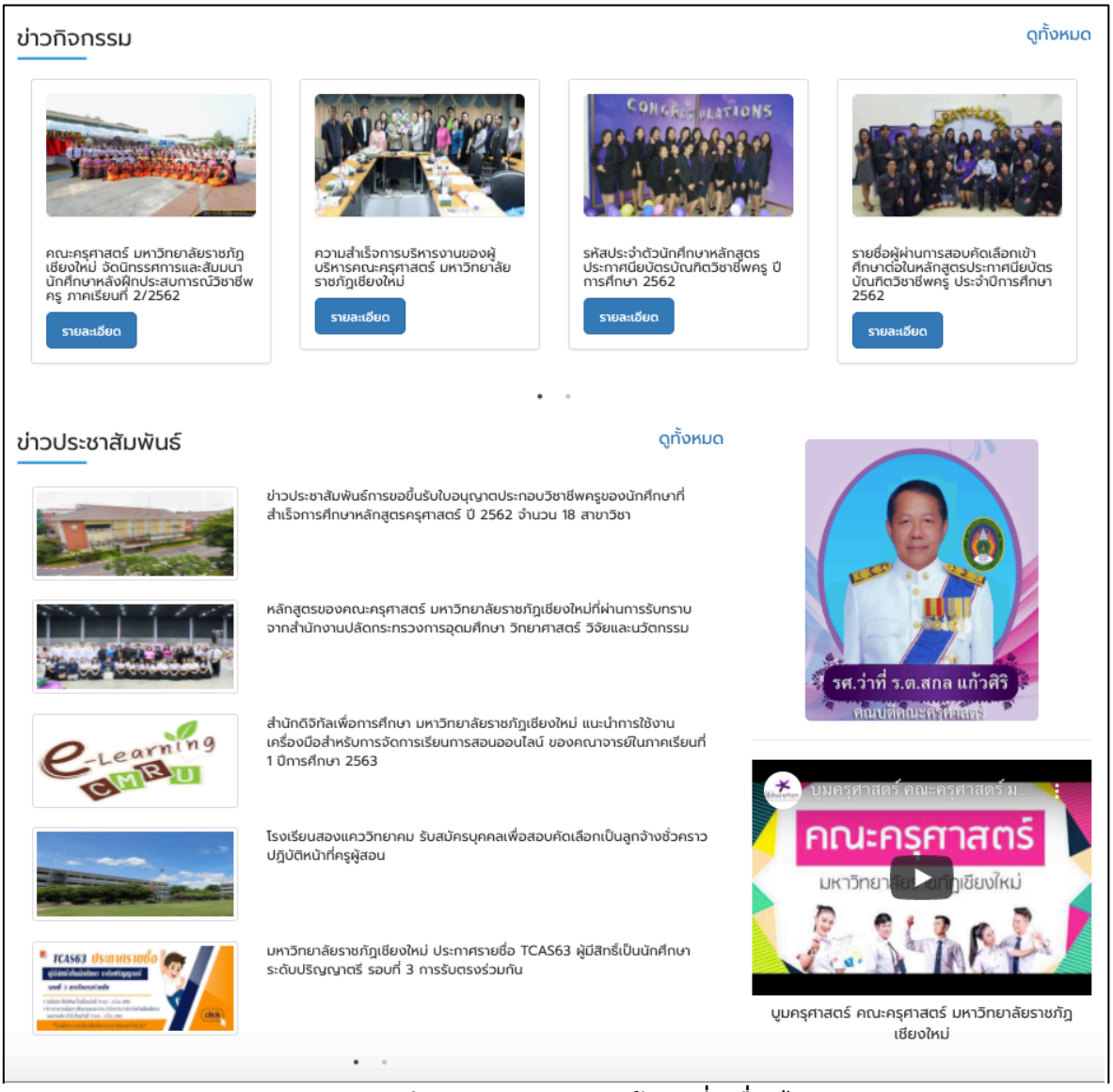
5

ระบบจะแสดงข้อมูลของบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน และแสดงผล รายละเอียดของบุคลากรได้




**หน้าจอแสดงข้อมูลรายบุคลากร**

ส่วนในหัวข้อต่อไปจะเป็นหน้าจอหลักแสดงข้อมูลข่าวสาร วีดิโอแนะนำ และข่าวประชาสัมพันธ์ของเว็บไซต์




**แสดงรายละเอียดของข่าวสารและข้อมูลที่เคลื่อนไหว**

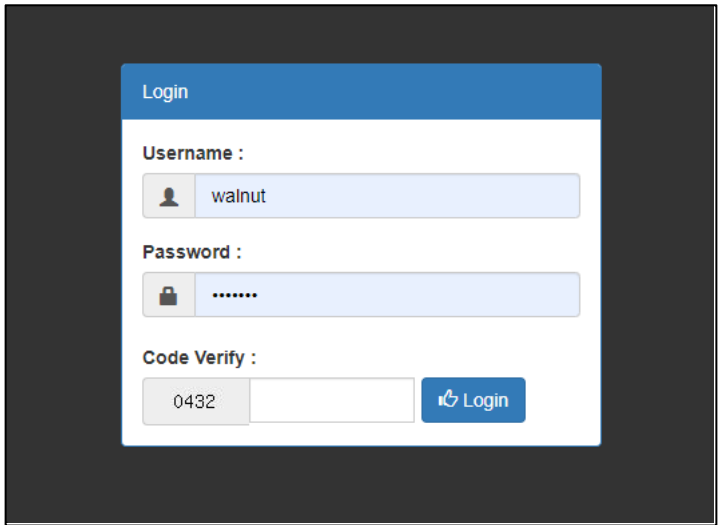
รายละเอียดของแต่ละส่วนสามารถกำหนดในหน้านี้ อาทิเช่น

1. ข่าวสาร ข่าวพิเศษ
2. วีดิทัศน์แนะนำ
3. ข่าวประชาสัมพันธ์ ประกาศ
4. ข่าวจัดซื้อจัดจ้าง
5. เอกสารราชการ
6. เอกสารดาวน์โหลด

## 2. การใช้งานเมนูระบบจัดการข้อมูล (หลังบ้านของเว็บไซต์)

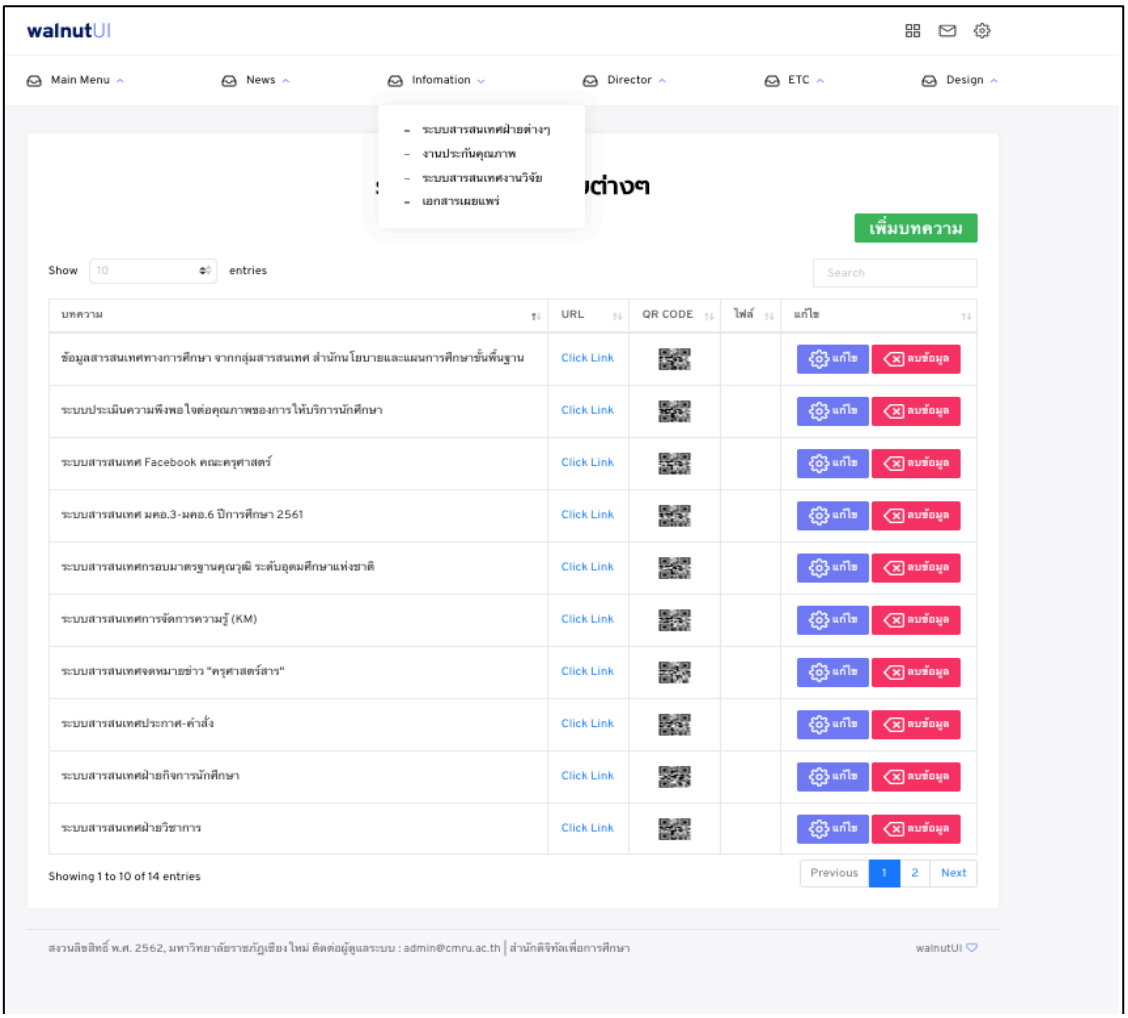
### 1. หน้าจอหลักของระบบหลังบ้าน

การเข้าใช้งานระบบบริหารและจัดการข้อมูล ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูล Username / Password ตามที่กำหนดให้



## 1. หน้าจอหลักของระบบหลังบ้าน (ต่อ)

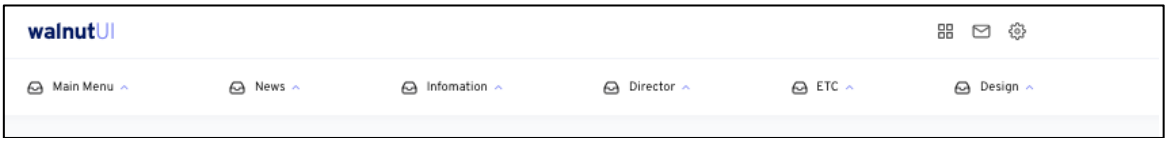
หลักการใช้งานระบบนั้น ผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบการใช้งาน ให้ใช้งานได้ง่ายที่สุดและซับซ้อนน้อยที่สุด เพื่อผลสัมฤทธิ์ ที่มีประสิทธิภาพ หลักการใช้งานหลักๆ ผู้ใช้ มีความรู้ด้านการพิมพ์เอกสารประเภท Microsoft Word ก็สามารถใช้โปรแกรมดังกล่าวได้อย่างง่ายดาย โดยเน้นหลักการ คือ เพิ่ม ลบ และ แก้ไข




**หน้าจอแสดงผลระบบหลังบ้าน**

## 2. หน้าจอหลักของระบบหลังบ้าน เมนูและใช้งานส่วนต่างๆ

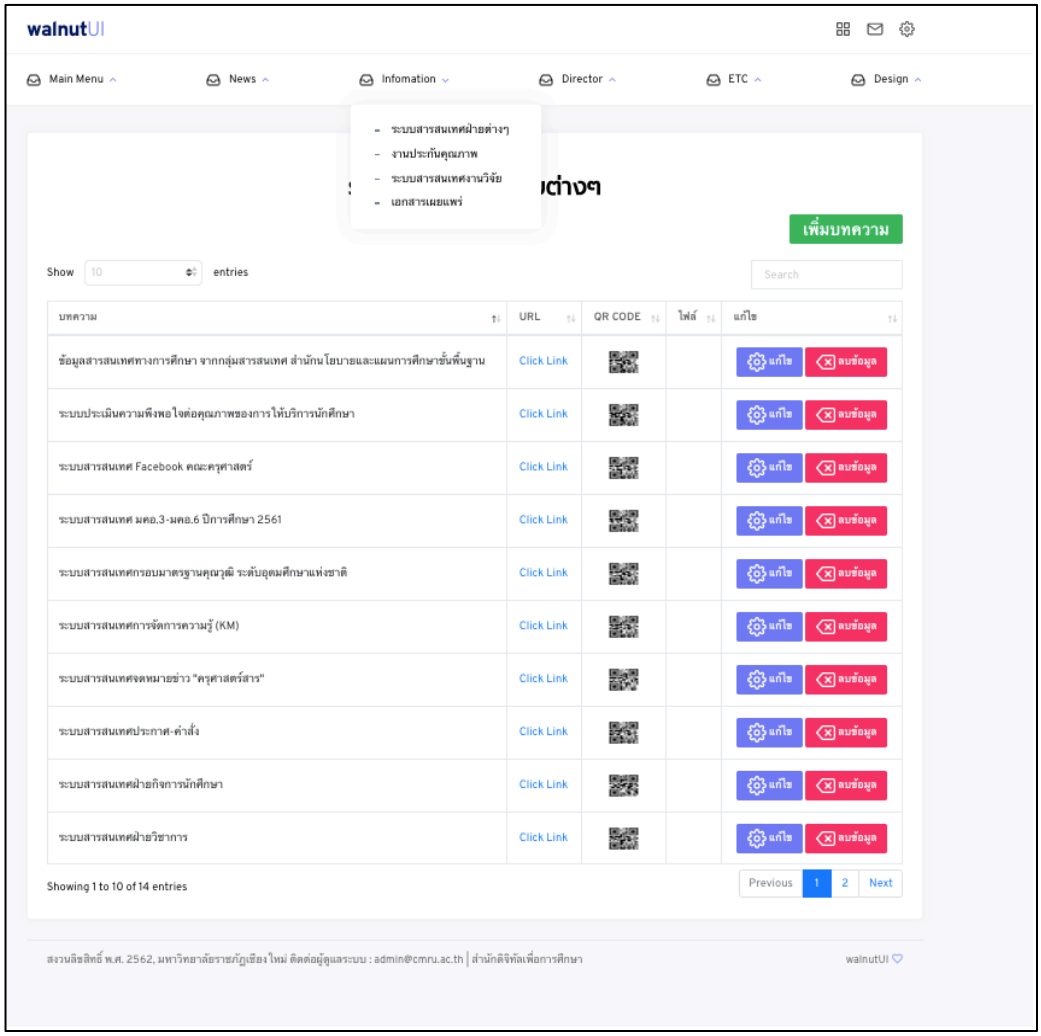
ผู้พัฒนาได้แยกเมนูการใช้งานออกเป็น 2 ส่วน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานโดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ




- **เมนูหลัก** สำหรับจัดการเนื้อหาหลักของเว็บไซต์
- **เมนูทั่วไป** เมนูสำหรับสารบัญเว็บไซต์ (สืบเนื่องจากข้อมูลเดิมของเว็บไซต์ตัวเวอร์ชั่นเก่า)
- **บุคลากร** เมนูพิเศษสำหรับจัดการและบริหารข้อมูลบุคลากร
- **งานประชาสัมพันธ์** เมนูสำหรับบริหารข่าวสารต่างๆ
- **อื่นๆ** เมนูแสดงข้อมูลอื่นๆ อาทิ วีดิโอ
- **ตั้งค่าเว็บไซต์** เมนูสำหรับการตั้งค่าระบบต่างๆ มีเมนูย่อยดังนี้
    - โลโกหลัก
    - สไลด์โชว์
    - Account
    - Setting
    - Home Page
    - Logout

# เมนูหลัก

สำหรับจัดการเนื้อหาหลักของเว็บไซต์ หลักการทำงานของเมนูหลักผู้ใช้งานสามารถสร้างข้อมูล แยกหมวดหมู่ได้ และสามารถสร้างลิงค์พิเศษสำหรับการแสดงผลได้

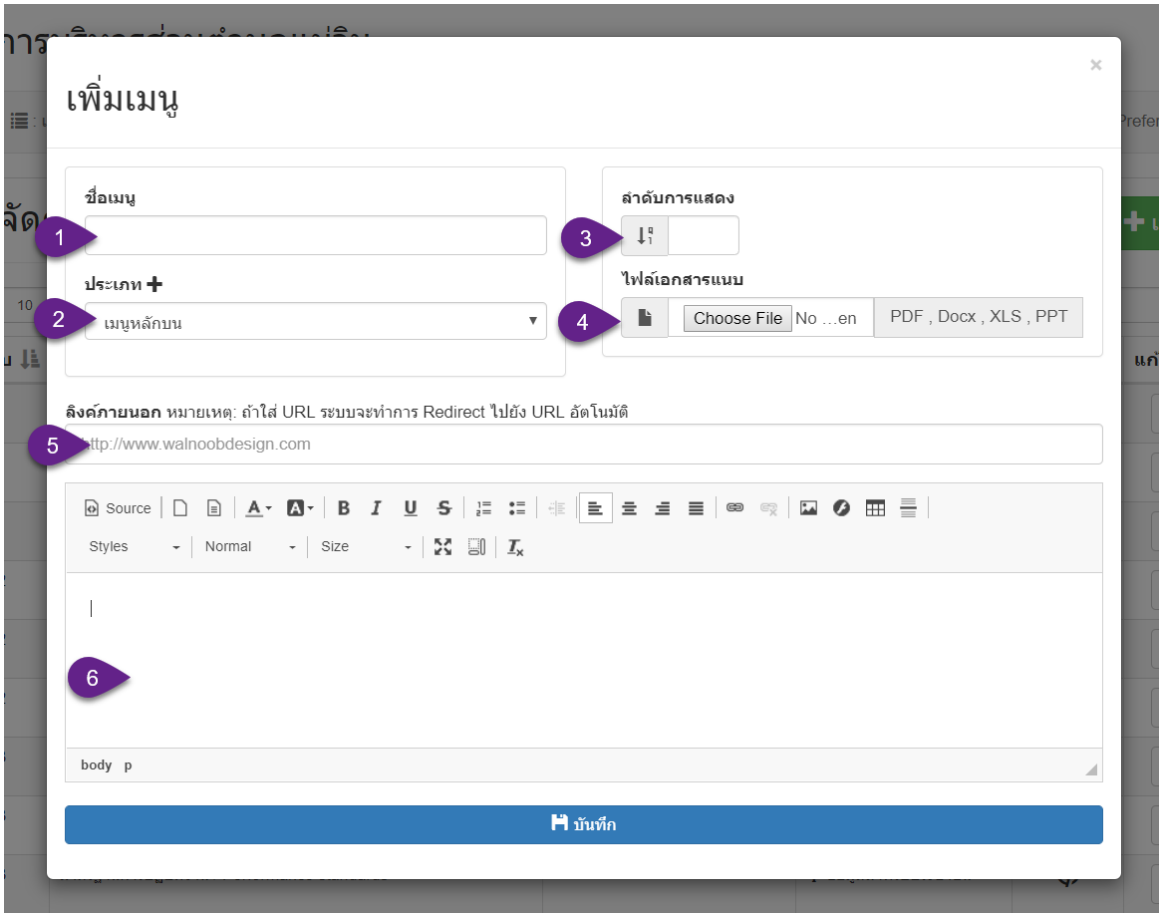



1. เมนูหลัก
2. เพิ่มเมนู
3. เพิ่มหมวดหมู่
4. เมนูบริหารและแก้ไข

# เมนูหลัก (ต่อ)

**เพิ่มเมนู** สืบเนื่องจากข้อ 2 เพิ่มเมนู ระบบสามารถใช้งานได้ ดังนี้

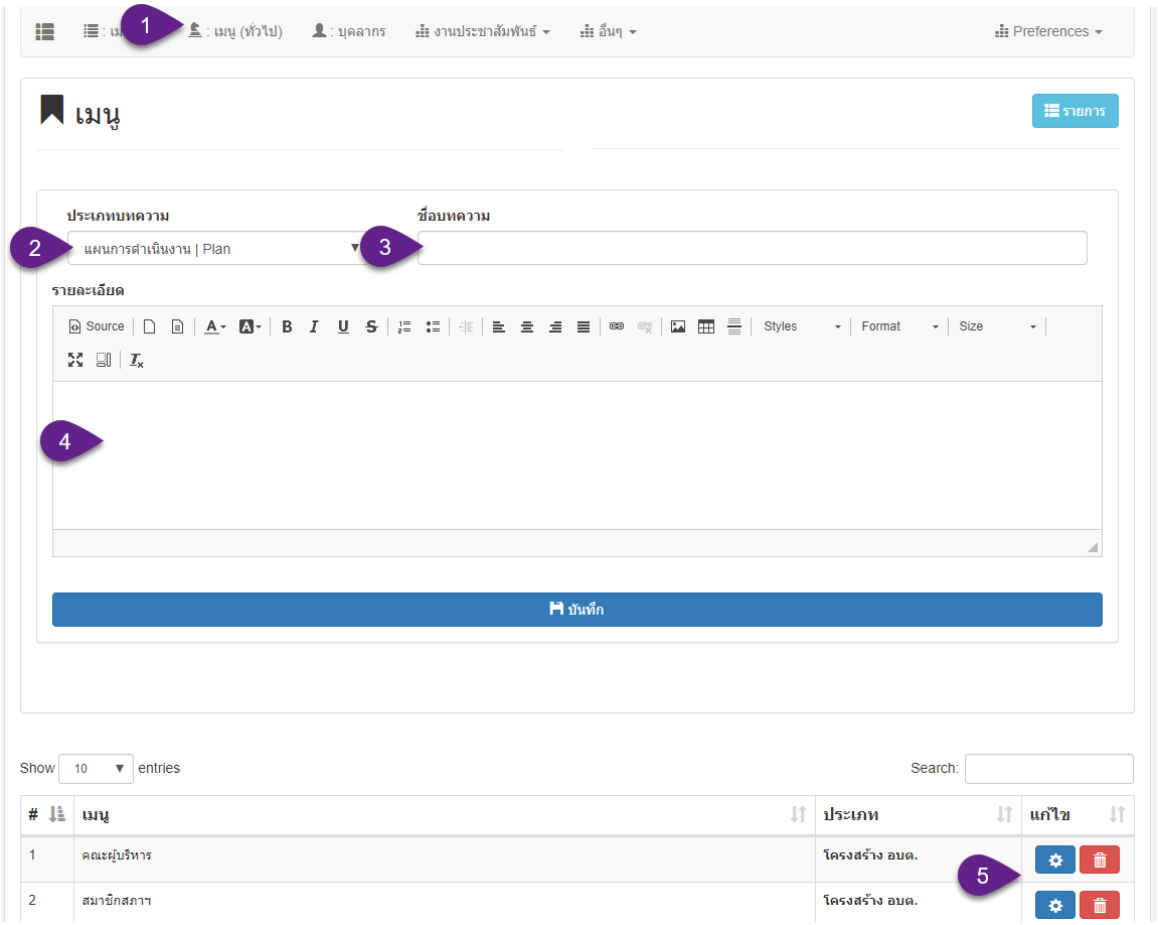
1. ชื่อเมนู อาทิ เกี่ยวกับเรา , บริการของเรา เป็นต้น
2. หมวดหมู่ของเมนู อาทิ  เมนูหลัก เมนูรอง เมนูทั่วไป เป็นต้น
3. ลำดับการแสดงผล  จะเรียงโดยลำดับอาทิ 1 , 2 ,3
4. สามารถเพิ่มไฟล์เอกสารแทรกได้
5. กรณีที่ไม่ต้องการแสดงผลข้อมูลในเว็บไซต์ ระบบสามารถใส่ลิงค์พิเศษได้ โดยการแสดงหน้าเว็บระบบจะลิงค์ไปยังเว็บไซต์ภายนอก อัตโนมัติ อาทิ google.com
6. รายละเอียดของเมนู



# เมนูทั่วไป

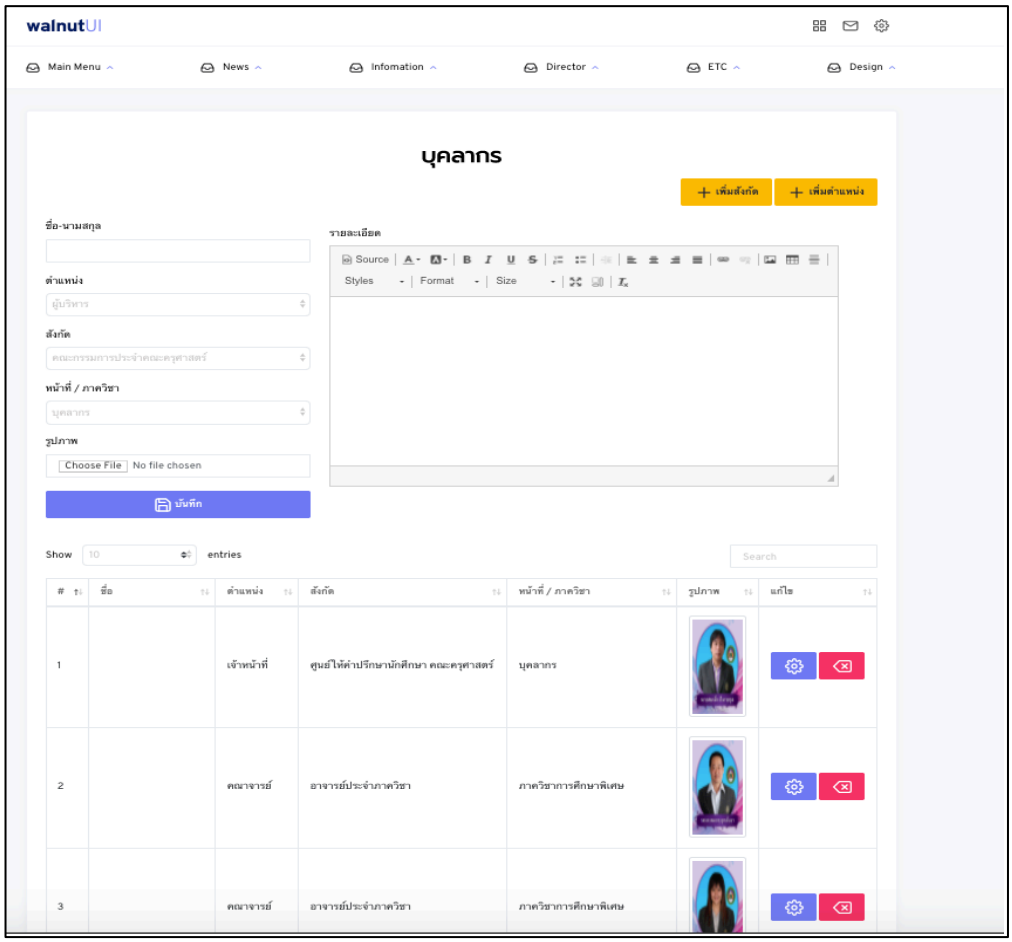
เมนูสำหรับสารบัญเว็บไซต์ (สืบเนื่องจากข้อมูลเดิมของเว็บไซต์ตัวเวอร์ชั่นเก่า) ระบบสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. หมวดหมู่ของเมนู อาทิ  เมนูหลัก เมนูรอง เมนูทั่วไป เป็นต้น
2. ชื่อเมนู อาทิ เกี่ยวกับเรา , บริการของเรา เป็นต้น
3. รายละเอียดของเมนู



**บุคลากร** เมนูพิเศษสำหรับจัดการและบริหารข้อมูลบุคลากรสามารถใช้งานได้ ดังนี้

1. บุคลากร
2. ชื่อนาม-สกุล บุคลากร
3. ตำแหน่ง อาทิ นักวิชาการศึกษา เป็นต้น
4. รูปภาพบุคลากรสามารถอัพโหลดได้ ด้วยไฟล์นามสกุล jpeg png ขนาดความกว้าง 225px สูง 290 px
5. หน้าที่/ภาควิชา ให้เลือกตามที่ต้องการ
6. ลำดับการแสดงผล ในหน้าเว็บไซต์ เรียงด้วยหมายเลขอาทิ 1,2,3

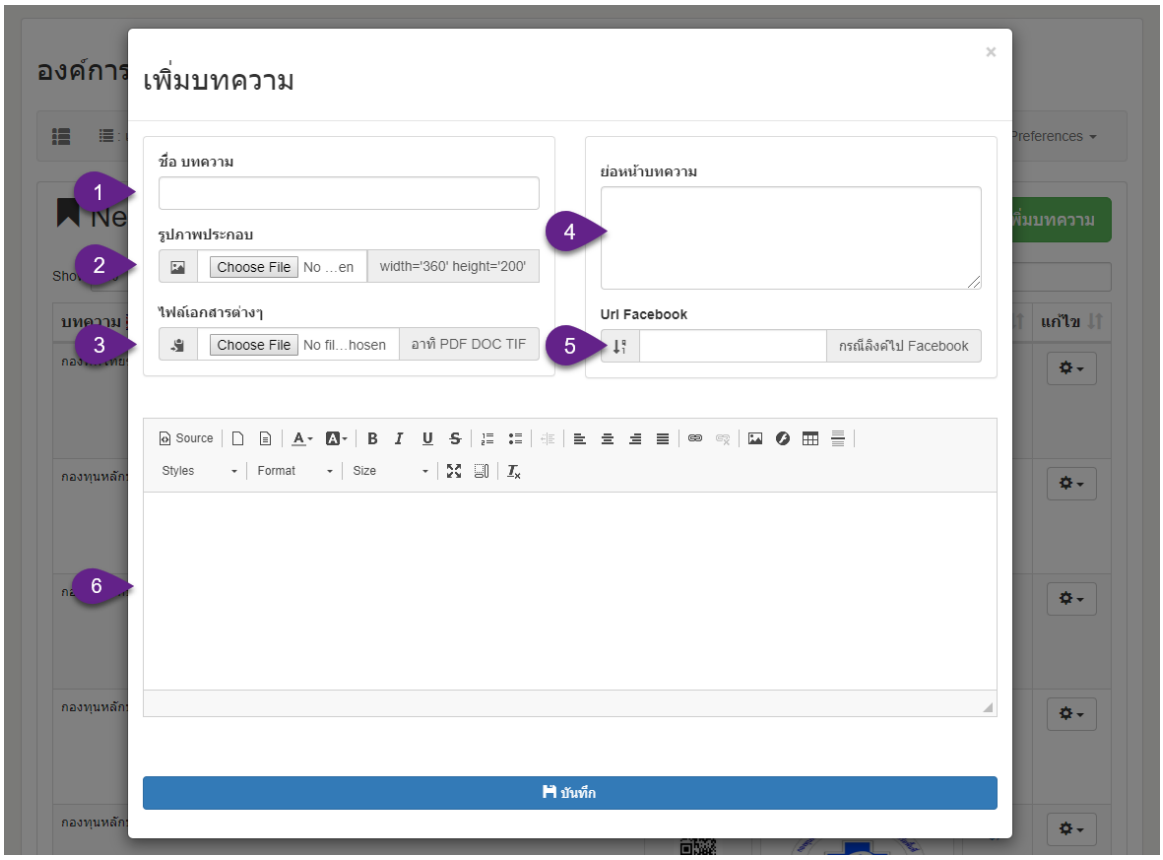


**งานประชาสัมพันธ์** เมนูสำหรับบริหารข่าวสารต่างๆ มีเมนูย่อยดังนี้

- ข่าวพิเศษ
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- ข่าวจัดซื้อจัดจ้าง
- เอกสารดาวน์โหลด
- หนังสือราชการ

โดยหลักการใช้งานและแสดงผล จะเหมือนกัน ทั้งหมด 7 เมนู โดยยังใช้หลักการ เพิ่มชื่อบทความ แทรกเอกสาร สร้างย่อหน้าบทความ และรายละเอียดข้อมูลได้ ดังตัวอย่างข้างต้น

1. ชื่อเมนู อาทิ เกี่ยวกับเรา , บริการของเรา เป็นต้น
2. รูปภาพสามารถอัพโหลดได้ ด้วยไฟล์นามสกุล jpeg .png
3. เมนู สามารถเพิ่มไฟล์เอกสารแทรกได้ ด้วยไฟล์นามสกุล .pdf .doc
4. ย่อหน้าบทความหรือย่อหน้าข่าวสาร
5. รายละเอียดของข้อมูล

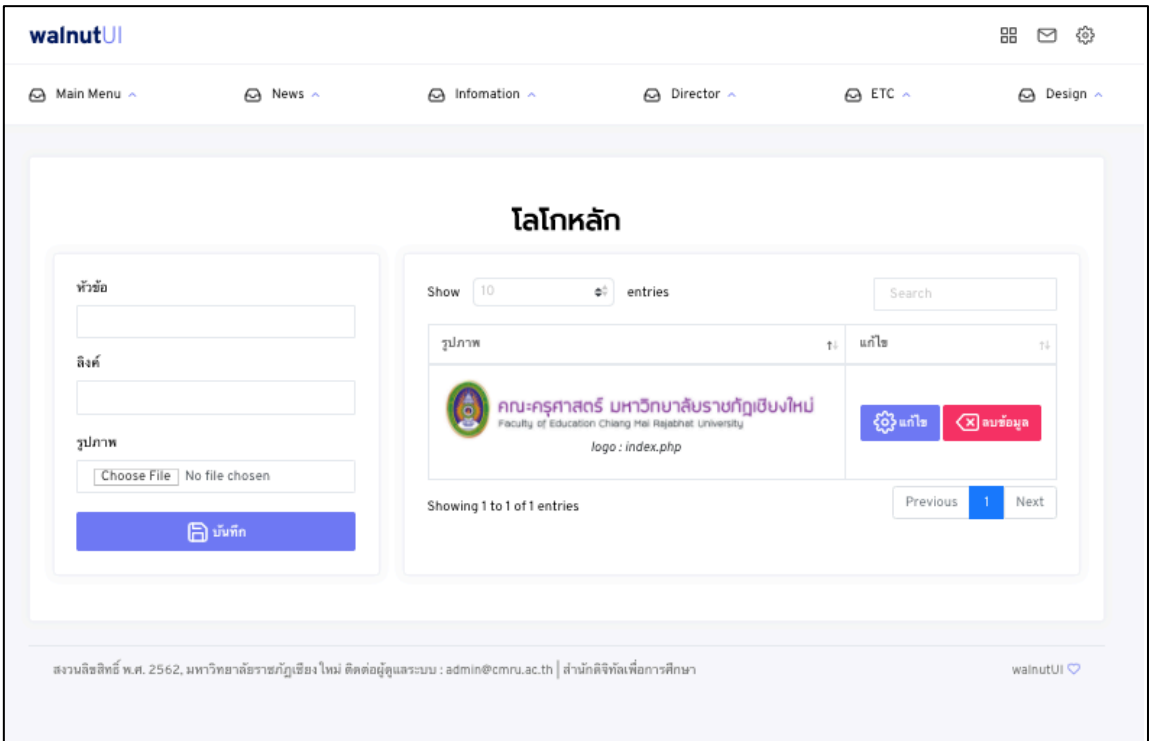


**ตั้งค่าเว็บไซต์** เมนูสำหรับการตั้งค่าระบบต่างๆ มีเมนูย่อยดังนี้

## โลโกหลัก

จัดการรูปภาพ โลโก บนหน้าเว็บไซต์ โดยสามารถเพิ่มลบ แก้ไข ภาพได้ในตัว ดังตัวอย่าง

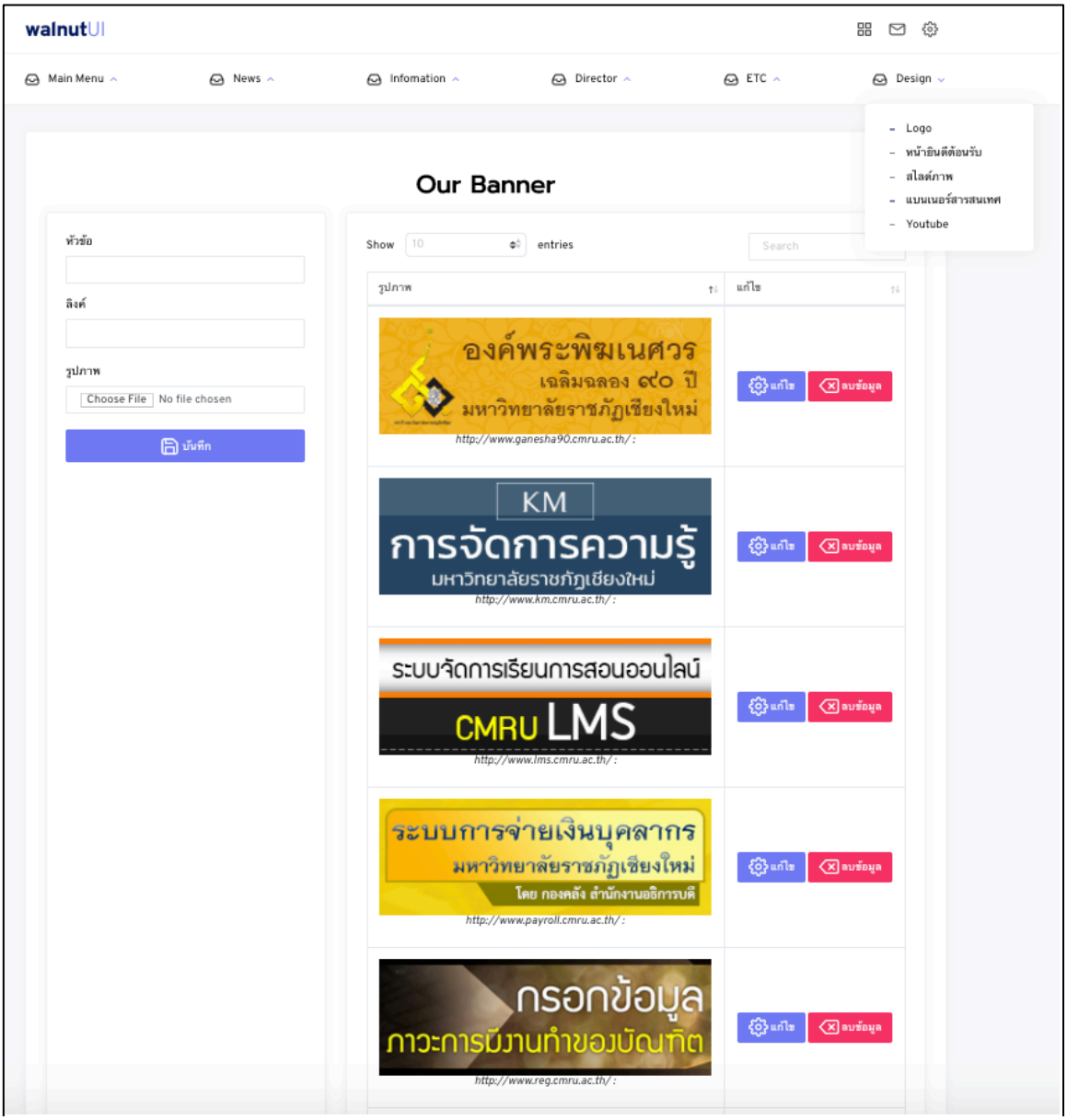
1. สำหรับการอัพโหลดรูปจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ไปยังเว็บไซต์ โดยจะมี ขนาดความกว้าง ความสูงของภาพ กำหนดไว้ เพื่อความสวยงาม
2. รายละเอียดของ รูปภาพในแต่ละภาพ
3. สำหรับ แก้ไข และลบรูปภาพ



# สไลด์โชว์

จัดการรูปภาพ สไลด์ บนหน้าเว็บไซต์ โดยสามารถเพิ่มลบ แก้ไข ภาพได้ในตัว ดังตัวอย่าง

1. สำหรับการอัพโหลดรูปจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ไปยังเว็บไซต์ โดยจะมี ขนาดความกว้าง ความสูงของภาพ กำหนดไว้ เพื่อความสวยงาม
2. รายละเอียดของ รูปภาพในแต่ละภาพ
3. สำหรับ แก้ไข และลบรูปภาพ



# Setting

สำหรับจัดการค่าต่างๆของเว็บไซต์ ที่สำคัญ อาทิ ไตเติ้ลหลักเว็บไซต์, คีย์เวิร์ดเว็บไซต์ , รายละเอียดเว็บไซต์ , หมายเลขเบอร์โทรศัพท์ , อีเมล์ เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถกรอก โดยพิมพ์ตามช่องด้านล่าง แล้วสามารถบันทึกได้ทันที

1.จัดการไตเติ้ลบาร์หลักของเว็บไซต์

2.จัดการคีย์เวิร์ดเว็บไซต์

3.จัดการรายละเอียดเว็บไซต์

4.จัดการรายละเอียดเว็บไซต์สำหรับการแสดงผลบน Google.com

5.จัดการอีเมล์ของสถาบัน หรือเบอร์โทรเว็บมาสเตอร์

6.จัดการหมายเลขโทรศัพท์สถาบัน

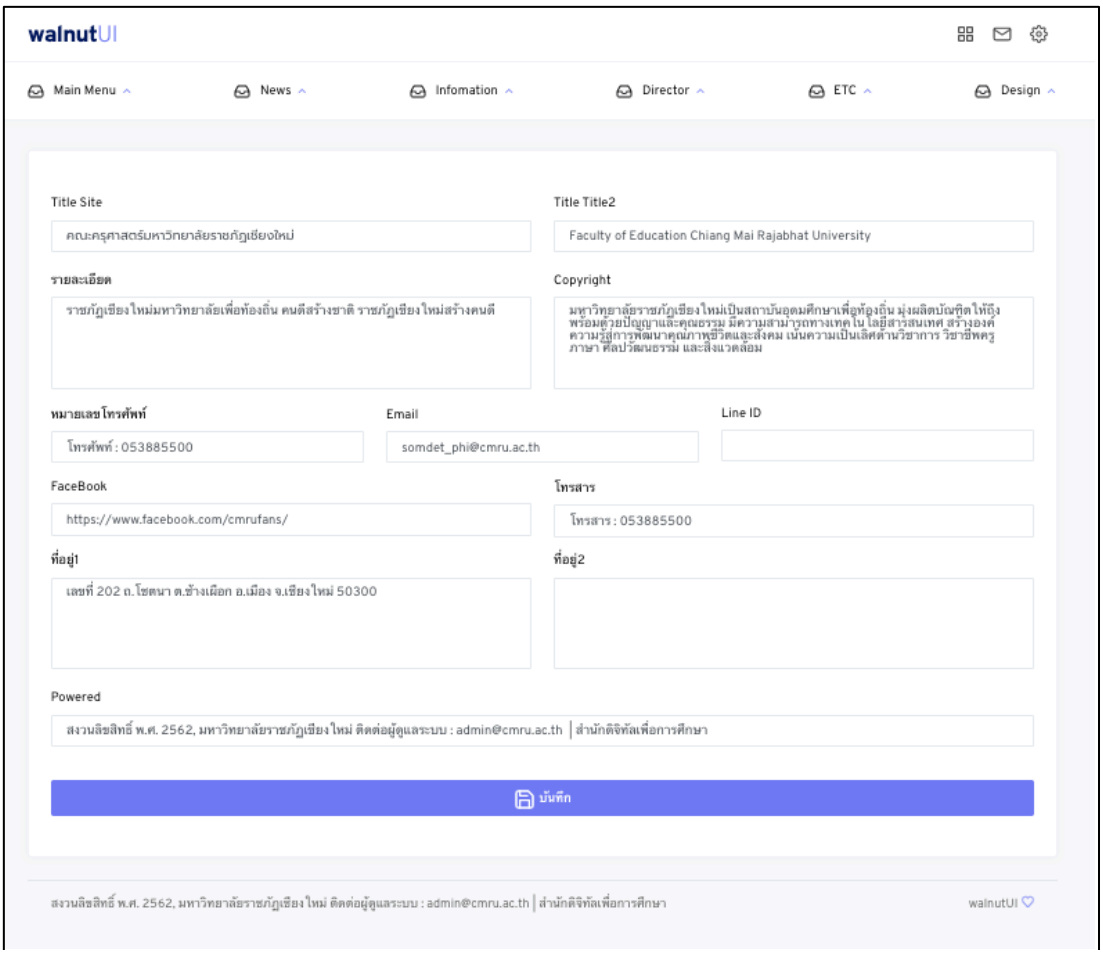
7.จัดการที่อยู่สถาบัน หรือที่อยู่สำหรับติดต่อ

8.จัดการรายละเอียด Footer เว็บไซต์

9.รายละเอียดและการจัดการ Facebook id

10.แก้ไขและเพิ่มค่า Facebook app

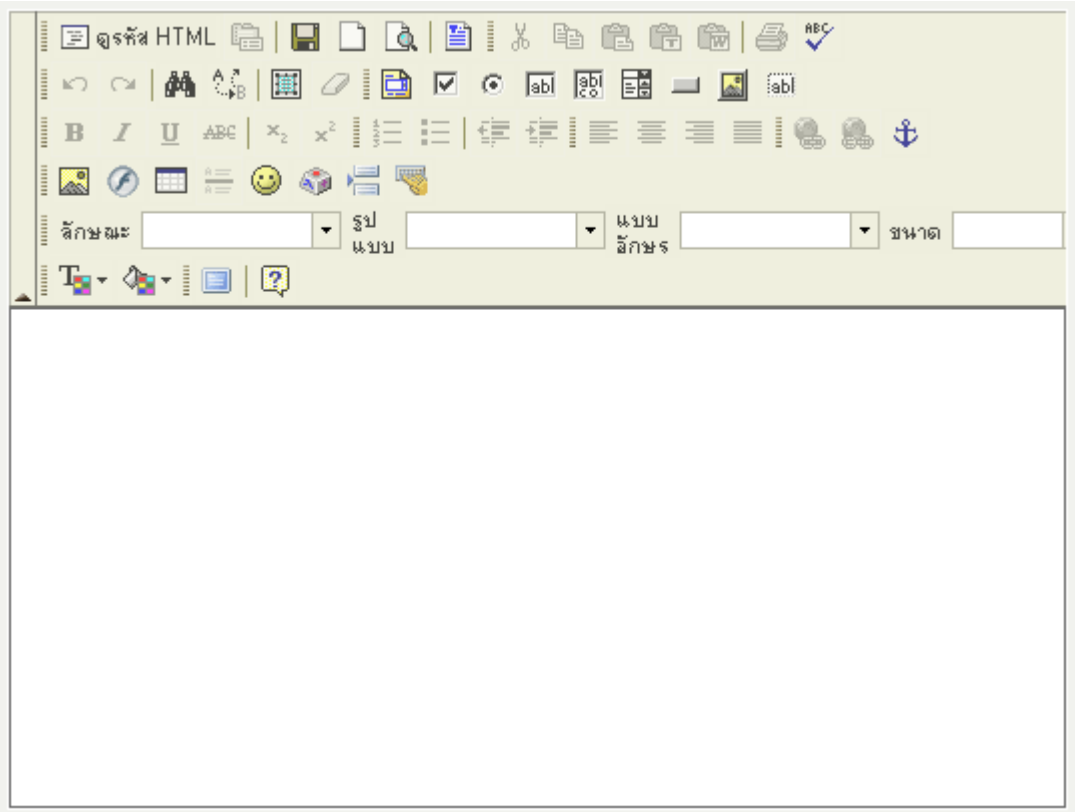
11.รายละเอียดการจัดการ Facebook Connect


walnutUI
Main Menu
News
Infomation
Director
ETC
Design
Title Site
คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Title Title2
Faculty of Education Chiang Mai Rajabhat University
รายละเอียด
ราชภัฏเชียงใหม่มหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น คนดีสร้างชาติ ราชภัฏเชียงใหม่สร้างคนดี
Copyright
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อท้องถิ่น มุ่งผลิตบัณฑิตให้ถึงพร้อมด้วยปัญญาและคุณธรรม มีความสามารถทางเทคโน โลยีสารสนเทศ สร้างองค์ความรู้สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เน้นความเป็นเลิศด้านวิชาการ วิชาชีพครู ภาษา ศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม
หมายเลขโทรศัพท์
โทรศัพท์ : 053885500
Email
somdet_phi@cmru.ac.th
Line ID
FaceBook
https://www.facebook.com/cmrufans/
โทรสาร
โทรสาร : 053885500
ที่อยู่1
เลขที่ 202 ถ.โชตนา ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300
ที่อยู่2
Powered
สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2562, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ติดต่อผู้ดูแลระบบ : admin@cmru.ac.th | สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา
บันทึก
สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2562, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ติดต่อผู้ดูแลระบบ : admin@cmru.ac.th | สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา
walnutUI

# ภาคผนวก การใช้งาน FCK Editor

## คู่มือการใช้ทูล FCKeditor

สำหรับการเพิ่มข่าว หรือข้อมูลต่าง ๆ และการเขียนไดอารี ใน We shop และ We Easy จะใช้ FCKeditor เป็นตัวจัดการ เช่น ทำตัวหนา ตัวเอียง ใส่สีตัวอักษร หรือการเพิ่มรูป ซึ่งจะคล้ายกับการใช้ทูลของโปรแกรม word




ในที่นี้จะอธิบาย เครื่องมือที่ใช้งานบ่อย ๆ และมีความจำเป็น

**การทำตัวหนา**

เลือกข้อความที่จะให้เป็นตัวหนา แล้วคลิก **B** ตัวอย่าง **รอยัลไทยแมเจอร์**

***การทำตัวเอียง***

เลือกข้อความที่จะให้เป็นตัวเอียง แล้วคลิก *I* ตัวอย่าง *รอยัลไทยแมเจอร์*

**การทำตัวขีดเส้นใต้**

เลือกข้อความที่จะให้มีเส้นขีดด้านใต้ แล้วคลิก ตัวอย่าง รอยัลไทยเนเจอร์

**การทำให้ตัวอักษรมีเส้นขีดตรงกลาง**

เลือกข้อความที่จะให้มีเส้นขีดตรงกลาง แล้วคลิก ตัวอย่าง ~~รอยัลไทยเนเจอร์~~

**การใส่สีตัวอักษร**

เลือกข้อความที่จะใส่สี แล้วคลิก จากนั้นเลือกสีที่ต้องการ ตัวอย่าง รอยัลไทยเนเจอร์

การใส่สีพื้นหลังตัวอักษร

เลือกข้อความที่จะใส่สีพื้นหลัว แล้วคลิก จากนั้นเลือกสีที่ต้องการ ตัวอย่าง รอยัลไทยเนเจอร์

**การจัดรูปแบบเอกสาร**

จัดชิดซ้าย

จัดกึ่งกลาง

จัดชิดขวา

จัดพอดีหน้ากระดาษ

แทรก/แก้ไข ลำดับรายการแบบตัวเลข

แทรก/แก้ไข ลำดับรายการแบบสัญลักษณ์

ลดระยะย่อหน้า

เพิ่มระยะย่อหน้า

ตัวห้อย

ตัวยก

***การยกเลิกการทำลักษณะตัวอักษรข้างต้น***

เลือกข้อความที่จะยกเลิก แล้วคลิกที่ลักษณะของตัวอักษรนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการยกเลิกตัวหนา ให้เลือกข้อความที่เป็นตัวหนา แล้วคลิก

*การล้างรูปแบบของตัวอักษรทั้งหมด*

ในกรณีที่คุณต้องการยกเลิกรูปแบบของตัวอักษรที่ได้แก้ไขไป โดยไม่อยาก แก้ทีตัวตัว ให้คลิก (เลือกทั้งหมด) แล้วคลิก (ล้างรูปแบบ)

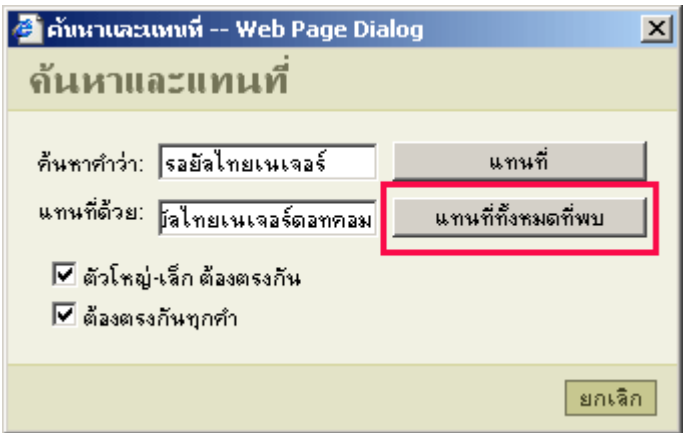
การยกเลิกการกระทำใด ๆ ในทูล

คลิก (ยกเลิกคำสั่ง)

หมายเหตุ จะยกเลิกทั้งหมด ก่อนการบันทึกเอกสารนั้น ๆ ซึ่งจะแตกต่างกับโปรแกรม Word ที่ยกเลิก 1 ครั้ง จากที่คลิก

**การค้นหาและแทนที่**

คลิก แล้วใส่ ค้นหาคำว่า: และคำที่ต้องการแทนที่ จากนั้นคลิก แทนที่ทั้งหมดที่พบ

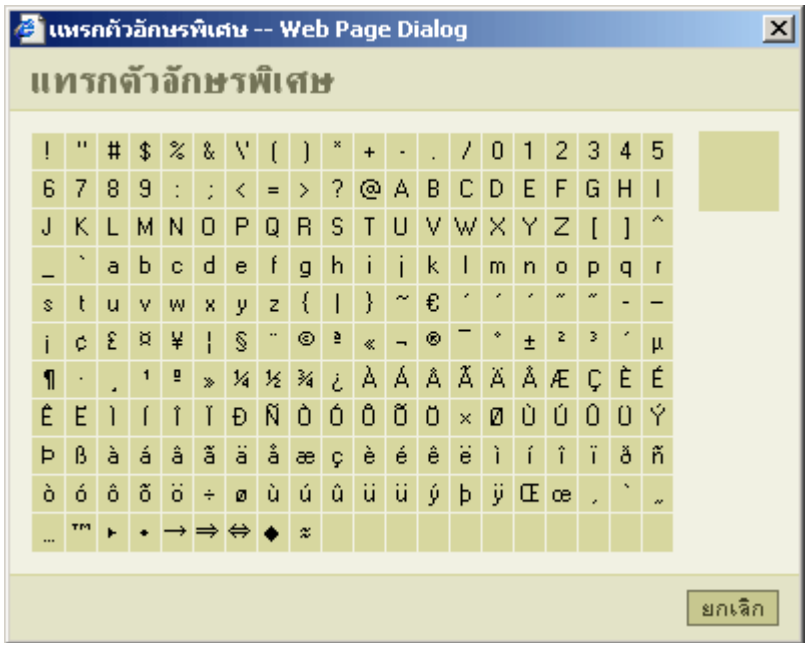



**การแทรกรูปสื่ออารมณ์**

คลิก แล้วคลิกเลือกรูปที่ต้องการ

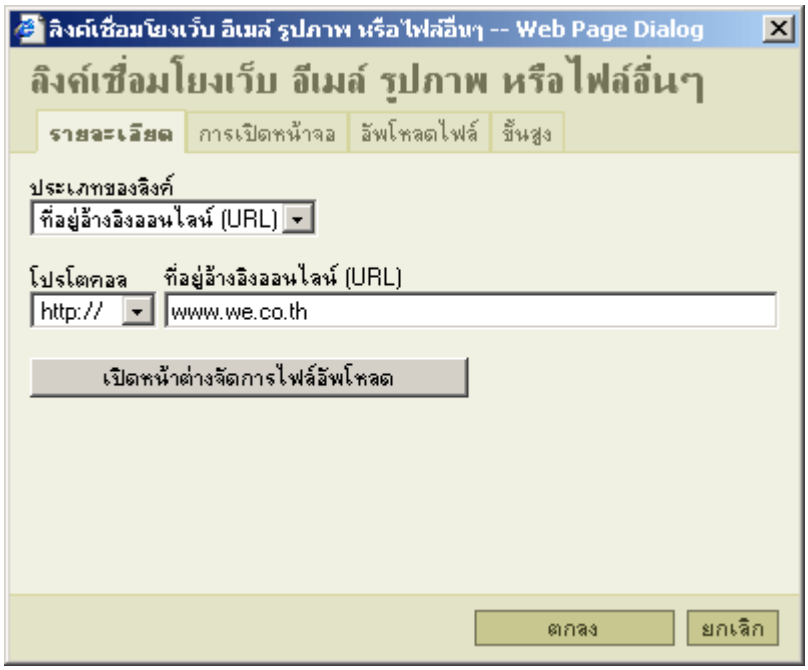
**การแทรกตัวอักษรพิเศษ**

คลิกที่ แล้วเลือกตัวอักษรพิเศษที่ต้องการ




**การแทรกลิงค์**

เลือกข้อความที่จะแทรกลิงค์ แล้วคลิก แล้วใส่ที่อยู่ของเว็บ ตัวอย่างเช่น www.we.co.th การให้ลิงค์เปิดหน้าต่างใหม่ คลิกที่ การเปิดหน้าจอ ที่ การเปิดหน้าลิงค์ เลือก เปิดหน้าจอใหม่ เมื่อกำหนดค่าต่าง ๆ เสร็จแล้ว คลิกที่ ตกลง



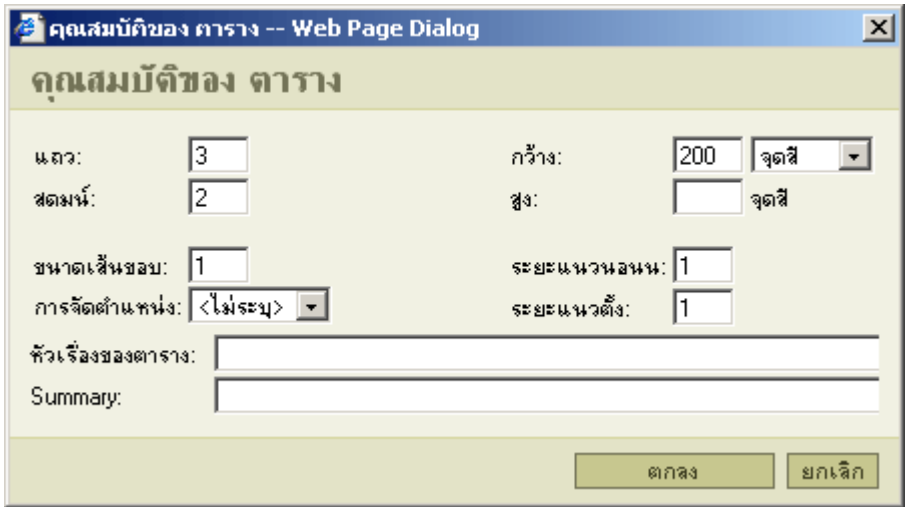

**การให้ลิงค์เปิดหน้าต่างใหม่**

**การยกเลิกการแทรกลิงค์**

เลือกข้อความที่มีลิงค์แทรกอยู่ จากนั้นคลิก (ลบลิงค์)

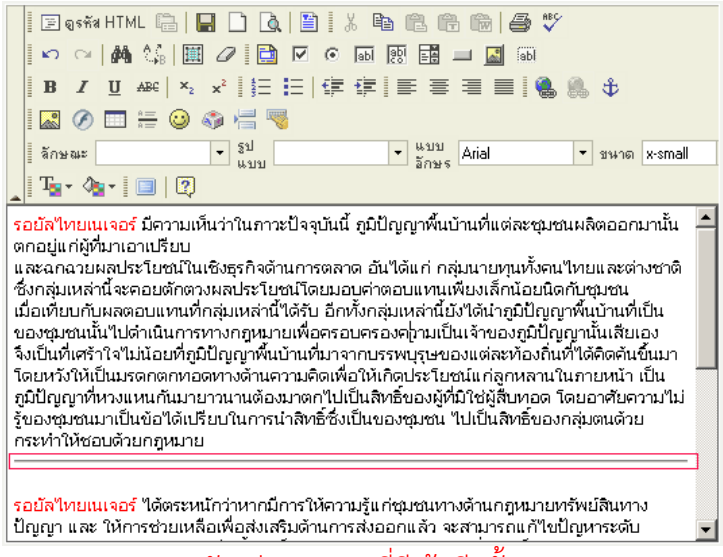
**การแทรก ตารางในเอกสาร**

คลิก แล้วใส่คุณสมบัติต่าง ๆ ของตาราง เช่น แถว สดมน์ ความกว้าง ความสูง จากนั้นคลิก ตกลง




**การขีดเส้นขั้นเอกสาร**

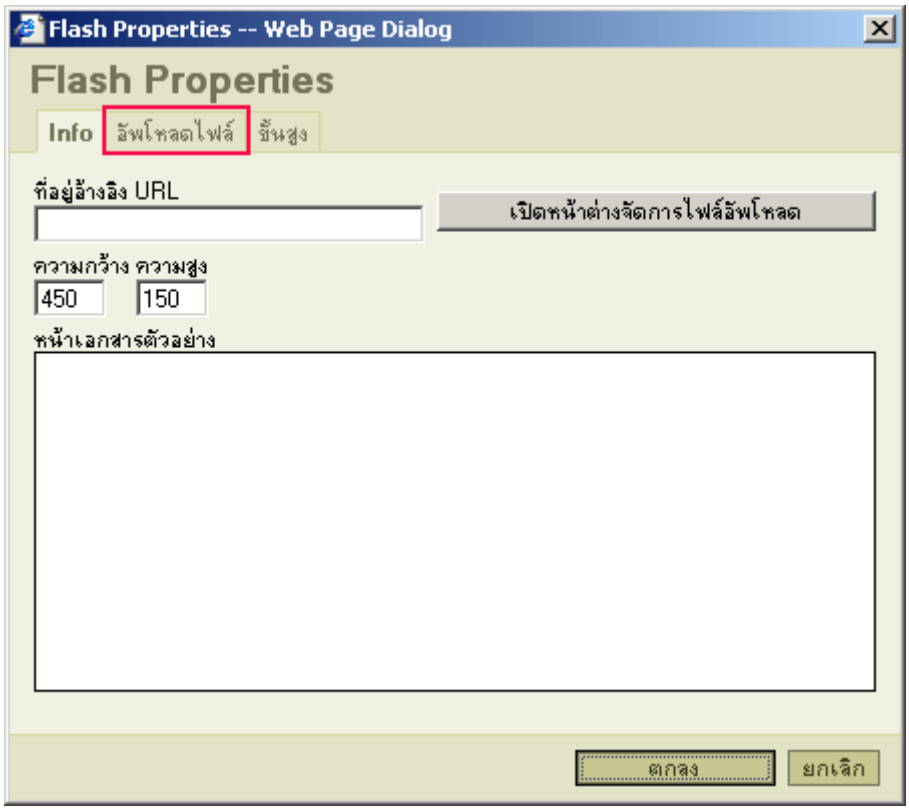
ให้คลิกเลือกบริเวณที่ต้องการให้มีเส้นขั้น แล้วคลิกที่



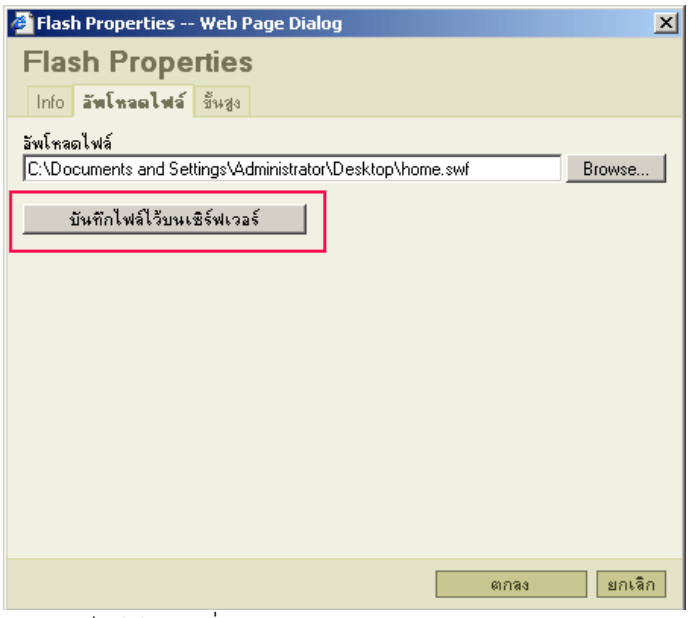

ตัวอย่างเอกสารที่มีเส้นขีดขั้น

**การแทรกรูป Flash**

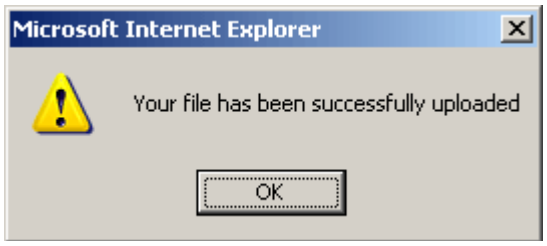
คลิก แล้วใส่ ความกว้าง ความสูง ของรูป จากนั้นคลิก อัพโหลดไฟล์



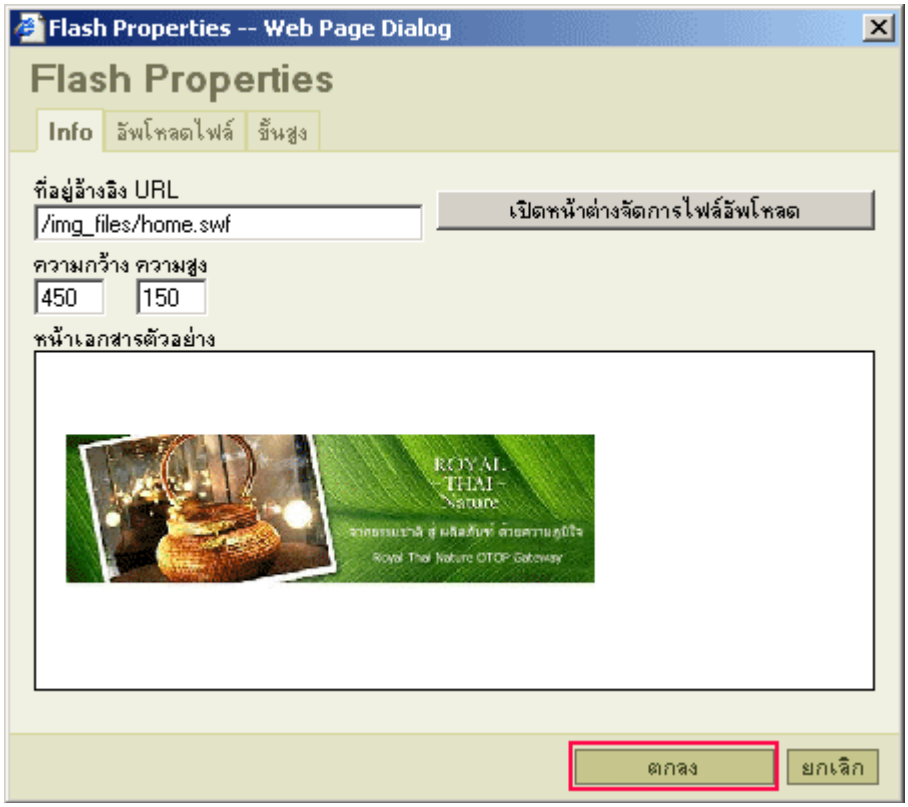

Browse... เพื่อหารูป Flash ที่ต้องการ เมื่อพบรูปที่ต้องการแล้วให้คลิกที่ บันทึกไว้บนเซิร์ฟเวอร์




ระบบจะแจ้งว่า Upload สำเร็จ ให้คลิกที่ OK

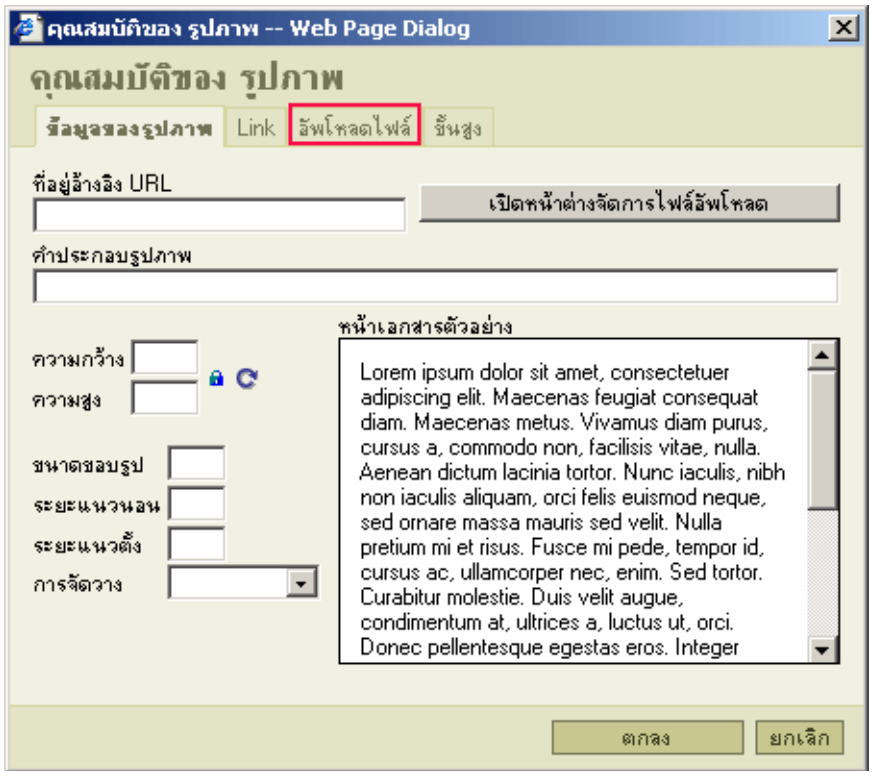



คลิกที่ ตกลง

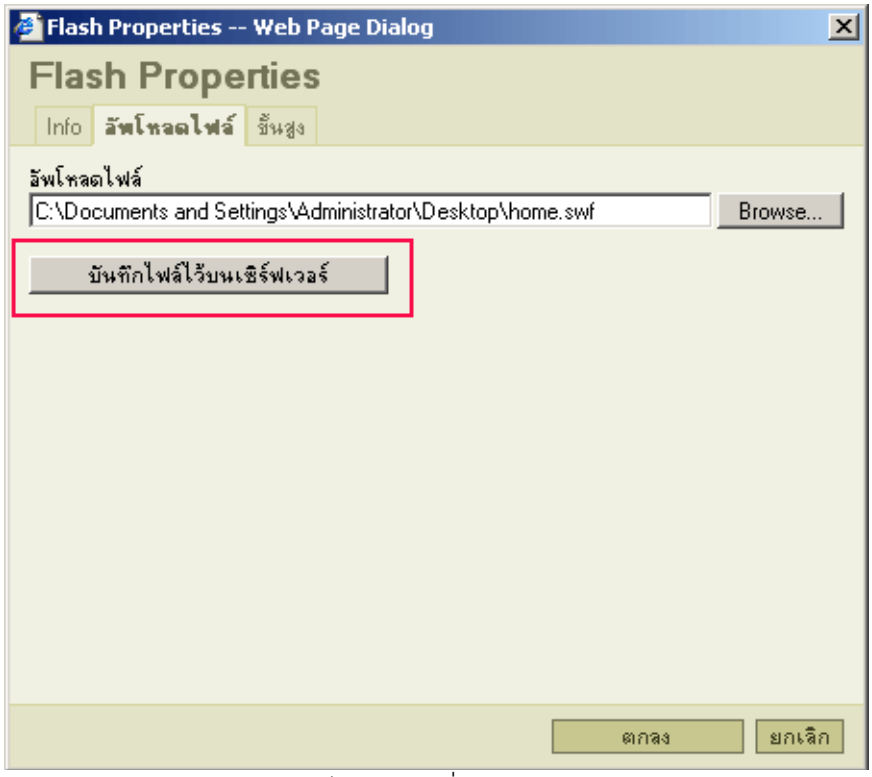



**การแทรกรูปลงในเอกสาร**

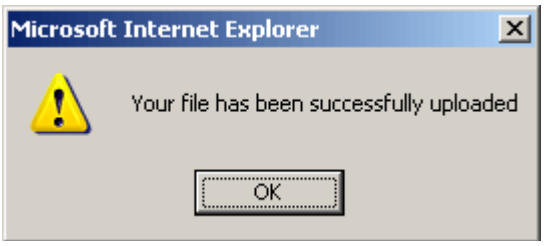
ในส่วนนี้คุณอาจต้องใช้งานบ่อย ๆ อันดับแรกให้คลิกเมาส์ เพื่อวางเคอร์เซอร์ของเมาส์ในตำแหน่งที่ต้องการวางรูป แล้วคลิก จากนั้นคลิก อัพโหลดไฟล์



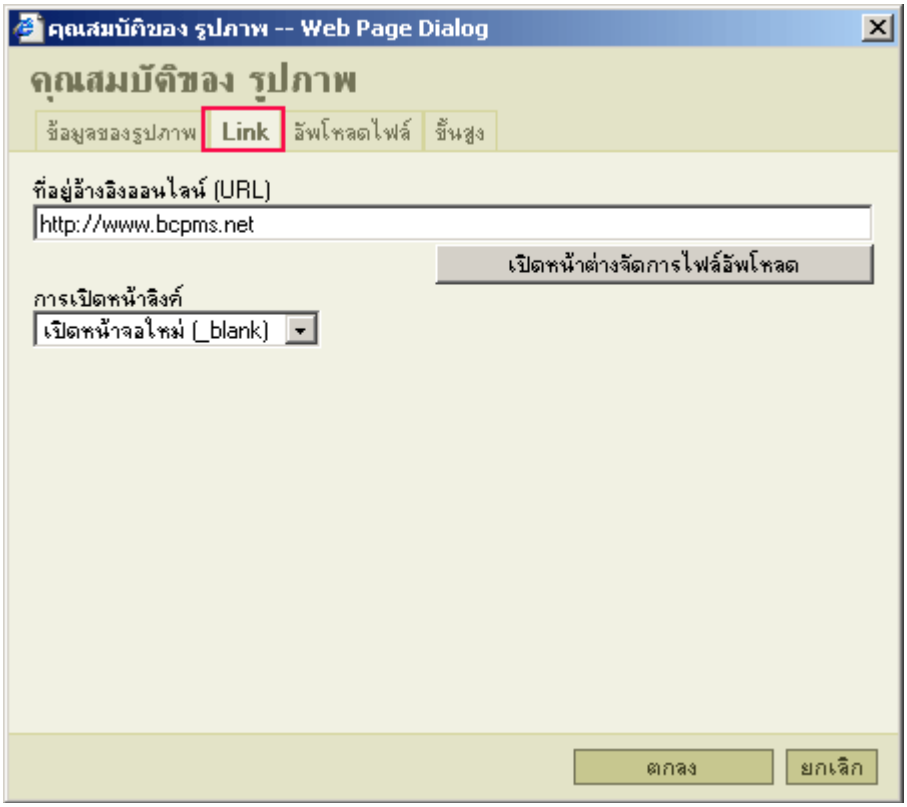

Browse... เพื่อหารูป ที่ต้องการ เมื่อพบรูปที่ต้องการแล้วให้คลิกที่ บันทึกไว้บนเซิร์ฟเวอร์




ระบบจะแจ้งว่า Upload สำเร็จ ให้คลิกที่ OK




ถ้าต้องการให้รูปมีลิงค์เพื่อไปเว็บอื่น ให้คลิกที่ ลิงค์ แล้วใส่ URL ที่ต้องการให้ลิงค์ไป (อย่าลืมใส่ http://www ) ที่ ที่อยู่อ้างอิงออนไลน์ (URL)

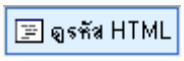


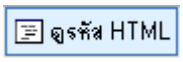

เมื่อกำหนดเสร็จแล้วให้คลิก ตกลง

## การแก้ปัญหาเมื่อเพิ่มข้อมูลแล้ว บรรทัดแรกห่าง

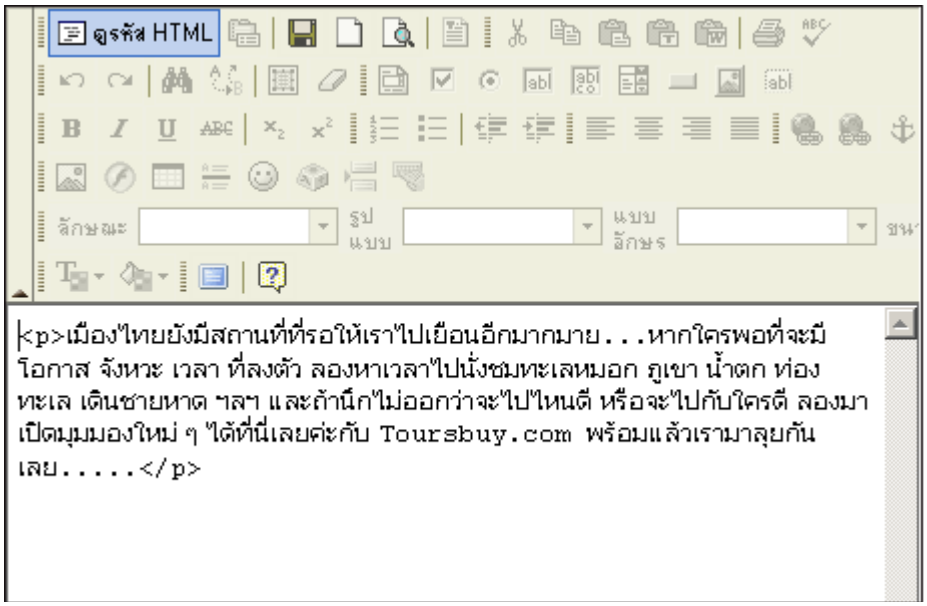
**ตัวอย่าง**

**วิธีแก้**

ให้คลิกที่ 

แล้วลบแท็ก  และ  ที่อยู่ พารากราฟ แรกออก แล้วคลิก 

อีกครั้ง เพื่อกลับไปสู่โหมดปกติ แล้วบันทึกข้อมูล




**ตัวอย่างที่แก้เสร็จแล้ว**

DIGITAL
EDUCATION

**Digital Education** is an organization to support knowledge and ICT skills for Chiang Mai Rajabhat University students, lecturers, staffs and interested people. We provide ICT training program from basic to advance level. We attempt to create ICT competency to reach international standard.

202 Chang Puak road., Tambon Chang Puak
Maung, Chiangmai 50300
Tel 0-5388-5924 | Fax 0-5388-5924

www.digital.cmru.ac.th