



คู่มือการปฏิบัติงาน

การบริหารจัดการเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา



Association of abdominal obesity with cardiovascular risk factors

Acharaporn Duangjai¹, Naritsana Sirinat Pengnet¹, Atchariya Yosboon

¹Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao
²Division of Nutrition and Dietetics, School of Medical Sciences, University of Phayao
³Division of Microbiology, School of Medical Sciences, University of Phayao
⁴Division of Anatomy, School of Medical Sciences, University of Phayao
^{*}Corresponding Author: naritsana.physio@up.ac.th

Citation: Duangjai A, Phanthurat N, Sakapong W, Ontawong A. Association of abdominal obesity and systolic blood pressure indices with cardiovascular risk factors. Electron J Gen Med. 2023;20(2):em458. <https://doi.org/10.21955/ajgm.2023.2002em458>

ARTICLE INFO

Received: 01 Nov. 2022
Accepted: 12 Jan. 2023

ABSTRACT

Background: Excess adiposity is an established screening index with predicted CVD risk is a strong association between anthropometric, body composition, and older people.

Methods: This research, which involved 55 to 94-year-old people, was used to determine anthropometric factors and body composition using the World Health Organization and International Society of



Joomla!®



หลักสูตรของเรา



บรรยากาศการเรียน



รางวัลและความภูมิใจ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นแหล่งปัญญา
และตามจินตนาการในสถาบันวิทยาศาสตร์
ซึ่งมุ่งเน้นความสามารถในการคิดค้นและ
พัฒนาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ
สิ่งแวดล้อมเพื่อความก้าวหน้าของมนุษยชาติ

ภายในคณะฯ มีบรรยากาศที่เน้น สบายงาน พัฒนา
การวิจัยและการสอน มีโอกาสในการเรียนรู้และ
ค้นคว้าใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ
แข่งขันและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสังคม

ภายในคณะฯ มีการ
พัฒนาการเรียนการสอน
และการวิจัย การ
พัฒนาการเรียนการสอน
และการวิจัย การ

ผู้จัดทำ

นายวิทยา สุนะดี

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

คำนำ

คู่มือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการใช้งานระบบการจัดการ
เนื้อหาของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีเนื้อหาแสดงถึง
ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะช่วยให้ท่านผู้อ่านได้ศึกษาขั้นตอน กระบวนการ
วิธีการ และเทคนิคต่างๆในการปฏิบัติงาน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อเป็นการ
พัฒนาการทำงานต่อไป

นายวิทยา สุนะดี
นักวิชาการคอมพิวเตอร์

สารบัญ

คำนำ	หน้า
สารบัญ	
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของคู่มือ	2
คำจำกัดความเบื้องต้น	2
บทที่ 2 โครงสร้าง ภารกิจหน่วยงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	4
โครงสร้างการบริหารจัดการของหน่วยงาน	5
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	14
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	17
บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน	19
หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน	19
แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 4 เทคนิคการปฏิบัติงาน	31
ระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์	31
กิจกรรม/แผนการปฏิบัติงาน	34
ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงาน	35
การบริหารจัดการ และการใช้งานของเว็บไซต์	43
รูปแบบเว็บไซต์ (Template)	43
การบริหารจัดการเมนู (Menu Management)	49
การบริหารจัดการบทความ (Content Management)	52
การบริหารจัดการหน้า Home Page และ Web Page	56
การบริหารจัดการหน้าเว็บเพจด้วย Module	62

บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ	75
ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	75
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา	77
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติผู้เขียน	

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีภารกิจหลักคือ เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการตามแผนพัฒนาสาธารณสุขและแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ตลอดจนเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับพื้นฐานทางการแพทย์ (Pre-Clinic) และวิทยาศาสตร์พื้นฐานในระดับปริญญาตรีให้แก่นิสิตในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ภาคปกติ 3 หลักสูตร คือวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีและวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการสื่อสารด้านต่างๆ และปัจจุบันเว็บไซต์ถูกนำมาใช้เป็นสื่อกลางที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอ เผยแพร่ข้อมูลองค์กร โครงสร้างการบริหาร คณะผู้บริหาร บุคลากร ประกาศกฎระเบียบขององค์กรและประชาสัมพันธ์ข้อมูลกิจกรรมต่าง ๆ ในส่วนของการเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์นั้น มีความหลากหลายมากขึ้นไม่เพียงแต่คอมพิวเตอร์เท่านั้น ปัจจุบันอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Device) เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีความสะดวกในการพกพา และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้พัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป ที่มีชื่อว่า “Joomla 3.0” เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก ลดขั้นตอน และความยุ่งยากในการบริหารจัดการเว็บไซต์ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรมหรือออกแบบเว็บไซต์ก็สามารถจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง และทางคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญได้แก่ เจ้าหน้าที่ในการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์มีเพียง 1 คน ซึ่งต้องรับหน้าที่ดูแลระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ และต้องปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย บางครั้งเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลติดภารกิจอื่นๆ หรือลาป่วย ทำให้ไม่มีผู้ปฏิบัติงานแทนได้

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้เขียนจึงมีความสนใจในเขียนคู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง การใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

เพื่อให้สามารถใช้คู่มือฉบับนี้ ในการสร้างความรู้ความเข้าใจถึงขั้นตอนการใช้งานระบบ และเทคนิคในการปฏิบัติงานดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เพื่อใช้เป็นคู่มือให้บุคลากรศึกษา ทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอน เทคนิค การปฏิบัติงานการใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
3. เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน การใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. เป็นคู่มือให้บุคลากรศึกษา ทำความเข้าใจหลักเกณฑ์ วิธีการ ขั้นตอน เทคนิค การปฏิบัติงานการใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ขอบเขตของคู่มือ

ครอบคลุมเนื้อหาการปฏิบัติงานการใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เริ่มตั้งแต่การจัดการเนื้อหาในส่วนต่างๆ การจัดวางตำแหน่งรูปแบบของเว็บไซต์ การปรับปรุงเวอร์ชันของระบบให้มีความทันสมัย โดยรองรับเทคโนโลยีการเข้าถึงข้อมูลในอุปกรณ์ที่หลากหลาย

คำจำกัดความเบื้องต้น

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง มหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา
“คณบดี”	หมายถึง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

“เว็บไซต์”

หมายถึง สื่อนำเสนอข้อมูลสื่อประสมต่างๆ เช่น ภาพ เสียง
ข้อความบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทาง
ไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่
เรียกว่า Web Browser

บทที่ 2

โครงสร้าง ภารกิจหน่วยงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยาได้ก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2550 โดยเริ่มแรกใช้ชื่อ “สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์” สังกัดมหาวิทยาลัยนเรศวรพะเยาต่อมาในปี 2554 เมื่อมหาวิทยาลัยนเรศวรพะเยาได้รับการประกาศยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยพะเยา จึงได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น “คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์” โดยวัตถุประสงค์หลักในการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการตามแผนพัฒนาสาธารณสุขและแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ตลอดจนเพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับพื้นฐานทางการแพทย์ (Pre-Clinic) และวิทยาศาสตร์พื้นฐานในระดับปริญญาตรีให้แก่บัณฑิตในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ภาคปกติ 3 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา, หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร/สาขาวิชาโภชนาการและโภชนบำบัด

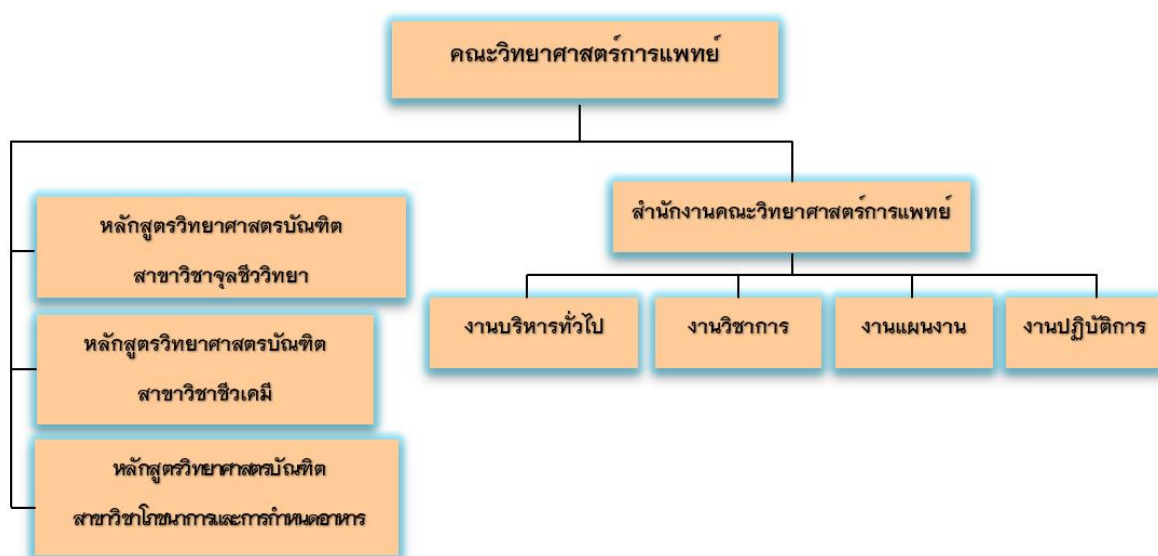
ด้านการจัดการเรียนการสอนประจำปีการศึกษา 2563 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 หลักสูตร แบ่งเป็นหลักสูตรในระดับปริญญาตรี จำนวน 3 หลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 100 ระดับ โดยมีรายชื่อหลักสูตรดังนี้

- 1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
- 2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี
- 3) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร

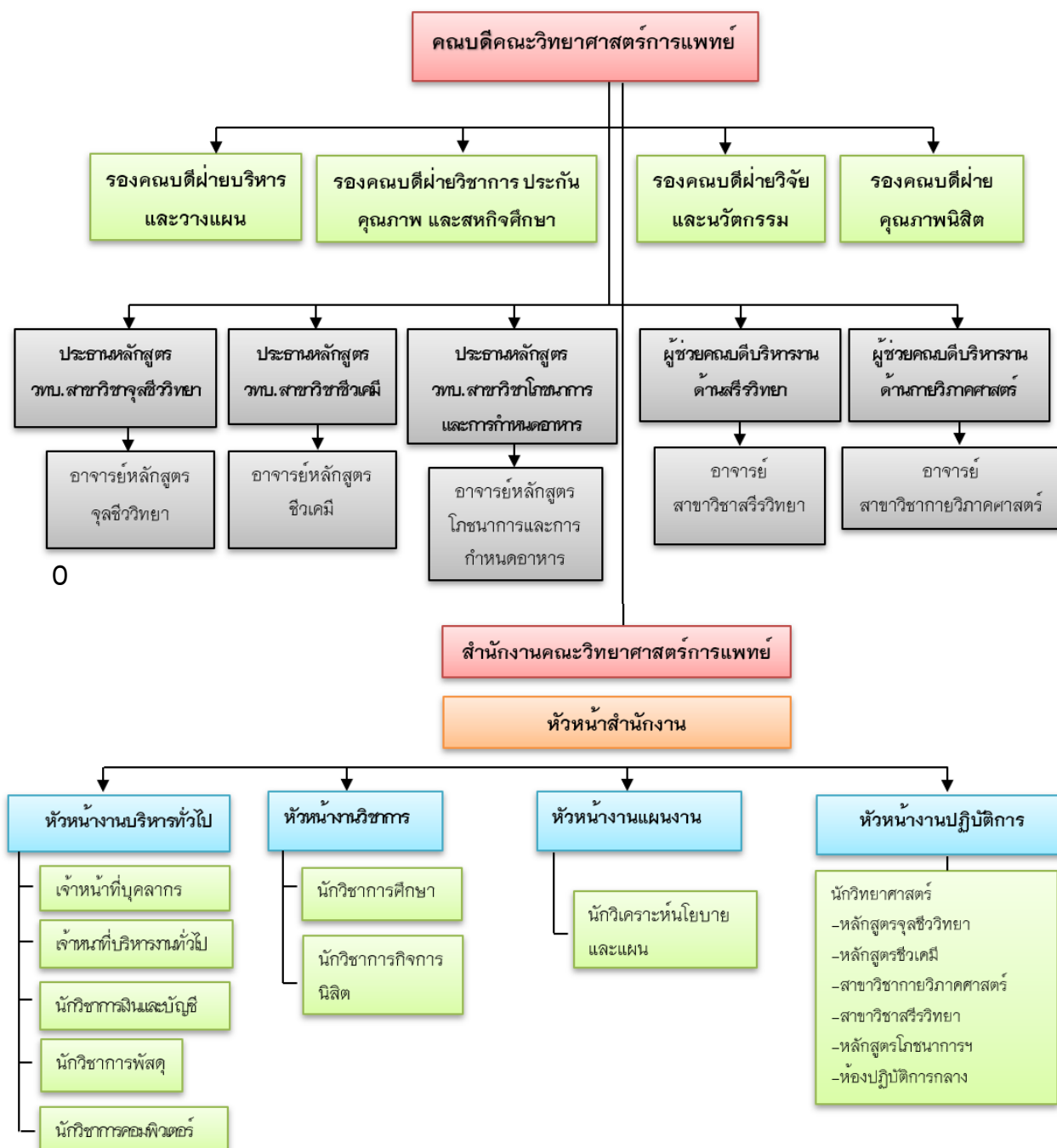
สาขาวิชาที่สอนบริการมี 2 สาขาวิชา คือ 1. สาขาวิชาสรีรวิทยา 2. สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์

2.1 โครงสร้างการบริหารจัดการ

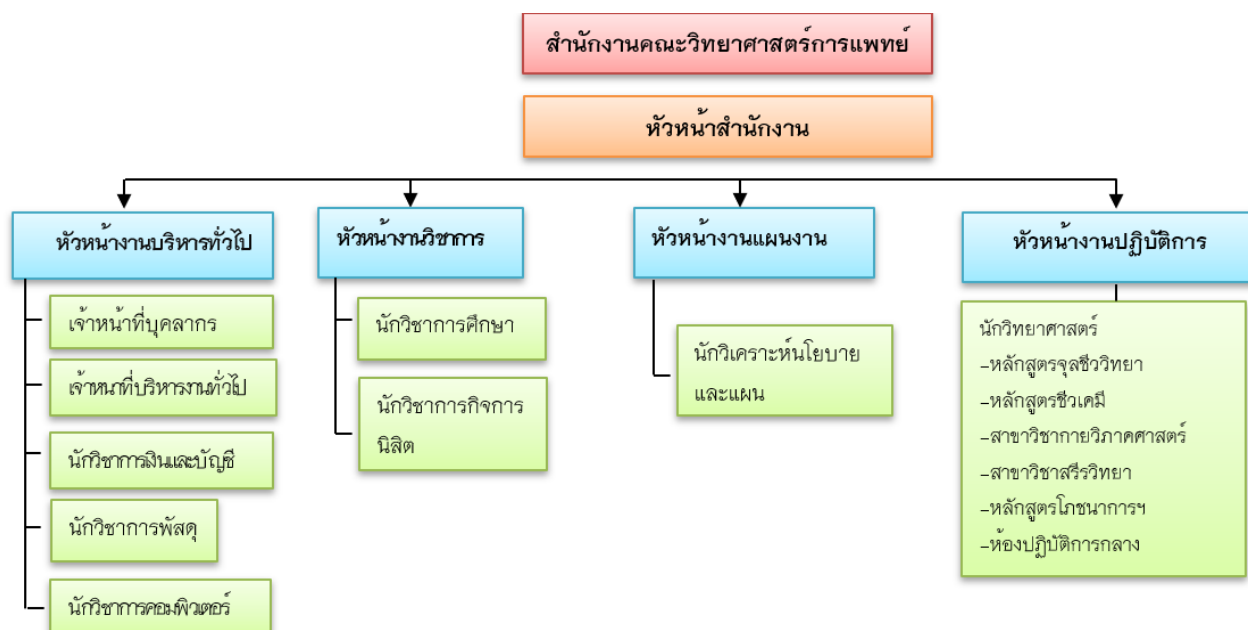
2.1.1 โครงสร้างองค์กร (Organization chart)



2.1.2 โครงสร้างการบริหาร (Administration chart)



2.1.3 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity chart)



สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์



รักษาการแทนหัวหน้าสำนักงาน
นายณฤพงค์ สันทราย
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 6220



หัวหน้างานบริหารทั่วไป
นายวิทยา สุนธะดี
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 6222



หัวหน้างานแผนงาน
นางหนึ่งฤทัย เทพสิงห์
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 3812



หัวหน้างานวิชาการ
นางสาวนิภาพร ตันเครือ
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 6228



รักษาการแทนหัวหน้างานปฏิบัติการ
นางสาวรัตนา ใจบุญ
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 3094



บุคลากร
นายณฤพงค์ สันทราย
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6220



เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
นางณัชกานต์ เสมอเชื้อ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3811



นักวิชาการคอมพิวเตอร์
นายธัญญา สุนะดี ***
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6222



นักวิชาการเงินและบัญชี
นางภัสทิรา ธิวงษา
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6226



นักวิชาการพัสดุ
นางสาวรัชฌิณา ไม้จิต
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6229



นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
นางหนึ่งฤทัย เทพสิงห์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3812



นักวิชาการศึกษา
นางสาระชล เครือสาร
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3882



นักวิชาการศึกษา
นางนิภาพร ตันเครือ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6228



เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
นางอรดี กาศโอสถ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6229

กลุ่มงานบริหารทั่วไป



หัวหน้างานบริหารทั่วไป

นายวิทยา สุนะดี

โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 6222



บุคลากร

นายณฤพงค์ สันทราย

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 6220



เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

นางฉะกันต์ เสมอเชื้อ

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 3811



นักวิชาการคอมพิวเตอร์

นายวิทยา สุนะดี ***

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 6222



นักวิชาการเงินและบัญชี

นางภัสทิรา ชีวงษา

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 6226



นักวิชาการพัสดุ

นางสาวรักยิณา ฝั่จิต

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 6229



เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

นางอรดี กาศโอสถ

โทรศัพท์ 0-5446-6666

ต่อ 6229

กลุ่มงานแผนงาน



หัวหน้างานแผนงาน
นางหนึ่งฤทัย เทพสิงห์
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 3812



นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
นางหนึ่งฤทัย เทพสิงห์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3812

กลุ่มงานวิชาการ



หัวหน้างานวิชาการ
นางสาวนิภาพร ตันเครือ
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 6228



นักวิชาการศึกษา
นางสาระชล เครือสาร
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3882



นักวิชาการศึกษา
นางนิภาพร ตันเครือ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 6228

กลุ่มงานปฏิบัติการ



รักษาการแทนหัวหน้างานปฏิบัติการ
นางสาวรัตนา ใจบุญ
โทรศัพท์ 0-5446-6666 ต่อ 3094



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวทตดาว อินทร์ประสิทธิ์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3886



นักวิทยาศาสตร์
นางขวัญหล้า แสนสุภา
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3886



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวพรณราย กิบาลักดิ์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3887



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวช่อมภา พวงศรี
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3886



นักวิทยาศาสตร์
นายทศพล สมบูรณ์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3887



นักวิทยาศาสตร์
นางสาววาสนา เมืองวงศ์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3887



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวปิยะวรรณ นันทาบุญ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3091



นักวิทยาศาสตร์
นายอภิรักษ์ กาตาสาย
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3090



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวอังคณา สงเคราะห์
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3886



นักวิทยาศาสตร์
นายสุวัฒน์ศักดิ์ ด้านศักดิ์ดา
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3092



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวรัตนา ใจบุญ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3094



นักวิทยาศาสตร์
นายสุวัฒน์ คำลือ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3093



นักวิทยาศาสตร์
นายสุรเชษฐ์ วงศ์ป็นคำ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3093



นักวิทยาศาสตร์
นายวิศรุต คลังนุ้ม
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3093



นักวิทยาศาสตร์
นายภานุมาศ ดีเยี่ยม
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3207



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวสุทธิพร สมเนตร
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3207



นักวิทยาศาสตร์
นายปฏิพล บุญตัน
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3207



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวพัชรินทร์ ใจข้อ
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3811



นักวิทยาศาสตร์
นางสาวสุคนธ์ทิพย์ ศรีอีสาน
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3811



ผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การแพทย์
นายอภิสิทธิ์ โภขงาม
โทรศัพท์ 0-5446-6666
ต่อ 3207

ภาระหน้าที่ของหน่วยงาน

1. ด้านการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิต

ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรมที่ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (Thai Qualification Framework for Higher Education) (TQF: HEEd.) มุ่งสู่มาตรฐานสากลโดยใช้ระบบ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) ในการจัดการบริหารหลักสูตร โดยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม ทักษะทางปัญญา มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบ มีความรู้ มีทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถทำงานได้ ทุกแห่งทั่วโลก โดยมีจุดเน้นในการผลิตบัณฑิต ดังนี้

อัตลักษณ์บัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

- 1) สุนทรียภาพ (เป็นผู้มีความซาบซึ้งในคุณค่าของ ศิลปะ วัฒนธรรมและธรรมชาติ ตลอดจนคุณค่าในวิชาชีพของตน)
- 2) สุขภาพ (เป็นผู้มีสุขนิสัยและสุขภาพดี)
- 3) บุคลิกภาพ (เป็นผู้มีความสุภาพอ่อนน้อม มีจิตสาธารณะและรับผิดชอบต่อสังคม)

เอกลักษณ์ของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

“วิชาการก้าวไกล วิจัยแก้ปัญหา พัฒนาชุมชน”

คุณลักษณะทางคุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์ของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

“ซื่อสัตย์ มีวินัย ใจอาสา”

2. ด้านการบริการวิชาการแก่สังคม

เป็นศูนย์กลางบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ แก่ชุมชนและมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านวิชาการกับสถานศึกษาและองค์กรต่างๆ รวมทั้งสร้างความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคเหนือตอนบน และองค์กรภาคเอกชน เพื่อช่วยในการพัฒนา และแก้ปัญหาของชุมชนและสังคม

3. ด้านการวิจัย

มุ่งการวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยส่งเสริมการวิจัยพื้นฐานควบคู่ไปกับการวิจัยประยุกต์ในสาขาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ และมีการบูรณาการไปสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การบริการวิชาการที่พัฒนาสุขภาวะของประชาชนในชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี พัฒนาชุมชนท้องถิ่นสู่ระดับภูมิภาคและประเทศ มุ่งส่งเสริมให้นักวิจัยนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง และพัฒนาการเรียนการสอนได้ นอกจากนี้ยังกระตือรือร้นการวิจัยโดยดำเนินการในลักษณะหุ้นส่วนหรือการสร้างเครือข่ายกับสถาบันที่มีชื่อเสียงทั้งในและต่างประเทศเพื่อพัฒนาการวิจัยของคณะ

4. ด้านกิจกรรมพัฒนานิสิต ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อม

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรม สนับสนุนให้นิสิตมีการเข้าร่วมกิจกรรมของทั้งหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย มีส่วนร่วมกับชุมชน มหาวิทยาลัย ในการอนุรักษ์ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น อันเป็นรากฐานของการพัฒนานิสิตอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งการคำนึงถึงการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย

5. ยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้ความสำคัญกับการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ โดยมีคณะกรรมการประจำคณะทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินงานของคณะให้มีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการการดำเนินงานด้านต่างๆ ให้มีคุณภาพได้แก่ การบริหารทรัพยากรบุคคล ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ การบริหารความเสี่ยง การบริหารการเงินและงบประมาณ เพื่อสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารงาน

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

1) หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ที่กำหนดโดย ก.พ.อ. เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2553 ระบุบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับปฏิบัติการ ดังนี้

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานในระดับต้นที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการทำงานปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภายใต้การกำกับแนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติงานด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านปฏิบัติการ

1.1 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดสอบคุณสมบัติด้านเทคนิคของระบบ ติดตั้งชุดคำสั่งสำเร็จรูป เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในความรับผิดชอบดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่นและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน

1.2 ประมวลผล และปรับปรุงแก้ไขแฟ้มข้อมูลเขียนชุดคำสั่ง และคู่มือคำอธิบายชุดคำสั่งตามข้อกำหนดของระบบงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว ทดสอบความถูกต้องของคำสั่ง แก้ไขข้อผิดพลาดของคำสั่ง เพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.3 ให้บริการวิชาการด้านต่างๆ เช่น ช่วยสอน ถ่ายทอดเทคโนโลยีในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษา แนะนำในการปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านวางแผน

2.1 วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่างวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

3. ด้านประสานงาน

3.1 ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างทีมงานหรือหน่วยงานทั้งภายในภายนอกเพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

3.2 ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ด้านการบริการ

4.1 ให้คำปรึกษาแนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการได้ทราบข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานและให้ประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่างๆ

4.2 จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นิสิต ตลอดจนผู้รับบริการ ได้ทราบข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์มาตรการต่างๆ

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของ นายวิทยา สุนะดี ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ ปฏิบัติการ-ตามที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานในระดับต้นที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการทำงานปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภายใต้การกำกับแนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติงานด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านปฏิบัติการ

1.1 ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดสอบคุณสมบัติด้านเทคนิคของระบบ ติดตั้งชุดคำสั่งสำเร็จรูป เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในความรับผิดชอบดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่นและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน

1.2 ประมวลผล และปรับปรุงแก้ไขแฟ้มข้อมูลเขียนชุดคำสั่ง และคู่มือคำอธิบายชุดคำสั่งตามข้อกำหนดของระบบงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว ทดสอบความถูกต้องของคำสั่ง แก้ไขข้อผิดพลาดของคำสั่ง เพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.3 ให้บริการวิชาการด้านต่างๆ เช่น ช่วยสอน ถ่ายทอดเทคโนโลยีในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษา แนะนำในการปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

1.4 งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากคณบดี

1.4.1 ประสานงานเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างที่เกี่ยวข้องกับวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

1.4.2 ควบคุมดูแลสถิติทศานุปกรณ์

1.4.3 ออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจของคณะ

1.4.4 งานข่าวสาร และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่างๆ ของคณะ ผ่านระบบสารสนเทศ และสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4.5 งานอาคารสถานที่ เช่น ติดต่อประสานงานซ่อมบำรุงและปรับปรุงอาคาร

2. ด้านวางแผน

2.1 วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่างวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

3. ด้านประสานงาน

3.1 ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างทีมงานหรือหน่วยงานทั้งภายในภายนอกเพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

3.2 ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ด้านการบริการ

4.1 ให้คำปรึกษาแนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการได้ทราบข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานและให้ประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่างๆ

4.2 จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นิสิต ตลอดจนผู้รับบริการ ได้ทราบข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์มาตรการต่างๆ จากภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนได้เลือกเอาหน้าที่ความรับผิดชอบด้านปฏิบัติการ มาเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน

บทที่ 3

หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องเป็นผู้รอบรู้ในงานที่พึงปฏิบัติทั้งในวิธีปฏิบัติงาน และกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน้าที่ต้องศึกษา ปฏิบัติให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และรายงานผลการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และหลักเกณฑ์แนวปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการซ่อมบำรุงกระบวนการทำงาน ในระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้อย่างถูกต้อง

ระเบียบกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

1. ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเรื่อง หลักเกณฑ์เกี่ยวกับคุณสมบัติของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์พ.ศ. 2550
2. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
3. หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. 2550
4. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. 2560
5. พระราชบัญญัติ การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560
6. มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ Version 2.0

แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

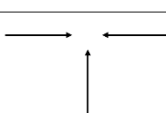
1. การเขียนผังงาน (Flowchart)

Flowchart เป็นเครื่องมือแสดงขั้นตอน โดยเน้นอธิบายกระบวนการทำงานที่ประชับ เข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ตรงประเด็น โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในการเขียนอธิบายออกมาในลักษณะแผนภาพ

หลักการการเขียนผังงาน (Flowchart)

(1) ผังงาน (Flowchart) จะต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเสมอ โดยเลือกใช้สัญลักษณ์แทนการสื่อความหมาย อย่างเหมาะสม และมีคำอธิบายในสัญลักษณ์สั้น กระชับ เข้าใจง่าย หากต้องการอธิบายรายละเอียด ให้ใช้ หมายเลขหรือตัวอักษรกำกับ และอธิบายต่อในเอกสารเพิ่มเติม

(2) ใช้ลูกศรเป็นตัวกำหนดทิศทางการทำงาน จากบนลงล่าง จากซ้ายไปขวา โดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ รูป สัญลักษณ์ทุกตัวต้องมีลูกศรเข้าและออก ยกเว้น จุดเริ่มต้นจะมีเฉพาะลูกศรออก จุดสิ้นสุดจะมีเฉพาะลูกศรเข้าเท่านั้น

	Beginning block	ใช้เป็นจุดเริ่มต้นของ Flowchart
	Termination block	ใช้เป็นจุดสิ้นสุดของ Flowchart
	Process block	ใช้แสดงกระบวนการทำงาน การประมวลผลทั่วไป
	Decision block	การตัดสินใจที่ต้องการคำตอบ เช่น ใช่ ไม่ใช่
	Connector	ใช้เชื่อมส่วนหนึ่งของ Flowchart กับอีกส่วน แบบถ้าเส้นมันโยงยุ่งยากมากเกินไป ก็ใช้สัญลักษณ์นี้เข้ามาช่วยให้เส้นมันสวยงามขึ้น
	Flow line	ใช้บอกลำดับการทำงาน ว่ามีทิศทางไปทางไหน หรือลูกศรนั้นแหละ

ที่มา : <https://blog.nextzy.me/flowchart-101-f3ef25c3a92a>

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับปรุงระบบงานเดิมให้ดีกว่าที่เป็นอยู่ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงานจำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สามารถช่วยในขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในและกระบวนการบริหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี เพื่อที่จะรับเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาปรับปรุงและประยุกต์ใช้กับระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว การปรับปรุงการและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน เพื่อสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็วและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยทั่วไปการพัฒนาระบบขึ้นกับสิ่งต่อไปนี้ กระบวนการทางธุรกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอนในการดำเนินธุรกิจ แนวทางของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนา บุคลากร ที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนา วิธีการและเทคนิค ในการพัฒนา ซึ่งมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน เทคโนโลยี ที่ต้องมีการพิจารณาให้รอบคอบเนื่องจากมีให้เลือกใช้มากมาย ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อการใช้งาน ค่าใช้จ่ายและส่วนต่างๆ งบประมาณ ที่ต้องจัดเตรียมไว้รองรับล่วงหน้า ข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานภายในองค์กรเพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ในการใช้ระบบการใช้ข้อมูลร่วมกันและการติดต่อสื่อสาร การบริหารโครงการ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพัฒนาล่าช้าและเกินงบประมาณ

ทีมงานพัฒนาระบบ คณะกรรมการ ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล กำหนดทิศทาง จัดลำดับความสำคัญของระบบงาน ตัดสินใจและวางแผนส่วนงานต่างๆ ผู้บริหารโครงการ ทำหน้าที่ ควบคุมการดำเนินโครงการ กำหนดงานและความสัมพันธ์ของงาน มอบหมาย ให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่สมาชิก ผู้บริหารงานด้านสารสนเทศ เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจของ ระบบงานในองค์กร รับนโยบายจากผู้บริหารระดับสูงมาดำเนินการและประสานงานเกี่ยวกับ โครงการ นักวิเคราะห์ระบบ ทำหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตัวกลางในการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้ใช้และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ผู้ชำนาญด้านเทคนิค ผู้บริหารฐานข้อมูล มีความรู้ในระบบจัดการฐานข้อมูล ออกแบบข้อมูลทั้งในระบบตรรกะและระดับกายภาพ ดูแลและ เข้าถึงการใช้งานฐานข้อมูล บำรุงรักษา ทั้งด้านความปลอดภัย โปรแกรมเมอร์ ทำหน้าที่เขียนและ ทดสอบคำสั่งเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ ผู้ใช้และผู้จัดการทั่วไป อาจเป็นผู้ป้อนข้อมูลเข้าระบบ หรือผู้ใช้ระบบโดยตรง

หลักการในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ คำนึงถึงเจ้าของและผู้ใช้ ระบบว่าตอบสนองต่อความต้องการและมีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ เข้าถึงปัญหาได้ตรงจุด

เพื่อแก้ปัญหาได้จับประเด็นของปัญหา และสาเหตุของปัญหา กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการ พัฒนาระบบด้วยความชัดเจนเพื่อลดความยุ่งยากในการพัฒนาระบบได้ กำหนดมาตรฐานในการ พัฒนาระบบ เพื่อให้งานมีมาตรฐานเดียวกันสะดวกในการเขียนโปรแกรม เพราะจะมีปัญหาในเรื่อง ของรูปแบบข้อมูลบำรุงรักษาได้คล่องตัวและสะดวก ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุน ประเภทหนึ่ง จึงควรมีความรอบคอบ และเลือกวิธีการที่ดีที่สุดในแต่ละวิธี เตรียมความพร้อมหาก จะต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา แต่กระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาออกเป็น ระบบย่อย เพื่อช่วยให้ทีมงานพัฒนาระบบแก้ปัญหาได้เร็วขึ้น ตรวจสอบข้อผิดพลาดได้อย่างสะดวก ออกแบบระบบให้สามารถรองรับต่อการขยายหรือการปรับเปลี่ยนอนาคตเพื่อรองรับต่อการ เปลี่ยนแปลงและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยรวมๆแล้วการกำหนดจะมีอยู่ 6 ระยะ ได้แก่ การกำหนดเลือกโครงการ การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ การกำหนดหน้าที่และความ รับผิดชอบให้กับทีมงานอย่างชัดเจน สร้างทางเลือกและเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำระบบมาใช้งาน ประเมินความคุ้มค่าและผลที่ได้รับ การวิเคราะห์ระบบ เป็นการเก็บรวบรวม ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แล้ว นำมาวิเคราะห์กระบวนการต่างๆ ในระบบเพื่อศึกษาว่ากระบวนการ ใดบ้างที่มีปัญหา ควรปรับปรุงแก้ปัญหาอย่างไร การออกแบบระบบ เพื่อให้เข้ากับความต้องการของ ระบบใหม่ตามที่ได้มีการวิเคราะห์ไว้ โดยนักวิเคราะห์ระบบ การดำเนินการระบบ ไม่ว่าจะเป็นการ จัดซื้อฮาร์ดแวร์ เขียนโปรแกรม ทำการทดสอบ การจัดทำเอกสารระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและ ความพร้อมในการนำไปใช้งาน การถ่ายโอนระบบงาน คือการเปลี่ยนโอนงานระบบเก่าเป็นระบบใหม่

มีอยู่ 4 แบบคือ การถ่ายโอนแบบขนานเป็นการติดตั้งงานเก่าคู่กับงานใหม่ไประยะหนึ่งแล้วค่อยยกเลิกเพื่อตรวจสอบว่าระบบใหม่เป็นอย่างไร การถ่ายโอนแบบทันที มีข้อดีที่ค่าใช้จ่ายต่ำสุด แต่มีความเสี่ยงสูง การใช้ระบบทดลองนำระบบใหม่มาใช้ทันทีแต่เป็นการใช้เฉพาะส่วนงานที่กำหนด การถ่ายโอนทีละขั้นตอน คือค่อยๆเปลี่ยนงานบางส่วน แล้วค่อยๆเปลี่ยนไปที่ละกลุ่มงานจนครบ การอบรมผู้ใช้ระบบเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำงานให้สามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบำรุงรักษาระบบ เป็นการดูแลระบบ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานอาจเป็นการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้รองรับกับความต้องการใหม่ๆ

วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ การพัฒนางานแบบดั้งเดิม เป็นการพัฒนาตามระบบที่มีขั้นตอนที่แน่นอน เป็นวิธีที่เก่าแก่ที่สุดถูกนำมาใช้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศมีขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนแต่มีการใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล ขาดความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง มีค่าใช้จ่ายสูงไม่เหมาะกับระบบที่ไม่สามารถระบบสารสนเทศล่วงหน้าได้หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดเวลา การสร้างต้นแบบ เป็นการสร้างแบบจำลองมาเพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นแนวคิดหรือภาพของระบบที่จะพัฒนาขึ้นหากเป็นไปตามความต้องการก็จะปรับปรุงและพัฒนาต่อ การพัฒนาระบบโดยผู้ใช้ โดยการพัฒนาขึ้นด้วยตนเองหรือผู้เชี่ยวชาญมีทักษะความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ แต่ควรมีการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการพัฒนาระบบไว้เพื่อการเชื่อมต่อประสานงานข้อมูลระหว่างระบบต่างๆ จะสามารถควบคุมข้อมูลที่กระจายได้ การใช้บริการจากแหล่งภายนอก โดยการซื้อ หรือจ้างบริษัทด้านนี้มาพัฒนาระบบให้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง ความคุ้มค่าทางการเงิน ด้านคุณภาพและความยืดหยุ่นในการทำงาน ความสามารถในการแข่งขัน การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประยุกต์ สามารถหาซื้อหรือเช่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประยุกต์มาใช้งานได้เนื่องจากการออกแบบผ่านการทดสอบมาแล้ว ลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการพัฒนาระบบใหม่ลงมาก

การพัฒนาระบบงานแบบออบเจกต์ จะพิจารณาระบบว่าประกอบด้วยกลุ่มของวัตถุทำงานร่วมกัน มีการจัดกลุ่มของข้อมูลและพฤติกรรมหรือฟังก์ชันที่กระทำกับข้อมูลนั้นเป็นกลุ่มในรูปของออบเจกต์ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ การพัฒนาจึงใช้เวลาน้อย มีข้อดีคือช่วยลดความซับซ้อนในการพัฒนาระบบ สามารถแบ่งออบเจกต์ย่อยได้ นำโปรแกรมที่พัฒนาแล้วกลับมาใช้ได้ใหม่ การบำรุงรักษาง่ายเนื่องจากการเก็บข้อมูลและการดำเนินงานแยกออกจากส่วนของการเรียกใช้งาน

การพัฒนาระบบงานประยุกต์แบบรวดเร็ว ใช้เวลาในการพัฒนาที่รวดเร็วและมีคุณภาพดีกว่าการพัฒนาแบบเดิม มีอยู่ 4 ขั้นตอน การกำหนดความต้องการ ว่าระบบควรมีหน้าที่และงานใดบ้าง พิจารณาถึงปัญหา การออกแบบโดยผู้ใช้ ผู้ใช้อาจจะมีส่วนร่วมมากในการออกแบบมีการใช้เครื่องมือมาช่วยในการออกแบบ ทำระบบต้นแบบ ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง การสร้างระบบโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ใช้กับบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หากผู้ใช้งานต้องการปรับเปลี่ยน

การเปลี่ยนระบบ โดยเปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นระบบใหม่อาจมีขั้นตอนเหมือนกับวิธีพัฒนาระบบงานแบบดั้งเดิม

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ การสนับสนุนจากฝ่ายบริหารเนื่องจากต้องการทรัพยากรฝ่ายงบประมาณ บุคลากร เวลา การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ เพื่อทีมงานจะสามารถรวบรวมปัญหาได้ถูกต้อง รู้ความต้องการเป็นอย่างดี แก้ปัญหาหรือเพิ่มโอกาสและศักยภาพในการแข่งขันให้กับองค์กร การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อความเหมาะสม โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและความง่ายต่อการใช้งานประกอบด้วย ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและความคุ้มค่าที่ได้รับ การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพทันตามกำหนดเวลา ได้ระบบตรงกับความต้องการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มีการวางแผน กำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ จัดสรรและควบคุมการใช้ทรัพยากร ดำเนินตามแผนตรวจสอบ

3. การพัฒนาเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลที่หลากหลายอุปกรณ์ (Responsive Website Developer)

Responsive Web Design เป็นเทคนิคการออกแบบเว็บไซต์แบบใหม่ ซึ่งจะมีการปรับเปลี่ยนขนาดของเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาดต่างๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น

ความเป็นมาของ Responsive Web Design การออกแบบเว็บไซต์ในอดีตรองรับเพียงขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า "Desktop" แต่ยุคหลังๆ มานี้ โทรศัพท์มือถือสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ เมื่อเปิดเว็บไซต์ด้วยโทรศัพท์มือถือซึ่งมีขนาดหน้าจอแคบกว่าคอมพิวเตอร์ ทำให้ต้องคอยเลื่อนไปทางซ้ายที่ทางซ้ายหรือขยายหน้าจอเพื่ออ่านข้อมูลในเว็บไซต์ ก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้งานอย่างมาก

ต่อมาจึงมีการออกแบบเว็บไซต์สำหรับอุปกรณ์มือถือที่เรียกว่า "Mobile" แยกออกมาจากเว็บหลัก โดยสังเกตได้จาก URL ของเว็บไซต์ที่มักขึ้นต้นด้วย "m." (เช่น m.example.com) หรือใช้ "/m/" หรือ "/mobile/" ต่อท้าย (เช่น example.com/m/ หรือ example.com/mobile/) เป็นต้น

สำหรับในปัจจุบันนี้ อุปกรณ์มือถือแต่ละยี่ห้อแต่ละรุ่นก็มีขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันไป รวมถึงยังมีแท็บเล็ตเกิดขึ้นมา การทำเว็บไซต์แยกสำหรับแต่ละอุปกรณ์นั้นก็ไม่ใช่ว่าจะดี เพราะต้องเสียเวลาและงบประมาณในการทำเว็บไซต์ ด้วยเหตุนี้จึงได้เกิดเทคนิคการออกแบบเว็บไซต์เดียวให้รองรับทุกอุปกรณ์ซึ่งเรียกว่า "Responsive Web Design"

ข้อดีของ Responsive Web Design

- สะดวกและลดความยุ่งยาก รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลปรับปรุงเว็บไซต์ เพราะมีเพียงแค่เว็บไซต์เดียว ไม่ต้องแก้ไขหน้าเว็บหลายๆ หน้า และไม่เปลืองเซิร์ฟเวอร์
- ทำให้เว็บไซต์รองรับอุปกรณ์มือถือไปในตัว หรือที่เรียกว่า "Mobile-Friendly" ซึ่งปัจจุบันจำนวนผู้ใช้งานเว็บไซต์จากโทรศัพท์มือถือนั้นกำลังเพิ่มมากขึ้น
- ผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้ง่าย หรือที่เรียกว่า "User-Friendly" ไม่ว่าจะเปิดเว็บไซต์ด้วยอุปกรณ์หรือขนาดหน้าจอใดๆ
- สนับสนุนการทำ SEO (Search Engine Optimization) กับ Google ทั้งเวอร์ชัน Desktop และ Mobile ในเว็บไซต์เดียว

ข้อควรระวังในการทำ Responsive Web Design

- ควรทดสอบเปิดเว็บไซต์ด้วยหน้าจอขนาดต่างๆ ก่อนใช้งานจริง เพราะอาจมีการแสดงผลผิดเพี้ยนไปจากตำแหน่งที่ต้องการ
- ควรกำหนดการแสดงผลและซ่อนส่วนประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ เพราะ
- ไม่สามารถแสดงหน้าเว็บไซต์ได้เหมือนกันในทุกขนาดหน้าจอ เช่น เมนู รูปภาพ โฆษณา เป็นต้น
- ควรระวังการจัดเรียงเนื้อหาในเว็บไซต์เมื่อเปิดด้วยโทรศัพท์มือถือ เพราะขนาดจอที่แคบทำให้ต้องเรียงเนื้อหาต่อกันยาวจนเกินไป
- ควรเตรียมรูปให้เหมาะกับหน้าจอ เมื่อเปิดด้วยหน้าจอที่ขนาดเล็ก ควรใช้รูปภาพที่มีขนาดเล็ก ไม่อย่างนั้นจะทำให้เสียเวลาโหลดซึ่งจะส่งผลเสียต่อผู้ใช้ และได้คะแนน Page Speed ต่ำซึ่งเป็นคะแนนจากการวัดความเร็วในการโหลดหน้าเว็บไซต์จาก Google ซึ่งจะส่งผลเสียต่อการทำ SEO

ที่มา : <https://seo-web.aun-thai.co.th/blog/web-blog-responsive-web-design/>

4. ฐานข้อมูล การพัฒนาฐานข้อมูล และระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Development and Database Management System)

ความหมายของคำว่า “ข้อมูล” (Data) หมายถึง ตัวเลข เครื่องหมาย หรือข้อความที่เป็นจริง ส่วนคำว่า “ฐาน” (Base) หมายถึง ที่ตั้งหรือที่รับรองสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อนำสองคำนี้มารวมกันเป็น Database จะหมายถึง ที่ตั้งของข้อมูลเปรียบเทียบกับตู้เก็บเอกสาร (ฐานข้อมูล) อยู่ตู้หนึ่งซึ่ง

แบ่งเป็นชั้นๆ (ระบบย่อย) แต่ละชั้นเก็บแฟ้มเอกสาร (แฟ้มข้อมูล) แยกประเภทไว้เมื่อต้องการจะค้นหาเอกสารแผ่นใดก็ตามเราตรงไปที่ตู้เก็บเอกสารเลย และค้นหาจากแฟ้มที่เก็บอย่างมีระบบ ถ้าเอกสารในส่วนที่ใครรับผิดชอบมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติม บุคคลนั้นก็จะสามารถนำไปเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมให้เรียบร้อยแล้วนำมาเก็บเข้าแฟ้มไว้อย่างเดิม เมื่อบุคคลอื่นมาใช้ก็จะได้เอกสารที่ถูกต้องตามความเป็นจริง หรือเป็นเอกสารที่มีการแก้ไขให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ฐานข้อมูลคือไฟล์หลายไฟล์ที่อยู่รวมกัน การที่เอาไฟล์มารวมกันเพื่อให้มีการแชร์ข้อมูลระหว่างไฟล์ได้ และเพื่อให้การใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูลพัฒนามาจากการเก็บข้อมูลด้วยไฟล์ พบว่าในหน่วยงานเดียวกัน ข้อมูลและข่าวสารของส่วนย่อย ๆ ในหน่วยงานจะต้องมีความเกี่ยวพันกันไม่มากนักน้อย ในส่วนของแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของแต่ละส่วนควรจะใช้ประโยชน์ได้กับส่วนอื่นด้วย การที่ระบบการผลิตข่าวสารของหน่วยงานสามารถแบ่งเป็นระบบย่อยที่อาจนำมารวมเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียวได้นั้น ย่อมทำให้หน่วยงานมีระบบข่าวสารที่สมบูรณ์และตรงตามความต้องการ คือแนวคิดของระบบฐานข้อมูลซึ่งรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกันหรือฐานข้อมูลเดียวกัน

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะเกี่ยวข้องกับ 4 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูล (Data) เป็นข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไปจนถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เช่น เครื่องเมนเฟรม ข้อมูลในแต่ละส่วนจะต้องสามารถนำมาใช้ประกอบกันได้ (Data Integrated) และจะต้องสามารถถูกใช้ร่วมกัน (Data Sharing) จากผู้ใช้หลายๆ คนได้

2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 หน่วยความจำสำรองเป็นอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับส่วนนี้คือ ความจุของหน่วยความจำสำรองที่นำมาใช้จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูลนั้น

ส่วนที่ 2 หน่วยประมวลผลและหน่วยความจำหลักเป็นอุปกรณ์ที่จะต้องทำงานร่วมกันเพื่อนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาประมวลผลตามคำสั่งที่กำหนด ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับอุปกรณ์ในส่วนนี้ คือ ความเร็วของหน่วยประมวลผลและขนาดของหน่วยความจำหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูลนั้น

3. ซอฟต์แวร์ (Software) การติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลของผู้ใช้ จะดำเนินการผ่านโปรแกรมที่มีชื่อว่า DBMS: Database Management System

4. ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) คือผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

- แอปพลิเคชันโปรแกรมเมอร์ (Application Programmer) คือ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม (Application Programmer) เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่ มักจะใช้ร่วมกับคำสั่งในกลุ่ม DML : Data Manipulation Language
- ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน (End User) คือ ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล
- ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น (Naive User) และผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยประโยคคำสั่งของ Query Language (Sophisticated User)
- ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินใจ (Database Administrator)

ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดข้อมูล วิธีการจัดเก็บข้อมูล รูปแบบในการเรียกใช้ข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ควบคุม ความถูกต้องของข้อมูลภายในฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูล (Database Development)

การพัฒนาฐานข้อมูลที่จะนำขึ้นมาใช้ในองค์กร ต้องมีการดำเนินการเป็นขั้นตอนในการวางแผนพัฒนาออกแบบระบบของฐานข้อมูล ควรใช้จากบุคลากรจากหลายๆ ฝ่ายร่วมมือกันเพื่อให้ฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ ซึ่งควรประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

ผู้ใช้ (User) เป็นผู้ใช้ที่ใช้ข้อมูลเพื่อทำงานประจำวันแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ผู้ใช้สมัยใหม่ (Sophisticated User) คือ ผู้ใช้ที่สามารถใช้ภาษาร้องขอ (Query Language) ซึ่งเป็นภาษาที่เกี่ยวกับการเรียนใช้ข้อมูล ปรับปรุงข้อมูลและแสดงผลจากฐานข้อมูล ผู้ใช้ประเภทนี้ต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ และยังต้องมีความรู้พื้นฐานในการเขียนภาษาสืบค้น

- ผู้ใช้ปกติ (Naive User) คือ ผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ในการเขียนภาษาสืบค้น แต่มีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ สามารถเรียกข้อมูลโดยผ่านโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนไว้แล้ว โดยไม่รู้รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลหรือภาษาที่ใช้จัดการฐานข้อมูล

ผู้บริหารข้อมูล (Data Administrators)

ผู้บริหารข้อมูล คือ ผู้ที่คอยดูแลและรับผิดชอบในความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งเป็นทรัพยากรขององค์กรทั้งหมด เช่น ผู้จัดการฝ่ายการเงิน ดูแลการรับ-จ่ายเงิน การจัดทำรายงานการเงิน ผู้จัดการฝ่ายบุคคลดูแลประวัติพนักงาน การขาด สาย ลา ซึ่งมีผลต่อการคำนวณเงินเดือน เป็นต้น

นักวิเคราะห์ (Analysts)

นักวิเคราะห์ คือ ผู้ออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล และโครงสร้างของโปรแกรมในการเรียกใช้ฐานข้อมูล

ผู้เขียนโปรแกรม (Programmer)

ผู้เขียนโปรแกรม คือ นักเขียนโปรแกรมที่เขียนรหัสโปรแกรมในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูล โดยอาจใช้ภาษาระดับสูง (High-Level-Language) เช่น ภาษาซี ภาษาวิซิวเบสิก (Visual Basic) ภาษาโคบอล เป็นต้น ร่วมกับภาษาของระบบฐานข้อมูล (Database Language)

ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrators)

ผู้บริหารฐานข้อมูล คือ บุคคลหรือกลุ่มคนที่รับผิดชอบ ออกแบบ จัดการ และบริหารข้อมูล

- พัฒนฐานข้อมูล (Developing the Database) จากการศึกษาข้อมูลในเบื้องต้น และศึกษาความเป็นได้ในการนำระบบข้อมูลมาใช้งาน จึงมีการพัฒนาและจัดการฐานข้อมูลให้สามารถใช้งานได้จริง มีขั้นตอนดังนี้

- สร้างฐานข้อมูลและนำเข้าข้อมูลเข้า (Creating and Loading the Database) การสร้างฐานข้อมูลทำโดยใช้ภาษาในการกำหนดนิยาม และโครงสร้างของข้อมูลที่เรียกว่า “ภาษานิยามข้อมูล (DDL:Data Definition Language)” หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลเข้า อาจมีการเขียนโปรแกรมเพื่อทำการถ่ายโอนข้อมูลจากระบบงานเดิม

- พัฒนามุมมองของผู้ใช้ (Develop User View) ทำความเข้าใจกับผู้ใช้ว่า ผู้ใช้มีสิทธิในการใช้ข้อมูลส่วนใดได้บ้าง ข้อมูลมีรูปแบบอย่างไร และเรียกใช้ข้อมูลโดยวิธีใด

- กำหนดมาตรฐานของข้อมูล (Developing and Enforcing Data Standards) การปรับปรุงข้อมูล อาจต้องทำปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์ เช่น การกำหนดชนิดของตัวอักษรและความยาวของรหัสข้อมูลแฟ้มข้อมูล เป็นต้น

- กำหนดมาตรฐานของโปรแกรม (Developing and Enforcing Application Program Standard) ทำให้เกิดมาตรฐานในการเขียนโปรแกรมเช่น การตั้งชื่อตัวแปร การตั้งชื่อโปรแกรม การตั้งชื่อโปรแกรมน้อย การกำหนดชื่อฟิลด์ ประเภทของฟิลด์ เป็นต้น

- พัฒนขั้นตอนการทำงานประจำวัน (Developing Operating Procedures) ในการทำงานประจำวัน ควรมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล บันทึกความผิดพลาดที่เกิดจากอุปกรณ์และ

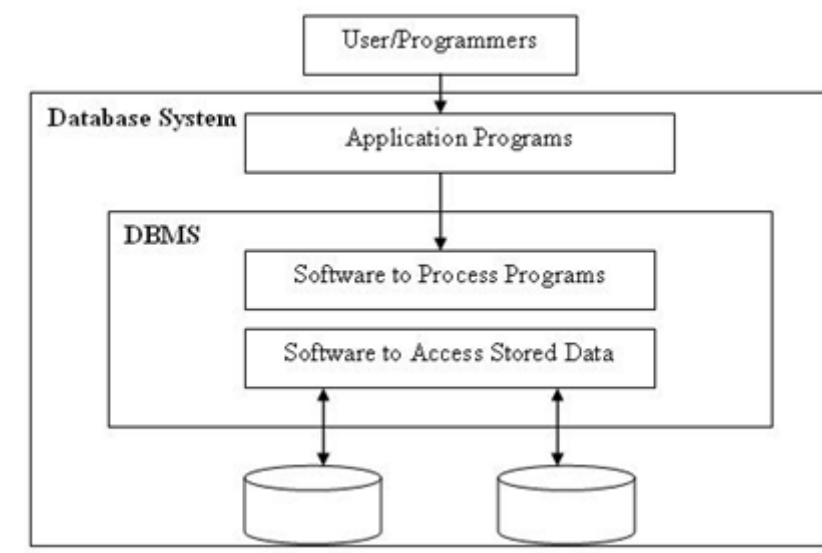
โปรแกรม เพื่อเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบภายหลัง กรณีมีข้อผิดพลาดควรมีการกำหนดขั้นตอนในการรักษาความปลอดภัย เพื่อความชัดเจนต่อผู้ปฏิบัติงาน

- อบรมให้ความรู้แก่ผู้ใช้ (Doing User Training) ผู้ใช้ควรได้รับความรู้ในการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นก่อนปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการป้องกันการผิดพลาดในการใช้อุปกรณ์และโปรแกรม

- ดูแลให้ระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพดีที่สุด (Ensuring Best Database Performance) ทำโดยการตรวจสอบ และปรับปรุงระบบฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS : Database Management System)

เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือคำสั่งจากโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) ซึ่งเป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป ส่วนการทำงานต่างๆ ภายในโปรแกรม DBMS ที่ทำหน้าที่ในการแปลคำสั่งไปเป็นการกระทำต่างๆ ที่จะทำกับข้อมูล



ในภาพ 2 แสดงระบบจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับการทำงานฐานข้อมูล

ที่มา : <http://std.bus.tu.ac.th/web04/images/DBMS/dbms3.pdf>

ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

การนำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาใช้ร่วมกันเป็นฐานข้อมูลนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be reduced)
2. สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง (Inconsistency can be Avoided to some Extent)
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (The Data can be shared)
4. สามารถควบคุมความเป็นมาตรฐานได้ (Standards can be enforced)
5. สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ (Security Restrictions can be applied)
6. สามารถควบคุมความคงสภาพของข้อมูลได้ (Integrity can be maintained)
7. สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ (Conflicting Requirements can be balanced)
8. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence)

ลักษณะทั่วไปของระบบฐานข้อมูลที่ดี

ฐานข้อมูลที่ใช้งานจริงก็เหมือนกับสิ่งมีชีวิต เพราะข้อมูลที่เก็บภายในมีการเปลี่ยนแปลงเป็นปกติอยู่แล้ว ยกเว้นสิ่งอื่นๆ เช่น ลักษณะการเรียกดูหรือดึงข้อมูลออกมาใช้งานเงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่ระบุความสัมพันธ์ต่างๆ ตลอดจนรูปแบบโครงสร้างของข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ดังนั้นฐานข้อมูลที่ดีจึงต้องสามารถดูแลและปรับปรุงแก้ไขง่าย รวมทั้งต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน ลักษณะของฐานข้อมูลที่ดีคือ

1. สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) ไว้โดยตลอดไม่ยอมให้ข้อมูลขัดแย้งหรือไม่ตรงกันเข้าไปเก็บในฐานข้อมูลได้ เพราะจะทำให้เกิดฐานข้อมูลตามมาอีกในภายหลัง ซึ่งข้อนี้จะเป็นไปได้ ก็ต่อเมื่อการออกแบบนั้นทำอย่างถูกต้อง เพื่อให้ข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกันโดยอาศัยกระบวนการที่เรียกว่า “Normalization”
2. มีประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถรองรับการเรียกดูและแก้ไขข้อมูลโดยผู้หลายคนพร้อมกันโดยไม่ซ้ำเกินไป และยังคงความถูกต้องไว้ด้วย
3. มีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานหรือลักษณะข้อมูลเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย
4. ข้อมูลที่เก็บจะต้องเป็นอิสระจากโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ไม่ว่าจะเรียกจากโปรแกรมใด ถ้าเป็นข้อมูลตัวเดียวกันก็ต้องถูกต้องตรงกัน และสามารถแก้ไขโครงสร้างข้อมูลได้ โดยมีผลกระทบกับโปรแกรมน้อยที่สุด

เหตุผลที่ใช้ฐานข้อมูล

วิธีการแบบเดิมในการจัดการระบบสารสนเทศ จะเน้นไปที่การประมวลผลข้อมูลเพื่อสนองความต้องการในแต่ละหน่วยงานย่อยอย่างอิสระ การประยุกต์ออกแบบแฟ้มข้อมูลเดิมจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความไม่สอดคล้องของข้อมูล ขาดความยืดหยุ่นในการใช้งาน และไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เช่น การร้องขอรูปแบบการใช้งานใหม่ๆ จากผู้ใช้ โดยต้องใช้เวลาในการเขียนโปรแกรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้นๆ ดังนั้นจึงเป็นการดีกว่าที่จะนำการจัดการฐานข้อมูลมาใช้เพื่อลดข้อเสียของระบบสารสนเทศเดิม โดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เข้ามาช่วย ซึ่งทั้งนี้ต้องอาศัยการปรับขั้นตอนการทำงาน และจัดตั้งทีมงานในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล พร้อมทั้งมีการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกันจึงจะทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

เทคนิคการปฏิบัติงาน

ระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้พัฒนาเว็บไซต์มาจากระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์สำเร็จรูป (content management system: CMS) ที่มีชื่อว่า “Joomla” ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ที่ช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์เป็นเรื่องง่ายและรวดเร็ว สามารถติดตั้งใช้งานและอัปเดตข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ โปรแกรม Joomla จะแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ

1. **frontend** คือส่วนที่แสดงผลให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือเนื้อหาของเว็บไซต์นั่นเอง
2. **backend** คือส่วนการจัดการเนื้อหา รวมถึงโครงสร้างของเว็บไซต์ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าส่วน administrator

ส่วนของ frontend เป็นส่วนของเว็บไซต์ที่คนอื่นจะเข้ามาดู ส่วน backend จะเป็นส่วนให้ผู้ดูแลเว็บไซต์เข้าไปแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ และในส่วนประกอบของ Joomla ประกอบไปด้วย

1. **เทมเพลต (Template)** คือ รูปร่างหน้าตาของเว็บไซต์ที่เราเห็นทั้งหมด ทั้งลักษณะตัวอักษร สี รูปภาพ การจัดวางตำแหน่งส่วนประกอบต่างๆ เป็นต้น
2. **โมดูล (Module)** คือ ส่วนเสริมที่แสดงผลอยู่บนหน้าของเว็บไซต์ ตามตำแหน่งต่างๆ บนเทมเพลต
3. **เนื้อหา (Content)** คือ เนื้อหาต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการทำขึ้นแสดงบนเว็บไซต์ เช่น รายละเอียดต่างๆ โปรไฟล์ของหน่วยงาน รูปภาพ เป็นต้น
4. **คอมโพเน้น (Components)** คือ โปรแกรมเสริมความสามารถให้กับ Joomla

ระดับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (Front-end groups) มีด้วยกัน 4 กลุ่ม

1. **Registered** - ผู้ลงทะเบียน กลุ่มนี้อนุญาตให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบไปยังส่วนหน้าเว็บเพจ ผู้ใช้ที่ลงทะเบียนไม่สามารถมีส่วนร่วมเกี่ยวกับเนื้อหา แต่อาจจะเข้าส่วนจัดการ อื่น ๆ ได้ เช่น เว็บบอร์ดหรือในส่วนของการดาวน์โหลดไฟล์เอกสารต่างๆบนเว็บไซต์
2. **Author** - ผู้แต่ง กลุ่มนี้อนุญาตให้โพสต์เนื้อหาผ่านทางลิงก์ในเมนูผู้ใช้ สามารถส่งเนื้อหาใหม่เลือกตัวเลือกรายการในหน้าแรกและเลือกวัน ที่สำหรับการเผยแพร่แต่ไม่สามารถเผยแพร่เนื้อหาได้โดยตรง การเพิ่มบทความจะถูกตรวจสอบก่อนที่จะทำการโพสต์ไป

ยังหน้าเว็บไซต์ และสามารถแก้ไขบทความของผู้แต่งเองเท่านั้นแต่เฉพาะเมื่อบทความที่ได้รับการเผยแพร่และเห็นชอบ

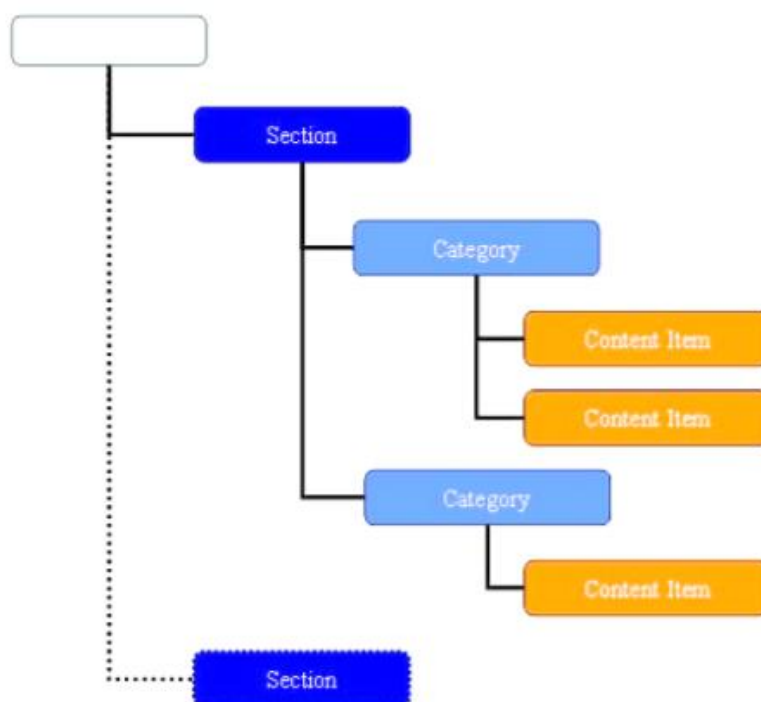
3. **Editor** - ผู้แก้ไขหรือผู้ตรวจสอบ กลุ่มนี้อำนาจทำให้ผู้ใช้โพสต์และแก้ไขบทความใดๆ (ที่ไม่ใช่เฉพาะของตัวเอง) จากเนื้อหาการรายงานจากด้านหน้าเว็บไซต์นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไขเนื้อหาที่ไม่ได้รับการเผยแพร่ได้
4. **Publisher** - กลุ่มนี้อำนาจทำให้ผู้ใช้โพสต์การแก้ไขและเผยแพร่ใด ๆ (ไม่ใช่เฉพาะของตัวเอง) ผู้เผยแพร่สามารถทบทวนบทความทั้งหมดแก้ไขและเปลี่ยนการเผยแพร่ ยังสามารถพิจารณาเมื่อมีการบทความเพื่อเผยแพร่เมื่อมีผู้เขียน หรือผู้ที่ยังไม่ลงทะเบียนส่งบทความเข้ามา

Administration section groups

ระดับผู้บริหารเว็บไซต์ มีด้วยกัน 3 ระดับในกลุ่มนี้สามารถเข้าจัดการในส่วนใด ทางด้านหลังเว็บไซต์

1. **Manager** - ผู้จัดการ กลุ่มนี้อำนาจให้เข้าถึงการสร้างข้อมูล และระบบข้อมูลอื่น ๆ ทางด้านหลังเว็บไซต์ สามารถสร้างหรือแก้ไขเนื้อหา การเข้าใช้บางส่วนเฉพาะคุณสมบัติ เช่น การเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขหน้าเว็บเพจ และเมนูต่างๆ แต่ไม่สามารถเข้าถึง "Mechanics" ของ Joomla ได้ เช่น การจัดการผู้ใช้ หรือติดตั้งองค์ประกอบหรือโมดูล เป็นต้น
2. **Administrator** - ผู้ดูแลระบบ กลุ่มนี้อำนาจให้เข้าถึงฟังก์ชันการบริหารสูงสุด ผู้ดูแลระบบมีสิทธิ์ ในการจัดการผู้ใช้ สามารถเข้าถึงการตั้งค่าในการ ติดตั้ง/ลบ คอมโพเนนท์ โมดูล ปลั๊กอิน สามารถเข้าถึงการดูสถิติเว็บไซต์ แต่ไม่สามารถดำเนินการได้คือ ติดตั้ง Template เว็บไซต์
3. **Super Administrator** - ผู้ดูแลระบบแบบซูปเปอร์ กลุ่มนี้อำนาจให้เข้าถึงการจัดการฟังก์ชันทั้งหมด

โครงสร้างการจัดเก็บเนื้อหาของ Joomla



- **Section** คือหมวดหมู่ใหญ่ที่สุด ซึ่งข้างในจะเป็นที่เก็บ Category ย่อย ๆ ภายใน
- **Category** คือหมวดหมู่ที่ใช้สำหรับเก็บเนื้อหา บทความไว้ภายใน Category จะอยู่ภายใน Section
- **Content** คือ พื้นที่ ที่ใช้เก็บเนื้อหา Content จะอยู่ภายใน Category

ที่มา : <http://www.joomlathaiclub.com>

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีแผนการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ ดังนี้

กิจกรรม/แผนการปฏิบัติงาน

แผนปฏิบัติงานด้านการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์

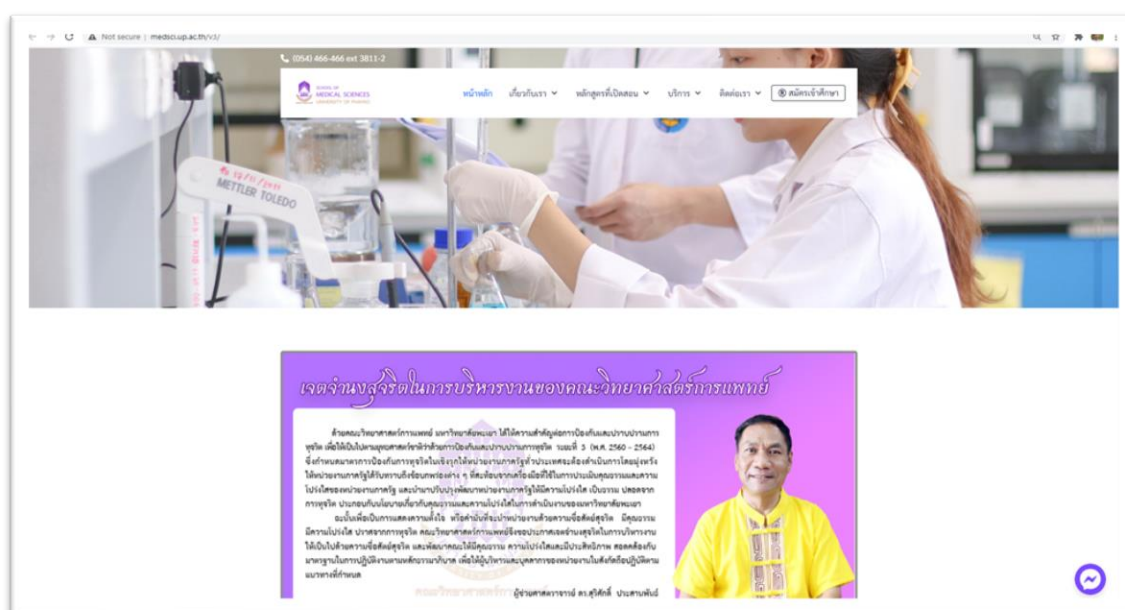
แผนปฏิบัติงานด้านการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์													
ลำดับ	รายการ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	เพิ่มเนื้อหา บทความ ข่าวประชาสัมพันธ์												
2	เพิ่ม/แก้ไข/ลบ Banner ประชาสัมพันธ์												
	2.1 ออกแบบ/แก้ไข Banner ประชาสัมพันธ์												
	2.2 เพิ่ม/ลบ Banner ประชาสัมพันธ์												
3	เพิ่ม/แก้ไข/ลบ Menu												
4	ตรวจสอบและปรับปรุง Version Joomla												
5	ประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์												
6	สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์												
7	จัดทำรายงานผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์												
8	นำผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์มาปรับปรุงแก้ไข												

แผนกิจกรรมด้านการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์

ลำดับ	รายการ	ความถี่	ระยะเวลา
1	เพิ่มเนื้อหา บทความ ข่าวประชาสัมพันธ์	ทุกครั้งเมื่อมีผู้ส่งเนื้อหา บทความ ข่าวประชาสัมพันธ์	20 นาที
2	เพิ่ม/แก้ไข/ลบ Banner ประชาสัมพันธ์	ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง	80 นาที
	2.1 ออกแบบ/แก้ไข Banner ประชาสัมพันธ์	ทุกครั้งที่มีการร้องขอ	60 นาที
	2.2 เพิ่ม/ลบ Banner ประชาสัมพันธ์	ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง	20 นาที
3	เพิ่ม/แก้ไข/ลบ Menu	ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง	20 นาที
4	ตรวจสอบและปรับปรุง Version Joomla	ปีละ 4 ครั้ง	60 นาที
5	ประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์	ปีละ 2 ครั้ง	3 วัน
6	สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์	ปีละ 2 ครั้ง	1 วัน
7	จัดทำรายงานผลการประเมินประสิทธิภาพ ของเว็บไซต์	ปีละ 2 ครั้ง	1 วัน
8	นำผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ มาปรับปรุงแก้ไข	ปีละ 2 ครั้ง	3 วัน

ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงาน

เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้พัฒนาขึ้นมาจาก ระบบ (Content Management System: CMS) ที่มีชื่อว่า Joomla Version 3.10 ซึ่งมีที่อยู่เว็บไซต์ หรือ เรียกอีกแบบหนึ่งว่า URL (Universal Resource Locator) คือ <http://www.medsci.up.ac.th> ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ Frontend และ Backend ซึ่งในส่วนของ Frontend จะแสดงให้เห็นให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมได้เห็น และสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆภายในเว็บไซต์ได้ และในส่วนของ Backend จะเป็นระบบเพื่อให้ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปบริหารจัดการเว็บไซต์ และข้อมูลต่างๆ ภายในเว็บไซต์ได้



ภาพแสดงหน้าเว็บไซต์หน้าแรกคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Frontend

พิมพ์ URL บนเว็บ Browser : www.medsci.up.ac.th เมื่อเข้าเว็บไซต์มาแล้ว ก็จะเจอเว็บเพจหน้าแรกของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ดังนี้

1. เมนู ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่นๆ ทั้งภายในเว็บไซต์และภายนอกเว็บไซต์



ซึ่งในส่วนของเมนูก็จะประกอบไปด้วยเมนูต่างๆดังนี้

- 1.1 **หน้าหลัก** เป็นเมนูที่เชื่อมโยงเว็บเพจหน้าแรก ที่แสดงข้อมูลหลักของคณะฯ เช่น Banner ข่าวประชาสัมพันธ์ ประกาศต่างๆ ระบบออนไลน์ที่สำคัญ และข้อมูลช่องทางการติดต่อ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์สามารถเข้าถึงได้ง่าย
- 1.2 **เกี่ยวกับเรา** เป็นเมนูที่รวมรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เช่น ประวัติคณะ, ตราสัญลักษณ์, อำนาจและหน้าที่, โครงสร้างองค์กร, ผู้บริหาร, หน่วยงานภายใน, บุคลากร, กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 1.3 **หลักสูตรที่เปิดสอน** เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 3 หลักสูตรได้แก่ หลักสูตรจุลชีววิทยา, หลักสูตรชีวเคมี และหลักสูตรโภชนาการและการกำหนดอาหาร
- 1.4 **บริการ** เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลการให้บริการของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น ห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง, UP E-service, System Gateway, ดาวน์โหลดเอกสาร, มาตรฐานการให้บริการ, คู่มือปฏิบัติงาน, สถิติการให้บริการ, รายงานผลการให้บริการ และการสนับสนุนทุนการศึกษานิสิต
- 1.5 **ติดต่อเรา** เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลช่องทางการติดต่อของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น การติดต่อสำนักงานธุรการ, สายตรงคนบดี, คำถามที่พบบ่อย, ช่องทางร้องเรียนทุจริต, ข้อเสนอแนะ และรายงานสถิติการร้องเรียน
- 1.6 **สมัครเข้าศึกษา** เป็นเมนูที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์การสมัครเข้าเรียนของมหาวิทยาลัยพะเยา <http://admission.up.ac.th>

2. Banner Slideshow ในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆภายในคณะ


หน้าหลัก
เกี่ยวกับเรา
หลักสูตรที่เปิดสอน
บริการ
ติดต่อเรา
สมัครเข้าศึกษา

ขอแสดงความยินดี กับ

ดร.รัชนีพร กงชุย

อาจารย์ประจำสาขาวิชาสรีรวิทยา
ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง
“ผู้ช่วยศาสตราจารย์”




SCHOOL OF MEDICAL SCIENCES, UNIVERSITY OF PHAYAO



หลักสูตรของเรา

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นแหล่งปัญญาและการเรียนรู้ในระดับภูมิภาคอาเซียน บัณฑิตมีความสามารถเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน



บรรยากาศการเรียน

ภายในคณะฯ มีบรรยากาศที่ร่มรื่น สวยงาม เหมาะแก่การเรียนการสอน มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ที่ครบครัน ทันสมัย พร้อมทั้งอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ และเจ้าหน้าที่พร้อมให้ความช่วยเหลือในทุกระดับ



รางวัลและความภูมิใจ

การันตีด้วยรางวัลในการแข่งขันวิชาการมากมายระดับประเทศ อีกทั้งทางคณะฯ สนับสนุนให้นักศึกษาสนใจงานการวิจัย เข้าร่วมงานประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ

ในส่วนของ Banner Slideshow ในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆภายในคณะจะแสดงข้อมูลรูปภาพ ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบ Slideshow โดยรูปภาพจะต้องออกแบบให้สวยงามดึงดูดสายตา เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมได้หยุดอ่าน และสามารถคลิกเข้าไปอ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ โดยรูปภาพจะเปลี่ยน ในรูปแบบต่างๆ ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้

3. เนื้อหาประชาสัมพันธ์หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์



[หน้าหลัก](#)
[เกี่ยวกับเรา](#)
[หลักสูตรที่เปิดสอน](#)
[บริการ](#)
[ติดต่อเรา](#)
[สมัครเข้าศึกษา](#)



หลักสูตรของเรา

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นแหล่งปัญญาและการเรียนรู้ในระดับภูมิภาคอาเซียนบัณฑิตมีความสามารถเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน



บรรยากาศการเรียน

ภายในคณะฯ มีบรรยากาศที่ร่มรื่น สวยงาม เหมาะแก่การเรียนการสอน มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ที่ครบครัน ทันสมัย พร้อมทั้งอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ และเจ้าหน้าที่พร้อมให้ความช่วยเหลือในทุกระดับ



รางวัลและความภูมิใจ

การันตีด้วยรางวัลในการแข่งขันวิชาการมากมายระดับประเทศ อีกทั้งทางคณะฯ สนับสนุนให้นักศึกษาส่งผลงานการทำวิจัย เข้าร่วมงานประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ

ข่าวและกิจกรรม



บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รับรางวัลบุคลากรดีเด่นมหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปี 2564
20 July 2021



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ พัฒนาอาจารย์ผู้มีอาชีพด้านการสอน ประจำปี 2564
07 June 2021



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดกิจกรรมการประเมินความก้าวหน้าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI: Artificial Intelligence)



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้รับรางวัลผล

ในส่วนของ เนื้อหาประชาสัมพันธ์หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะแสดงข้อมูลเบื้องต้นของหลักสูตร บรรยากาศการเรียน และรางวัลความภาคภูมิใจ ของนิสิตและศิษย์เก่าคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ที่กำลังตัดสินใจจะเข้ามาเรียนภายในคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้ได้เห็นถึงความพร้อมทั้งทางด้านบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ สถานที่และอุปกรณ์ที่ครบครันและทันสมัย อีกทั้งยังมีรางวัลต่างๆ ที่เป็นเครื่องการันตี ว่าคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ไม่ได้ด้อยไปกว่ามหาวิทยาลัยอื่นๆ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ที่สนใจสามารถตัดสินใจเข้ามาเรียนภายในคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ใช้สามารถคลิกเข้าไปดูข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติมได้

4. ประชาสัมพันธ์ข่าวสารความเคลื่อนไหวและกิจกรรมต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์



ข่าวและกิจกรรม

บุคลากรคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รับรางวัลบุคลากรดีเด่น มหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปี 2564

20 July 2021



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ พัฒนาอาจารย์ผู้มีอาชีพด้านการสอน ประจำปี 2564

07 June 2021



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดกิจกรรมการประเมินความก้าวหน้าโครงการวิจัยงบประมาณรายได้คณะ

06 May 2021



คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้รับรางวัลผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยพะเยา (UP ITA) ระดับ A

23 April 2021

อ่านข่าวทั้งหมด

ในส่วนของข่าวและกิจกรรม จะแสดงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ความเคลื่อนไหว กิจกรรม และข่าวสารต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ ได้ทราบถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆภายในคณะฯ ทางด้านต่างๆ เช่น ด้านการบริหารงาน ด้านการวิจัย ด้านการเรียนการสอน รวมถึงด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมอีกด้วย

5. ประกาศต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประกาศ

☰ ประกาศแผนจัดซื้อจัดจ้าง
👤 ประกาศรับสมัคร

แผนจัดซื้อจัดจ้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ งบประมาณประจำปี 2564 (เพิ่มเติม 2 โครงการ)

แผนจัดซื้อจัดจ้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ งบประมาณประจำปี 2564 (เปลี่ยนแปลง 2 โครงการ)

แผนจัดซื้อจัดจ้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ งบประมาณประจำปี 2564 (รอบที่ 4)

แผนจัดซื้อจัดจ้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ งบประมาณรายได้ ประจำปี 2564 (ปรับปรุงแผน)

แผนจัดซื้อจัดจ้าง คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ งบประมาณรายได้ ประจำปี 2564 เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 1

แผนจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2564

แผนจัดจ้าง โครงการปรับปรุงห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์

ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง

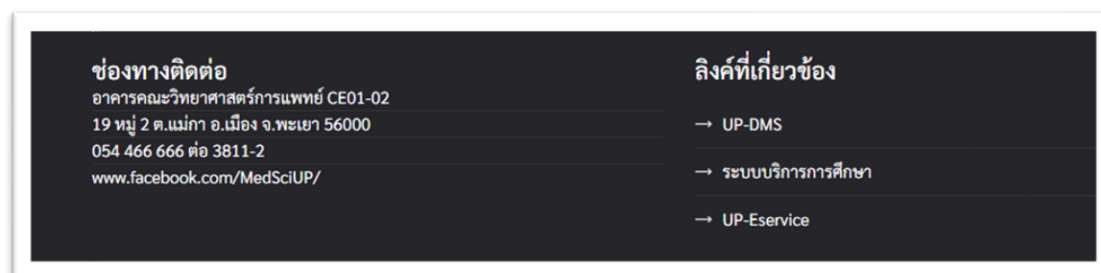
ในส่วนของประกาศ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะแสดงข้อมูลประกาศต่างๆ เช่น ประกาศแผนจัดซื้อจัดจ้าง ประกาศรับสมัครงาน และสามารถเพิ่มเติมในส่วนของหัวข้อประกาศได้ ทำให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมได้ทราบถึงประกาศที่สำคัญได้

6. ปุ่มเมนูลัด เพื่อเชื่อมต่อไปยังระบบสารสนเทศ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยพะเยา



ในส่วนของปุ่มเมนูลัด จะเชื่อมต่อไปยังระบบสารสนเทศ ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมได้เข้าถึงระบบต่างๆ ได้ง่าย

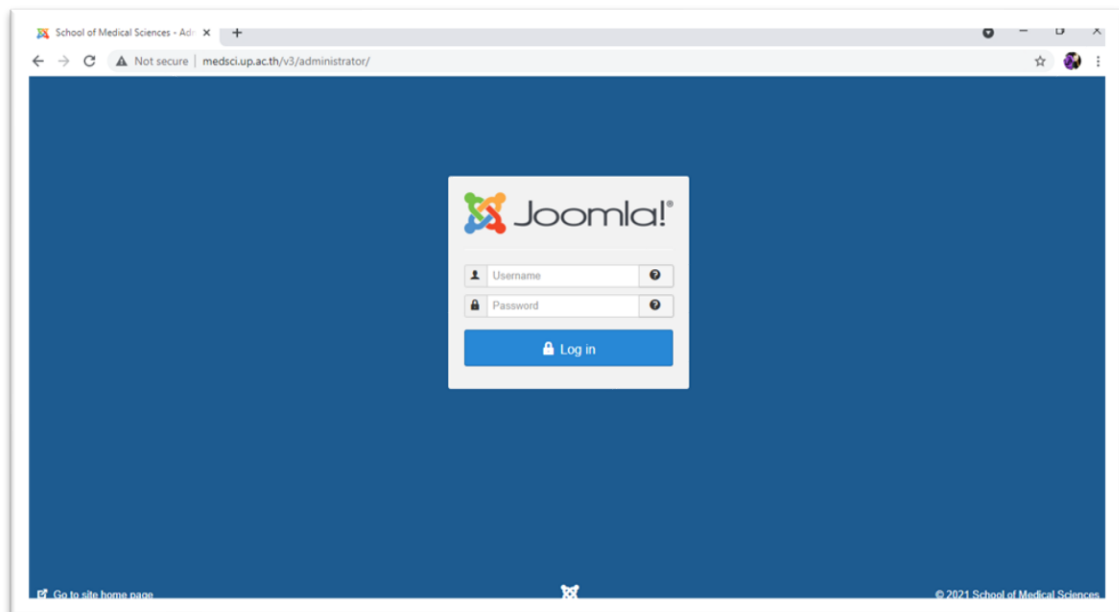
7. ช่องทางการติดต่อ และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง



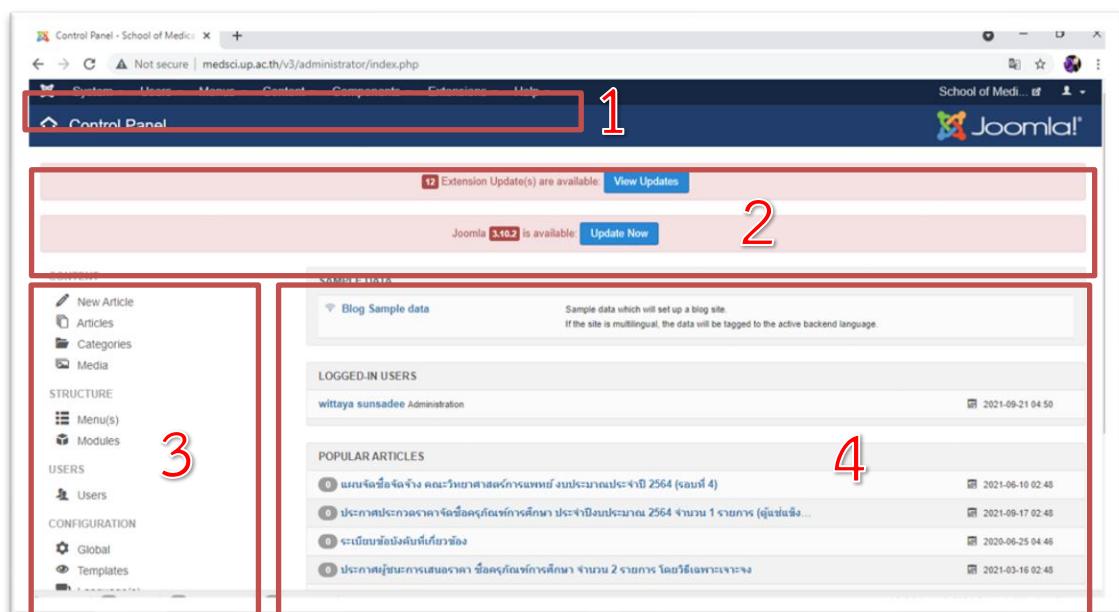
ในส่วนของ ช่องทางการติดต่อ และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง จะแสดงข้อมูลที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และ Facebook ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง จะแสดงลิงค์ที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

Backend

จะเป็นส่วนของผู้ดูแลระบบ ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ และข้อมูลต่างๆ ภายในเว็บไซต์ เช่น การเพิ่มบทความ การเพิ่มรูปภาพ การปรับแต่งส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ เราสามารถเข้าไปยังระบบการจัดการเว็บไซต์ได้ที่ URL : www.medsci.up.ac.th/V3/administrator แล้วทำการลงชื่อเข้าสู่ระบบ



เมื่อทำการลงชื่อเข้าสู่ระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะเจอกับหน้าระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ ที่เรียกว่า Control Panel ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ ดังนี้



1. เมนูบาร์ (Menu Bar) จะประกอบไปด้วย เมนูต่างๆที่ใช้ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยเมนูดังนี้
 - 1.1 เมนู System จะเป็นเมนูที่ใช้ในการบริหารจัดการ ระบบโดยรวมของเว็บไซต์ เช่น การกำหนดชื่อของเว็บไซต์ การตั้งค่า Server การตั้งค่า Permission เป็นต้น

- 1.2 เมนู User จะเป็นเมนูที่ใช้ในการบริหารจัดการ ผู้ใช้งานในระบบ เช่น การกำหนดสิทธิ์การใช้งานของ User ในแต่ละ Level เป็นต้น
- 1.3 เมนู Menus จะเป็นเมนูที่ใช้ในการบริหารจัดการเมนู ทั้งหมดบนเว็บไซต์ เช่น การเพิ่ม ลบ แก้ไขเมนู การกำหนดรูปแบบของเมนู รวมทั้งการกำหนด Level ของเมนู เป็นต้น
- 1.4 เมนู Contents จะเป็นเมนูที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ รวมไปถึงการจัดการหมวดหมู่ของเนื้อหา รวมไปถึงการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงเนื้อหาของผู้ใช้งานอีกด้วย
- 1.5 เมนู Components จะเป็นเมนูที่ใช้บริหารจัดการในส่วนของการเสริมที่ติดตั้งบนเว็บไซต์ เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับเว็บไซต์ เช่น ระบบบริหารจัดการ Page, ระบบแกลลอรี เป็นต้น
- 1.6 เมนู Extensions จะเป็นเมนูที่ใช้บริหารจัดการในส่วนของการเสริมส่วนขยายหรือส่วนเสริม คล้ายๆกับ Components แต่จะมีขนาดเล็กกว่า เช่น ระบบการจัดรูปแบบการแสดงผลของข่าว ระบบการแสดงผลของ Slide Show เป็นต้น
- 1.7 เมนู Help จะเป็นเมนูที่รวมการใช้งานระบบต่างๆของ Joomla ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลเว็บไซต์การใช้งานทั้งหมด การติดต่อแจ้งปัญหา และการสืบค้นข้อมูลความรู้ใหม่ๆของ Joomla เป็นต้น
2. การแจ้งเตือน (Notification) จะเป็นส่วนของการแจ้งเตือนความผิดปกติของระบบ รวมถึงการ Update ระบบ ทั้งในส่วนของการหลัก และส่วนเสริมต่างๆที่เราได้ทำการติดตั้งเข้าไปในเว็บไซต์
3. เมนูที่ช่วย (Quick Menu) จะเป็นเมนูลัดในการใช้งาน ซึ่งทางระบบ Joomla ได้กำหนดไว้ให้ เช่น เมนู Content จะประกอบด้วย การบริหารจัดการเนื้อหา เมนู Structure จะใช้งานการจัดการเมนู และ Module ต่างๆในเว็บไซต์ เป็นต้น
4. หน้าแสดงข้อมูลสำคัญของเว็บไซต์ จะแสดงถึงข้อมูลต่างๆเช่น ผู้ใช้งานล่าสุด บทความที่มีผู้อ่านสูงสุด และบทความที่เพิ่มล่าสุด เป็นต้น

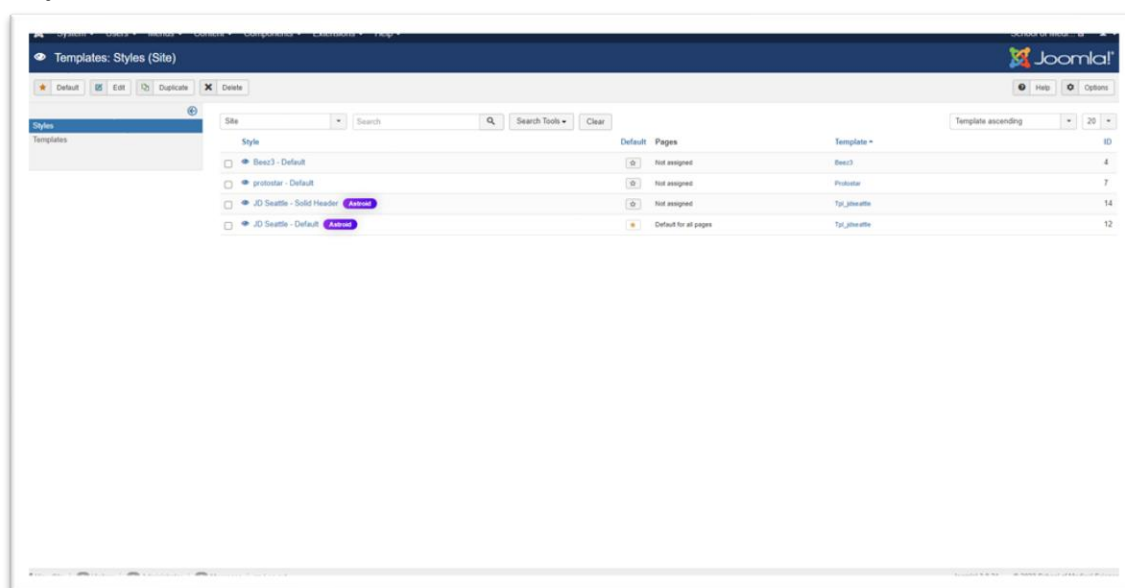
ซึ่งเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ทำการติดตั้งส่วนต่างๆของเว็บไซต์ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และผู้จัดทำจะอธิบายการใช้งานและการบริหารจัดการในส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ดังต่อไปนี้

การบริหารจัดการ และการใช้งานของเว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

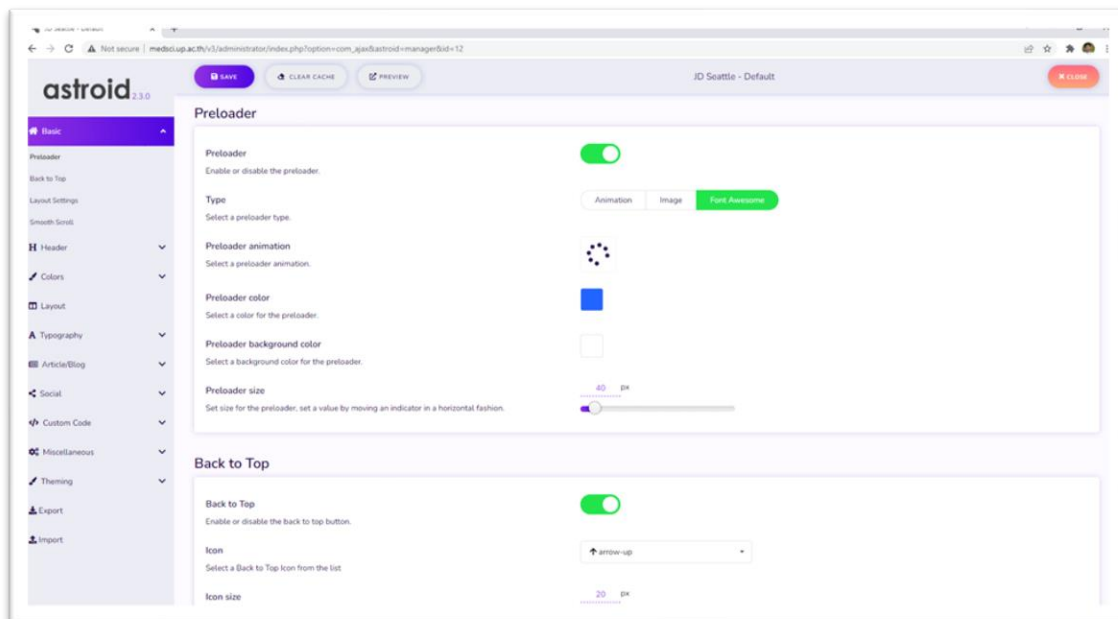
เว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จะแบ่งการบริหารจัดการออกเป็น ส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 รูปแบบเว็บไซต์ (Template)

เป็นรูปแบบหรือเค้าโครงเว็บไซต์ ที่ยังไม่มีเนื้อหา ซึ่งแต่ละ Template จะกำหนดตำแหน่งของส่วนประกอบต่างๆไว้ เพื่อให้ผู้พัฒนาเว็บไซต์สามารถใช้งานได้สะดวก เช่น Header, breadcrumbs, outline, footer, bottom เป็นต้น ซึ่ง Template ของ Joomla จะมีทั้งแบบ มีค่าใช้จ่าย และใช้งานฟรี ในส่วนของเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ใช้ Free template ที่มีชื่อว่า JD Seattle เนื่องจากเป็น Responsive Template ที่สามารถปรับเค้าโครงของเว็บไซต์ได้ ให้รองรับกับอุปกรณ์ (Device) เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต จอคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น Template JD Seattle ยังสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งการวางเค้าโครงได้อย่างอิสระ ทำให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถเข้าไปจัดการได้ที่เมนู Extensions -> Templates -> Styles -> JD Seattle – Default



ภาพแสดงหน้าการจัดการ Template

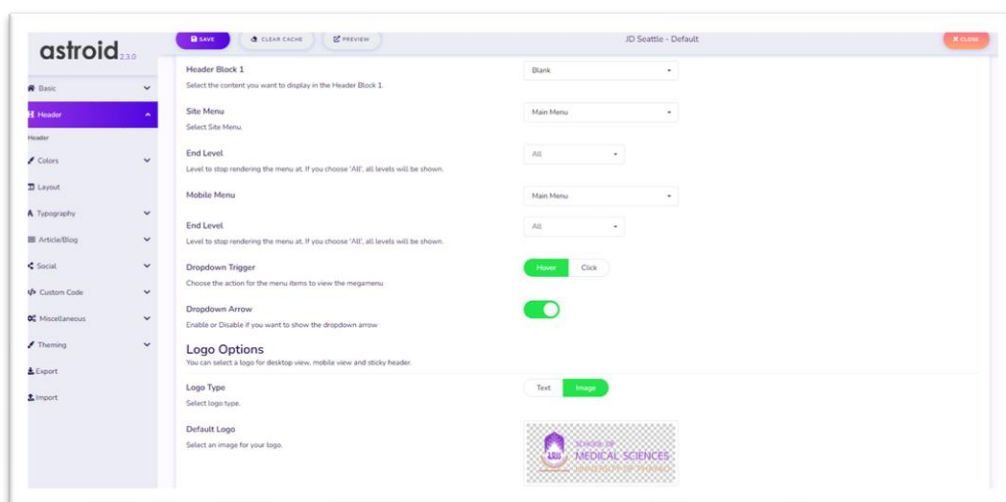


ภาพแสดงระบบบริหารจัดการ Template JD Seattle

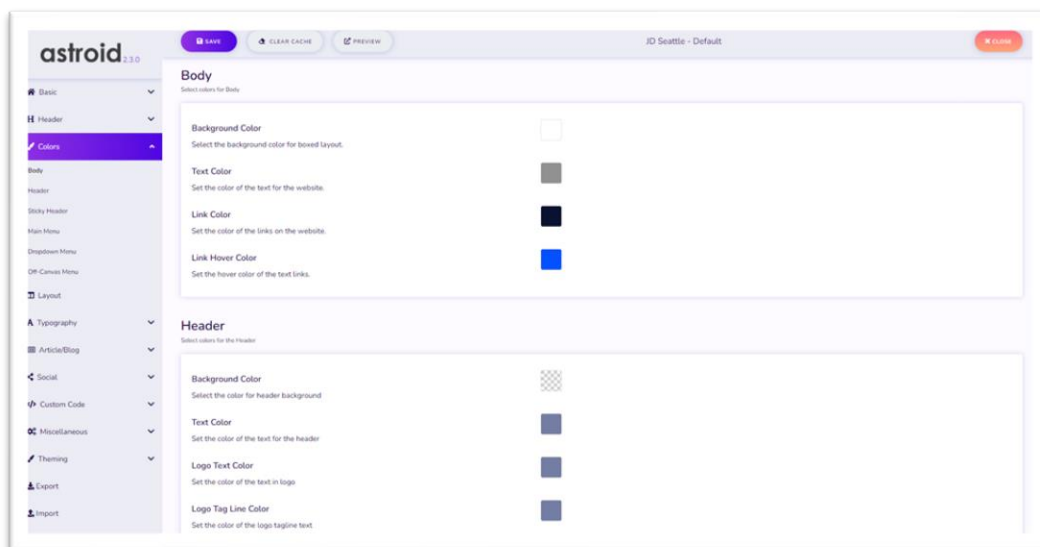
ระบบบริหารจัดการ Template

เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ใช้ Template ที่มีชื่อว่า JD Seattle จะประกอบไปด้วย การจัดการส่วนต่างๆ เพื่อให้ผู้พัฒนาเว็บไซต์สามารถบริหารจัดการได้ง่ายยิ่งขึ้น ดังนี้

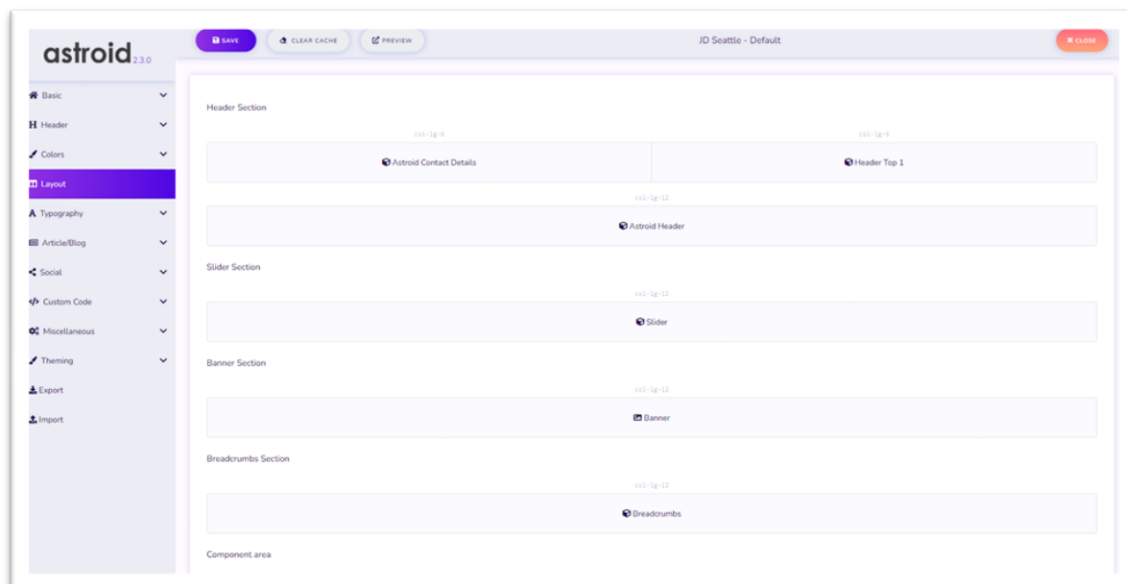
1. Header เป็นการจัดการในส่วนของ ตำแหน่ง Header, Site Menu, Mobile Menu, Logo ทั้งนี้ยังรวมถึง Option ต่างๆอีกด้วย



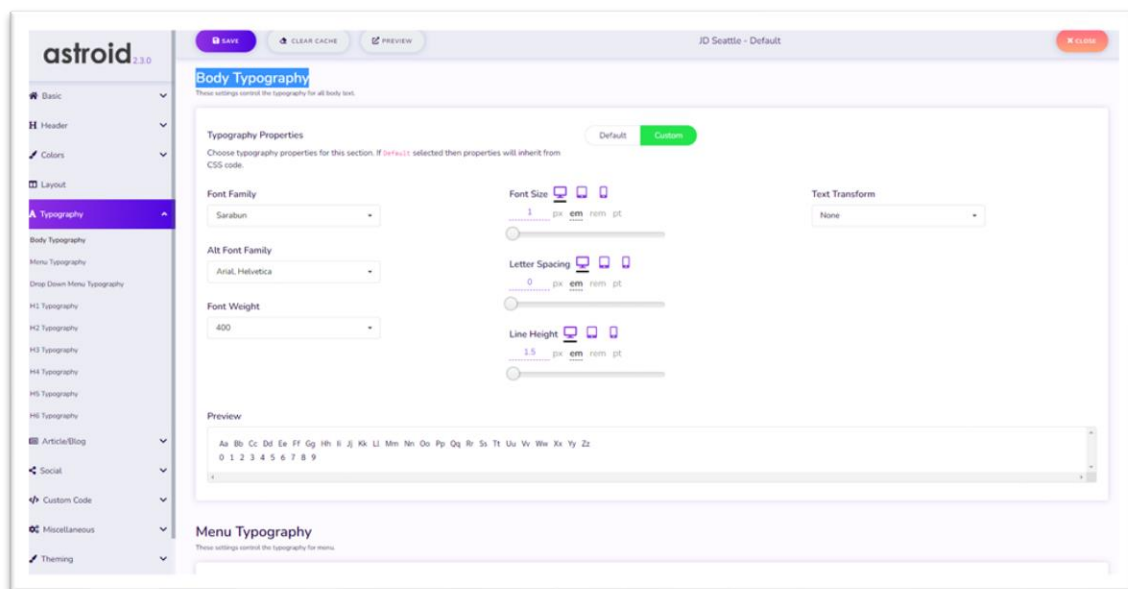
2. Colors เป็นการจัดการในส่วนของสีบนเว็บไซต์ เช่น Background color, Text color, link color เป็นต้น และยังสามารถกำหนดสีในส่วนต่างๆได้อีกด้วย



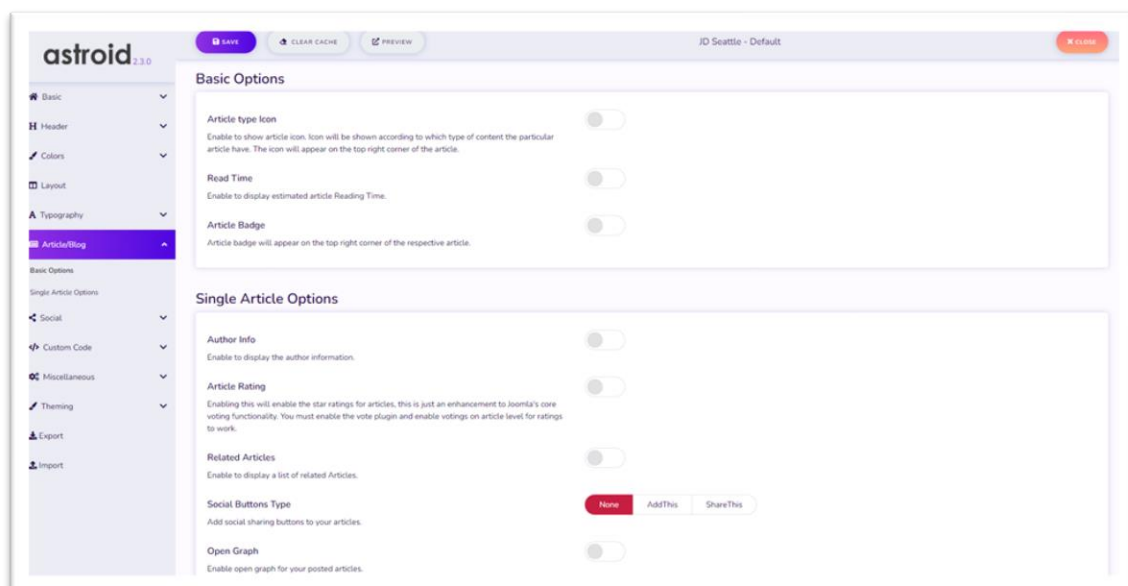
3. Layout เป็นการจัดการในส่วนของตำแหน่งต่างๆบนเว็บไซต์ เช่น ตำแหน่งของ Header Section, Slider Section, Banner Section, Content Section, Footer Section เป็นต้น ซึ่งสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบ Section ต่างๆได้ตามความต้องการของผู้พัฒนาเว็บไซต์



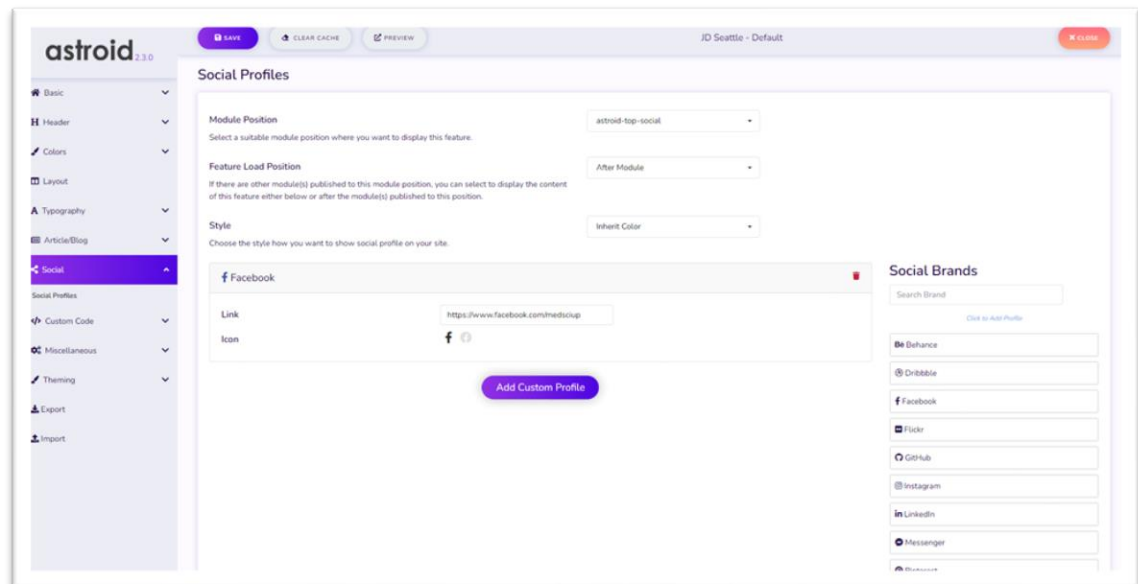
4. Typography เป็นการจัดการรูปแบบของตัวอักษรบนเว็บไซต์ เช่น ขนาด สี font เป็นต้น ซึ่งสามารถกำหนดตามความเหมาะสม ของ หัวข้อ เนื้อหา หรือเมนู ได้



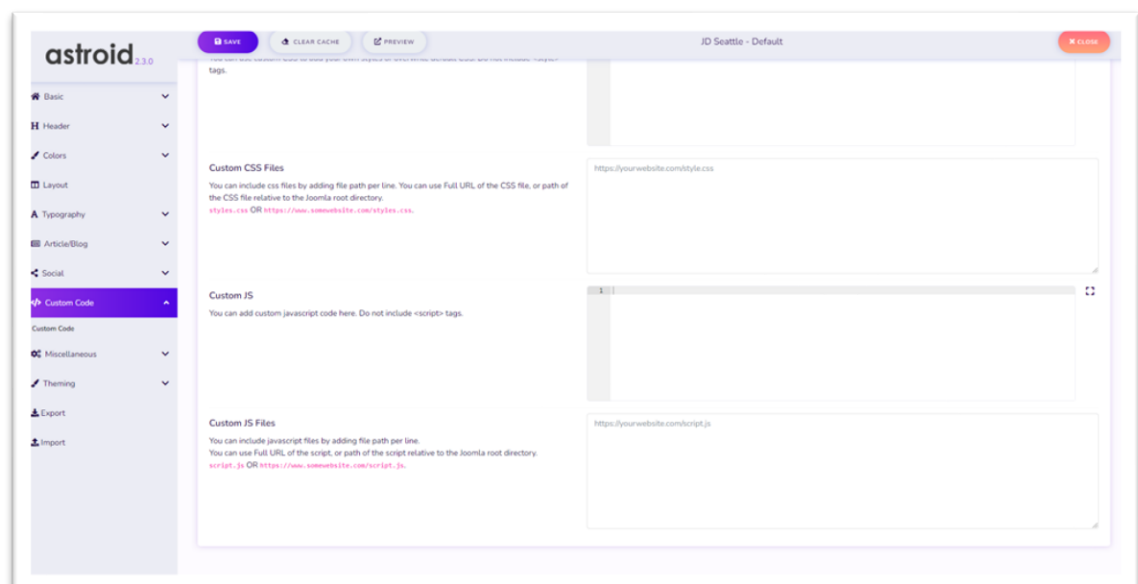
5. Article/Blog เป็นการจัดการในส่วนของการแสดงส่วนประกอบต่างๆของบทความ เช่น Icon, Read Time, author info, Rating เป็นต้น



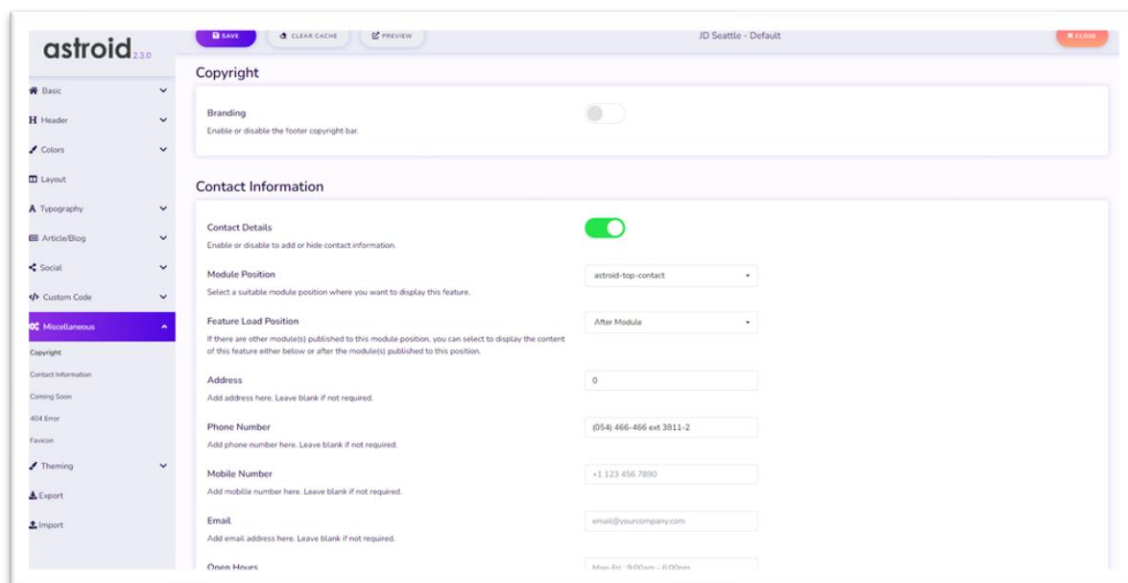
6. Social เป็นการจัดการในส่วนของการเชื่อมโยงผู้ใช้งานจากเว็บไซต์หลัก ไปยัง Social Media เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งระบบจะมี Icon ของ Social Media ให้เลือกใช้ได้อย่างสะดวกอีกด้วย



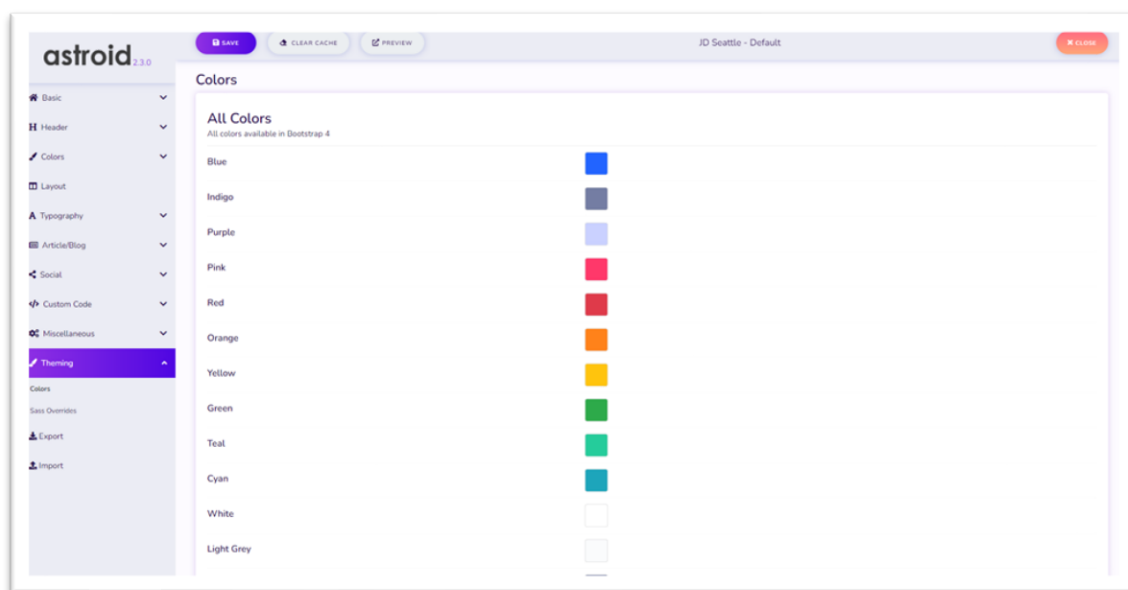
7. Custom Code เป็นการจัดการในส่วนของการเพิ่มเติม Coding บางอย่างที่ผู้พัฒนาต้องการเพิ่มเติมเข้าไปในส่วนของ Template เช่น CSS File, Script หรือ JS File เป็นต้น



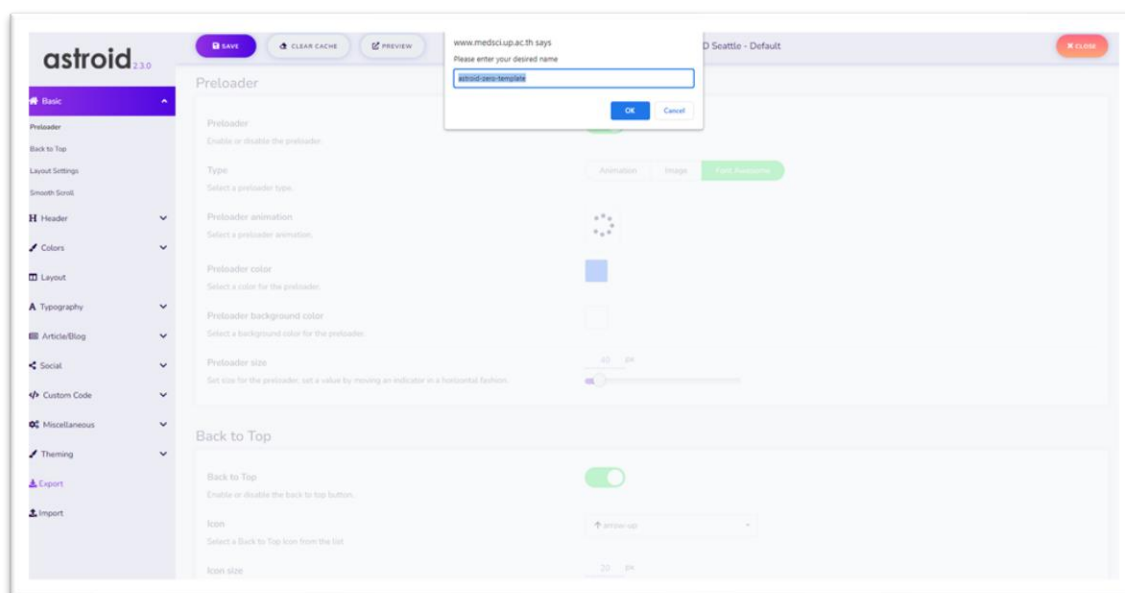
8. Miscellaneous เป็นการจัดการในส่วนของคุณสมบัติทั่วไปของเว็บไซต์ เช่น Contract Information, Copyright, Page Error เป็นต้น



9. Theming เป็นการจัดการในส่วนของคุณสมบัติสีของ Template ซึ่งสามารถเลือกสีต่างๆได้ตามความเหมาะสมของเว็บไซต์



10. Export / Import เป็นการจัดการในส่วนของการนำออก และนำเข้ารูปแบบ Template ของ JD Seattle

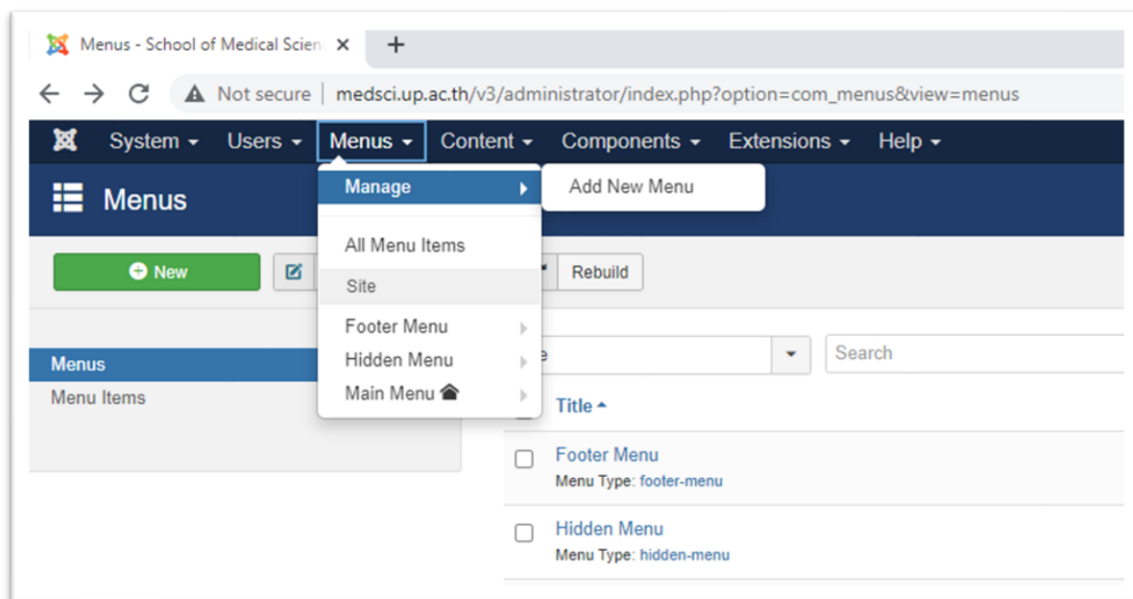


ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการเมนู (Menu Management)

ในส่วนของการบริหารจัดการเมนูบนเว็บไซต์ ผู้พัฒนาสามารถทำการ เพิ่ม แก้ไข หรือลบเมนูได้ตามความต้องการ อีกทั้งยังสามารถ กำหนดหมวดหมู่ของ Menu เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้งานได้ อย่างสะดวก ซึ่งในหมวดหมู่ของ Menu แต่ละหมวดหมู่ สามารถกำหนด Menu Level ได้เพื่อให้ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกอีกด้วย โดยการบริหารการจัดการเมนูมี ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การเพิ่มหมวดหมู่ของ Menu

1.1 ไปที่เมนูบาร์ที่ชื่อว่า Menus -> Manage -> Add New Menu



1.2 ทำการกรอกข้อมูล และทำการ Save ดังนี้

Title (ชื่อเมนู)

Menu Type (ชนิดเมนู)

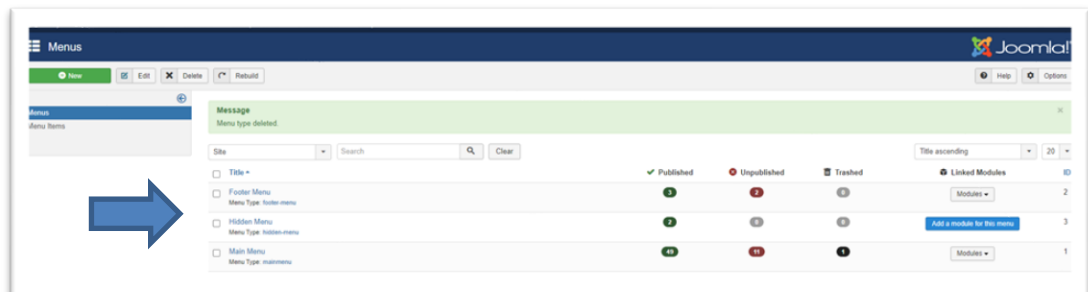
Description (คำอธิบาย)

Client (ตั้งค่าสำหรับ ผู้ดูแลระบบ หรือ แสดงบนเว็บไซต์)

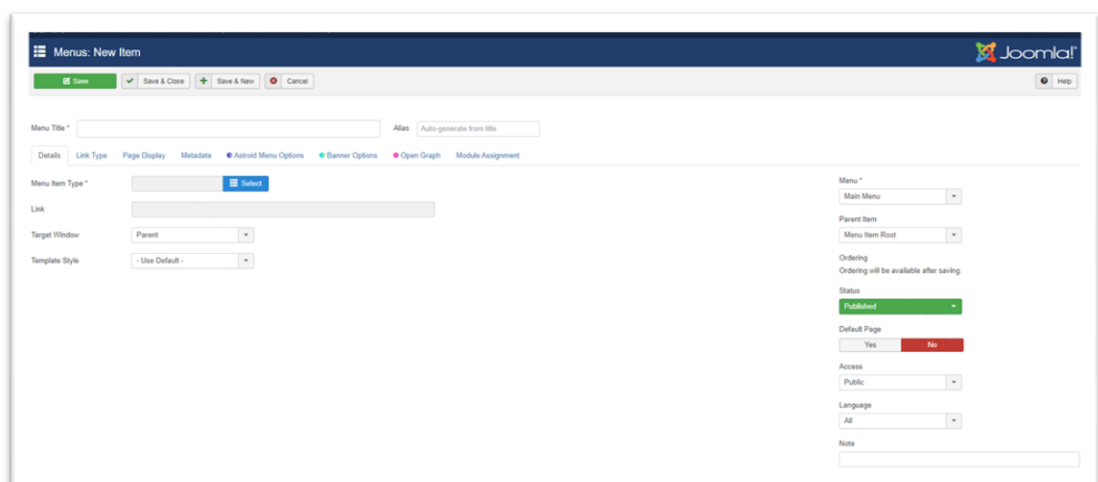
หลังจากที่ทำการสร้างหมวดหมู่ของเมนูเรียบร้อยแล้ว จะได้หมวดหมู่ขึ้นมามีดังภาพ

Title *	Menu Type	Published	Unpublished	Trashed	ID
Footer Menu	Menu Type: footer-menu	3	2	3	2
Hidden Menu	Menu Type: hidden-menu	2	3	3	3
Main Menu	Menu Type: main-menu	23	10	1	1

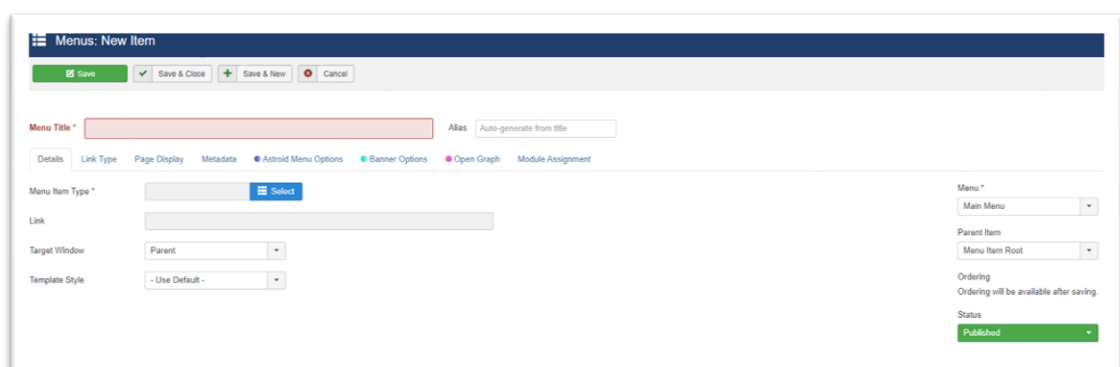
2. การเพิ่มเมนูภายในหมวดหมู่
 - 2.1 ทำการเลือกหมวดหมู่เมนูที่ต้องการ



- 2.2 เมื่อเลือกหมวดหมู่เมนูเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ Icon New จะเข้าสู่หน้าการสร้างเมนูดังนี้



- 2.3 ทำการกรอกข้อมูลและเลือกชนิดของเมนู และทำการตั้งค่าดังต่อไปนี้



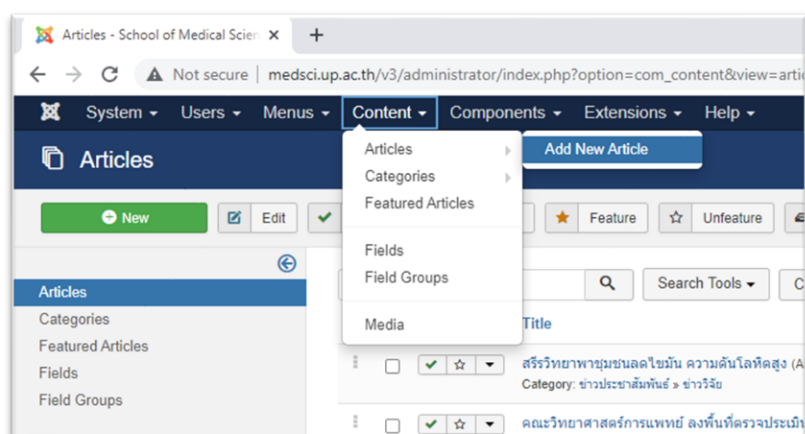
- 2.3.1 กรอกชื่อเมนู (Menu Title)
- 2.3.2 กรอกข้อมูล (Alias) ให้สอดคล้องกับชื่อเมนู
- 2.3.3 ทำการเลือกชนิดของเมนู (Menu Item Type) ให้ตรงกับความต้องการใช้งาน เช่น ต้องการให้ผู้ใช้งานคลิกเมนู แล้วให้แสดงบทความ ให้เลือกชนิดเป็น Articles เป็นต้น
- 2.3.4 ทำการเลือกคำสั่งการแสดงผลหน้าเพจเว็บไซต์ ซึ่งมี 3 รูปแบบคือ
 - Parent คือ แสดงภายในหน้าต่าง Browser เดิม
 - New Window With Navigation คือ แสดงหน้าต่างแบบเปิดแท็บหน้าต่าง Browser ใหม่
 - New Without Navigation คือ แสดงหน้าต่างแบบเปิดหน้าต่าง Browser ใหม่
- 2.3.5 ตั้งค่า Parent Item ให้เป็น Menu Item Root หรือ Sub Menu หากต้องการทำให้เมนูที่สร้างขึ้นมาเป็น Sub Menu ของ Menu Root ใดๆ ก็ทำการเลือก Parent Item เมื่อนั้นๆ
- 2.3.6 ทำการกำหนด Status ของ Menu จะมี 3 สถานะ คือ เปิดใช้งาน(Published) ปิดการใช้งาน (Unpublished) และย้ายไปยังถังขยะ (Trashed)
- 2.3.7 ทำการกำหนดสิทธิ์ (Access) การเข้าถึงเมนูของผู้ใช้งานในระดับต่างๆ

ส่วนที่ 3 การบริหารจัดการบทความ (Content Management)

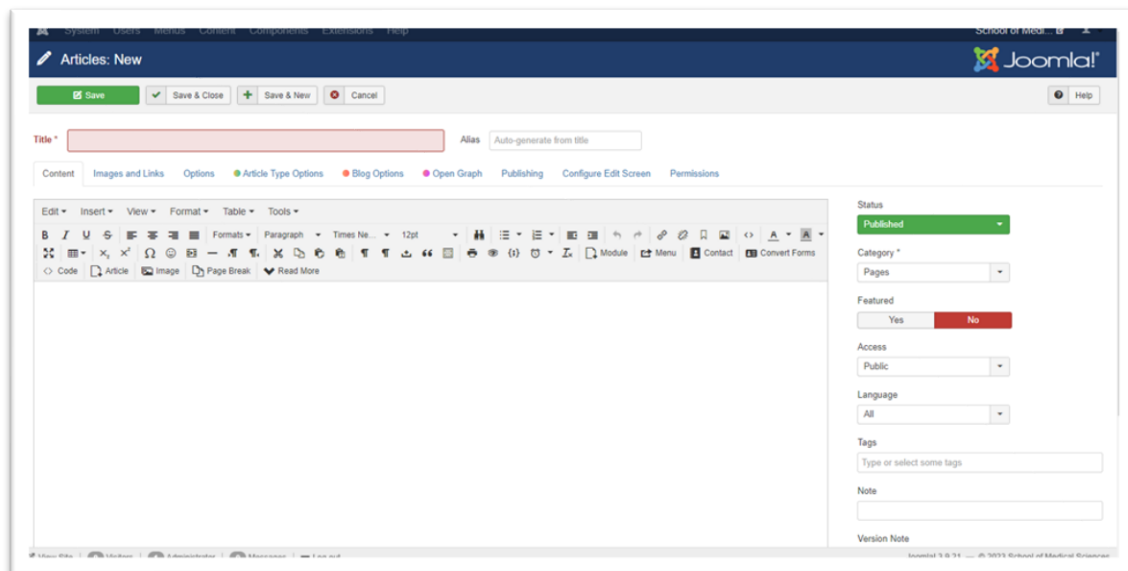
ในส่วนของการบริหารจัดการบทความภายในเว็บไซต์นั้น ผู้พัฒนาระบบสามารถจัดการ เพิ่ม แก้ไข หรือ ลบบทความได้ อีกทั้งยังสามารถจัดการหมวดหมู่ของบทความ กำหนดการเข้าถึงบทความของผู้ใช้งานได้ เพื่อจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงของผู้ใช้งานในระดับต่างๆ ซึ่งการบริหารจัดการบทความมีดังนี้

1. การเพิ่มบทความ

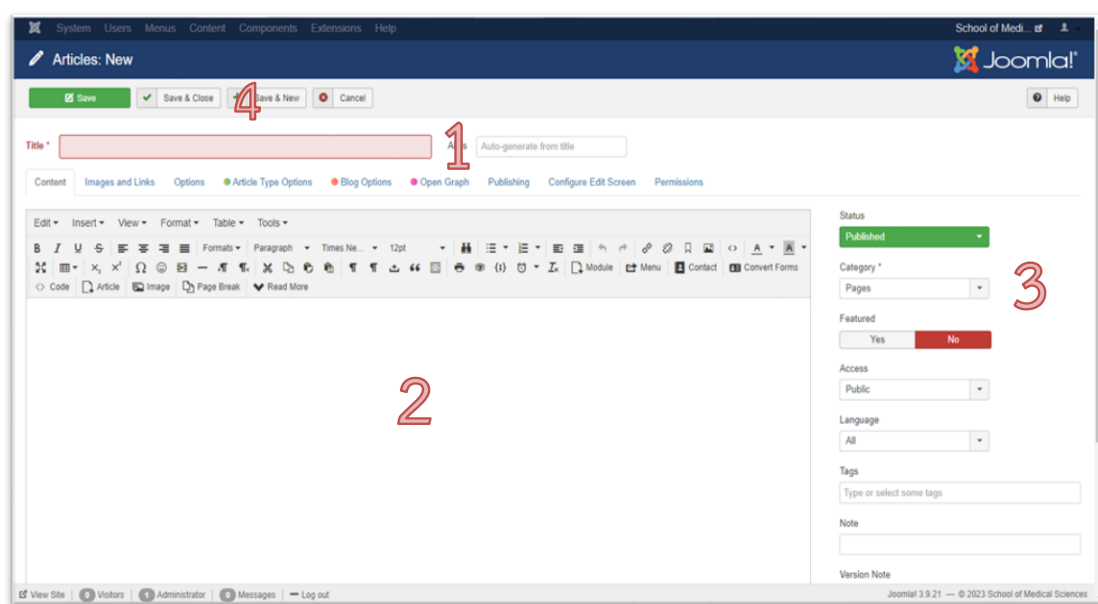
1.1 ไปที่เมนู Content -> Article -> Add New Article



1.2 จากนั้นจะเข้าสู่หน้าการจัดการบทความ

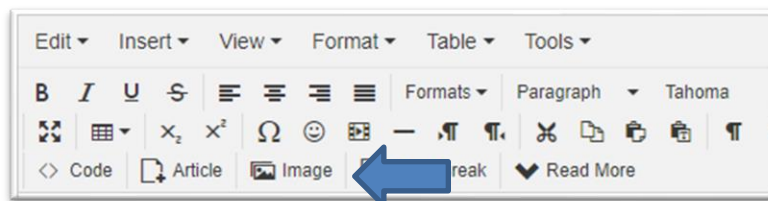


1.3 จากนั้นทำการกรอกข้อมูลต่างๆ ดังนี้

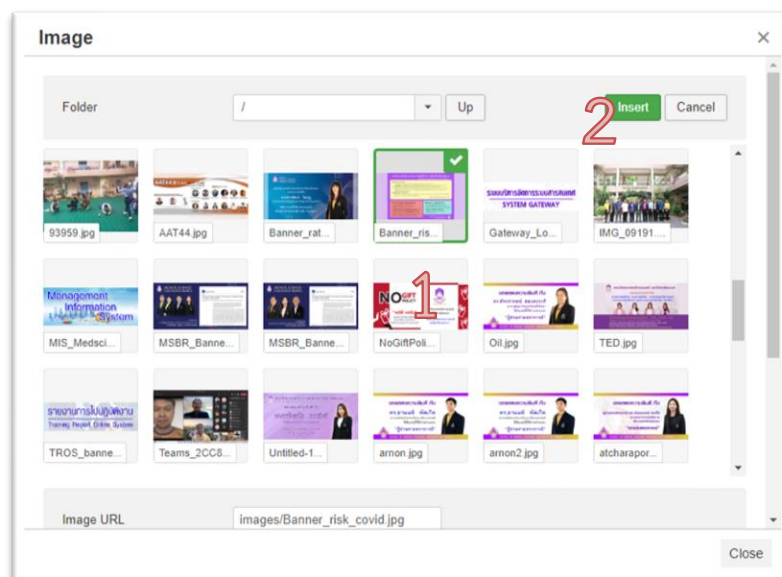


1. Title คือ ชื่อบทความ เช่น คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์จัดโครงการ เป็นต้น
2. Editor คือ บทความหรือเนื้อหาที่ต้องการแสดง ซึ่งในส่วนนี้จะมี Tools เพื่อจัดการเกี่ยวกับการแสดงของตัวหนังสือ เช่น ขนาด สี Font รูปภาพ เป็นต้น
3. Category คือ หมวดหมู่ของบทความ เช่น ข่าวประชาสัมพันธ์ ข่าววิจัย ข่าว นิสิต เป็นต้น

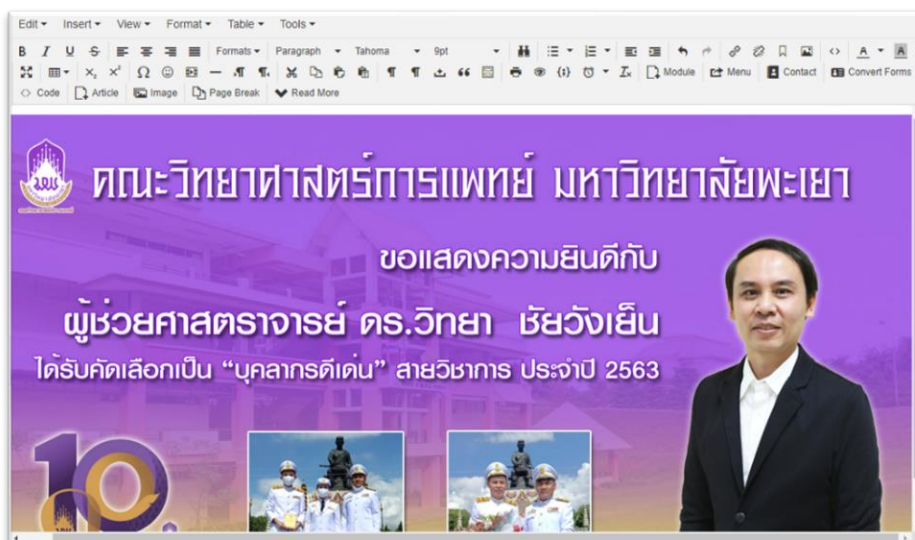
4. จากนั้นทำการกดปุ่ม Save เพื่อบันทึก หรือ กดปุ่ม Save & Close เพื่อบันทึก และปิดหน้าต่าง การเพิ่มบทความ
2. การเพิ่มรูปภาพในบทความ
 - 2.1 ในส่วนของ Editor จะมี Tools ที่ชื่อว่า Image ให้คลิกที่ Icon เพื่อทำการเลือกรูปภาพ หรือ Upload รูปภาพเข้าสู่ระบบ



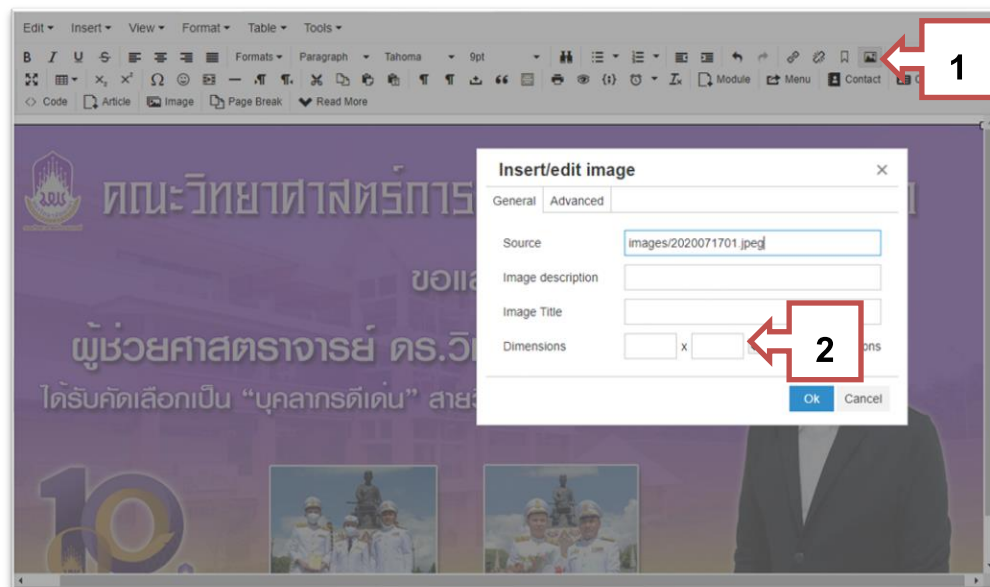
- 2.2 ให้ทำการเลือกรูปภาพที่ต้องการและคลิกที่ Insert ดังภาพ



- 2.3 จากนั้นจะได้รูปภาพที่อยู่ในส่วนของ Editor ดังภาพ

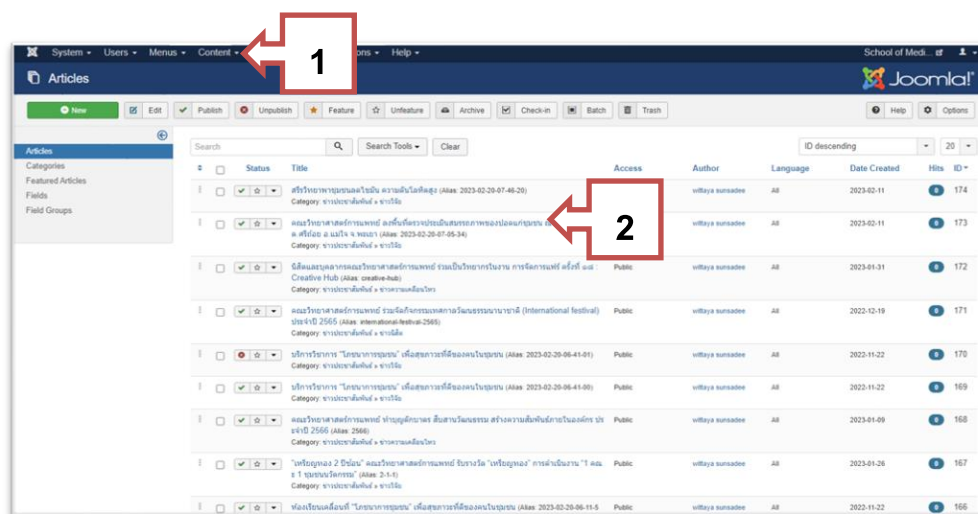


2.4 หากต้องการแก้ไขขนาดของรูปภาพ ให้ทำการคลิกที่รูปภาพ และคลิกที่ Tools ที่มีชื่อว่า Insert/Edit Image และทำการปรับแก้ไขขนาดรูปภาพ ในช่อง Dimensions ได้ตามความต้องการ ดังภาพ



3. การแก้ไขบทความ

3.1 ไปที่เมนู Content -> Article แล้วทำการเลือกบทความที่ต้องการแก้ไข โดยสามารถคลิกที่ชื่อบทความได้ เพื่อเข้าสู่หน้า Editor และทำการแก้ไขตามต้องการ และกด Save & Close ดังภาพ

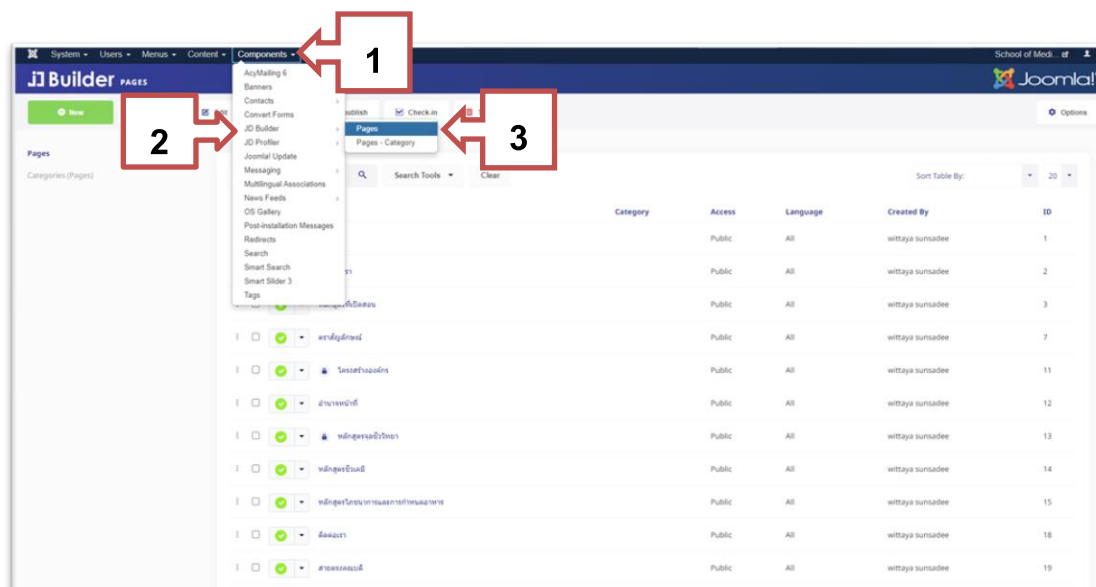


ส่วนที่ 4 การบริหารจัดการหน้า Home Page และ Web Page

เว็บไซต์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะประกอบไปด้วย หน้า Home Page หรือหน้าหลัก ซึ่งจะต้องมีความสวยงาม และน่าสนใจ เพื่อที่จะดึงดูดผู้เข้าชม และในหน้าแรกจะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยัง หน้า Web Page อื่นๆที่อยู่ภายในและภายนอกเว็บไซต์ อีกด้วย ในส่วนของ Web Page คือ หน้าแสดงข้อมูลหรือรูปภาพ ซึ่งเว็บไซต์สามารถมีหน้าเว็บเพจได้ไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือเนื้อหา และพื้นที่ของ Server ที่จัดเก็บข้อมูลของเว็บไซต์ ซึ่งการบริหารจัดการสามารถทำได้ดังนี้

1. หน้า Home Page

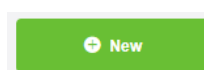
การบริหารจัดการหน้า Home Page เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะเข้าไปที่เมนู Components -> JD Builder -> Pages



จากนั้นจะเข้าสู่หน้า บริหารจัดการ JD Builder Pages ซึ่งจะมี Web Page ต่างๆที่ได้สร้างไว้แล้วเช่น Home, เกี่ยวกับเรา, หลักสูตรที่เปิดสอน, โครงสร้างองค์กร เป็นต้น ซึ่งหากจะต้องการเพิ่ม แก้ไข หรือลบ สามารถทำได้ดังนี้

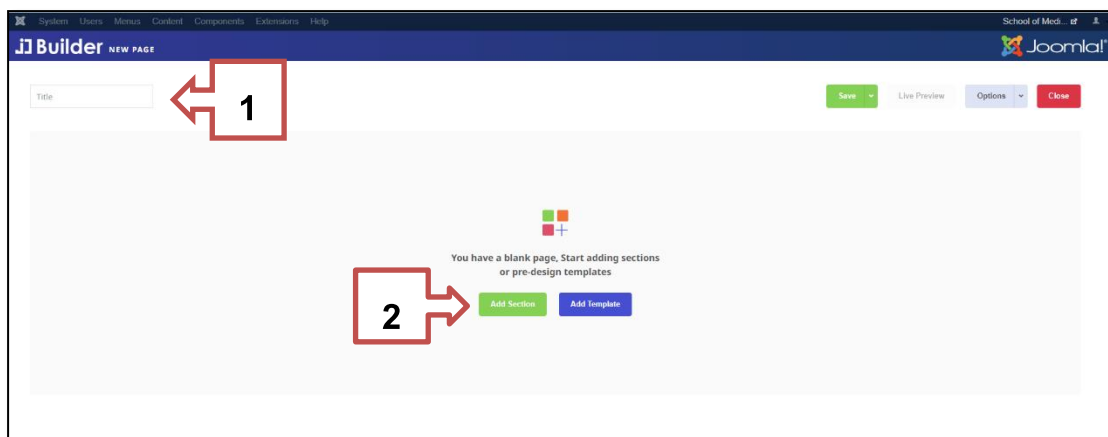
1.1 การเพิ่มหน้าเพจ

การเพิ่มหน้าเพจ ให้คลิกไปที่ปุ่ม New

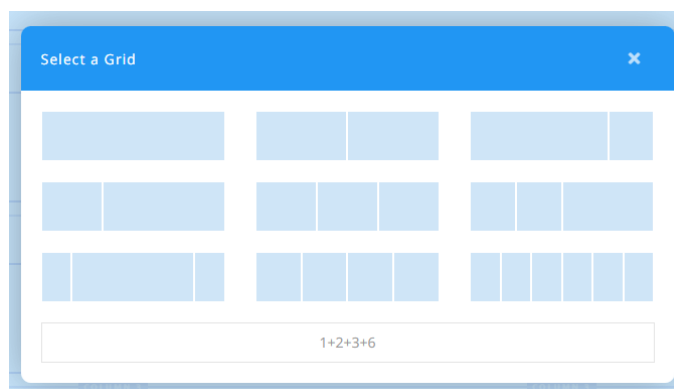


จากนั้นจะเข้าสู่หน้า

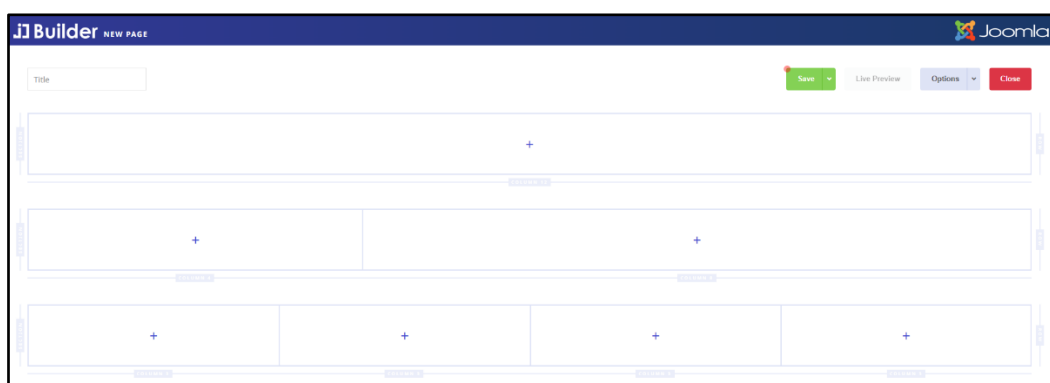
JD Builder NEW PAGES จากนั้นให้กรอกข้อมูล Title (ชื่อเพจ) และทำการเลือก Add Section ดังภาพ



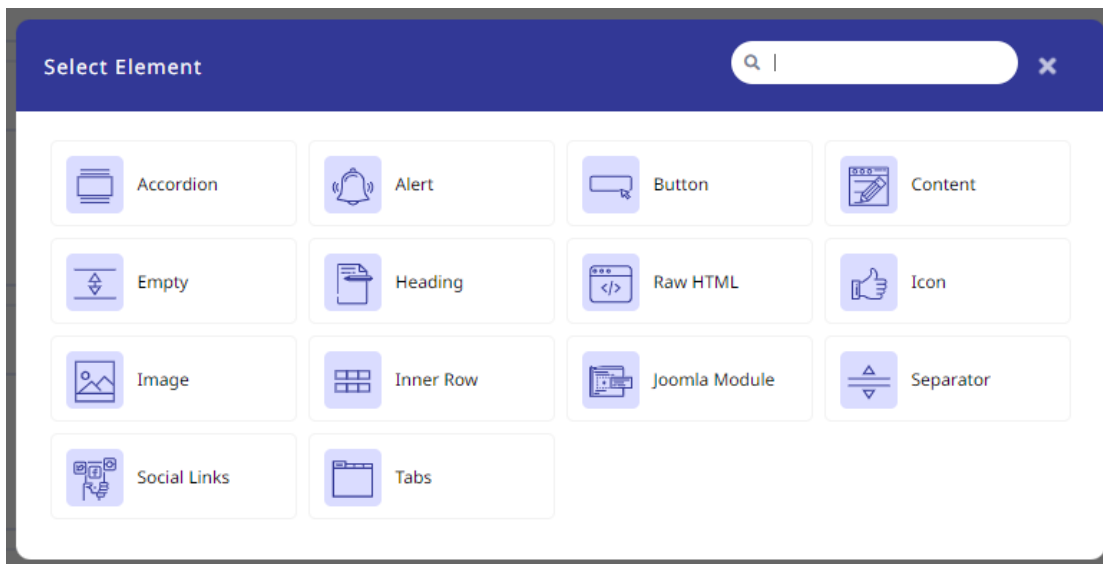
เมื่อทำการคลิกปุ่ม Add Section เสร็จแล้วจะมีหน้าต่าง Popup ขึ้นมาให้เลือก จำนวน section ในการแบ่งหน้าเพจ เป็นแบบ column โดยในหน้าเพจ จะแบ่งเป็น 12 ส่วน ซึ่งเราสามารถแบ่งแต่ละ column เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 12 ส่วน เช่น 6+6 , 8+4, 1+3+2+6, เป็นต้น โดยในหน้า Add Section จะมีตัวอย่างมาให้ และมีช่องให้กรอกการแบ่งสัดส่วนตามที่ต้องการ ดังภาพ



ซึ่งการแบ่ง Section ควรคำนึงถึงการออกแบบหน้าเพจด้วย เช่น ส่วน Header ควรแบ่งเท่าไร ส่วน Content ควรแบ่งเท่าไร เป็นต้น และเมื่อทำการแบ่งหน้าเพจเรียบร้อยแล้ว จะได้รูปร่างหน้าเพจออกมาดังภาพ

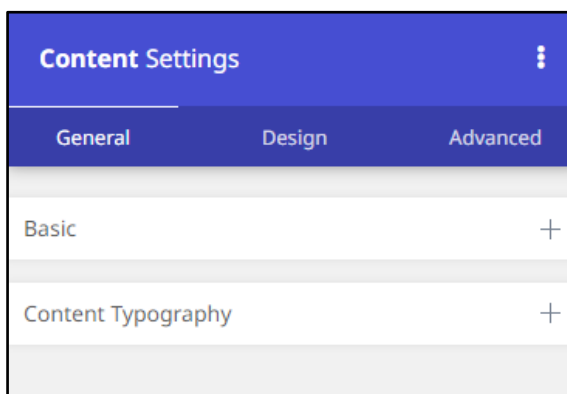


จากนั้นให้คลิกที่เครื่องหมาย + เพื่อเพิ่มองค์ประกอบลงไปใน Section ที่เราต้องการ ซึ่งจะมีองค์ประกอบให้เลือก เช่น Content, Heading, Image, Raw HTML เป็นต้น ดังภาพ

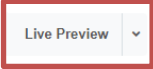


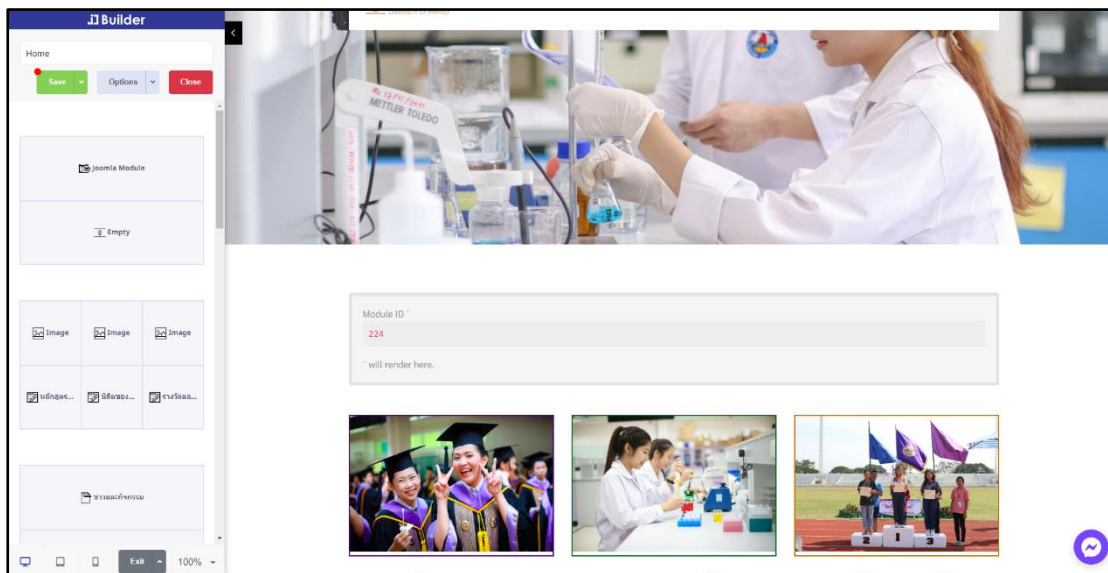
เมื่อทำการคลิกเลือกองค์ประกอบ จะมีหน้าต่าง Setting ขึ้นมาให้เราสามารถปรับแต่งได้ตามต้องการ ดังนี้

- **General Setting** คือส่วนการปรับแต่งทั่วไป เช่นการใส่เนื้อหา การปรับแต่งขนาดสี และรูปแบบของตัวหนังสือ เป็นต้น
- **Design Setting** คือส่วนการปรับแต่งรูปแบบของ Section เช่น ขนาด พื้นหลัง เส้นกรอบ เป็นต้น
- **Advanced Setting** คือส่วนการปรับแต่งขั้นสูง เช่น การปรับแต่งการแสดงผลสำหรับมือถือ เป็นต้น



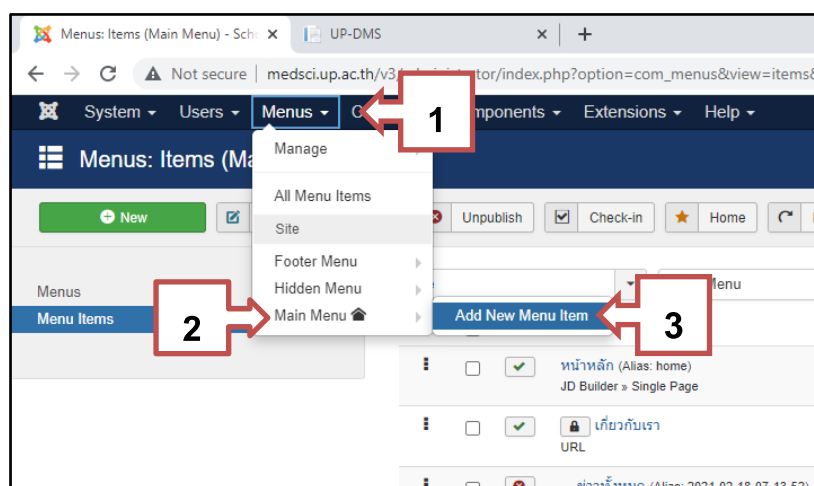
ภาพแสดงหน้าต่างการปรับแต่งองค์ประกอบในหมวด Content

เมื่อจัดวางองค์ประกอบและปรับแต่งเรียบร้อยแล้ว เราสามารถดูตัวอย่างหน้าเว็บเพจได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Live Preview     จะปรากฏหน้าเว็บเพจ เราสามารถตรวจสอบความสวยงามและความถูกต้องได้ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ ดังภาพ

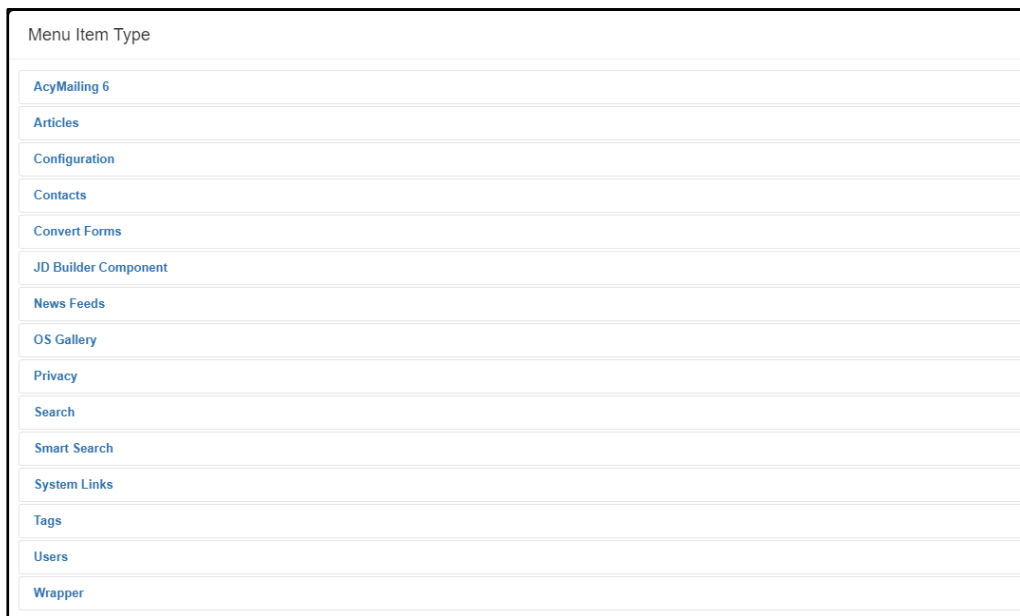


หากทำการตรวจสอบความสวยงามและความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกหน้าเพจ ส่วนการนำไปแสดงบนเว็บไซต์สามารถทำได้ดังนี้

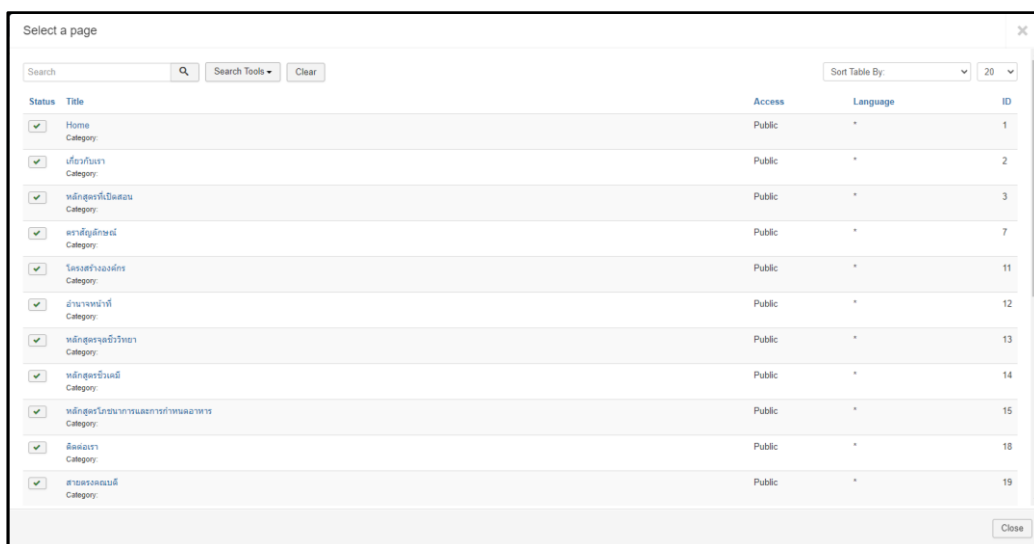
1. ไปที่เมนู Menus -> Main Menu -> Add New Menu Item



2. เลือก Menu Item Type โดยคลิกที่ปุ่ม Select จะปรากฏหน้าต่าง Menu Item Type ดังภาพ



3. เลือก JD Builder Component -> Single Page
4. ทำการเลือกหน้าเพจที่ต้องการในส่วนของ Choose Page โดยคลิกที่ปุ่ม Select และเลือก Page ที่เราได้ทำการสร้างเอาไว้แล้ว ดังภาพ



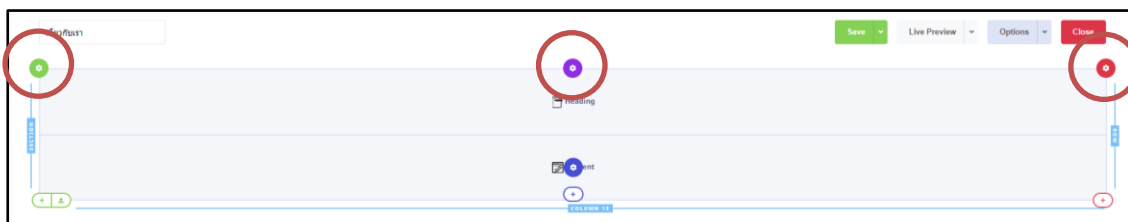
5. ทำการตั้งค่าเมนู เพื่อให้เป็น Main menu หรือ Submenu จากนั้นคลิกปุ่ม Save & Close เป็นอันเสร็จสิ้น

1.2 การแก้ไข และลบส่วนต่างๆบน หน้าเพจ

การแก้ไขหน้าเพจ เราสามารถเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของเพจ หรือรายละเอียดภายในองค์ประกอบได้ โดยให้ทำการเลือกหน้าเพจที่เราต้องการแก้ไข จากนั้นให้เลือกองค์ประกอบที่ต้องการแก้ไข โดยให้คลิกเลือกที่ Element Setting (รูปฟันเฟือง) และทำการแก้ไขตามต้องการ ในส่วนของ Element Setting เมื่อนำเมาส์ไปชี้ จะแสดงเมนูดังนี้

1. Element Setting คือ การตั้งค่ารายละเอียดต่างๆภายในองค์ประกอบ
2. Move Element คือ การย้ายตำแหน่งของ Element
3. Remove Element คือ การลบ Element
4. Disable Element คือ การปิดการมองเห็น Element ไม่แสดงบนหน้าเว็บเพจ
5. Duplicate Element คือ การสำเนาองค์ประกอบเพื่อนำไปใช้ในส่วนอื่นๆ

นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไข ในส่วนของ Section ซึ่งจะประกอบไปด้วย Row และ Column โดยทำการนำเมาส์ไปชี้ที่ Section นั้นๆ จากนั้นจะมี Icon โผล่ขึ้นมา เป็นรูปฟันเฟือง ซึ่งจะมีอยู่ทั้งหมด 3 จุดด้านบนของ Section ดังภาพ



ในการปรับแต่งของแต่ละ

Section Setting สามารถปรับแต่งได้ดังนี้

1. Add New Row สามารถเพิ่มแถวได้
2. Move Section คือ การย้ายตำแหน่งของ Section
3. Remove Section คือ การลบ Section
4. Disable Section คือ การปิดการมองเห็น Section ไม่แสดงบนหน้าเว็บเพจ
5. Duplicate Section คือ การสำเนา Section เพื่อนำไปใช้ในส่วนอื่นๆ

Column Setting สามารถปรับแต่งได้ดังนี้

1. Add New Element สามารถเพิ่มองค์ประกอบได้
2. Move Column คือ การย้ายตำแหน่งของ Column

3. Remove All Element คือ การลบองค์ประกอบทั้งหมดใน Column
4. Disable Column คือ การปิดการมองเห็น Column ไม่แสดงบนหน้าเว็บเพจ

Row Setting สามารถปรับแต่งได้ดังนี้

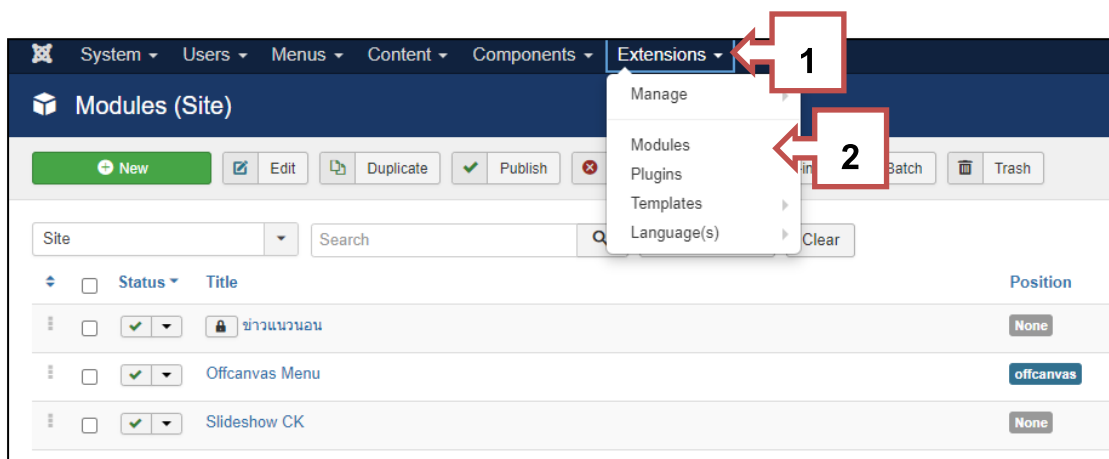
1. Move Row คือ การย้ายตำแหน่งของ Row
2. Remove Row คือ การลบ Row และองค์ประกอบทั้งหมดใน Row
3. Edit Column คือ การแก้ไขจำนวน Column
4. Disable Row คือ การปิดการมองเห็น Row ไม่แสดงบนหน้าเว็บเพจ
5. Duplicate Row คือ การสำเนา Row เพื่อนำไปใช้ในส่วนอื่นๆ

ส่วนที่ 5 การบริหารจัดการหน้าเว็บเพจด้วย Module

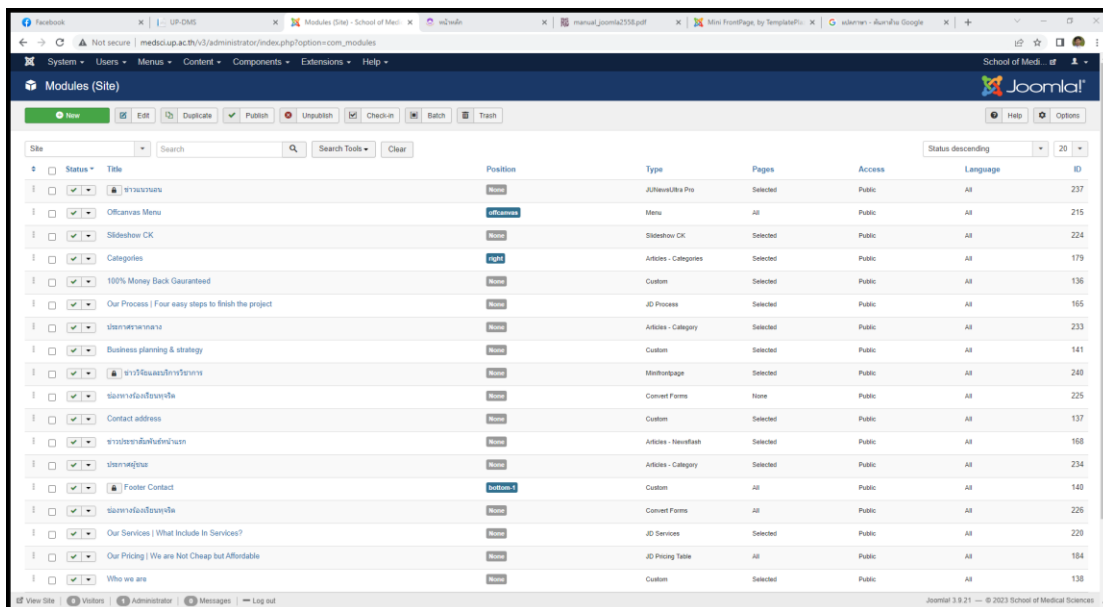
เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะมี Module ต่างๆ เพื่อใช้ในการแสดงข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ ซึ่งแต่ละ Module จะมีการใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น แสดงข่าวในรูปแบบต่างๆ แสดงภาพแสดงสไลด์โชว์ เป็นต้น ซึ่งระบบ Joomla จะมี Module ที่ติดตั้งสำเร็จรูปมาแล้ว และทางเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ใช้ Module เพิ่มเติมในการแสดงผลหลักๆ ที่มีชื่อว่า Mini frontpage และ Slideshow CK เพื่อใช้ในการแสดงข่าว และสไลด์โชว์ในหน้าแรก ซึ่งจะมีการบริหารจัดการดังนี้

1. Mini frontpage

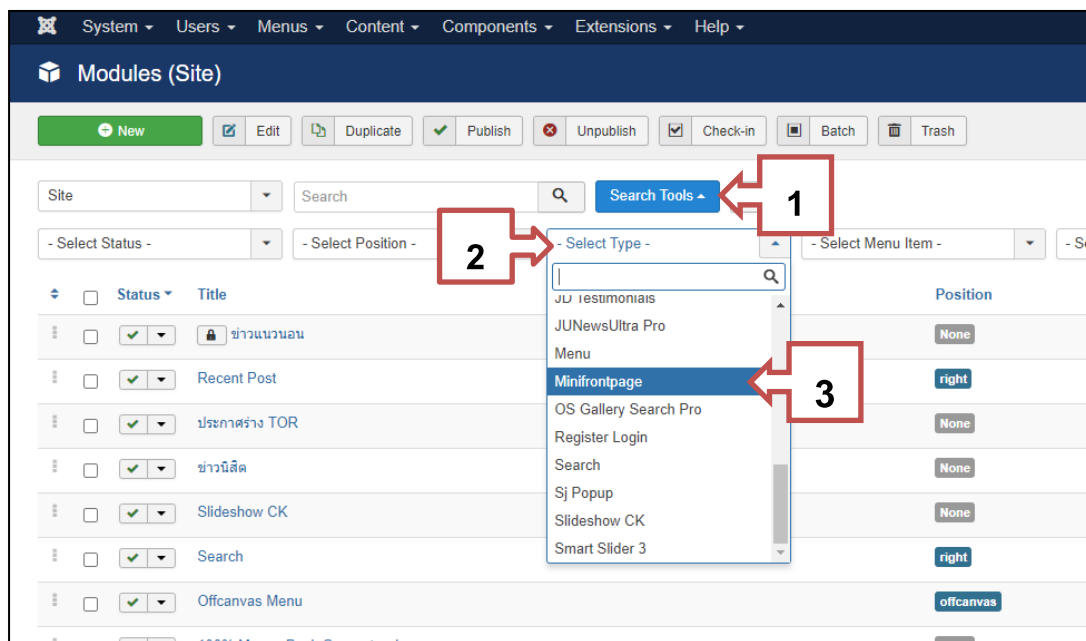
เป็น Module ที่ใช้สำหรับแสดงข่าวสาร บทความ จากหมวดหมู่ที่เลือก สามารถแสดงข้อความแบบย่อ รูปภาพ และวันที่สร้างบทความ อีกทั้งยังสามารถตั้งค่าอื่นๆ เช่น กำหนดเวลาในการแสดงบทความ การจัดรูปแบบการแสดงผล เป็นต้น ซึ่งสามารถบริหารจัดการได้ โดยสามารถเข้าไปที่เมนู Extensions -> Modules



จากนั้นจะเข้าสู่หน้าบริหารจัดการ Modules (Site) ซึ่งจะแสดง เมนูบริหารจัดการ Module ที่ได้ติดตั้งไว้ ดังภาพ



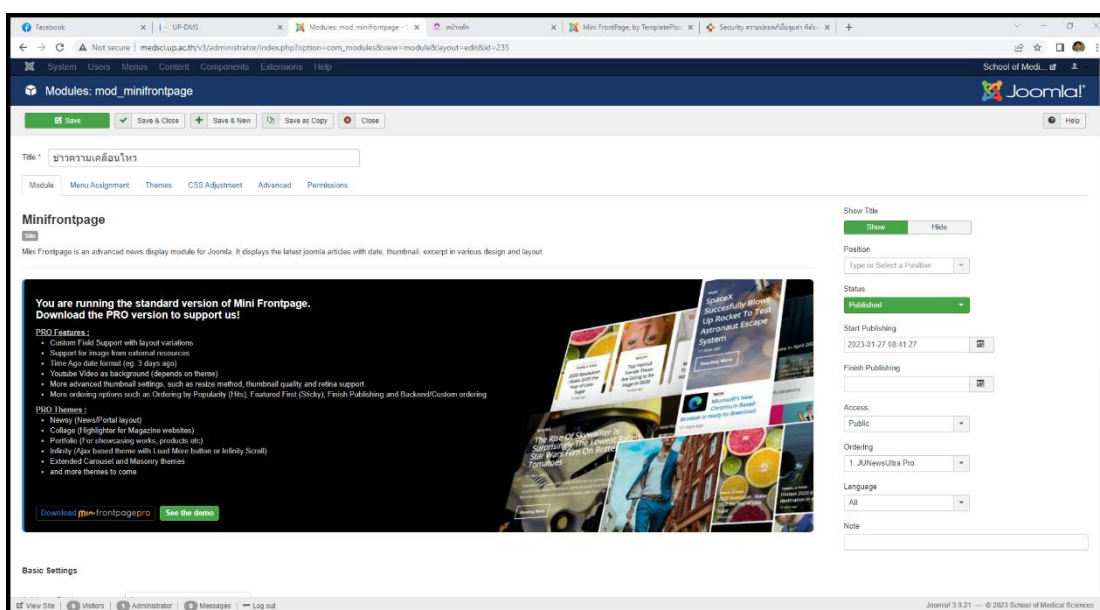
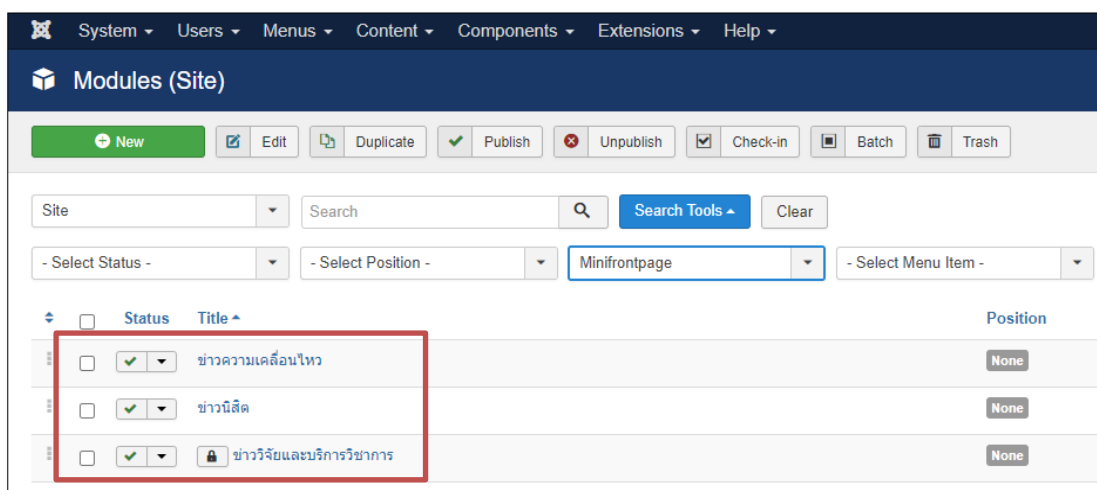
เมื่อเข้าสู่หน้าบริหารจัดการ Modules (Site) เรียบร้อยแล้วให้ทำการค้นหา Module ที่ใช้ Mini Frontpage โดยไปที่ Search Tools -> Select type และเลือกเป็น Mini Frontpage ดังภาพ



จากนั้นจะแสดงผล Module ที่เป็น Mini Frontpage ออกมาทั้งหมด ซึ่งทางผู้พัฒนาได้สร้าง Module ที่ใช้ในการแสดงผลบนหน้าเว็บไซต์ดังนี้

1. ข่าวความเคลื่อนไหว ใช้ในการแสดงข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวต่างๆของ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
2. ข่าวนิสิต ใช้ในการแสดงข้อมูลข่าวสารของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. ข่าววิจัยและบริการวิชาการ ใช้ในการแสดงข้อมูลข่าวสาร งานวิจัยและบริการวิชาการของ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

หากต้องการปรับแต่งหรือแก้ไข Module ให้ทำการคลิกเลือกชื่อ Module ที่ต้องการแก้ไข และจะเข้าสู่หน้าเพจ บริการจัดการ Module Mini Frontpage ดังภาพ



เมื่อเข้ามาสู่หน้าบริหารจัดการ Module Mini Frontpage แล้วจะมีส่วนต่างๆ ใช้ในการปรับแต่งการแสดงผลได้ ดังนี้

1. Basic Setting คือ การตั้งค่าทั่วไป มีการตั้งค่าดังนี้
 - Articles to Display คือ การปรับแต่งจำนวนการแสดงผลของบทความ
 - Show Introtext คือ การปรับแต่งการแสดงผลเนื้อหาบทความโดยย่อ.
 - Title Chars Limit คือ การปรับแต่งการแสดงผลจำนวนตัวอักษรของบทความในการแสดงผลโดยย่อ

The screenshot shows the 'Basic Settings' form. It includes the following fields and controls:

- Articles to Display:** A text input field with the value '4'. A tooltip is visible over this field with the text: 'Articles to Display', 'The number of articles you would like to be displayed'.
- Skipped item:** A text input field with the value '0'.
- Show Introtext:** Two buttons, 'Hide' (highlighted in red) and 'Show'.
- Title Chars Limit:** A text input field with the value '0'.

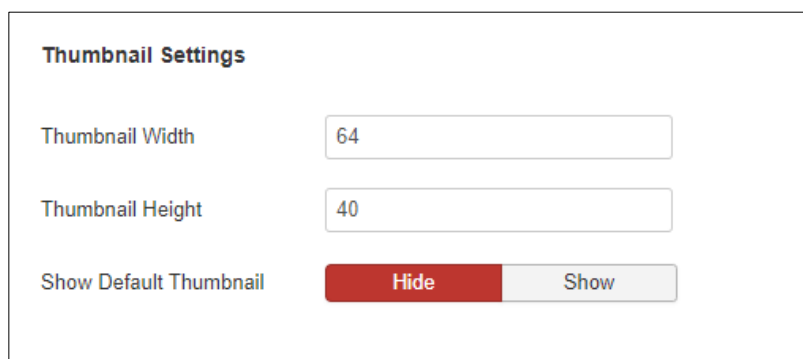
2. Filtering Options คือ การตั้งค่าการแสดงผลบทความ และสามารถเลือกหมวดหมู่ของบทความมาแสดงผลได้ ตั้งแต่ 1 หมวดหมู่ขึ้นไป มีการตั้งค่าดังนี้
 - Category คือ การเลือกหมวดหมู่ของบทความมาแสดงผล
 - Order คือ การปรับแต่งการเรียงลำดับของบทความ
 - Time Range คือ การปรับการแสดงผลของบทความที่สร้างขึ้นระหว่างช่วงเวลาที่เลือก

The screenshot shows the 'Filtering Options' form. It includes the following fields and controls:

- Category:** A dropdown menu with the selected option '- ข่าวความเคลื่อนไหว'.
- Tags:** A dropdown menu with the selected option '- Select Tag -'.
- Featured Articles:** A dropdown menu with the selected option 'Show'.
- Order:** A dropdown menu with the selected option 'Recently Added First'.
- Authors:** A dropdown menu with the selected option 'Anyone'.
- Time Range:** A dropdown menu with the selected option 'All Time'.

3. Thumbnail Settings คือ การปรับแต่งการแสดงผลของรูปภาพที่แสดงบน Module ในหน้าเว็บไซต์ มีการตั้งค่าดังนี้

- Thumbnail Width คือ การปรับความกว้างของรูปภาพ ซึ่งมีขนาดเป็น Pixel
- Thumbnail Height คือ การปรับความสูงของรูปภาพ ซึ่งมีขนาดเป็น Pixel
- Show Default Thumbnail คือ การตั้งค่าการแสดงผลรูปภาพที่ตั้งไว้เป็นค่าเริ่มต้น เมื่อบทความนั้นๆไม่มีรูปภาพ



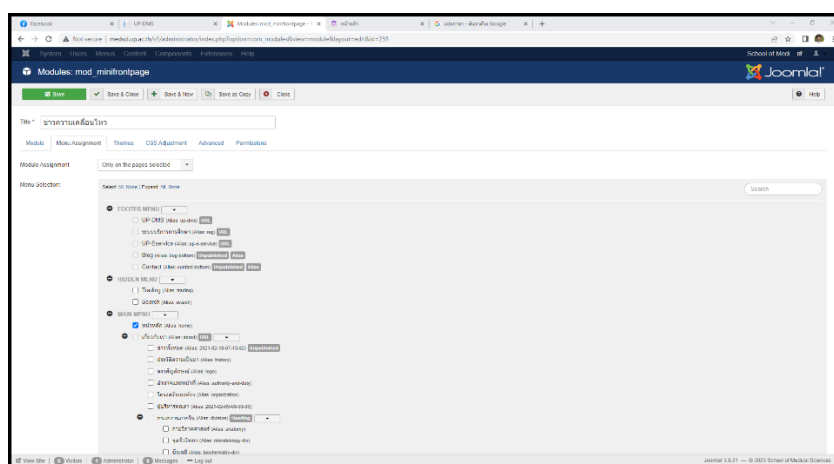
Thumbnail Settings

Thumbnail Width: 64

Thumbnail Height: 40

Show Default Thumbnail: Hide Show

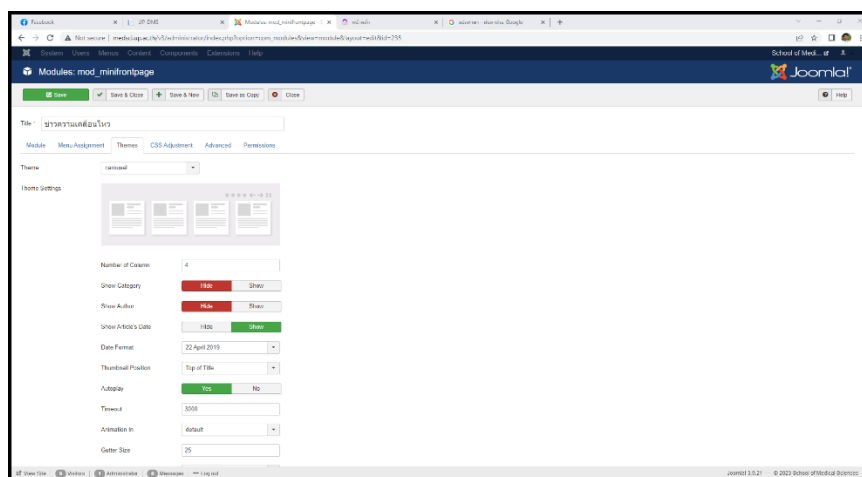
4. Menu Assignment คือ การตั้งค่าการแสดงผลของ Module บนหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการ โดยสามารถเลือกได้ตั้งแต่ 1 หน้าขึ้นไป



5. Theme Setting คือ การปรับแต่งการแสดงผลของบทความบนหน้าเว็บเพจ เช่น จำนวน Column รูปแบบของวันที่ ตำแหน่งของรูปภาพ เป็นต้น มีการตั้งค่าดังนี้

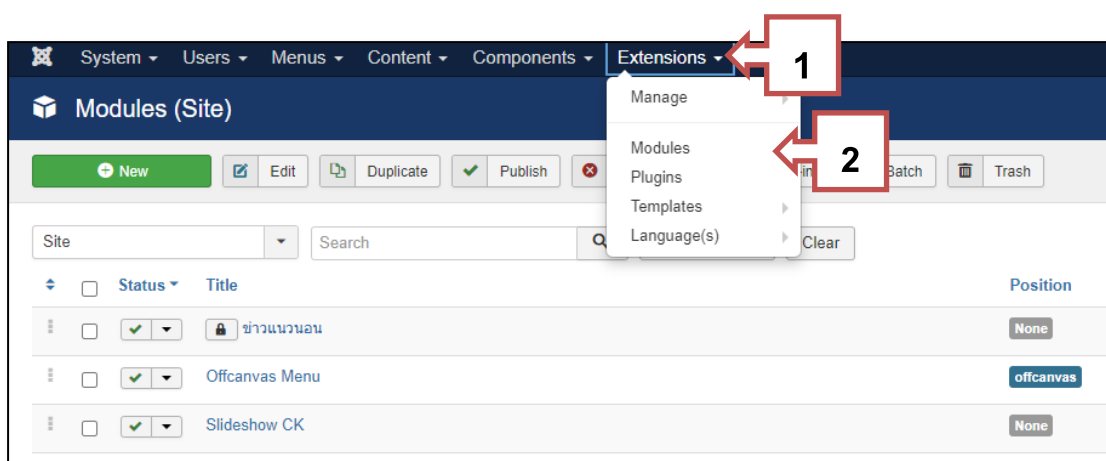
- Theme คือ การเลือกรูปแบบการแสดงผลของบทความ
- Number of Column คือ การตั้งค่าจำนวน Column ในการแสดงผล
- Show Category คือ การตั้งค่าการแสดงผล Category บนหน้าเว็บไซต์

- Show Author คือ การตั้งค่าการแสดงผลผู้เขียนบทความ บนหน้าเว็บไซต์
- Show Article's Date คือ การตั้งค่าการแสดงผลวันที่เขียนบทความ บนหน้าเว็บไซต์
- Date Format คือ การตั้งค่าการแสดงผลรูปแบบวันที่ของบทความ บนหน้าเว็บไซต์

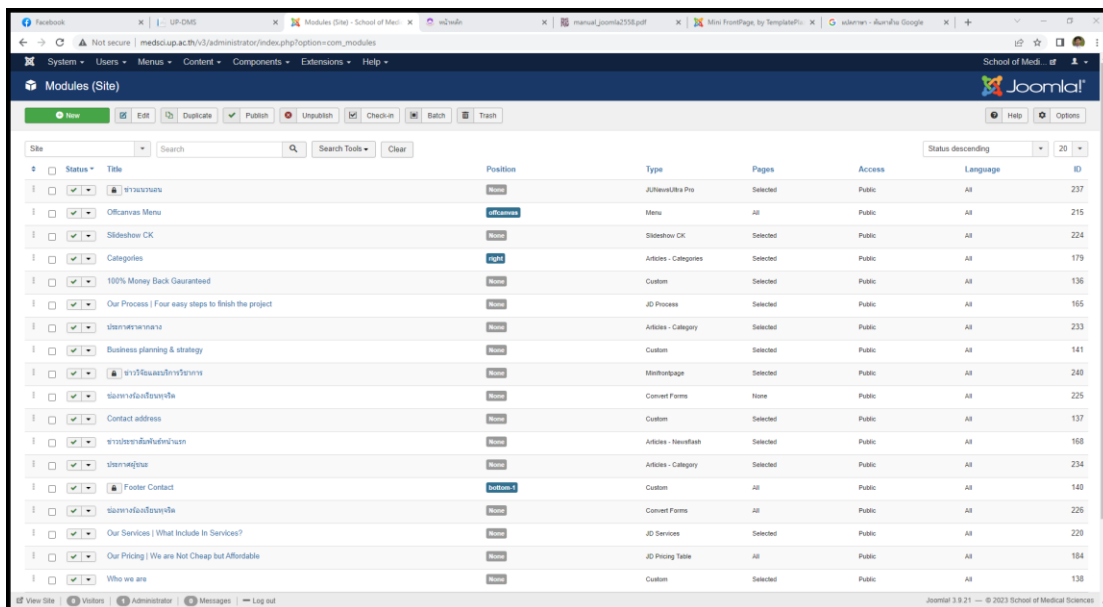


2. Slideshow CK

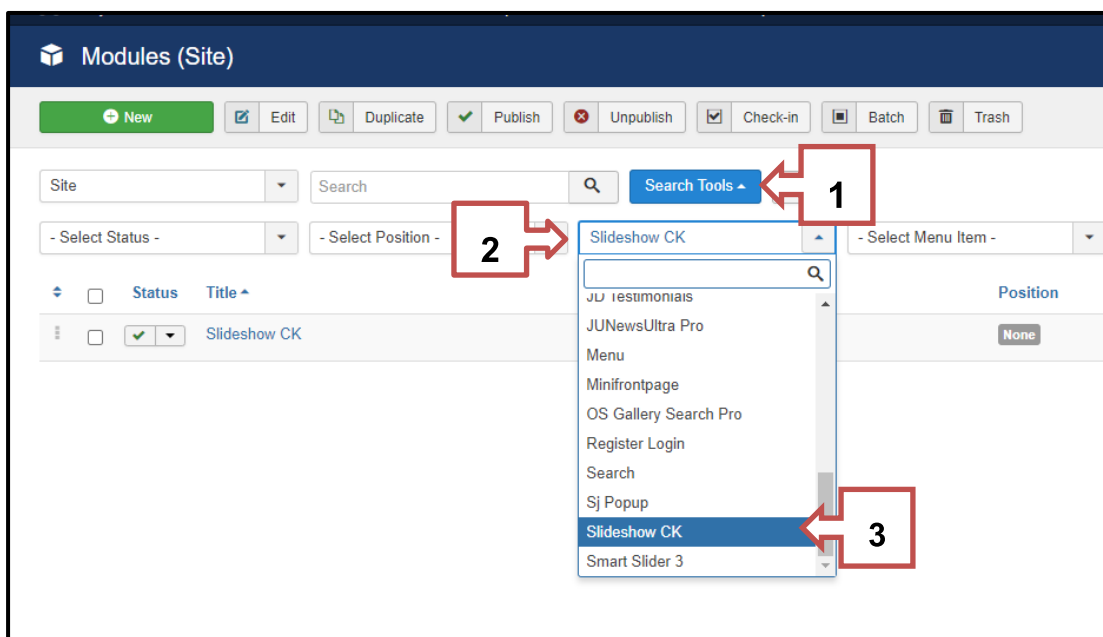
Slideshow CK เป็น Module แสดงรูปภาพที่สามารถเลื่อนได้แบบอัตโนมัติ อีกทั้งยังแสดงรูปภาพได้ไม่จำกัด ซึ่งสามารถบริหารจัดการได้ โดยสามารถเข้าไปที่เมนู Extensions -> Modules

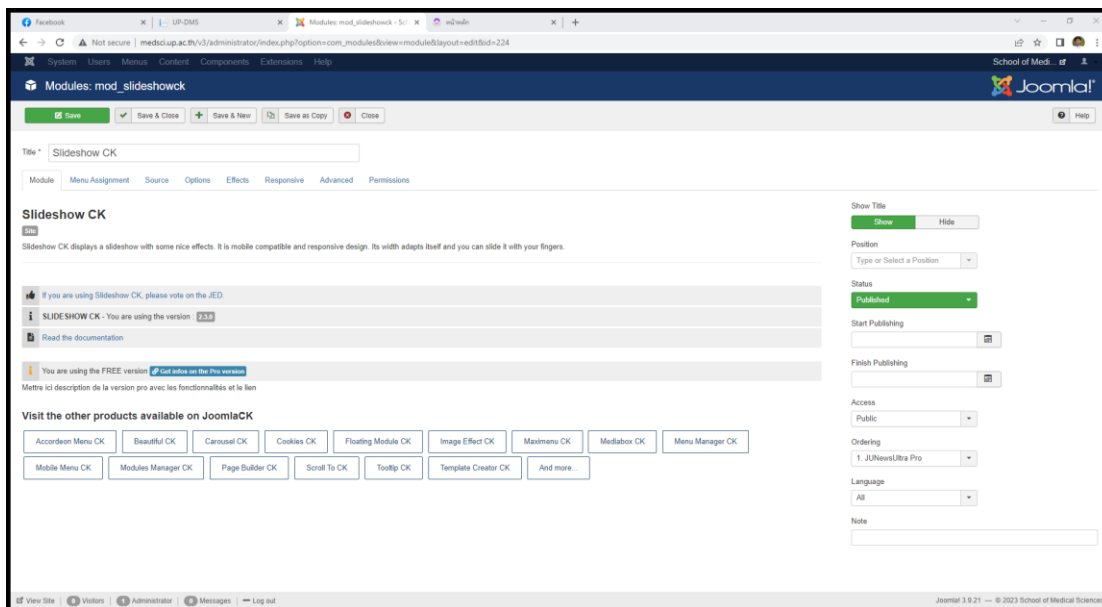


จากนั้นจะเข้าสู่หน้าบริหารจัดการ Modules (Site) ซึ่งจะแสดง เมนูบริหารจัดการ Module ที่ได้ติดตั้งไว้ ดังภาพ



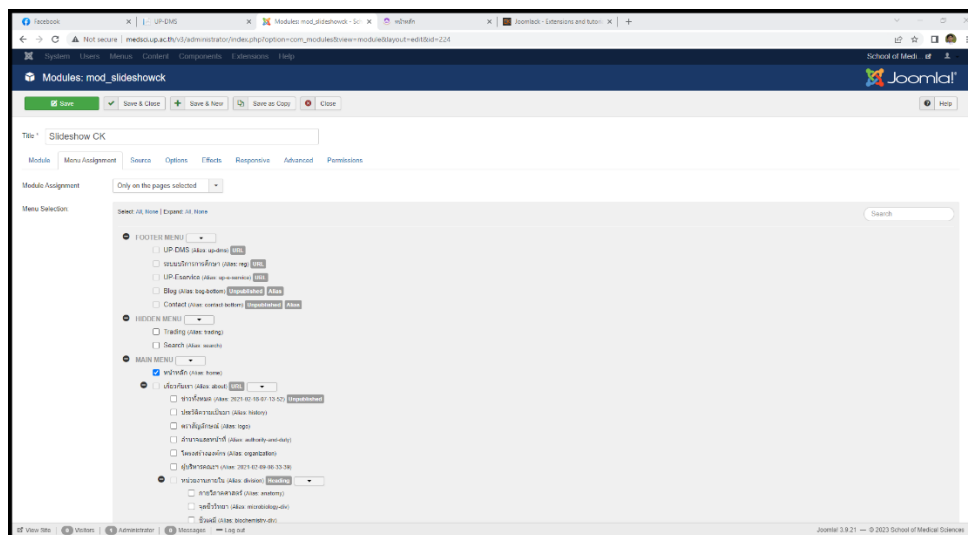
เมื่อเข้าสู่หน้าบริหารจัดการ Modules (Site) เรียบร้อยแล้วให้ทำการค้นหา Module ที่ใช้ Mini Frontpage โดยไปที่ Search Tools -> Select type และเลือกเป็น Slideshow CK ดังภาพ





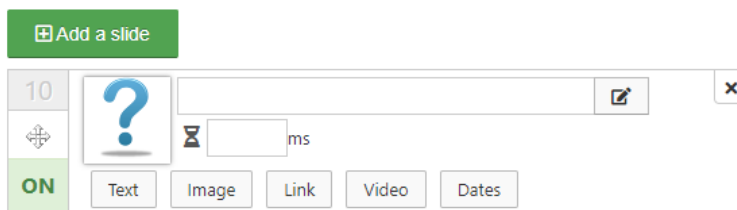
เมื่อเข้ามาสู่หน้าบริหารจัดการ Module Slideshow CK แล้วจะมีส่วนต่างๆ ใช้ในการปรับแต่งการแสดงผลได้ ดังนี้

1. Menu Assignment คือ การตั้งค่าการแสดงผลของ Module บนหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการ โดยสามารถเลือกได้ตั้งแต่ 1 หน้าขึ้นไป

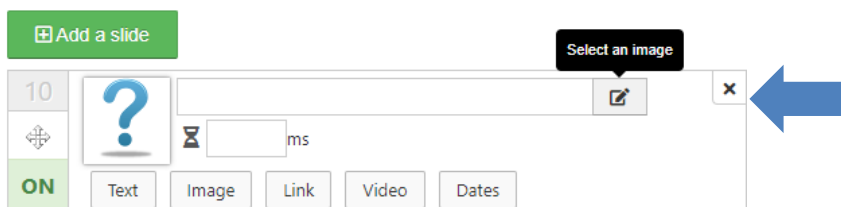


2. Source คือ ส่วนของการบริหารจัดการรูปภาพที่แสดงบนหน้าเว็บไซต์ มีการตั้งค่าดังนี้
- 2.1 การเพิ่มรูปภาพเพื่อนแสดงบน Module Slideshow CK บนหน้าเว็บไซต์ มีขั้นตอนดังนี้

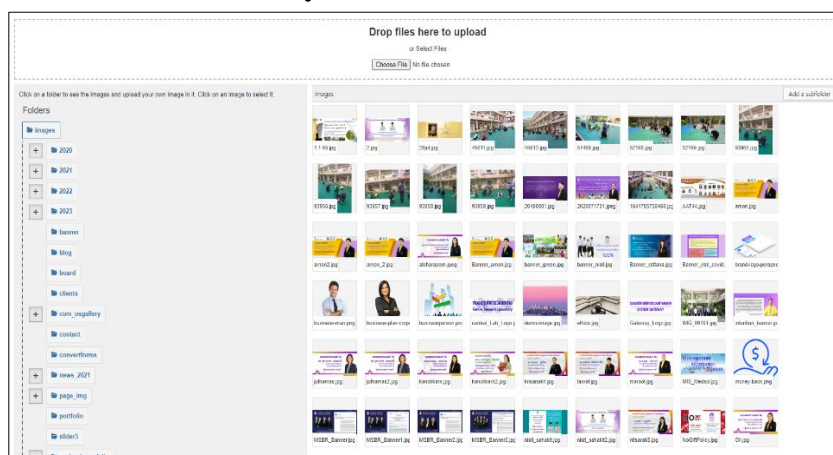
1. คลิกที่ปุ่ม Add a slide จะมีช่องการจัดการรูปภาพเพิ่มขึ้นมา 1 ช่อง



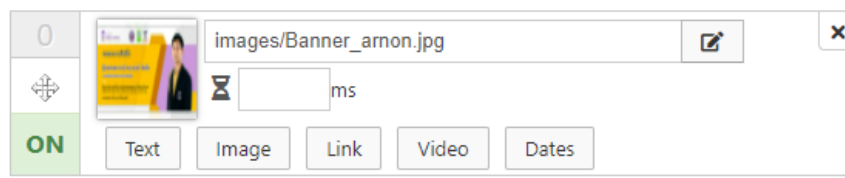
2. คลิกที่ Icon Select an image เพื่อทำการเลือกหรืออัปโหลดรูปภาพ



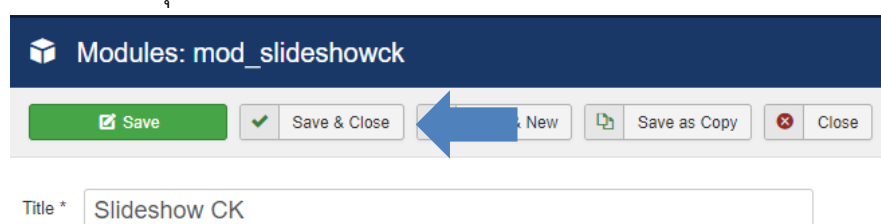
3. ทำการเลือกหรืออัปโหลดรูปภาพ ซึ่งรูปภาพที่นำมาแสดง จะต้องมีความ 1160 x 574 Pixel ซึ่งทางผู้พัฒนาได้กำหนดขนาดไว้แล้ว



4. เมื่อทำการเลือกเสร็จแล้ว ก็จะปรากฏรูปภาพในช่องแสดงตัวอย่าง และยังสามารถปรับแต่งเพิ่มเติม ในส่วนของข้อความ การจัดวาง Link Video และระยะเวลาที่ต้องการแสดง



5. ทำการคลิกที่ปุ่ม Save หรือ Save & Close เพื่อทำการบันทึกการจัดการ

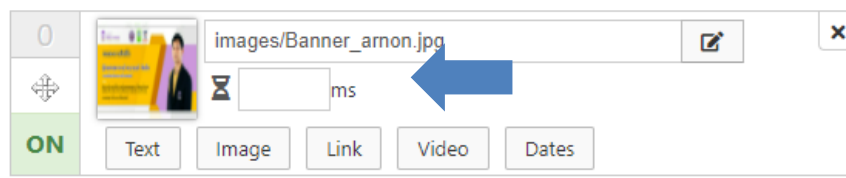


6. ตรวจสอบสไลด์โชว์บนหน้าเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

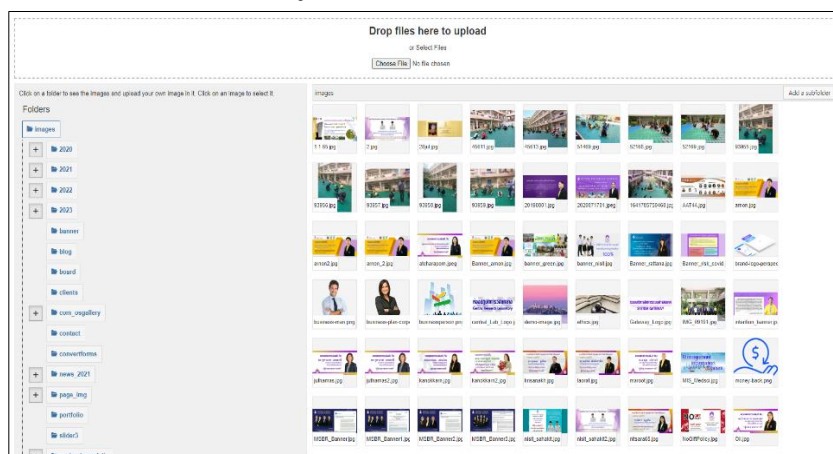


2.2 การเปลี่ยนรูปภาพ ที่แสดงใน Module Slideshow CK บนหน้าเว็บไซต์ มีขั้นตอนดังนี้

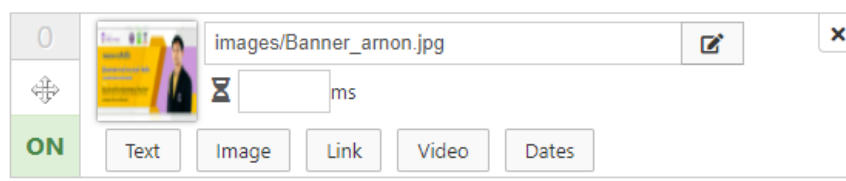
1. คลิกที่รูปภาพ หรือ Icon Select an image ที่ต้องการแก้ไข



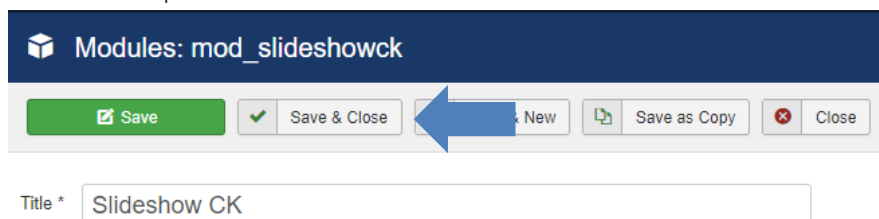
2. ทำการเลือก หรืออัปโหลดรูปภาพ ที่ต้องการ



3. เมื่อทำการเลือกเสร็จแล้ว ก็จะปรากฏรูปภาพในช่องแสดงตัวอย่าง



4. ทำการคลิกที่ปุ่ม Save หรือ Save & Close เพื่อทำการบันทึกการแก้ไข

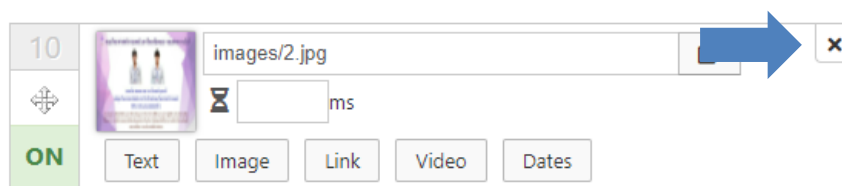


5. ตรวจสอบสไลด์โชว์บนเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

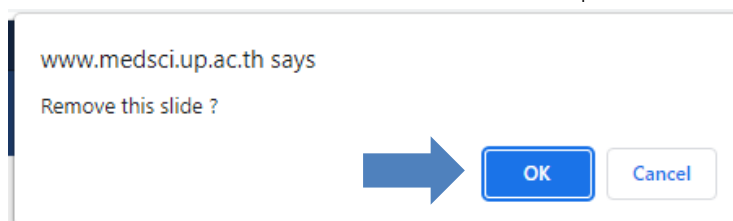


2.3 การลบรูปภาพ ที่แสดงใน Module Slideshow CK บนเว็บไซต์ มีขั้นตอนดังนี้

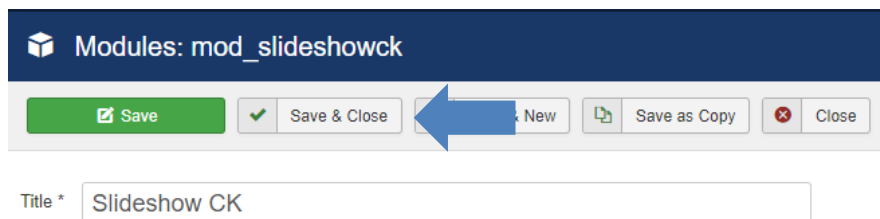
1. คลิกที่ Icon Remove ของภาพที่ต้องการลบ



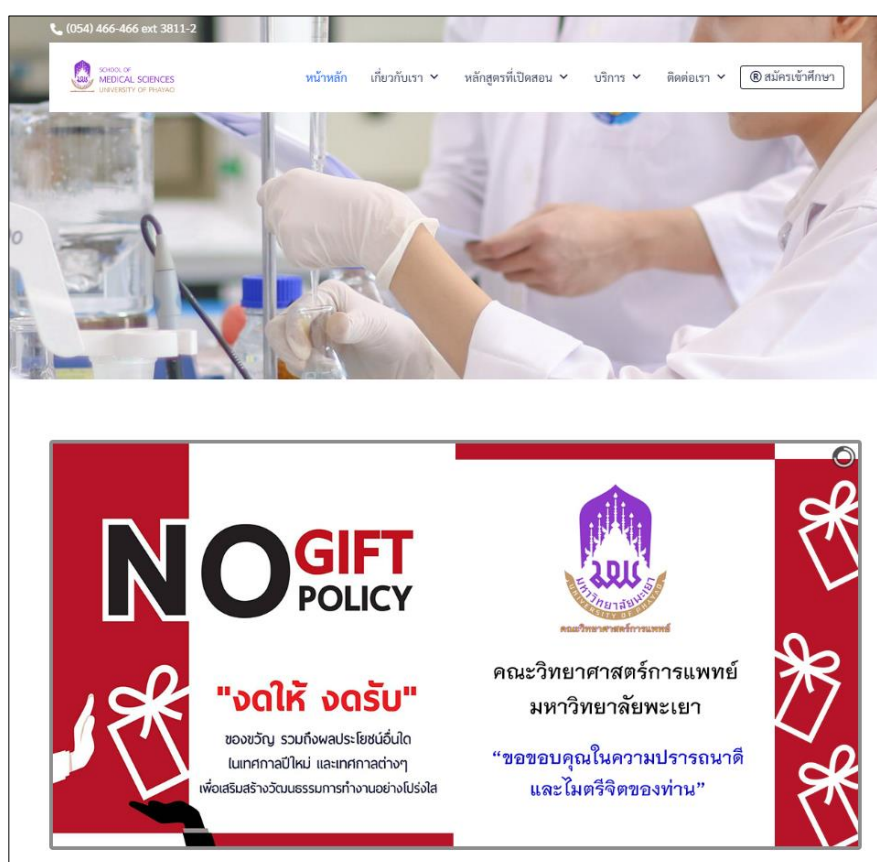
2. จะมีหน้าต่าง Popup เพื่อให้ยืนยันการลบ ให้ทำการคลิกปุ่ม OK



3. จากนั้นช่องสไลด์จะหายไป และให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Save หรือ Save & Close เพื่อทำการบันทึก



4. ตรวจสอบสไลด์ที่รับบนหน้าเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์



บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา พัฒนาเว็บไซต์มาจากระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์สำเร็จรูป (content management system: CMS) ที่มีชื่อว่า "Joomla" ซึ่งเป็นโปรแกรม Open Source ที่สามารถดัดแปลงแก้ไขได้ตามความต้องการ หรือการติดตั้งส่วนเสริมเพื่อตอบสนองต่อการใช้งาน

ซึ่งการที่ระบบเป็นแบบ Open Source จะมีผู้ที่พัฒนาองค์ประกอบต่างๆ ที่หลากหลาย บริษัท เช่น Template Component Module Plug-in เป็นต้น ทำให้ความเสถียรหรือความเข้ากันได้ในการทำงานร่วมกันของระบบอาจมีปัญหาไม่สามารถใช้งานร่วมกันได้ ซึ่งทางผู้พัฒนาได้รวบรวมปัญหาและแนวทางแก้ไข ที่เกิดจากการพัฒนาเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ไว้ ดังนี้

ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ไข

1. การ Update Version จากระบบ Joomla

ปัญหาอุปสรรค

เมื่อมีการ Update Version ของระบบ เช่น Version 3.9 เป็น Version 3.10 จะมีปัญหาต่อองค์ประกอบภายใน เช่น Template, Module ที่ไม่รองรับ Version 3.10 ทำให้ไม่สามารถแสดงผลบนหน้าเว็บไซต์ได้

แนวทางการแก้ไข

ให้ทำการสร้างแม่แบบของเว็บไซต์ที่เหมือนกันเว็บที่ใช้งานจริง เพื่อนำไปทดลองการ Update Version บนแม่แบบก่อนที่จะไปทำการ Update บนเว็บไซต์ที่ใช้งานจริง เพื่อป้องกันการ Error ของเว็บไซต์

2. องค์ประกอบ (Extension) มีไม่ครอบคลุมตามความต้องการใช้งาน

ปัญหาอุปสรรค

การใช้งานระบบ Joomla จำเป็นต้องมียุคประกอบเพื่อใช้ในการแสดงผลต่างๆบนเว็บไซต์ ซึ่งองค์ประกอบที่ระบบมีให้ ไม่ตอบสนองต่อการใช้งาน จึงจำเป็นต้องติดตั้งเพิ่มเติม ซึ่งจะมีทั้งแบบใช้ฟรี ซึ่งจะมีข้อจำกัดการใช้งานตามที่ผู้พัฒนาเปิดอนุญาตให้ใช้งาน และแบบจ่ายเงิน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทของต่างประเทศที่พัฒนาองค์ประกอบ ทำให้ยากต่อการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง

แนวทางการแก้ไข

สามารถศึกษาและดาวน์โหลดองค์ประกอบที่ต้องการใช้งาน เพื่อนำมาติดตั้งบนเว็บไซต์ได้ที่ www.joomla.org ซึ่งในหน้าดาวน์โหลดจะแบ่งประเภทการใช้งานไว้อย่างชัดเจน และยังบอกถึงว่าองค์ประกอบนั้นๆ ให้ใช้แบบฟรี หรือแบบจ่ายเงิน สามารถใช้กับ Joomla Version ไหนได้บ้าง อีกทั้งยังมีตัวอย่าง (Demo) ให้ดูก่อนการตัดสินใจเพื่อนำไปใช้งานจริงได้อีกด้วย

3. ปัญหาพื้นที่จัดเก็บบน Server คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ปัญหาอุปสรรค

เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ขับเคลื่อนผ่าน Server ของมหาวิทยาลัยพะเยา ภายใต้การบริหารจัดการของศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งทางศูนย์บริการฯ ได้จัดสรรพื้นที่ Server ให้แต่ละหน่วยงานอย่างจำกัด ซึ่งเว็บไซต์ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการจัดเก็บสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ข้อความ ไฟล์เอกสาร รูปภาพ วิดีโอ เป็นต้น ซึ่งรูปภาพ และวิดีโอ ที่มีความละเอียดสูง มักจะมีขนาดไฟล์ที่ใหญ่ ทำให้พื้นที่จัดเก็บมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้

แนวทางการแก้ไข

1. รูปภาพ ถ้าเป็นรูปภาพที่ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ความละเอียดสูง เช่น ภาพข่าว ภาพกิจกรรม ให้ทำการ Resize ก่อนนำไปอัปโหลดลงบน Server
2. ไฟล์เอกสาร ถ้าเป็นไฟล์เอกสารที่มีขนาดใหญ่ ให้ทำการอัปโหลดไปยัง OneDrive ซึ่งใน OneDrive ของมหาวิทยาลัยพะเยา มีพื้นที่มากถึง 5TB จากนั้นให้ทำการเชื่อมต่อจากเว็บไซต์หลัก เพื่อไปยังไฟล์ โดยวิธีการต่างๆ เช่น การสร้าง Link การฝัง Coding บนเว็บไซต์ เป็นต้น
3. วิดีโอ ให้ทำการอัปโหลดวิดีโอไปยังเว็บไซต์ที่ให้บริการอื่นๆ เช่น YouTube เป็นต้น จากนั้นให้ใช้วิธีการ ฝังวิดีโอบนเว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เชื่อมโยงผ่าน เว็บไซต์ YouTube เป็นต้น

4. ปัญหาร้ายคุกคามจากภายนอก

ปัญหาและอุปสรรค

ปัจจุบันเว็บไซต์ของหน่วยงานราชการ มักจะโดนโจมตีจาก Hacker ซึ่งภัยทางไซเบอร์นั้นมีจำนวนมากขึ้น และไม่มีทางรู้เลยว่า จะโดนโจมตีเมื่อไหร่ และช่องทางไหน หากถูกโจมตีอาจทำให้หน่วยงานเกิดความเสียหายได้

แนวทางแก้ไข

1. ให้ติดตั้ง SSL Service เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับเว็บไซต์
2. การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบบริหารจัดการหลังบ้านของเว็บไซต์
3. ทำการ Update ทั้งในส่วนของ Server OS และ Joomla อยู่เสมอ
4. ติดต่อประสานงานกับทางศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้ดำเนินการติดตั้งโปรแกรมป้องกันการโจมตีจากภายนอกประเทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา พัฒนาขึ้นมาจากระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์สำเร็จรูป (content management system: CMS) ที่มีชื่อว่า “Joomla” ซึ่งระบบดังกล่าวจะมีการปรับปรุง Version อยู่เสมอ ให้ผู้พัฒนาหมั่นเข้าไปศึกษาหาข้อมูลใหม่ๆ บนเว็บไซต์หลักของ Joomla คือ www.joomla.org ซึ่งในแต่ละ Version จะมีรายละเอียดการปรับปรุง ความต้องการทรัพยากรพื้นฐานที่ไม่เหมือนกัน บางครั้งอาจทำให้การอัปเดตเว็บไซต์ มีปัญหาตามมาได้

และในส่วนของ องค์กรประกอบ (Extension) ให้ผู้พัฒนาเข้าไปศึกษาการใช้งาน ตัวอย่างการแสดงผล และนำไปทดสอบกับเว็บไซต์แม่แบบที่ได้ทำขึ้นมาก่อนการนำไปติดตั้งใช้งานจริงบนเว็บไซต์ เพื่อป้องกันการเสียหายของเว็บไซต์ที่อาจเกิดปัญหาได้

บรรณานุกรม

1. วิจิตร นุชอยู่ (2562). “การเขียนผังงาน (Flowchart)”.
<https://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgeassets/kmexperience/kmarticle/10008/>. ค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2565.
2. เปรมยุตา ทองสุภา (2556). “การพัฒนาระบบสารสนเทศ”.
<https://www.gotoknow.org/posts/170778>. ค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2565.
3. WEB DESIGN SERVICE BY RUNGAROON HOSTING (2562). “Responsive Web Design คืออะไร?”. <https://www.rwd1989.com/responsive-web-design-คืออะไร/>. ค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2565.

ภาคผนวก



EGA
e-Government Agency

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์(องค์การมหาชน)

GOVERNMENT

W

EB SITE

STANDARD

2

Version

มาตรฐานเว็บไซต์
ภาครัฐ
เวอร์ชัน 2.0

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)

Version 2.0

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)

Version 2.0

เมื่อนำเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ไปใช้ ควรอ้างถึงแหล่งที่มา
โดยไม่นำไปใช้เพื่อการค้าและยินยอมให้ผู้อื่นนำไปใช้ต่อได้

จัดทำโดย

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
ชั้น 17 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์
108 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 0 2612 6060
โทรสาร 0 2612 6011-12
<https://www.ega.or.th> e-Mail: contact@ega.or.th

คำนำ

ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง แนวทางยกระดับการให้บริการประชาชนผ่านบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2556 เห็นชอบให้หน่วยงานราชการนำ “มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)” ที่สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ดำเนินการ ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อก้าวไปสู่จุดหมายของการบูรณาการเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Connected Government) ที่สมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง

ในปัจจุบันได้มีการผลักดันภาครัฐไทยสู่การเป็น รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) คือการออกแบบ และปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการของรัฐ โดยอาศัยข้อมูลดิจิทัลเพื่อสร้างบริการของรัฐในรูปแบบใหม่ ผ่านเทคโนโลยี Mobile Social Cloud Technology ในยุคอินเทอร์เน็ต โดยมีลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ 1) Reintegration การบูรณาการการทำงานของหน่วยงานภาครัฐต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการกำกับควบคุมการบริหารภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ 2) Needs-based holism การปรับปรุงองค์กรภาครัฐเพื่อให้เกิดการให้บริการสาธารณะที่ให้ความสำคัญต่อการนำความต้องการของพลเมืองมาเป็นศูนย์กลาง 3) Digitalization การใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ในการนำระบบบริหารสารสนเทศ มาใช้ รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งจะเข้ามาแทนที่วิธีการทำงานแบบเดิม

ดังนั้น สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงได้ทำการปรับปรุงมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ สู่ “มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0 (Government Website Standard Version 2.0)” เพื่อการผลักดันภาครัฐไทยสู่การเป็น รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐเวอร์ชัน 2.0	
1 การตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ	1
2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน	2
3 ข้อมูลเปิดภาครัฐ	4
4 การให้บริการของหน่วยงาน	5
5 การมีส่วนร่วมของประชาชน	7
6 คุณลักษณะที่ควรมี	8
7 ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์	11
8 การประกาศนโยบาย	14
ภาคผนวก ก ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผลและจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์	15
ภาคผนวก ข ระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development)	21
ภาคผนวก ค การประกาศนโยบาย	
– นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy)	27
– นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)	31
– นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy)	33
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่แนะนำ เพื่อใช้ในการทดสอบความถูกต้อง (Validation testing tools)	
– เครื่องมือทดสอบเพื่อประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility)	39
– เครื่องมือทดสอบ Hyper Text Markup Language: HTML	48
– เครื่องมือทดสอบ Cascading Style Sheets: CSS	55
ภาคผนวก จ แนวปฏิบัติทางเทคนิค	
– Really Simple Syndication (RSS) เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร	68
– การกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) แบบ UTF-8 เพื่อการแสดงผล ของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สมบูรณ์	72
– แนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls)	74

ภาคผนวก ฉ ข้ออธิบายเพิ่มเติม

- | | |
|-------------------------|----|
| – Responsive Web Design | 82 |
| – Domain Name | 84 |

อภิธานศัพท์

บรรณานุกรม

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0 (Government Website Standard Version 2.0) ในส่วนของเนื้อหาตามมาตรฐานฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งหมด 8 ส่วน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ
2. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน
3. ข้อมูลเปิดภาครัฐ
4. การให้บริการของหน่วยงาน
5. การมีส่วนร่วมของประชาชน
6. คุณลักษณะที่ควรมี
7. ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์
8. การประกาศนโยบาย

1. การตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ		
	ประเด็น (Subject)	ข้อเสนอแนะ (Suggestion)
1.1	การตั้งชื่อโดเมน (Domain Name)	- ชื่อโดเมนจะต้องประกอบด้วยอักษร หรือตัวเลขอย่างน้อย 2 ตัวอักษร แต่ไม่เกิน 63 ตัวอักษร และเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น¹ - ชื่อโดเมนต้องไม่มีองค์ประกอบของคำสงวน และคำเฉพาะ² - ชื่อโดเมนต้องเป็นไปตาม วิธีตั้งชื่อแบบใหม่สำหรับหน่วยงานภาครัฐภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการ³
1.2	การจดทะเบียนชื่อโดเมน (Domain Name Registration)	- ชื่อโดเมนระดับสูงสุดต้องเป็นการจดทะเบียน “ชื่อโดเมนภายในประเทศ” หรือ “.th” เท่านั้น (วิธีตั้งชื่อแบบใหม่สำหรับหน่วยงานภาครัฐภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการ)³

2. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน		
	หมวดหมู่ (Category)	ข้อมูลแนะนำ (Suggestion)
2.1	ข้อมูลหน่วยงาน (General Information)	- ประวัติความเป็นมา

¹ นโยบายในการตั้งชื่อโดเมน สามารถเข้าถึงได้ที่ thnic.co.th/th/policy

² การตรวจสอบคำสงวน และคำเฉพาะ ที่ไม่สามารถจดทะเบียนชื่อโดเมนได้ ตลอดจนข้อแนะนำสำหรับเกณฑ์การพิจารณาเพื่อตั้งชื่อโดเมน สามารถเข้าถึงเพื่อใช้งานโปรแกรมในการตรวจสอบได้ที่ reserv.thnic.co.th

³ มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับเรื่อง การจัดระเบียบเว็บไซต์ของทางราชการหลังจากการจัดโครงสร้างใหม่ เอกสารหมายเลข 1 วิธีตั้งชื่อแบบใหม่สำหรับหน่วยงานภาครัฐภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการ thnic.co.th/doc/cab17dec45.pdf

2. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน		
	หมวดหมู่ (Category)	ข้อมูลแนะนำ (Suggestion)
		- วิสัยทัศน์ พันธกิจ - โครงสร้างหน่วยงาน ผู้บริหาร อำนาจหน้าที่ - ภารกิจ และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน - ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ - แผนงาน โครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปี - คำรับรอง และรายงานผลการปฏิบัติราชการ - ข้อมูล แสดงรายละเอียดช่องทางที่ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานได้ (Contact us) ○ ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร แผนที่ตั้งหน่วยงาน และที่ตั้งของหน่วยงาน ในรูปแบบพิกัดละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ○ ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) ของบุคคลภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล เช่น ผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) เป็นต้น
2.2	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยงาน (Law, Regulatory and Compliance)	- กฎหมาย พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ มาตรฐาน คู่มือ แนวปฏิบัติ และมติ คณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงที่มาของข้อมูลที่น่ามาเผยแพร่
2.3	ข้อมูลผู้บริหารเทคโนโลยี สารสนเทศระดับสูง (Chief Information Officer: CIO)	- รายละเอียดเกี่ยวกับ CIO ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง - ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) - การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ยุทธศาสตร์, แผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ,

2. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน		
หมวดหมู่ (Category)		ข้อมูลแนะนำ (Suggestion)
		วิสัยทัศน์, นโยบายต่างๆ, ข่าวสารกิจกรรมต่างๆ ของ CIO เป็นต้น
2.4	คลังความรู้ (Knowledge and Statistic)	- เช่น ผลงานวิจัย, บทความ, กรณีศึกษา, ข้อมูลสถิติต่างๆ, ข้อมูล GIS เป็นต้น โดยควรมีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มา และวัน เวลา กำกับเพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ต่อ
2.5	คำถามที่พบบ่อย (FAQ)	- ส่วนที่แสดงคำถาม และคำตอบที่มีผู้นิยมสอบถาม
2.6	เว็บลิงก์ (Web Link) ⁴	- หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยตรง - หน่วยงานใต้สังกัด - ลิงก์ไปยังวิดีโอหรือเสียงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารและ กิจกรรมของหน่วยงานข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมของ หน่วยงาน เช่น วิดีโอกิจกรรมของหน่วยงานที่เผยแพร่ ผ่าน Youtube, Facebook เป็นต้น - เว็บไซต์อื่นๆ ที่น่าสนใจ
2.7	ผังเว็บไซต์ (Sitemap)	- ส่วนที่แสดงโครงสร้างของเว็บไซต์ทั้งหมด โดยแบ่งเนื้อหา ออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยๆ ในแต่ละ ส่วนลดหลั่นกันมา ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจกับ โครงสร้างของเนื้อหาบนเว็บไซต์

⁴ ในภาคผนวก ง ได้แนะนำเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link) เพื่อเป็นเครื่องมือ สำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์ในการทดสอบความพร้อมในการให้บริการข้อมูลที่ต้องมีการลิงก์ไปยังข้อมูลส่วนอื่นๆ

3. ข้อมูลเปิดเผยภาครัฐ		
หมวดหมู่ (Category)		ข้อมูลที่กฎหมายกำหนด (Information)
3.1	ข้อมูลข่าวสารที่จัดไว้ให้ ประชาชนตรวจดูได้ (ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสาร ของราชการ พ.ศ. 2540)	- ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 7 ⁵ - ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 9 ⁶ - ข้อมูลข่าวสารอื่นที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของ ราชการกำหนด ตามมาตรา 9 (8) ⁷
3.2	ข้อมูลเปิดเผยภาครัฐ	- หน่วยงานควรมีการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อเปิดโอกาสให้นำ ข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่จำกัด โดยแสดงใน

- ⁵ ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 7 ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย
- โครงสร้างและการจัดการองค์กรในการดำเนินงาน ตามมาตรา 7 (1) เช่น โครงสร้างการบริหาร โครงสร้างอัตรากำลัง เป็นต้น
 - สรุปอำนาจหน้าที่ที่สำคัญและวิธีการดำเนินการ ตามมาตรา 7 (2) เช่น ข้อมูลอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ แผนภูมิแสดงการแบ่งงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ เป็นต้น
 - สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับข้อมูลข่าวสาร หรือคำแนะนำในการติดต่อกับหน่วยงาน ตามมาตรา 7 (3)
 - กฎมณเฑียรบาล ข้อบังคับ คำสั่ง หนังสือเวียน ระเบียบ แบบแผน นโยบายหรือการตีความ ตามมาตรา 7 (4) เช่น ประมวลรัษฎากร พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ คำสั่ง เป็นต้น
- ⁶ ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 9 ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย
- กฎมณเฑียรบาล ข้อบังคับ คำสั่ง หนังสือเวียน ระเบียบ แบบแผน นโยบายหรือการตีความ ตามมาตรา 7 (4) เช่น ประมวลรัษฎากร พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ คำสั่ง เป็นต้น- ผลการพิจารณา หรือคำวินิจฉัยที่มีผลโดยตรงต่อเอกชน รวมทั้งความเห็นแย้งและคำสั่งที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาวินิจฉัยดังกล่าว ตามมาตรา 9 (1)
 - นโยบาย หรือการตีความที่ไม่เข้าข่ายต้องลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ตามมาตรา 9 (2)
 - แผนงานโครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปีของปีที่กำลังดำเนินการ ตามมาตรา 9 (3) เช่น แผนปฏิบัติการ แผนพัฒนาด้านต่างๆ ของปีที่กำลังดำเนินการโครงการต่างๆ ราคากลางในการประกวดราคา งบประมาณประจำปีของหน่วยงาน รายงานเชิงสถิติต่างๆ เป็นต้น
 - คู่มือหรือคำสั่งเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งมีผลกระทบถึงสิทธิหน้าที่ของเอกชน ตามมาตรา 9 (4) เช่น การยื่นคำอุทธรณ์ การขอหนังสือรับรองภาษาอังกฤษ คู่มือต่างๆ แผนผังการดำเนินการ เป็นต้น
 - สิ่งพิมพ์มาตรา 7 วรรคสอง ตามมาตรา 9 (5) เช่น ประกาศอ้างอิงในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้น
 - สัญญาสัมปทาน สัญญาที่มีลักษณะเป็นการผูกขาดตัดตอนหรือสัญญาว่าจ้างกับเอกชนในการจัดทำบริการสาธารณะ ตามมาตรา 9 (6)
 - มติคณะรัฐมนตรี หรือมติคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยกฎหมาย หรือโดยมติคณะรัฐมนตรี ตามมาตรา 9 (7) เช่น รายชื่อ รายงานทางวิชาการ รายงานข้อเท็จจริง ข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้ในการพิจารณา เป็นต้น
- ⁷ ข้อมูลข่าวสารอื่นที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการกำหนด ตามมาตรา 9 (8) ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย
- ประกาศประกวดราคา สอบราคา, สรุปผลการจัดซื้อ (แบบ สขร.1) <http://www.oic.go.th/content/download.htm> , ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
 - ข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานความโปร่งใสและตัวชี้วัดความโปร่งใส ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาพัสดุ, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการประชาชน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

3. ข้อมูลเปิดภาครัฐ

หมวดหมู่ (Category)	ข้อมูลที่กฎหมายกำหนด (Information)
(Open Government Data)	รูปแบบข้อมูล ดังนี้ CSV, ODS, XML, JSON, KML, SHP หรือ KMZ ⁸ เป็นต้น - นำชุดข้อมูลเปิดภาครัฐไว้ที่ “ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data Center)” ⁹ ทั้งนี้ ควร คำนึงถึงเอกสาร และมาตรฐานเชิงเทคนิค ที่เกี่ยวกับ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐด้วย

4. การให้บริการของหน่วยงาน

หมวดหมู่ (Category)	รายละเอียด (Description)
4.1 คู่มือสำหรับประชาชน (Service Information)	- แสดงข้อมูลการบริการตามภารกิจของหน่วยงาน พร้อม คำอธิบายขั้นตอนบริการ โดยจะแสดงขั้นตอนการ ให้บริการต่างๆ แก่ประชาชน ทั้งนี้ควรระบุระยะเวลาใน แต่ละขั้นตอนของการให้บริการนั้นๆ โดยจัดทำในรูปแบบ

⁸ ข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่จำกัด

- CSV: Comma-Separated Values
- ODS: Open Document Spreadsheet
- XML: Extensible Markup Language
- JSON: JavaScript Object Notation
- KML: Keyhole Markup Language
- SHP: Esri Shape file (Shapefile format for geographic information system)
- KMZ: KML-Zipped

⁹ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data Center) สามารถเข้าถึงได้ที่ <https://data.go.th>

4. การให้บริการของหน่วยงาน		
	หมวดหมู่ (Category)	รายละเอียด (Description)
		“คู่มือสำหรับประชาชน”¹⁰ และสามารถดาวน์โหลดเอกสาร คู่มือ ตลอดจนแบบฟอร์ม (Download Forms) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อราชการ - นำข้อมูลการให้บริการขึ้น “ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อติดต่อราชการ”¹¹ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสืบค้นบริการภาครัฐ
4.2	ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service)	- ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามภารกิจของหน่วยงาน
4.3	e-Form/ Online Forms	- ส่วนที่ให้บริการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ เช่น แบบฟอร์มใบสมัครงาน เป็นต้น โดยไม่ต้อง Download เอกสาร และสามารถพิมพ์เอกสาร หรือบันทึกข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

¹⁰ พระราชบัญญัติ การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๕๘
opdc.go.th/uploads/files/2558/23012015.pdf

¹¹ ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อติดต่อราชการ สามารถเข้าถึงได้ที่ info.go.th

5. การมีส่วนร่วมของประชาชน		
	หมวดหมู่ (Category)	ข้อมูลแนะนำ (Suggestion)
5.1	ข่าวประชาสัมพันธ์ (Public Relations)	- ข่าวสารประชาสัมพันธ์ทั่วไป - ข่าวสารและประกาศของหน่วยงาน เช่น ประกาศรับสมัครงาน, ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง, ผลการจัดซื้อจัดจ้าง, การจัดฝึกอบรม เป็นต้น - ปฏิทินกิจกรรมของหน่วยงาน ข่าวสารกิจกรรมของหน่วยงาน โดยข่าวประชาสัมพันธ์ควรมีการระบุวันที่ลงประกาศ หรือวันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด และข่าวสารประชาสัมพันธ์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ ควรอยู่ในรูปแบบข้อมูล ดังนี้ PDF, DOC, TXT, TIFF หรือ JPEG เป็นต้น
5.2	การสร้างปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ให้บริการ (Social Interaction)	เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถสอบถามข้อมูล หรือข้อสงสัยมายังผู้ให้บริการ และได้รับคำตอบจากผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการสามารถแจ้งข่าวสาร หรือแจ้งเตือนผู้ใช้บริการ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น - ช่องทาง ถาม – ตอบ (Q & A) - ช่องทางการติดต่อหน่วยงานในรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) - ช่องทางการรับเรื่องร้องทุกข์ ร้องเรียน และช่องทางติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน - ช่องทางแสดงความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เช่น e-mail, Web board เป็นต้น - ช่องทางการแบ่งปัน (Share) ข้อมูลไปยัง Social Networking ต่างๆ เช่น Facebook, Line เป็นต้น
5.3	การรับฟังความเห็น สาธารณะ (Participation)	- มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ต่อประเด็นต่างๆ ของหน่วยงานนั้นๆ ตลอดจนความต้องการจากประชาชน เช่น การสำรวจความพึงพอใจ การใช้บริการเว็บไซต์, ในรูปแบบสำรวจออนไลน์

5. การมีส่วนร่วมของประชาชน

หมวดหมู่ (Category)	ข้อมูลแนะนำ (Suggestion)
	(Online Survey), การสำรวจความคิดเห็น และความ ต้องการในบริการต่างๆ ของประชาชน (Online Poll) หรือการออกเสียงลงคะแนนต่างๆ (Online Voting) เป็นต้น – ช่องทางการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจเพื่อที่จะ นำไปกำหนดเป็นนโยบายร่วมกัน เช่น ระบบการ ลงคะแนนออกเสียงออนไลน์ เพื่อตัดสินใจว่าจะให้ ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบ (e-Decision Making) ต่อนโยบายต่างๆ เป็นต้น

6. คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)

คุณลักษณะ (Feature)	รายละเอียด (Description)
6.1 การแสดงผล (Display Feature)	- มีการแสดงผลอย่างน้อย 2 ภาษา คือ ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ - สามารถเพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรได้ โดยไม่กระทบต่อ การแสดงผล และเพื่อรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีความ หลากหลาย ควรคำนึงถึงการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Responsive (Responsive web design) ¹²

¹² ในภาคผนวก ฉ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับ Responsive web design

6. คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)		
	คุณลักษณะ (Feature)	รายละเอียด (Description)
6.2	รูปแบบการนำเสนอข้อมูล (Presentation Feature)	- มีการใช้งาน Really Simple Syndication (RSS) ¹³ เพื่อ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ของหน่วยงาน - มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียง และวิดีโอ
6.3	ระบบสืบค้นข้อมูล (Search Engine)	- มีส่วนที่เป็นบริการสืบค้นข้อมูลทั่วไป และข้อมูลภายใน หน่วยงานได้
6.4	เครื่องมือสนับสนุนการใ้ งาน	- มีระบบ Navigation ที่ชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจ - มีเครื่องมือในการแนะนำการใช้งาน (Help) ได้แก่ Tool tips, Pop-up, Help เป็นต้น
6.5	เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล การเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Analytic)	- มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล การเยี่ยมชมเว็บไซต์ เพื่อ แสดงข้อมูลเชิงสถิติ เช่น จำนวนผู้ใช้บริการ, ความพึง พอใจ, จำนวนรายการที่ให้บริการ และ แสดงรายการ บริการที่มีจำนวนผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด แสดงผลความพึงพอใจ เป็นต้น
6.6	การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service)	การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service) ใน ลักษณะที่ผู้ให้บริการสามารถกำหนดรูปแบบส่วนตัวในการใ้ บริการเว็บไซต์ได้ - มีบริการส่งข้อมูลให้ผู้ให้บริการเป็นรายบุคคลสำหรับผู้ ลงทะเบียน - ผู้ให้บริการสามารถกำหนดรูปแบบข้อมูลที่ต้องการ และจัดเนื้อหาที่สนใจได้ (My Page หรือ Personal Dashboard) หรือจัดรูปแบบรายงานได้ตามความ ต้องการ (Dynamic Report)

¹³ ในภาคผนวก จ ได้แนะนำแนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับ Really Simple Syndication (RSS) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับ
นักพัฒนาในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

6. คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)

	คุณลักษณะ (Feature)	รายละเอียด (Description)
		- เว็บไซต์สามารถนำเสนอหัวข้อข่าว/ข้อมูล/บริการ ที่ผู้ให้บริการเข้ามาใช้งานครั้งล่าสุดได้ (Last Visited) - มีการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน เพื่อการปรับปรุงการให้บริการของหน่วยงานผ่านทางเว็บไซต์ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ
6.7	การทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้ (Web Accessibility)	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) ¹⁴
6.8	ส่วนล่างของเว็บไซต์	ทุกๆ หน้าควรแสดงข้อมูลต่างๆ ในส่วนล่างของเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้ - เมนูหลักในรูปแบบข้อความ - ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน ได้แก่ ชื่อและที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - คำสงวนลิขสิทธิ์ (Copyright) - การปฏิเสธความรับผิดชอบ (Disclaimer)

¹⁴ การทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ รุ่น 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0: WCAG 2.0)

- สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้จัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และกำหนดเกณฑ์มาตรฐานฉบับภาษาไทยขึ้น ภายใต้ชื่อ “Thai Web Content Accessibility Guidelines” (TWAG)
- ภาคผนวก ง ได้แนะนำเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดสอบ (Validation Tools) ตามข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ รุ่น 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0: WCAG 2.0)

6. คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)

คุณลักษณะ (Feature)	รายละเอียด (Description)
	- การประกาศนโยบาย เช่น นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy), นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy), นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website Security Policy) เป็นต้น - การเข้าถึงเว็บไซต์ (Web Accessibility) ข้อมูลที่ช่วยให้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิคในการแสดงผล โดยมีตัวอย่างของข้อมูล เช่น - ความต้องการพื้นฐาน, เวอร์ชันขั้นต่ำของเบราว์เซอร์ที่รองรับการแสดงผล หรือการทำงานที่สมบูรณ์ - โปรแกรมสำหรับใช้ในการดูเอกสารบนเว็บไซต์ เช่น PDF Readers/Viewers หรือ Open source อื่น เป็นต้น

7. ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security)

หัวข้อ (Subject)	รายละเอียด (Description)
7.1 การบริหารจัดการเว็บไซต์ (Website Management)	- มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Secure Sockets Layer (SSL) (https) เป็นต้น - ทำการตรวจสอบช่องโหว่ของเว็บไซต์ ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

7. ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security)

	หัวข้อ (Subject)	รายละเอียด (Description)
		- เก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. 2550
7.2	บริการบนเว็บไซต์ที่มีการลงทะเบียนผู้ใช้งาน (User Registration)	- กำหนดให้มีขั้นตอนทางปฏิบัติสำหรับการลงทะเบียนผู้ใช้งาน (User Registration) และการตัดออกจากทะเบียนของผู้ใช้งานหรือกำหนดสถานะผู้ใช้งานเสมือนยกเลิกการใช้งาน เมื่อมีการยกเลิกเพิกถอนการอนุญาตดังกล่าว - มีการบริหารจัดการสิทธิของผู้ใช้งาน (User Management) ต้องจัดให้มีการควบคุมและจำกัดสิทธิเพื่อเข้าถึงและใช้งานตามความเหมาะสม - มีกระบวนการบริหารจัดการรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน (User Password Management) อย่างรัดกุม เช่น กำหนดแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับผู้ใช้งานในการกำหนดรหัสผ่าน, การใช้งานรหัสผ่าน และการเปลี่ยนรหัสผ่านภายในระยะเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น - มีการใช้ Captcha ควบคู่กับการให้บริการที่จำเป็นต้องรับข้อมูลจากผู้ให้บริการ หรือวิธีการอื่นตามความเหมาะสม - เมื่อมีการว่างเว้นจากการใช้งานในระยะเวลาหนึ่งให้ยุติการใช้งานบริการนั้น (Session time-out) ตลอดจนต้องมีการเข้ารหัส Session ID เมื่อต้องส่งค่าผ่านช่องทางการสื่อสาร (Encrypted Connection)
7.3	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related Standard)	- เพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกโจมตีทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือทางออนไลน์ ควร

7. ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security)

หัวข้อ (Subject)	รายละเอียด (Description)
	พิจารณา พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 ¹⁵ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 ¹⁶ และ “มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard)” ¹⁷ ประกาศโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) โดยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) เน้นที่การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเครื่องบริการเว็บในส่วนซอฟต์แวร์สำหรับให้บริการเว็บ (Web server software) ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (Content management system: CMS) ระบบฐานข้อมูล (Database system) และโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web applications)

¹⁵ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ etda.or.th/laws-sharing.html

¹⁶ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ etda.or.th/laws-sharing.html

¹⁷ มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ standard.etda.or.th ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) เวอร์ชัน 1.0

8. การประกาศนโยบาย (Policy)		
	นโยบาย (Policy)	วัตถุประสงค์ (Objective)
8.1	นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) ¹⁸	เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ และข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้งานเว็บไซต์
8.2	นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ¹⁹	เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงแนวปฏิบัติของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ
8.3	นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy) ²⁰	เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของผู้ใช้บริการจะได้รับการคุ้มครองเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยสูงสุด

¹⁸ ในภาคผนวก ค เป็นตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของหน่วยงานได้

¹⁹ ในภาคผนวก ค เป็นตัวอย่างการประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของหน่วยงานได้

²⁰ ในภาคผนวก ค เป็นตัวอย่างการประกาศนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของหน่วยงานได้

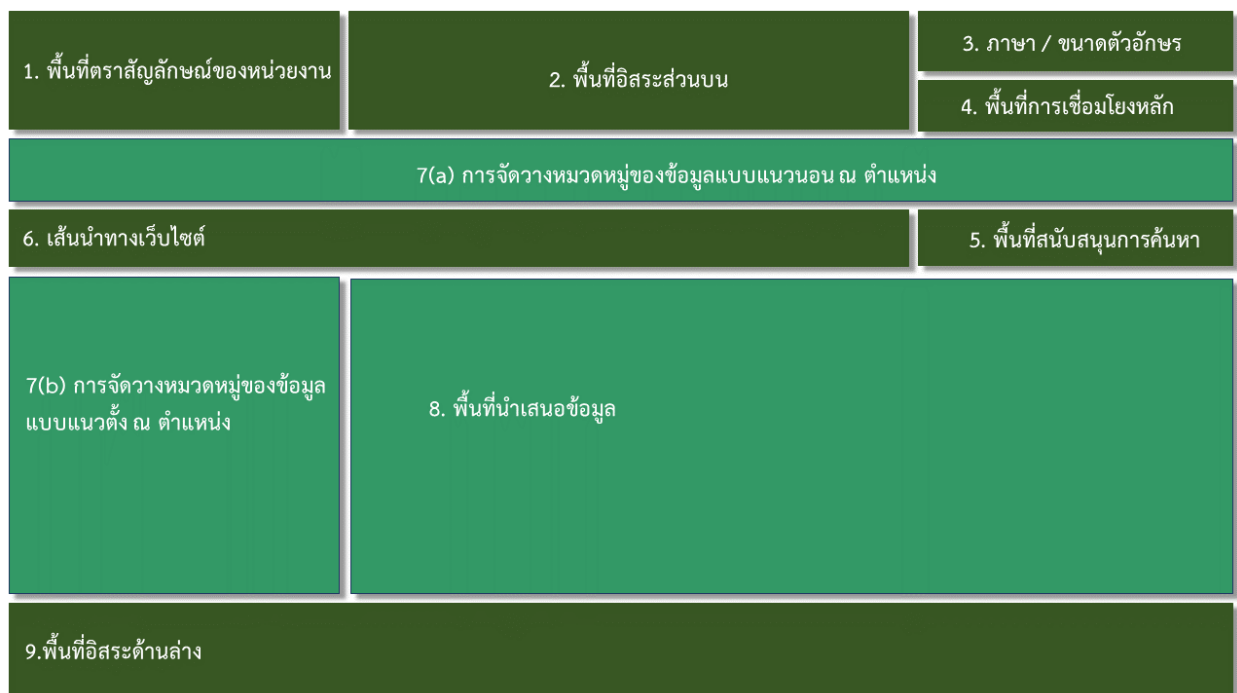
ภาคผนวก ก

ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์

ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์

ข้อเสนอแนะ สำหรับแนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ ควรมีการจัดวางตามกลุ่มของพื้นที่ ดังรูปที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ของกลุ่มข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน
2. พื้นที่อิสระส่วนบน
3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร
4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก
5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา
6. เส้นนำทางเว็บไซต์
7. หมวดหมู่ของข้อมูล
8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล
9. พื้นที่อิสระด้านล่าง



รูปที่ 1 ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์

ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ (อ้างอิงรูปที่ 1)

หมายเลข 1 พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน เป็นพื้นที่สำหรับใช้จัดวางรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- รูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน สามารถแสดงเป็นภาพสี หรือภาพขาวดำได้
- เมื่อคลิกที่รูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน จะแสดงผลไปยังหน้าหลักของเว็บไซต์

หมายเลข 2 พื้นที่อิสระส่วนบน เป็นพื้นที่สำหรับแสดงชื่อหน่วยงาน หรือชื่อหน่วยงานต้นสังกัด (หากจำเป็น) โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- แสดงผลเป็นตัวหนังสือ หรือรูปภาพ
- กรณีที่เป็น ตัวหนังสือ ควรมีขนาดไม่เกินร้อยละ 40 ของความสูงรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน
- กรณีที่เป็น รูปภาพ ควรมีขนาดความสูงไม่เกินรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน

หมายเลข 3 ภาษา / ขนาดตัวอักษร เป็นพื้นที่สำหรับการปรับเปลี่ยนการแสดงผลบนเว็บไซต์ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ให้บริการ ประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนการแสดงผลของ “ภาษา” และ “ขนาดของตัวอักษร” โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีฟังก์ชันให้กดเลือก เพื่อการเปลี่ยนภาษา และเพิ่ม/ลด ขนาดของตัวอักษร ในการแสดงผล
- แสดงในรูปแบบข้อความ หรือสัญลักษณ์รูปภาพ ที่บ่งบอกถึงการปรับเปลี่ยนการแสดงผลของ ภาษา และขนาดของตัวอักษร

หมายเลข 4 พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก เป็นพื้นที่แสดงเส้นเชื่อม (Link) เพื่อช่วยเหลือผู้ให้บริการเว็บไซต์สามารถใช้งานเว็บไซต์สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิคในการแสดงผล ตลอดจนช่องทางการสื่อสารของหน่วยงาน โดยเส้นเชื่อม (Link) ต้องมีความพร้อมใช้เสมอ พื้นที่แสดงเส้นเชื่อม (Link) ประกอบด้วย

- แผนผังเว็บไซต์ (Sitemap)
- การเข้าถึงเว็บไซต์ (Accessibility) ²¹

²¹ **การเข้าถึงเว็บไซต์ (Web Accessibility)** หมายถึง ข้อมูลที่ช่วยให้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิคในการแสดงผล โดยมีตัวอย่างของข้อมูล ดังนี้

- การเปลี่ยนภาษา หรือขนาดตัวอักษร
- ความต้องการพื้นฐาน, เวอร์ชันขั้นต่ำของเบราว์เซอร์ที่รองรับการแสดงผล หรือการทำงานที่สมบูรณ์
- การใช้โปรแกรมเสริมในการดูข้อมูลบนเว็บไซต์ เช่น Adobe Flash, Java applets เป็นต้น

- ช่องทางติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการ (Contact us)

หมายเลข 5 พื้นที่สนับสนุนการค้นหา เป็นพื้นที่สำหรับวางตำแหน่งของ ระบบการค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์ ซึ่งจะช่วยเหลือผู้ให้บริการเว็บไซต์ในการค้นหาข้อมูลโดยพิมพ์ข้อความที่ต้องการจะค้นหาลงในพื้นที่บริเวณนี้ ระบบจะแสดงข้อมูลบนเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ให้บริการ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นฟังก์ชันค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์
- แสดงผลการค้นหา ประกอบด้วย หัวข้อข้อมูลที่ทำการค้นหา พร้อมแสดงผลเป็นข้อความรายละเอียด หรือเส้นเชื่อม (Link) สำหรับคลิกเพื่อเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้

หมายเลข 6 เส้นนำทางเว็บไซต์ (Breadcrumb trail / Navigator bar) เป็นพื้นที่สำหรับวางตำแหน่งของ เส้นนำทางในการใช้งานของผู้ใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งเรียกอีกอย่างคือเมนูหรือหัวข้อต่างๆ นั้นเอง โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- แสดงเส้นนำทางเว็บไซต์จากเมนูแรกสุด ไปยังเมนูล่าสุดที่แสดงผลอยู่ ณ ปัจจุบัน
- ในแต่ละระดับ สามารถกดเพื่อทำการเชื่อมโยง (Link) ไปยังหน้าของข้อมูลที่ต้องการได้
- มีสัญลักษณ์คั่นกลางในแต่ละระดับ เช่น ">" หรือ "," หรือ ":" เป็นต้น ²²

หมายเลข 7 หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) เป็นพื้นที่สำหรับแสดงหมวดหมู่ของข้อมูลให้ผู้ให้บริการเว็บไซต์ไปยังเนื้อหาส่วนต่างๆ ที่หน่วยงานต้องการนำเสนอ หรือเป็นพื้นที่แสดงเมนูในการเข้าถึงข้อมูลนั้นเอง โดยการจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลสามารถจัดวางได้ใน 2 รูปแบบ คือ แบบแนวนอนและแบบแนวตั้ง ดังนี้

- การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง 7 (a) ซึ่งอยู่บริเวณด้านบนของเว็บไซต์
- การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง 7 (b) ซึ่งอยู่บริเวณด้านซ้ายของเว็บไซต์

หมายเลข 8 พื้นที่นำเสนอข้อมูล เป็นพื้นที่สำหรับจัดวางเนื้อหาของเว็บไซต์ ที่ทางหน่วยงานต้องการนำเสนอ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ ²³

- โปรแกรมสำหรับใช้ในการดูเอกสารบนเว็บไซต์ เช่น PDF Readers, Viewers เป็นต้น

²² ตัวอย่างการแสดงผลเส้นนำทางเว็บไซต์

- Home page > Section page > Subsection page1 หรือ
- Home page, Section page, Subsection page1 หรือ
- Home page: Section page: Subsection page1

²³ พื้นที่นำเสนอข้อมูลส่วนนี้ หากมีแอปพลิเคชัน (Application) ในการให้บริการประชาชน หรือช่องทางการรับฟังความเห็นสาธารณะ หรือการสร้างปฏิสัมพันธ์กับประชาชน ในรูปแบบที่มีการบันทึก/นำเข้าข้อมูล ควรคำนึงถึงแนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น อันส่งผลให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเสนอแนวทางปฏิบัติไว้ใน ภาคผนวก จ

- เนื้อหา และการเชื่อมโยง (Link) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- วันที่ลงประกาศ หรือวันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด
- รูปภาพประกอบการนำเสนอ หรือเอกสารประกอบ (ถ้ามี)
- มีเครื่องมือในการแนะนำการใช้งาน ได้แก่ Tool tips, Pop-up, Help เป็นต้น

หมายเลข 9 พื้นที่อิสระด้านล่าง เป็นพื้นที่ส่วนล่างสุดของหน้าเว็บไซต์ จะเป็นตัวบอกผู้ใช้บริการว่า ส่วนนี้คือล่างสุดของหน้าที่กำลังแสดงอยู่ ไม่มีเนื้อหาเพิ่มเติมแล้ว หากผู้ใช้บริการไม่เห็นพื้นที่ส่วนนี้ทำให้ทราบได้ว่าการแสดงผลข้อมูลไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ โดยมีแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน เช่น ชื่อหน่วยงาน, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์, หมายเลขโทรสาร, แผนที่ตั้งหน่วยงาน, ที่ตั้งของหน่วยงานในรูปแบบพิกัดละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) และที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) เป็นต้น
- คำสงวนสิทธิ์ (Copyright)
- การปฏิเสธความรับผิดชอบ (Disclaimers)
- การประกาศนโยบาย ประกอบด้วย นโยบายเว็บไซต์ (Website policy) นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Private policy) และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website security policy)²⁴ เป็นต้น
- ข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์²⁵

²⁴ ในภาคผนวก ค ได้แนะนำตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website policy) นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Private policy) และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website security policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ในการใช้งานได้

²⁵ หน่วยงานควรมีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Analytic) เพื่อเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการ เช่น จำนวนครั้ง จำนวนหน้า ความสนใจ ระยะเวลา เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานมีข้อมูลในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Behavior)

ทั้งนี้การออกแบบ และพัฒนา (Design and Development) มีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

- ควรคำนึงถึงการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Responsive (Responsive web design) ²⁶ เพื่อรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย
- การเข้ารหัสตัวอักษรไทย ควรมีการกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) แบบ UTF-8 ²⁷ เพื่อการแสดงผลของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สมบูรณ์

²⁶ ในภาคผนวก ฉ ข้อแนะนำเพิ่มเติม เกี่ยวกับ Responsive web design

²⁷ ในภาคผนวก จ ได้แนะนำแนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับ UTF-8 เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนักพัฒนาในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ภาคผนวก ข

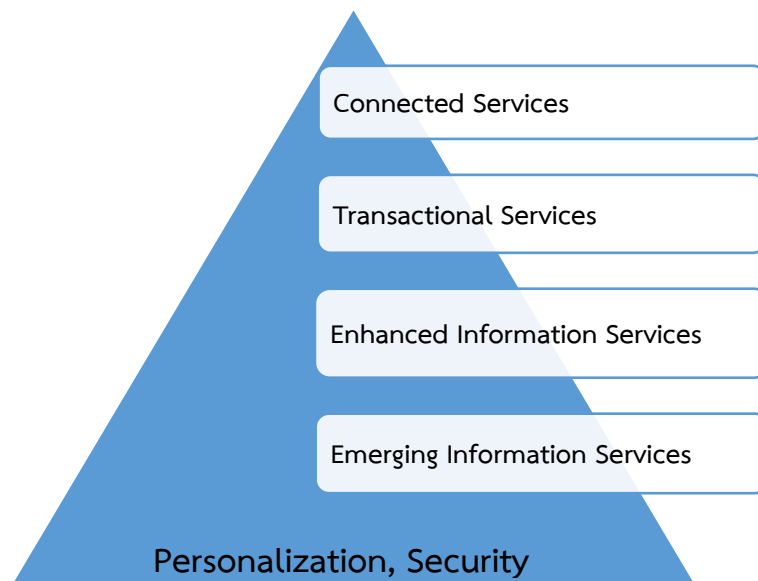
ระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ

(Phases of development)

ระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development)

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0 กำหนดระดับการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ไว้ 4 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับระดับการให้บริการออนไลน์ (Online Service) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN)²⁸ ประกอบด้วย Emerging information services, Enhanced information services, Transactional Services และ Connected Services

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการยกระดับการให้บริการประชาชนโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centricity) ตลอดจนเพื่อให้ประชาชนผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของผู้ใช้บริการจะได้รับการคุ้มครองเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยสูงสุด จึงได้กำหนด**แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์**เพิ่มอีก 2 ส่วนคือ **Personalization** และ **Security** แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development) และ
แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์

²⁸ ประกาศการสำรวจความพร้อมรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับปี ค.ศ. 2016 ในรายงานที่มีชื่อว่า “United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development”
เข้าถึงที่: workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf

Phases of development	
UN e-Government Development Index (EGDI) :: Online Service Index (OSI)	
Emerging Information Services	เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหน่วยงาน เช่น นโยบายสาธารณะ, การกำกับดูแล, กฎหมาย, ระเบียบ, เอกสารที่เกี่ยวข้อง และประเภทการให้บริการของภาครัฐ เป็นต้น มีการเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาล ซึ่งประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลปัจจุบันของภาครัฐ และสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่สามารถเก็บไว้ได้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Emerging Information Services เผยแพร่รายงานผลการดำเนินงานประจำปี (Annual Report)
Enhanced Information Services	เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการการสื่อสารที่เพิ่มขึ้นจากการสื่อสารทางเดียว หรือเป็นการสื่อสารสองทางแบบง่ายๆ ระหว่างรัฐบาลกับประชาชน เช่น การดาวน์โหลดแบบฟอร์มสำหรับใช้ในงานบริการภาครัฐและในแอปพลิเคชัน เป็นเว็บไซต์ที่สามารถให้ข้อมูลในรูปแบบเสียงและวีดีโอ และให้บริการหลายภาษา เป็นต้น กรณีมีข้อจำกัดในการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ ประชาชนยังสามารถส่งการขอใช้บริการในรูปแบบฟอร์มที่ไม่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Enhanced Information Services - ระบบการค้นหาระดับสูง (Advanced Search Engine) - ระบบ e-Library - การให้ข้อมูลการให้บริการของหน่วยงานเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาอื่นๆ เช่น ภาษาในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน, ภาษาจีน เพื่อสนับสนุนด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น

Phases of development	
UN e-Government Development Index (EGDI) :: Online Service Index (OSI)	
Transactional Services	เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการการสื่อสารแบบสองทางกับประชาชน ประชาชนสามารถขอข้อมูลและรับข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น นโยบายของรัฐบาล บริการออนไลน์ ระเบียบ เป็นต้น สามารถให้บริการการทำธุรกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเงิน เช่น การยื่นขอใบรับรอง, ใบอนุญาต รวมไปถึงสามารถให้บริการการทำธุรกรรมทางการเงิน เช่น การยื่นภาษีออนไลน์ การโอนเงินบนเครือข่ายที่มีความปลอดภัยและเชื่อถือได้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Transactional Services - เว็บไซต์มีการให้บริการลงทะเบียนออนไลน์ (Register Online) ควรมีฟังก์ชันเพื่อรองรับดังนี้ - ระบบตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถแจ้งเตือนกรณีชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง (Check user name / Password) - ระบบจัดการกรณีลืมรหัสผ่าน ในกรณีที่ผู้ใช้ลืมรหัสผ่าน ระบบต้องสามารถดำเนินการส่งรหัสผ่านให้ใหม่ได้ - หากการให้บริการ มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้บริการต้องสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลได้ - เว็บไซต์ที่มีการให้บริการการทำธุรกรรมออนไลน์ ควรจัดให้มีการให้บริการการทำธุรกรรมตามกลุ่มของผู้ใช้บริการ เช่น เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลภายใน หรือประชาชนทั่วไป เป็นต้น
Connected Services	เว็บไซต์ภาครัฐที่มีการเชื่อมโยงงานข้อมูล, งานบริการ และระบบของหน่วยงานภาครัฐหลายไว้ด้วยกัน จึงสามารถให้บริการข้ามหน่วยงานภาครัฐได้ รวมทั้งพัฒนาระบบการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนเป็นรายบุคคล ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจด้านต่างๆ ของรัฐบาลผ่าน

Phases of development	
UN e-Government Development Index (EGDI) :: Online Service Index (OSI)	
	เครื่องมือที่มีความหลากหลาย เช่น ระบบการลงคะแนนออกเสียงออนไลน์ เพื่อตัดสินใจว่าจะให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบ (e-Decision Making) ต่อนโยบายต่างๆ เป็นต้น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Connected Services - การบูรณาการการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Government Data Exchange) เพื่อนำไปสู่การสร้างระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถให้บริการร่วมแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวกัน (One-Stop-Service) โดยการให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ควรมีความสามารถในการล็อกอิน เข้าสู่ระบบ โดยใช้ Username, Password เพียงครั้งเดียว (Single sign-on) - การแสดงความเคลื่อนไหวของโครงการขนาดใหญ่ เช่น การแสดงข้อมูลในรูปแบบกระดาน Dashboard บนหน้าเว็บไซต์ เป็นต้น

แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ภาครัฐ	
Personalization	การพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถเรียนรู้พฤติกรรมของประชาชนที่มาใช้บริการในลักษณะของ Web Intelligence โดยที่ประชาชนสามารถเลือกรูปแบบข้อมูล หรือบริการที่ตนต้องการเองได้ เช่น การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service) เป็นต้น
Security	แนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website Security) เพื่อให้ประชาชนผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น และมีความปลอดภัยสูงสุดทั้งในส่วนของผู้ใช้บริการ และหน่วยงานภาครัฐในฐานะผู้ให้บริการ ตามแนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security)

ภาคผนวก ค
การประกาศนโยบาย

นโยบายเว็บไซต์

(Website Policy)

การประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ และข้อกำหนดต่างๆ ในการใช้งานเว็บไซต์ โดยการประกาศนโยบายเว็บไซต์ ควรมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- วัตถุประสงค์
- เงื่อนไขและข้อกำหนดการใช้งานเว็บไซต์
- สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ใช้บริการ
- การเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่นๆ
- การปฏิเสธความรับผิด (Disclaimer)
- กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
- กฎหมายที่ใช้บังคับ

ตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) ²⁹

²⁹ ตัวอย่างนโยบายเว็บไซต์ คัดลอกมาจากเงื่อนไขการให้บริการเว็บไซต์ของ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) และ ข้อกำหนดและนโยบายการให้บริการ ของสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

นโยบายเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)

Website Policy of (Organization/ Website)

จัดทำเมื่อวันที่.....

1. วัตถุประสงค์

(ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้จัดทำขึ้นเพื่อ..... ในการให้บริการเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขและข้อกำหนดดังต่อไปนี้ ผู้ใช้บริการจึงควรศึกษาเงื่อนไข และข้อกำหนดการใช้งานเว็บไซต์ และ/หรือเงื่อนไขและข้อตกลงอื่นใดที่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้แจ้งให้ทราบบนเว็บไซต์โดยละเอียดก่อนการเข้าใช้บริการ ทั้งนี้ ในการใช้บริการให้ถือว่าผู้บริการได้ตกลงที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดการให้บริการที่กำหนดไว้แล้ว หากผู้บริการไม่ประสงค์ที่จะผูกพันตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการให้บริการ ขอความกรุณาท่านยุติการเข้าชมและใช้งานเว็บไซต์นี้ในทันที

2. เงื่อนไขและข้อกำหนดการใช้งานเว็บไซต์

- 2.1 ผู้ใช้บริการอาจได้รับ เข้าถึง สร้าง ส่งหรือแสดงข้อมูล เช่น ไฟล์ข้อมูล, ข้อความลายลักษณ์อักษร, ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์, ดนตรี, ไฟล์เสียง, หรือเสียงอื่นๆ ภาพถ่าย วิดีโอ หรือรูปภาพอื่นๆ โดยเป็นส่วนหนึ่งของบริการหรือโดยผ่านการให้บริการ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “เนื้อหา”
- 2.2 เนื้อหาที่นำเสนอต่อผู้บริการ อาจได้รับการคุ้มครองโดยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของเนื้อหานั้น ผู้บริการไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงแก้ไข จำหน่ายจ่ายโอนหรือสร้างผลงานต่อเนื่องโดยอาศัยเนื้อหาดังกล่าวไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ผู้บริการจะได้รับอนุญาตโดยชัดแจ้งจากเจ้าของเนื้อหานั้น
- 2.3 ผู้บริการอาจพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม หรือหยาบคาย อันก่อให้เกิดความไม่พอใจ ภายใต้ความเสี่ยงของตนเอง
- 2.4 (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ทรงไว้ซึ่งสิทธิในการคัดกรอง ตรวจสอบ ทำเครื่องหมายเปลี่ยนแปลงแก้ไข ปฏิเสธ หรือลบเนื้อหาใดๆ ที่ไม่เหมาะสมออกจากบริการ ซึ่ง (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) อาจจัดเตรียมเครื่องมือในการคัดกรองเนื้อหาอย่างชัดเจน โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย กฎ ระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) อาจหยุดให้บริการเป็นการชั่วคราวหรือถาวร หรือยกเลิกการให้บริการแก่ผู้บริการรายใดเป็นการเฉพาะ หากการให้บริการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้บริการอื่นๆ หรือขัดแย้งต่อกฎหมาย โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้บริการทราบล่วงหน้า
- 2.6 การหยุดหรือการยกเลิกบริการตามข้อ 2.5 ผู้บริการจะไม่สามารถเข้าใช้บริการ และเข้าถึงรายละเอียดบัญชีของผู้บริการ ไฟล์เอกสารใดๆ หรือเนื้อหาอื่นๆ ที่อยู่ในบัญชีของผู้บริการได้
- 2.7 ในกรณีที่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) หยุดให้บริการเป็นการถาวร หรือยกเลิกบริการแก่ผู้บริการ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) มีสิทธิในการลบข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในบัญชีของผู้บริการได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้บริการทราบล่วงหน้า

3. สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ใช้บริการ

- 3.1 ผู้ใช้บริการจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น ข้อมูลระบุตัวตนหรือรายละเอียดการติดต่อ ที่ถูกต้อง เป็นจริง และเป็นปัจจุบันเสมอ แก่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) อันเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการลงทะเบียนใช้บริการ หรือการใช้บริการที่ต่อเนื่อง
- 3.2 ผู้ใช้บริการจะใช้บริการเว็บไซต์นี้ เพื่อวัตถุประสงค์ที่ได้รับอนุญาตตามข้อกำหนดของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) และไม่ขัดต่อกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หลักปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป
- 3.3 ผู้ใช้บริการจะไม่เข้าใช้หรือพยายามเข้าใช้บริการหนึ่งบริการใดโดยวิธีอื่น รวมถึงการใช้วิธีการอัตโนมัติ (การใช้สคริปต์) นอกจากช่องทางที่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) จัดเตรียมไว้ให้ เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้รับอนุญาตจาก (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) โดยชัดแจ้งให้ทำเช่นนั้นได้
- 3.4 ผู้ใช้บริการจะไม่ทำหรือมีส่วนร่วมในการขัดขวางหรือรบกวนบริการของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) รวมทั้งเครื่องแม่ข่ายและเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับบริการ
- 3.5 ผู้ใช้บริการจะไม่ทำสำเนา คัดลอก ทำซ้ำ ขาย แลกเปลี่ยน หรือขายต่อบริการเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้รับอนุญาตจาก (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) โดยชัดแจ้งให้ทำเช่นนั้นได้
- 3.6 ผู้ใช้บริการมีหน้าที่ในการรักษาความลับของรหัสผ่านที่เชื่อมโยงกับบัญชีใดๆ ที่ใช้ในการเข้าถึงบริการ
- 3.7 ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวต่อบุคคลใดๆ รวมถึง (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ในความเสียหายอันเกิดจากการละเมิดข้อกำหนด

4. การเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่นๆ

- 4.1 การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นเป็นเพียงการให้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้บริการเท่านั้น (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีอำนาจควบคุม รับรอง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ตลอดจนความรับผิดชอบในเนื้อหาข้อมูลของเว็บไซต์นั้นๆ และ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ไม่รับผิดชอบต่อนเนื้อหาใดๆ ที่แสดงบนเว็บไซต์อื่นที่เชื่อมโยงมายังเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) หรือต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ดังกล่าวการเชื่อมโยงมายังเว็บไซต์ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)
- 4.2 กรณีต้องการเชื่อมโยงมายังเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ผู้ใช้บริการสามารถเชื่อมโยงมายังหน้าแรกของเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้ โดยแจ้งความประสงค์เป็นหนังสือ แต่หากต้องการเชื่อมโยงมายังหน้าภายในของเว็บไซต์นี้ จะต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) แล้วเท่านั้น และในการให้ความยินยอมดังกล่าว (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ขอสงวนสิทธิ์ที่จะกำหนดเงื่อนไขใดๆ ไว้ด้วยก็ได้ ในการที่เว็บไซต์อื่นที่เชื่อมโยงมายังเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) จะไม่รับผิดชอบต่อนเนื้อหาใดๆ ที่แสดงบนเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงมายังเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) หรือต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เว็บไซต์เหล่านั้น

5. การปฏิเสธความรับผิด

(ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ รวมถึง ความเสียหาย สูญเสียและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ที่เป็นผลหรือสืบเนื่องจากการที่ผู้ใช้เข้าใช้เว็บไซต์นี้หรือเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์นี้ หรือต่อความเสียหาย สูญเสียหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความล้มเหลวในการใช้งาน ความผิดพลาด การละเว้น การหยุดชะงัก ข้อบกพร่อง ความไม่สมบูรณ์ คอมพิวเตอร์ไวรัส ถึงแม้ว่า (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) จะได้รับแจ้งว่าอาจจะเกิดความเสียหาย สูญเสียหรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวขึ้น นอกจากนี้ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) ไม่รับผิดชอบต่อผู้ใช้เว็บไซต์หรือบุคคลจากการเรียกร้องใดๆ ที่เกิดขึ้นจากบนเว็บไซต์ หรือเนื้อหาใดๆ ซึ่งรวมถึง การตัดสินใจหรือการกระทำใดๆ ที่เกิดจากความเชื่อถือนในเนื้อหาดังกล่าวของผู้ใช้เว็บไซต์ หรือในความเสียหายใดๆ ไม่ว่าความเสียหายทางตรง หรือทางอ้อม รวมถึงความเสียหายอื่นใดที่อาจเกิดขึ้นได้ ผู้ใช้บริการยอมรับและตระหนักดีว่า (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) จะไม่ต้องรับผิดชอบต่อการกระทำใดของผู้ใช้บริการทั้งสิ้น

6. กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

- 6.1 (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) หรือผู้ให้อนุญาตแก่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมายแต่เพียงผู้เดียวใน กรรมสิทธิ์ ผลประโยชน์ทั้งหมด รวมถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ที่มีอยู่ในบริการซึ่ง (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) หรือผู้ให้อนุญาตแก่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) เป็นผู้จัดทำขึ้น ไม่ว่าสิทธิเหล่านั้นจะได้รับการจดทะเบียนไว้หรือไม่ก็ตาม
- 6.2 ผู้ใช้บริการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลที่ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) กำหนดให้เป็นความลับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจาก (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)
- 6.3 ผู้ใช้บริการจะต้องไม่ใช่ชื่อทางการค้า เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายการบริการ ตราสัญลักษณ์ ชื่อโดเมนของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์) โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)

7. กฎหมายที่ใช้บังคับ

- 7.1 การตีความ และการบังคับตามเงื่อนไขการให้บริการฉบับนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายไทย

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

(Privacy Policy)

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) นับเป็นสิ่งสำคัญที่จะแจ้งให้ผู้ให้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงแนวปฏิบัติของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ ดังนั้น สาระสำคัญที่ควรกำหนดไว้ในนโยบายดังกล่าวจึงต้องเป็นสาระสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินการใดๆ ของหน่วยงานเจ้าของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้ามาใช้บริการนั่นเอง ดังนั้น การกำหนดสาระสำคัญในแต่ละเรื่องจึงขึ้นอยู่กับแต่ละเว็บไซต์ว่าดำเนินการอะไรบ้างเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล การประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ควรมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล
- การใช้ข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิในการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน
- การรักษาความปลอดภัยสำหรับข้อมูลส่วนบุคคล
- การใช้คุกกี้ (Cookies)
- การปรับปรุงนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- การปฏิบัติตามนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการติดต่อกับหน่วยงาน/เว็บไซต์

ตัวอย่างการประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ³⁰

³⁰ คัดลอกมาจากหนังสือ แนวการจัดทำ Privacy Policy ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC).

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)

Privacy Policy of (Organization/ Website)

จัดทำเมื่อวันที่.....

(หน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้จัดทำนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฉบับนี้ขึ้น เพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการทุกท่าน (Personal Information) ที่ติดต่อเข้ามาเว็บไซต์ของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพื่อความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ให้บริการทุกท่านที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ทางเว็บไซต์จึงได้จัดเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของท่านไว้ เช่น อีเมลแอดเดรส (Email Address) ชื่อ (Name) ที่อยู่หรือที่ทำงาน (Home or Work Address) เขตไปรษณีย์ (ZIP Code) หรือหมายเลขโทรศัพท์ (Telephone Number) เป็นต้น

2. ในกรณีที่ท่านสมัคร (Sign Up) เพื่อสมัครสมาชิกหรือเพื่อใช้บริการอย่างใดอย่างหนึ่ง (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเพิ่มเติม ได้แก่ เพศ (Sex) อายุ (Age) สิ่งที่ชอบ/ความชอบ (Preferences/Favorites) ความสนใจ (Interests) หรือหมายเลขบัตรเครดิต (Credit Card Number) และที่อยู่ในการแจ้งค่าใช้จ่าย (Billing Address)

3. นอกจากนั้น เพื่อสำรวจความนิยมในการใช้บริการ อันจะเป็นประโยชน์ในการนำสถิติไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จึงจำเป็นต้องจัดเก็บรวบรวมข้อมูลของท่านบางอย่างเพิ่มเติม ได้แก่ หมายเลขไอพี (IP Address) ชนิดของโปรแกรม คั่นผ่าน (Browser Type) โดเมนเนม (Domain Name) บันทึกหน้าเว็บ (web page) ของเว็บไซต์ที่ผู้เยี่ยมชม เวลาที่เยี่ยมชมเว็บไซต์ (Access Times) และเว็บไซต์ที่ผู้ให้บริการเข้าถึงก่อนหน้านั้น (Referring Website Addresses)

4. (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ขอแนะนำให้ท่านตรวจสอบนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ของเว็บไซต์อื่นที่เชื่อมโยงจากเว็บไซต์นี้ เพื่อจะได้ทราบและเข้าใจว่าเว็บไซต์ดังกล่าวเก็บรวบรวม ใช้ หรือดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของท่านอย่างไร ทั้งนี้ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ไม่สามารถรับรองข้อความหรือรับรองการดำเนินการใดๆ ตามที่ได้มีการประกาศไว้ในเว็บไซต์ดังกล่าวได้ และไม่ขอรับผิดชอบใดๆ หากเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ได้ปฏิบัติตามหรือดำเนินการใดๆ ตามนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เว็บไซต์ดังกล่าวได้ประกาศไว้

การใช้ข้อมูลส่วนบุคคล

1. (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของท่านเพียงเท่าที่จำเป็น เช่น ชื่อ และ ที่อยู่ เพื่อใช้ในการติดต่อ ให้บริการ ประชาสัมพันธ์ หรือให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของท่านในกิจการหรือกิจกรรมของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) เท่านั้น
2. (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ขอรับรองว่าจะไม่นำข้อมูลส่วนบุคคลของท่านที่ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้เก็บรวบรวมไว้ ไปขายหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกโดยเด็ดขาด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากท่านเท่านั้น
3. ในกรณีที่ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้ว่าจ้างหน่วยงานอื่นเพื่อให้ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน เช่น การจัดส่งพัสดุไปรษณีย์ การวิเคราะห์เชิงสถิติในกิจการหรือกิจกรรมของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) เป็นต้น (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะกำหนดให้หน่วยงานที่ได้ว่าจ้างให้ดำเนินการดังกล่าว เก็บรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน และกำหนดข้อห้ามมิให้มีการนำข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวไปใช้นอกเหนือจากกิจกรรมหรือกิจการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์)

สิทธิในการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน

เพื่อประโยชน์ในการรักษาความเป็นส่วนตัวของท่านๆ มีสิทธิเลือกที่จะให้มีการใช้หรือแชร์ข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน หรืออาจเลือกที่จะไม่รับข้อมูลหรือสื่อสารทางการตลาดใดๆ จาก (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ก็ได้ โดยเพียงแต่ท่านกรอกความจำนงดังกล่าวเพื่อแจ้งให้ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ทราบในหน้าเว็บ <http://.....>

การรักษาความปลอดภัยสำหรับข้อมูลส่วนบุคคล

เพื่อประโยชน์ในการรักษาความลับและความปลอดภัยสำหรับข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จึงได้กำหนดระเบียบภายในหน่วยงานเพื่อกำหนดสิทธิในการเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน และเพื่อรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลบางอย่างที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เช่น หมายเลขบัตรเครดิต เป็นต้น (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จึงได้จัดให้มีช่องทางการสื่อสารแบบปลอดภัยสำหรับข้อมูลดังกล่าวด้วยการเข้ารหัสลับข้อมูลดังกล่าว เช่น จัดให้มีการใช้ Secure Socket Layer (SSL) protocol เป็นต้น

การใช้คุกกี้ (Cookies)

“คุกกี้” คือ ข้อมูลที่ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ส่งไปยังโปรแกรมค้นผ่านเว็บไซต์ (Web browser) ของผู้ให้บริการ และเมื่อมีการติดตั้งข้อมูลดังกล่าวไว้ในระบบของท่านแล้ว หากมีการใช้ “คุกกี้” ก็จะทำให้เว็บไซต์

(ของหน่วยงาน) สามารถบันทึกหรือจดจำข้อมูลของผู้ใช้บริการไว้ จนกว่าผู้ให้บริการจะออกจากโปรแกรมค้นผ่านเว็บไซต์ หรือจนกว่าผู้ให้บริการจะทำการลบ “คุกกี้” นั้นเสีย หรือไม่อนุญาตให้ “คุกกี้” นั้นทำงานอีกต่อไป

หากท่านเลือกใช้ “คุกกี้” แล้ว ท่านจะได้รับความสะดวกสบายในการท่องเว็บไซต์มากขึ้น เพราะ “คุกกี้” จะช่วยจดจำเว็บไซต์ที่ท่านแวะหรือเยี่ยมชม ทั้งนี้ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะนำข้อมูลที่ “คุกกี้” ได้บันทึกหรือเก็บรวบรวมไว้ ไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ หรือในกิจกรรมอื่นของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) เพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ต่อไป

การปรับปรุงนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

(หน่วยงาน/เว็บไซต์) อาจทำการปรับปรุงหรือแก้ไขนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลโดยมิได้แจ้งให้ท่านทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ เพื่อความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการให้บริการ ดังนั้น (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จึงขอแนะนำให้ผู้บริการอ่านนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทุกครั้งที่ยเยี่ยมชม หรือมีการใช้บริการจากเว็บไซต์ของ (หน่วยงาน)

การปฏิบัติตามนโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการติดต่อกับ (หน่วยงาน/เว็บไซต์)

ในกรณีที่ท่านมีข้อสงสัย ข้อเสนอแนะ หรือข้อติชมใดๆ เกี่ยวกับนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล หรือการปฏิบัติตามนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฉบับนี้ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ยินดีที่จะตอบข้อสงสัย รับฟังข้อเสนอแนะ และคำติชมทั้งหลาย อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการให้บริการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ต่อไป โดยท่านสามารถติดต่อกับ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ตามที่อยู่ที่ปรากฏข้างล่างนี้

(หน่วยงาน/เว็บไซต์)

ที่อยู่

โทรศัพท์.....

โทรสาร.....

Email

นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy)

นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy) ก็นับเป็นสิ่งสำคัญในการแจ้งให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของผู้ใช้บริการจะได้รับการคุ้มครองเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยสูงสุด โดยเนื้อหาของนโยบายควรจะครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- มีมาตรการและวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์อย่างไร
- อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เช่น
 - การติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ตรวจสอบและดักจับข้อมูลของผู้ที่พยายามลักลอบเข้าสู่ระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต (Intrusion Detection)
 - การใช้งาน Firewall Protection
 - การติดตั้ง Software ป้องกัน Virus ที่มีประสิทธิภาพสูง
 - การเข้ารหัสข้อมูล (Data Encryption)
 - การใช้เทคโนโลยี Secured Socket Layer (SSL) ในการรับส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet
 - ทำการ Auto Log off เมื่อมีการว่างเว้นจากการใช้งานในระยะเวลาหนึ่ง
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้บริการเว็บไซต์ เช่น วิธีการกำหนดรหัสผ่านที่มีคุณภาพ, การใช้งานรหัสผ่าน และการเปลี่ยนรหัสผ่านในระยะเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น

นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ของ (ชื่อหน่วยงาน/เว็บไซต์)

Website Security Policy of (Organization/ Website)

จัดทำเมื่อวันที่.....

มาตรการ และวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์

(หน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ เพื่อปกป้องข้อมูลของผู้ใช้บริการจากการถูกทำลาย หรือบุกรุกจากผู้ไม่หวังดี หรือผู้ที่ไม่มีความรู้ในการเข้าถึงข้อมูล จึงได้กำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ โดยใช้มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลขั้นสูง ด้วยเทคโนโลยี Secured Socket Layer (SSL) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการเข้าสู่ข้อมูลผ่านรหัสที่ระดับ 128 bits (128-bits Encryption) เพื่อเข้ารหัสข้อมูลที่ถูกส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในทุกครั้ง ที่มีการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ทำให้ผู้ที่ดักจับข้อมูลระหว่างทางไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้ โดยจะใช้การเข้ารหัสเป็นหลักในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ให้บริการสามารถสังเกตได้จากชื่อโปรโตคอลที่เป็น https://

เทคโนโลยีเสริมที่นำมาใช้ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

นอกจากมาตรการ และวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยโดยทั่วไปที่กล่าวข้างต้นแล้ว (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ยังใช้เทคโนโลยีระดับสูงดังต่อไปนี้เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนตัวของท่าน

- Firewall เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่จะอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิ หรือผู้ที่ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) อนุมัติเท่านั้นจึงจะผ่าน Firewall เพื่อเข้าถึงข้อมูลได้
- Scan Virus นอกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ให้บริการจะมีการติดตั้ง Software ป้องกัน Virus ที่มีประสิทธิภาพสูงและ Update อย่างสม่ำเสมอแล้ว (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ยังได้ติดตั้ง Scan Virus Software บนเครื่อง Server โดยเฉพาะอีกด้วย
- Cookies เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์เล็กๆ ที่จะทำการเก็บข้อมูลชั่วคราวที่จำเป็น ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ขอใช้บริการ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร อย่างไรก็ตาม (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ตระหนักถึงความเป็นส่วนตัวของ ผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี จึงหลีกเลี่ยงการใช้ Cookies แต่ถ้าหากมีความจำเป็น ต้องใช้ Cookies บริษัทจะพิจารณาอย่างรอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้รับบริการเป็นหลัก
- Auto Log off ในการใช้บริการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) หลังจากเลิกการใช้งานควร Log off ทุกครั้ง กรณีที่ผู้ใช้บริการลืม Log off ระบบจะทำการ Log off ให้โดยอัตโนมัติภายในเวลาที่เหมาะสมของแต่ละบริการ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการเอง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

แม้ว่า (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะมีมาตรฐานเทคโนโลยีและวิธีการทางด้านการรักษาความปลอดภัยอย่างสูง เพื่อช่วยมิให้มีการเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลที่เป็นความลับของท่านโดยปราศจากอำนาจตามที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ตาม แต่ก็เป็นที่ทราบกันอยู่โดยทั่วไปว่า ปัจจุบันนี้ยังมิได้มีระบบ รักษาความปลอดภัยใดๆ ที่จะสามารถปกป้องข้อมูลของท่านได้อย่างเด็ดขาดจากการถูกทำลายหรือถูกเข้าถึงโดยบุคคลที่ปราศจากอำนาจได้ ดังนั้นท่านจึงควรปฏิบัติตามข้อแนะนำเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยดังต่อไปนี้ด้วย คือ

- ระมัดระวังในการ Download Program จาก Internet มาใช้งาน ควรตรวจสอบ Address ของเว็บไซต์ให้ถูกต้องก่อน Login เข้าใช้บริการเพื่อป้องกันกรณีที่มีการปลอมแปลงเว็บไซต์
- ควรติดตั้งระบบตรวจสอบไวรัสไว้ที่เครื่องและพยายามปรับปรุงให้โปรแกรม ตรวจสอบไวรัสในเครื่องของท่านมีความทันสมัยอยู่เสมอ
- ติดตั้งโปรแกรมประเภท Personal Firewall เพื่อป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์ จากการจู่โจมของผู้ไม่ประสงค์ดี เช่น Cracker หรือ Hacker

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่แนะนำ เพื่อใช้ในการทดสอบความถูกต้อง

(Validation testing tools)

ทั้งนี้เครื่องมือที่แนะนำในการทดสอบความถูกต้องที่กล่าวไว้ในภาคผนวก ง นี้
อาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือระงับการให้บริการ ตามนโยบายของหน่วยงานที่ให้บริการ

เครื่องมือทดสอบเพื่อประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility)

การทดสอบเพื่อประเมินเนื้อหาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Content Accessibility) ตามมาตรฐานสากลการเข้าถึงเว็บไซต์ WAI (Web Accessibility Initiative) ขององค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) ตาม “ข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ *Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)*” สำหรับประเทศไทย โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้มีการจัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และเกณฑ์มาตรฐานฉบับภาษาไทย ขึ้น ภายใต้ชื่อ “*Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010 หรือ TWACAG2010*” โดยมีข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จ ระดับ เอ (A) 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

หลักการที่ / แนวทางที่ / เกณฑ์ความสำเร็จ	ระดับ
1.3.3 กรณีที่เนื้อหาเป็นค่าที่แสดงคุณสมบัติทางการรับรู้	A
1.4 ผู้ใช้สามารถแยกแยะเนื้อหาได้	
1.4.1 การใช้สี	A
1.4.2 การควบคุมเสียง	A
2. ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ (Operable)	
2.1 ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยแป้นอักขระได้	
2.1.1 แป้นอักขระ	A
2.1.2 ไม่จำกัดทางเลือกของผู้ใช้แป้นอักขระ	A
2.2 ให้ความเร็วในการอ่านอย่างเพียงพอ	
2.2.1 การปรับเปลี่ยนการตั้งเวลา	A
2.2.2 การส่งพัก หยุด ช้อน	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

หลักการที่ / แนวทางที่ / เกณฑ์ความสำเร็จ	ระดับ
3. ให้ผู้ใช้เข้าใจได้ (Understandable)	
3.1 อ่านได้	
3.1.1 ภาษาของข้อความในหน้าเว็บ	A
3.2 คาดเดาได้	
3.2.1 ขณะที่เป็นจุดสนใจ	A
3.2.2 ขณะที่น่าเข้าข้อมูล	A
3.3 ความช่วยเหลือในการนำเข้าสู่ข้อมูล	
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)	

วิธีตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเอง World Wide Web Consortium: W3C ได้แนะนำเครื่องมือในการตรวจสอบไว้หลากหลาย ในส่วนของเอกสารฉบับนี้ จึงขอยกตัวอย่างเครื่องมือที่ W3C ได้แนะนำในตรวจสอบความถูกต้องของ Web Content Accessibility Guidelines 2.0: WCAG 2.0 ดังนี้

- TAW
- Achecker

การตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเองด้วยเครื่องมือ TAW



นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถทำการทดสอบเนื้อหาเว็บไซต์ของหน่วยงานได้โดยใช้แอปพลิเคชันของ TAW ในการทดสอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือใช้สำหรับการวิเคราะห์การเข้าถึงเนื้อหาเว็บไซต์ โดยมีการแสดงผลในรูปแบบของรายงานเป็น HTML แจ้งผลการตรวจและปัญหาที่ตรวจพบ เช่น รายการปัญหาจำเป็นอย่างที่ต้อแก้ไข คำเตือน และจุดที่ยังไม่ได้ยืนยัน เป็นต้น ซึ่ง TAW พัฒนาโดยหน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไรที่มีชื่อว่า ICTC Technology Centre (Parque Científico Tecnológico de Gijón) เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายศูนย์เทคโนโลยีเมือง Asturias ประเทศสเปน และปรากฏบนเว็บไซต์ของ W3C ที่แนะนำเครื่องมือในการตรวจประเมินตามข้อกำหนด³¹ โดยผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงให้เห็นให้ผู้ทดสอบทราบว่า มีจุดใดที่ติดขัดและยังไม่ผ่านตามมาตรฐาน WCAG 2.0 หรือ TWAG 2010 ทั้งนี้ยังสามารถแนะนำแนวทางในการแก้ไขอีกด้วย

วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน TAW

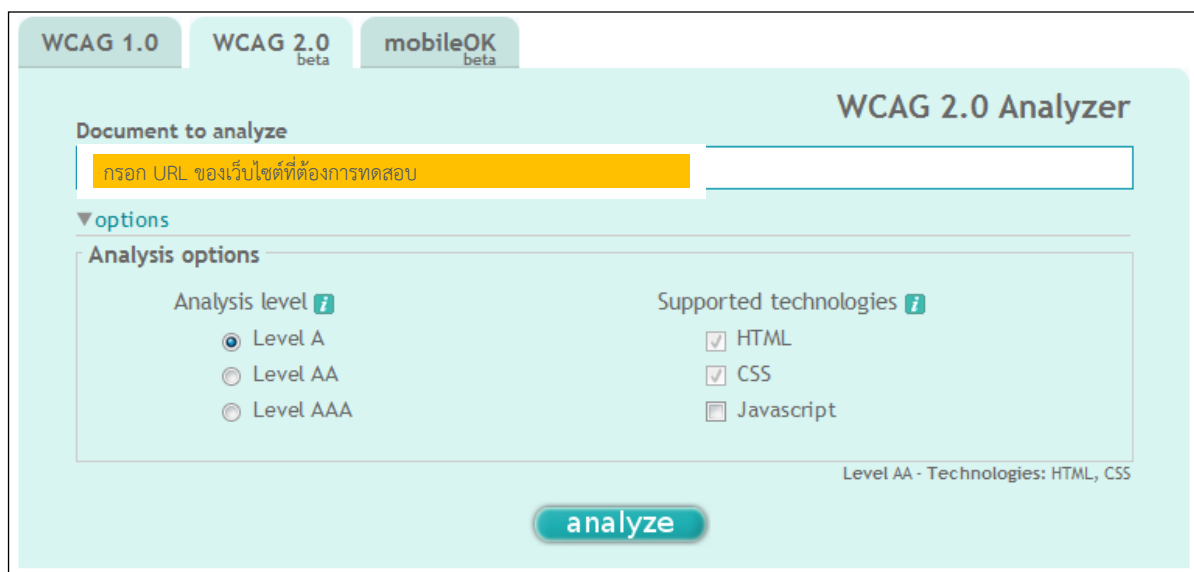
1. เรียก URL : <http://www.tawdis.net> จากนั้น กดที่มุมบนขวามือเพื่อเปลี่ยนจากภาษาสเปนเป็นภาษาอังกฤษ ดังรูปที่ 3

³¹ <http://www.w3.org/WAI/ER/tools/complete>



รูปที่ 3 โปรแกรม TAW สำหรับการประเมินเนื้อหาเว็บไซต์

- เลือก Tab -> WCAG 2.0 จากนั้นใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ เลือก Analysis options เป็น Level A แล้วกดที่ปุ่ม analyze ดังรูปที่ 4

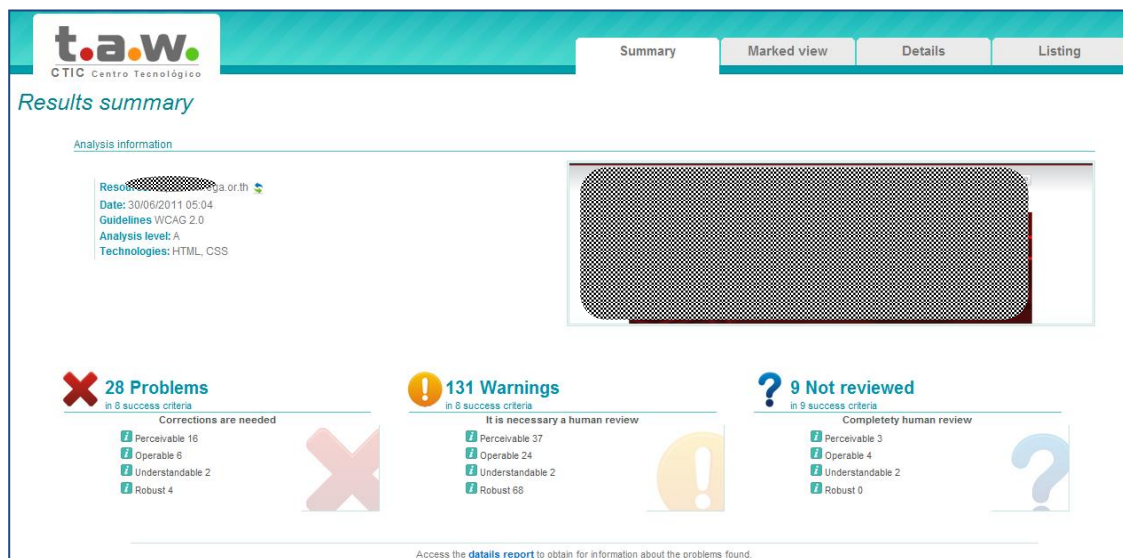


รูปที่ 4 โปรแกรม TAW ในการระบุเงื่อนไขในการตรวจวิเคราะห์เว็บไซต์

การแสดงผลรายงาน โดยระบุเงื่อนไขการตรวจวิเคราะห์ รุ่น: WCAG 2.0, ระดับ: เอ (A) (ทั้งนี้ ยังสามารถเลือกตรวจเทคโนโลยีที่ใช้กับเว็บไซต์ได้ คือ HTML และ CSS) ดังรูปที่ 3 และรูปที่ 4 โดยปรากฏสัญลักษณ์และความหมายดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สัญลักษณ์ และการอ่านค่าความหมายการแสดงผลรายงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
✓	ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์
✗	ระบบไม่สามารถตรวจสอบได้ ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์
!	ไม่มีการตรวจสอบ
?	ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์
na:	ระบบไม่สามารถตรวจสอบได้ ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์



รูปที่ 5 การแสดงผลรายงานโดยใช้โปรแกรม TAW เป็นเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ (หน้า Summary)



Summary

Marked view

Details

Listing

Details view

Analysis information

Resource

Date: 30/06/2011 05:04

Guidelines: WCAG 2.0

Analysis level: A

Technologies: HTML, CSS

Perceivable

Operable

Understandable

Robust

Information and user interface components must be presentable to users in ways they can perceive

Typology	Comprobaton	Technique	Result	Problems	Line numbers
1.1.1 - Non-text Content					
Images	Decorative images with "title" attribute	[H67]	✗	3	500, 512, 524
	Existence of elements that may have audio	[H36]	✗	1	183
	Images with empty "alt" attribute	[H67]	!	13	178, 426, 458, 462, 466, 470, 474, 500, ...
	Images that may require a long description	[H45]	!	2	761, 765
Forms	Form controls without label	[H44 H63]	✗	1	181
1.3.1 - Info and Relationships					
Forms	Form controls without associated label	[H44 H63]	✗	1	181
Structure and semantics	None h1 element in the document	[H42]	✗	1	
Presentation	Use of labels to modify the presentation	[G140]	✗	9	501, 513, 525, 537, 549, 561, 573, 585, ...
1.3.2 - Meaningful Sequence					
Presentation	Positioning elements using float	[C27]	!	16	96, 138, 188, 205, 212, 236, 265, 275, ...
	Positioning elements using float	[C27]	!	3	25, 67, 84
	Absolute positioning of elements	[C27]	!	2	13, 123
	Positioning elements using float	[C27]	!	1	449
1.3.3 - Sensory Characteristics					
Presentation	Sensory Characteristics	[G96]	?	1	
1.4.1 - Use of Color					
Presentation	Information using color	[G14 G122 G182 G183]	?	1	
1.4.3 - Contrast (Minimum)					
Presentation	Contrast	[G18 G148 G174]	?	1	
	Contrast for large fonts	[G143 G148 G174]	?	1	

รูปที่ 6 การแสดงผลรายงานโดยใช้โปรแกรม TAW เป็นเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ (หน้า Detail)

การตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเองด้วยเครื่องมือ Achecker

ACHECKER®

Web Accessibility Checker

Check Accessibility By:

Web Page URL **HTML File Upload** **Paste HTML Markup**

Address: กรอก URL ของเว็บไซต์ที่ต้องการทดสอบ

Check It

Options

☐ Enable HTML Validator ☐ Enable CSS Validator ☐ Show Source

Guidelines to Check Against

☐ BITV 1.0 (Level 2) ☐ Section 508 ☐ Stanca Act

☐ WCAG 1.0 (Level A) ☐ WCAG 1.0 (Level AA) ☐ WCAG 1.0 (Level AAA)

☐ WCAG 2.0 (Level A) ☒ WCAG 2.0 (Level AA) ☐ WCAG 2.0 (Level AAA)

Report Format

☒ View by Guideline ☐ View by Line Number

รูปที่ 7 โปรแกรม Achecker สำหรับการประเมินเว็บไซต์

Check Accessibility By:

Web Page URL HTML File Upload Paste HTML Markup

Address:

Check It

Options

Options

☒ Enable HTML Validator ☒ Enable CSS Validator ☐ Show Source

Guidelines to Check Against

☐ BITV 1.0 (Level 2) ☐ Section 508 ☐ Stanca Act

☐ WCAG 1.0 (Level A) ☐ WCAG 1.0 (Level AA) ☐ WCAG 1.0 (Level AAA)

☒ WCAG 2.0 (Level A) ☐ WCAG 2.0 (Level AA) ☐ WCAG 2.0 (Level AAA)

Report Format

☒ View by Guideline ☐ View by Line Number

รูปที่ 8 โปรแกรม AChecker สำหรับการประเมินเว็บไซต์ – กรอกรายละเอียด

- เลือก Enable HTML Validator, Enable CSS Validator และ WCAG 2.0 (Level A)
- กดปุ่ม Check IT และรอผลการตรวจสอบด้านล่าง
 - ถ้าผ่านการตรวจสอบ จะแสดงข้อความ “Congratulations! No known problems”

- ถ้าไม่ผ่านการตรวจสอบ จะแสดงรายละเอียดข้อผิดพลาด

เครื่องมือทดสอบ

Hyper Text Markup Language: HTML

Hyper Text Markup Language: HTML เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย ถูกพัฒนาโดย องค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) จากแม่แบบของภาษา Standard Generalized Markup Language: SGML โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม

สำหรับนักพัฒนา การเขียนคำสั่งการทำงานของภาษา HTML จะมีการเขียนคำสั่งค่อนข้างมาก ทำให้คำสั่งในการทำงานต่างๆ มีมากเกินไปจนจำเป็น จึงเป็นสาเหตุให้นักพัฒนาส่วนใหญ่ทำการย่อคำสั่งเป็นคำสั่งสั้นๆ เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์ บางครั้งในการย่อคำสั่งให้สั้นลง อาจจะทำให้การพัฒนาไม่ตรงตามหลักไวยากรณ์ของ HTML ส่งผลให้เว็บไซต์ทำงานผิดพลาดได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีข้อผิดพลาด จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบข้อผิดพลาด (HTML Validation) ตามองค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) ปัจจุบันเป็น HTML 5.0 ประโยชน์ของการทดสอบ HTML คือ

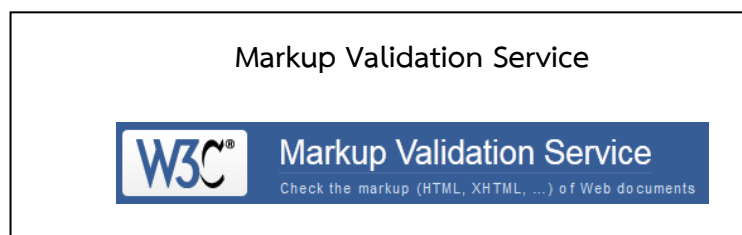
- ทำการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ได้รวดเร็ว ง่าย ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพขึ้น เนื่องจากการเขียนคำสั่งที่ตรงตามหลักโครงสร้างของ HTML
- ทำการพัฒนาเพิ่มได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการจัดโครงสร้างคำสั่งอย่างเป็นระเบียบ

การทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์จะมี 3 ประเภท ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเภทการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์

ประเภทการทดสอบ	ความหมาย
1. แบบ Strict	1.1 การเขียนคำสั่งต้องตรงตามหลักการของ HTML 1.2 การเขียนคำสั่งจะแยกระหว่างคำสั่งการทำงานกับคำสั่งในการตกแต่ง Style การแสดงหน้าจอ 1.3 เข้มงวดมาก เหมาะกับผู้ที่มีการประสบการณ์มากๆ
2. แบบ Transitional	2.1 การเขียนคำสั่งต้องตรงตามหลักการของ HTML 2.2 การเขียนคำสั่งการทำงานกับการตกแต่งสามารถนำมาใช้ร่วมกัน 2.3 ยืดหยุ่น เหมาะกับผู้ที่เริ่มต้นพัฒนา
3. แบบ Frameset	3.1 การเขียนคำสั่งที่หน้าเว็บไซต์มีการใช้คำสั่ง Frameset

เครื่องมือที่แนะนำในทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ คือ



Markup Validation Service เป็นแอปพลิเคชันทดสอบข้อผิดพลาด HTML แบบออนไลน์ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะมีการทดสอบ 2 แบบ ได้แก่

1. การทดสอบแบบ URL ซึ่งจะใช้สำหรับการนำเว็บไซต์ขึ้นไปเครื่องแม่ข่าย (Server) เรียบร้อยแล้ว
2. การทดสอบแบบ File Upload จะใช้สำหรับเว็บไซต์ที่ยังไม่มีการนำขึ้นไปเครื่องแม่ข่าย (Server) แต่มีการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

การแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันนี้จะแสดงผลในรูปแบบของ HTML ผลลัพธ์ที่ได้จะสามารถเลือกได้ว่าจะแสดงเป็นแบบเรียงรายการของข้อผิดพลาด หรือแสดงเป็นแบบกลุ่มตามข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในการแสดงผลก็จะแสดงสีเขียวสำหรับไม่เจอข้อผิดพลาด และแสดงสีแดงสำหรับเจอข้อผิดพลาด เมื่อเจอข้อผิดพลาดจะแสดงรายละเอียดว่ามีการผิดพลาดในส่วนไหนที่ต้องแก้ไข ส่วน

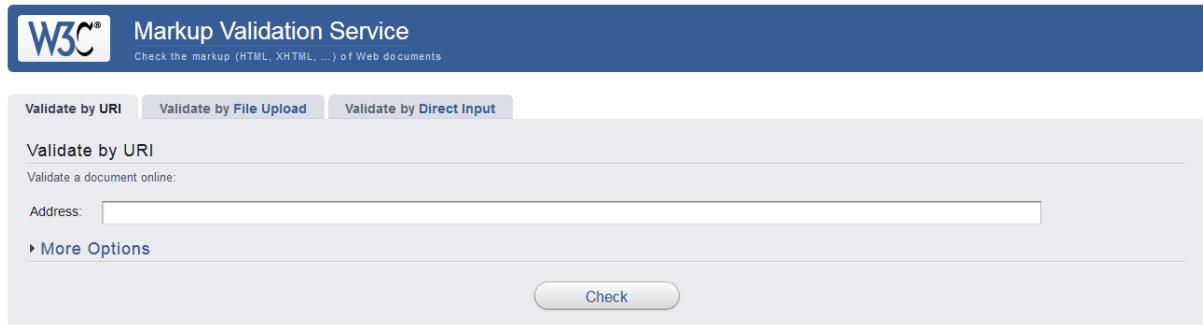
ไหนเป็นการแจ้งเตือนจะแก้ไขหรือไม่ก็ได้ จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Markup Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Markup Validation Service

รายละเอียด	จุดเด่น
1. การใช้งานเว็บ	แบบออนไลน์ ช่วยให้ประหยัดพื้นที่และเวลาในการลงแอปพลิเคชัน
2. เวลาที่ใช้ในการทดสอบ	รวดเร็ว
3. ลักษณะการใช้งาน	ง่าย และสะดวก
4. รูปแบบแสดงผล	HTML
5. การแสดงผลการทดสอบ	สามารถเลือกได้ว่าจะแสดงผลแบบไหนจากหน้าจอก่อนทำการทดสอบ พร้อมมีสีและเครื่องหมายแสดงให้ทราบว่าส่วนไหนต้องแก้ไขทันที ส่วนไหนไม่ต้องแก้ไขทันที
6. ค่าใช้จ่าย	ไม่มี

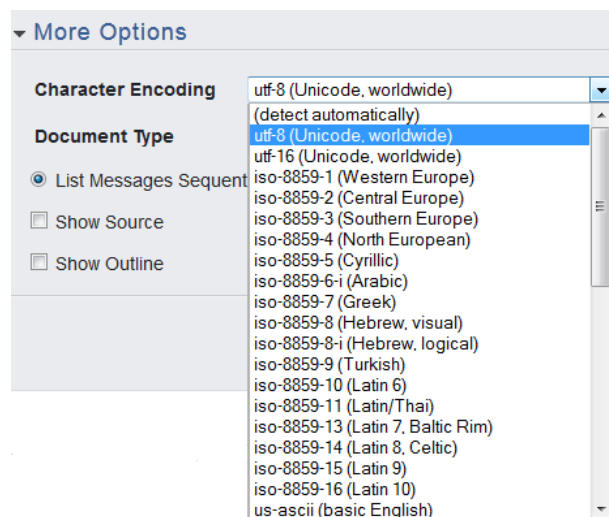
วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน Markup Validation Service

1. เรียก URL: <http://validator.w3.org/> จากนั้นเลือกการทดสอบแบบ URL แล้วทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบในช่อง Address ดังรูปที่ 9



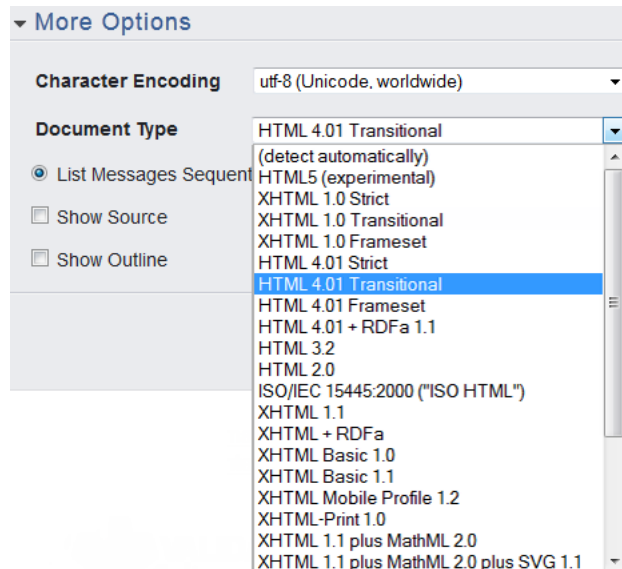
รูปที่ 9 แอปพลิเคชัน Markup Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบ
ข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์

2. เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วกดเลือก **More Options** เพื่อทำการเลือกตัวช่วยในการทดสอบดังนี้
 - 2.1 Character Encoding เป็นการเลือกประเภทของรูปแบบตัวอักษรของการแสดงผลบนเว็บไซต์ในที่ผู้เลือกเป็น utf-8 (Unicode, worldwide) ดังรูปที่ 10



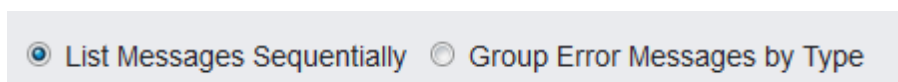
รูปที่ 10 เลือกประเภทของรูปแบบตัวอักษรการแสดงผลในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

2.2 Document Type เป็นการเลือกประเภทโครงสร้างของการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ในที่นี้เลือกแบบ XHTML 1.0 (Transitional) ดังรูปที่ 11



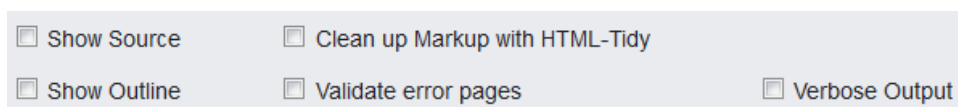
รูปที่ 11 เลือกประเภทโครงสร้างของการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

2.3 Ratio รูปแบบการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ในที่นี้เลือกแบบ List Messages Sequentially ดังรูปที่ 12



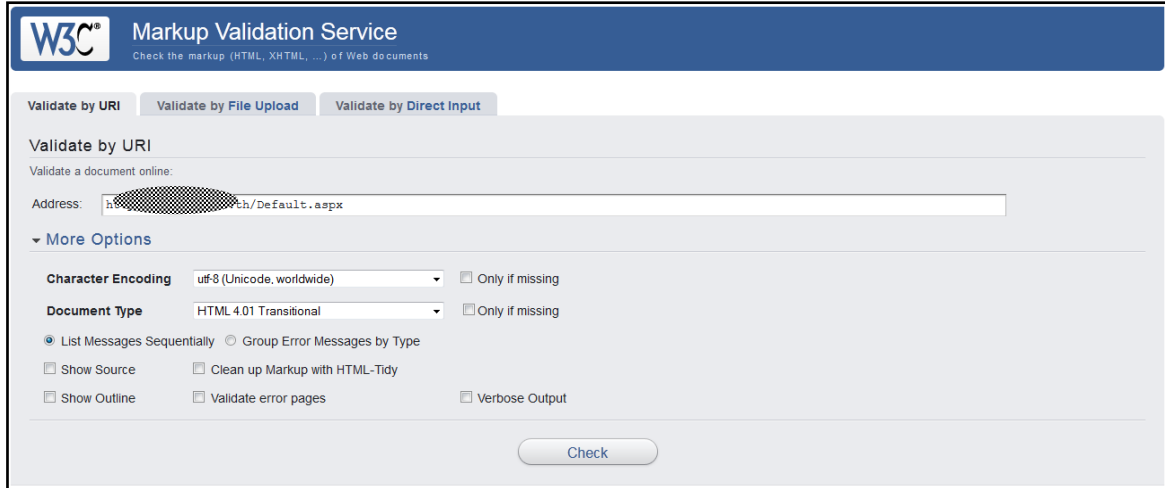
รูปที่ 12 รูปแบบการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

2.4 Check Box รายละเอียดการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ในที่นี้ไม่เลือกให้แอปพลิเคชันแสดงรายละเอียดตามที่แอปพลิเคชันกำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ดังรูปที่ 13



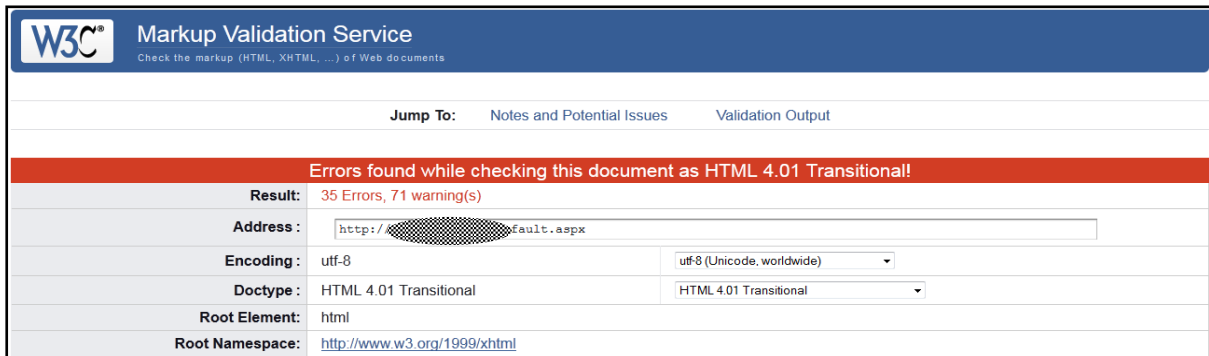
รูปที่ 13 รายละเอียดการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

3. เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบและเลือกตัวช่วยเรียบร้อยแล้ว กดที่ปุ่ม  ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ โดยการอ่านค่าความหมายของการแสดงผลรายงาน ดังรูปที่ 15



Validation Output: 35 Errors

✖ Line 6, Column 13: there is no attribute "XMLNS"

`<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">`

You have used the attribute named above in your document, but the document type you are using does not support that attribute for this element. This error is often caused by incorrect use of the "Strict" document type with a document that uses frames (e.g. you must use the "Transitional" document type to get the "target" attribute), or by using vendor proprietary extensions such as "marginheight" (this is usually fixed by using CSS to achieve the desired effect instead).

This error may also result if the element itself is not supported in the document type you are using, as an undefined element will have no supported attributes; in this case, see the element-undefined error message for further information.

How to fix: check the spelling and case of the element and attribute, (Remember XHTML is all lower-case) and/or check that they are both allowed in the chosen document type, and/or use CSS instead of this attribute. If you received this error when using the <embed> element to incorporate flash media in a Web page, see the [FAQ item on valid flash](#).

⚠ Line 8, Column 74: NET-enabling start-tag requires SHORTTAG YES

`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>`

For the current document, the validator interprets strings like <FOO /> according to legacy rules that break the expectations of most authors and thus cause confusing warnings and error messages from the validator. This interpretation is triggered by HTML 4 documents or other SGML-based HTML documents. To avoid the messages, simply remove the "/" character in such contexts. NB: If you expect <FOO /> to be interpreted as an XML-compatible "self-closing" tag, then you need to use XHTML or HTML5.

This warning and related errors may also be caused by an unquoted attribute value containing one or more "/". Example: W3C. In such cases, the solution is to put quotation marks around the value.

รูปที่ 15 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

เครื่องมือทดสอบ

Cascading Style Sheets: CSS

การพัฒนาเว็บไซต์ โดยทั่วไปจะพัฒนาโดยภาษา Hyper Text Markup Language: HTML³² เป็นหลัก และมีการนำ Cascading Style Sheets: CSS มาใช้ในการจัดการแสดงผลของเว็บไซต์ให้เข้าใจง่ายและสวยงาม ซึ่ง CSS เป็นภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C)

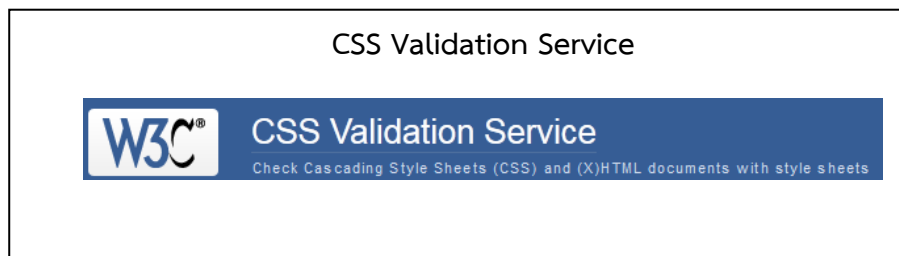
CSS จะเป็นตัวกำหนดมาตรฐานในการแสดงรูปแบบเนื้อหาที่ปรากฏบนเว็บไซต์ โดยรูปแบบของ CSS ที่นำเข้ามาใช้งานจะอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขนาดตัวอักษร การเว้นวรรค การย่อหน้า ประเภของตัวอักษร สีของข้อความโดยจะแยกตามหัวข้อ และเนื้อหาทั่วไป สีพื้นหลัง เป็นต้น เพื่อให้เว็บไซต์มีรูปแบบการแสดงผลเหมือนกันทุกหน้า ปัจจุบัน ประกอบด้วยระดับ (level) 1, 2, 2.1 และ 3 CSS มีประโยชน์ในการพัฒนาเว็บไซต์ ดังตารางที่ 5

³² ภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย องค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) จากแม่แบบของภาษา Standard Generalized Markup Language: SGML โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม

ตารางที่ 5 ประโยชน์ของ CSS ในการนำมาพัฒนาเว็บไซต์

รายการ	ประโยชน์
1. การพัฒนาเว็บไซต์	1.1 การเข้าถึง (Access) เว็บไซต์รวดเร็วขึ้น เนื่องจากมีขนาดของเว็บไซต์ที่ลดลง 1.2 เว็บไซต์มีรูปแบบในการแสดงผลที่เหมือนกัน 1.3 เข้าใจง่าย เนื่องจากมีการแยกชุดคำสั่งของการทำงานกับรูปแบบออกจากกัน
2. การแก้ไขปรับปรุงเว็บไซต์	2.1 ง่ายและรวดเร็ว เนื่องจากมีการลดคำสั่งของภาษา HTML ในการพัฒนา 2.2 แก้ไขได้ครบถ้วน เนื่องจากแก้ไขที่ส่วนเดียว ทำให้ส่วนอื่นถูกแก้ไขให้ถูกต้องไปด้วย

เครื่องมือที่แนะนำในการทดสอบความถูกต้องของ CSS คือ



CSS Validation Service เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถทำการทดสอบได้ 2 แบบ ได้แก่

1. การทดสอบโดยระบุ URL ซึ่งจะใช้สำหรับการนำเว็บไซต์ขึ้นไปที่เครื่องแม่ข่าย (Server) เรียบร้อยแล้ว
2. การทดสอบแบบ File Upload จะใช้สำหรับเว็บไซต์ยังไม่มี การนำขึ้นไปที่เครื่องแม่ข่าย (Server) แต่มีการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ส่วนการแสดงผลการทดสอบนั้น แอปพลิเคชันนี้จะแสดงผลในรูปแบบของ HTML ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงให้ผู้ใช้งานทราบว่า คำสั่งบรรทัดใดที่ติดปัญหา ไม่ถูกต้อง ไม่พร้อมใช้งาน จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข และ/หรือ

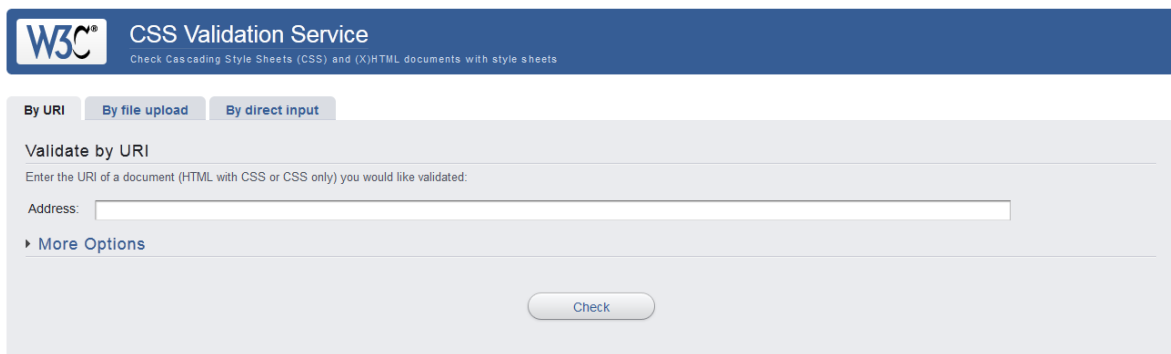
คำสั่งบรรทัดใดที่ไม่ถูกต้อง แต่พร้อมใช้งานได้ จะดำเนินการแก้ไขหรือไม่ก็ได้ พร้อมทั้งแสดงคำสั่ง CSS ที่ได้ทำการทดสอบให้นักพัฒนาทราบด้วย จุดเด่นของแอปพลิเคชัน CSS Validate Service ที่ใช้ในการทดสอบความถูกต้อง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน CSS Validate Service

รายละเอียด	จุดเด่น
1. การใช้งานเว็บ	แบบออนไลน์ ช่วยให้ประหยัดพื้นที่และเวลาในการลงแอปพลิเคชัน
2. เวลาที่ใช้ในการทดสอบ	รวดเร็ว
3. ลักษณะการใช้งาน	ง่าย และสะดวก
4. รูปแบบแสดงผล	HTML
5. การแสดงผลการทดสอบ	แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 5.1 ส่วนที่ติตปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข 5.2 ส่วนที่ติตปัญหา ดำเนินการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้
6. ค่าใช้จ่าย	ไม่มี

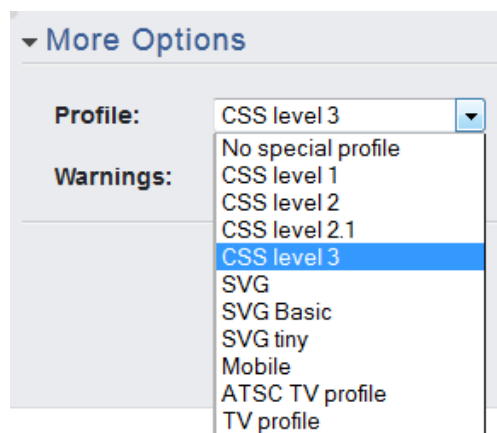
วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน CSS Validate Service

1. เรียก URL: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/> จากนั้นเลือกการทดสอบแบบ URL แล้วทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบในช่อง Address ดังรูปที่ 16



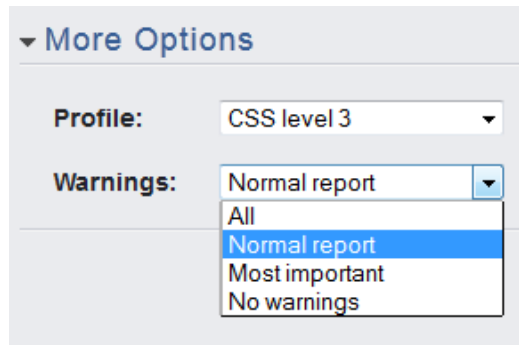
รูปที่ 16 โปรแกรม CSS Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบ

2. เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วกดเลือก **More Options** เพื่อระบุสิ่งที่ต้องการทดสอบดังนี้
 - 2.1 Profile เป็นการเลือกระดับ (Level) ที่จะทำการทดสอบ (ในที่นี้เลือกเป็น CSS Level3) ดังรูปที่ 17



รูปที่ 17 เลือกประเภทของการทดสอบความถูกต้อง

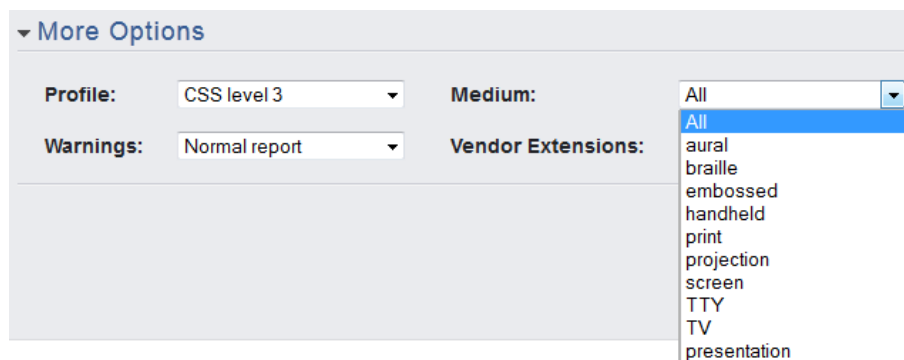
2.2 Warnings เป็นการเลือกการแสดงผลคำเตือน (ในที่นี้เลือกแบบ Normal Report) ดังรูปที่ 18



The screenshot shows a 'More Options' panel with two dropdown menus. The 'Profile' dropdown is set to 'CSS level 3'. The 'Warnings' dropdown is set to 'Normal report', and its list of options is expanded, showing 'All', 'Normal report' (highlighted), 'Most important', and 'No warnings'.

รูปที่ 18 เลือกการแสดงผลคำเตือนของการแสดงรายงาน

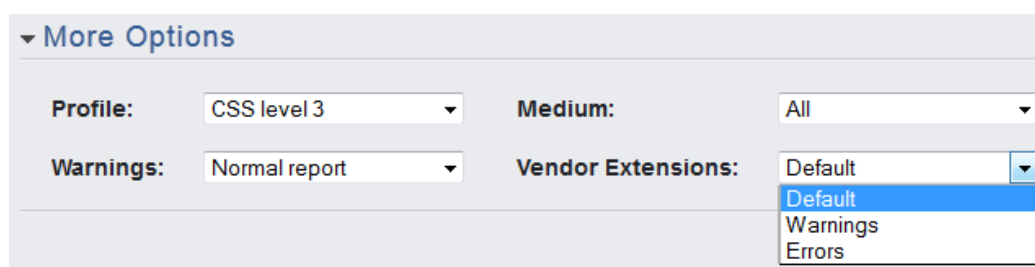
2.3 Medium เป็นการเลือกประเภทสื่อที่ใช้นำเสนอเนื้อหา (ในที่นี้เลือกแบบ All) ดังรูปที่ 19



The screenshot shows the 'More Options' panel with 'Profile' set to 'CSS level 3' and 'Warnings' set to 'Normal report'. The 'Medium' dropdown is set to 'All', and its list of options is expanded, showing 'All' (highlighted), 'aural', 'braille', 'embossed', 'handheld', 'print', 'projection', 'screen', 'TTY', 'TV', and 'presentation'.

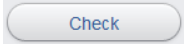
รูปที่ 19 เลือกประเภทสื่อที่ใช้นำเสนอเนื้อหา

2.4 Vendor Extensions เป็นการเลือกประเภทการแสดงผล (ในที่นี้เลือกแบบ Default คือทั้งแบบ Warning และ Error) ดังรูปที่ 20



The screenshot shows the 'More Options' panel with 'Profile' set to 'CSS level 3' and 'Warnings' set to 'Normal report'. The 'Vendor Extensions' dropdown is set to 'Default', and its list of options is expanded, showing 'Default' (highlighted), 'Warnings', and 'Errors'.

รูปที่ 20 เลือกประเภทการแสดงผลของการทดสอบ

3. กดที่ปุ่ม  รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบ ดังรูปที่ 21 และ รูปที่ 22 ประกอบด้วย ส่วนที่ติดปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข และส่วนที่ติดปัญหา จะดำเนินการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้ ตามลำดับ

ส่วนที่ติดปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

W3C® The W3C CSS Validation Service		
W3C CSS Validator results for http://www.ega.or.th/Default.aspx (CSS level 3)		
Jump to: Errors (407) Warnings (304) Validated CSS		
W3C CSS Validator results for http://www.ega.or.th/Default.aspx (CSS level 3)		
Sorry! We found the following errors (407)		
URI : http://www.ega.or.th/Default.aspx		
1296	hand is not a cursor value : hand	
1354	string]	
URI : http://www.ega.or.th/Default.aspx		
153	Value Error : cursor hand is not a cursor value : hand	
URI : http://www.ega.or.th/Default.aspx		
124	Value Error : cursor hand is not a cursor value : hand	
URI : http://www.ega.or.th/Default.aspx		
28	Parse Error *display: inline;	
29	Parse Error *zoom: 1;	
967	'000009 is not a outline-color value : thin dotted '000009	
5301	Sorry, the at-rule @-webkit-keyframes is not implemented.	
5310	Sorry, the at-rule @-moz-keyframes is not implemented.	
5319	Sorry, the at-rule @-ms-keyframes is not implemented.	
5328	Sorry, the at-rule @-o-keyframes is not implemented.	
5591	Parse Error opacity=50)	
5603	Parse Error opacity=90)	
URI : http://www.ega.or.th/Default.aspx		
12	Property moz-border-radius doesn't exist : 3px	
14	Property webkit-border-radius doesn't exist : 3px	

รูปที่ 21 การแสดงผล ส่วนที่ติดปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

ส่วนที่ติดปัญหา จะดำเนินการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้

Warnings (304)		
URI : http://www.egat.go.th/css		
85		Family names containing whitespace should be quoted. If quoting is omitted, any whitespace characters before and after the name are ignored and any sequence of whitespace characters inside the name is converted to a single space.
85		Family names containing whitespace should be quoted. If quoting is omitted, any whitespace characters before and after the name are ignored and any sequence of whitespace characters inside the name is converted to a single space.
125	hr	Same color for background-color and color
136	hr.space	Same color for background-color and color
1349		Property -moz-pre-wrap is an unknown vendor extension
1350		Property -pre-wrap is an unknown vendor extension
1351		Property -o-pre-wrap is an unknown vendor extension

รูปที่ 22 การแสดงผล ส่วนที่ติดปัญหา จะดำเนินการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้

เครื่องมือทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link)

เส้นเชื่อม (Link) ที่มีการเรียกใช้งานเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งภายในองค์กรและเว็บไซต์ภายนอกที่องค์กรจำเป็นต้องทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link) โดยมีข้อดีคือ ทำให้เว็บไซต์ขององค์กรสามารถเข้าถึงได้อย่างมีคุณภาพ และมีอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ในระบบต่างๆ ของการพัฒนาเว็บไซต์ ทั้งนี้ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมโดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ

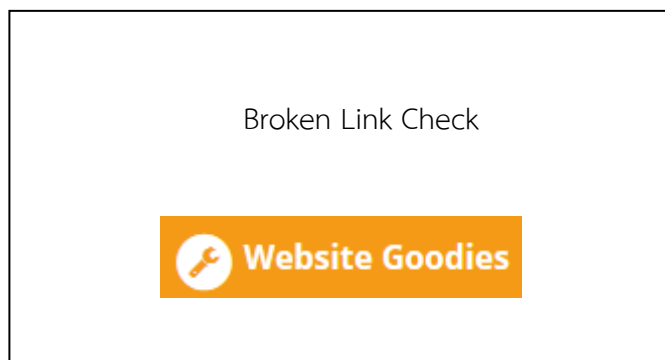
- แบบออนไลน์ เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมที่สามารถทำงานบนเบราว์เซอร์โดยทั่วไป
- แบบฝังในเครื่อง เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม ที่จำเป็นต้องทำการติดตั้งโปรแกรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนการใช้งาน

แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม ดังกล่าวข้างต้น มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบประเภทของแอปพลิเคชัน ที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

ประเภท	ข้อดี	ข้อจำกัด
1. แบบออนไลน์	1.1 ประหยัดพื้นที่ 1.2 รวดเร็ว ใช้งานได้ทันที 1.3 มีการปรับปรุงเวอร์ชันตลอดเวลา	ทำงานได้ภายใต้พื้นที่ ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network)
2. แบบฝังในเครื่อง	2.1 ทดสอบได้ตลอดเวลา 2.2 เรียกดูผลลัพธ์ย้อนหลังได้	2.1 เปลืองพื้นที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน 2.2 เสียเวลาในการลงแอปพลิเคชัน 2.3 ต้องทำการปรับปรุงเวอร์ชันเอง

เครื่องมือที่แนะนำในทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม คือ



Broken Link Check

Broken Link Check เป็นแอปพลิเคชันทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมแบบออนไลน์ ที่พัฒนาโดยบริษัท AWIO WEB SERVICES LLC โดยมีการแสดงผลการทดสอบการเชื่อมโยงในรูปแบบของ HTML ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้งานทราบว่า การเชื่อมโยงมีเส้นเชื่อมใดที่ติดปัญหา และไม่มีความพร้อมในการใช้งาน (Broken Link) แจ้งเป็นรายงานเส้นเชื่อมที่จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

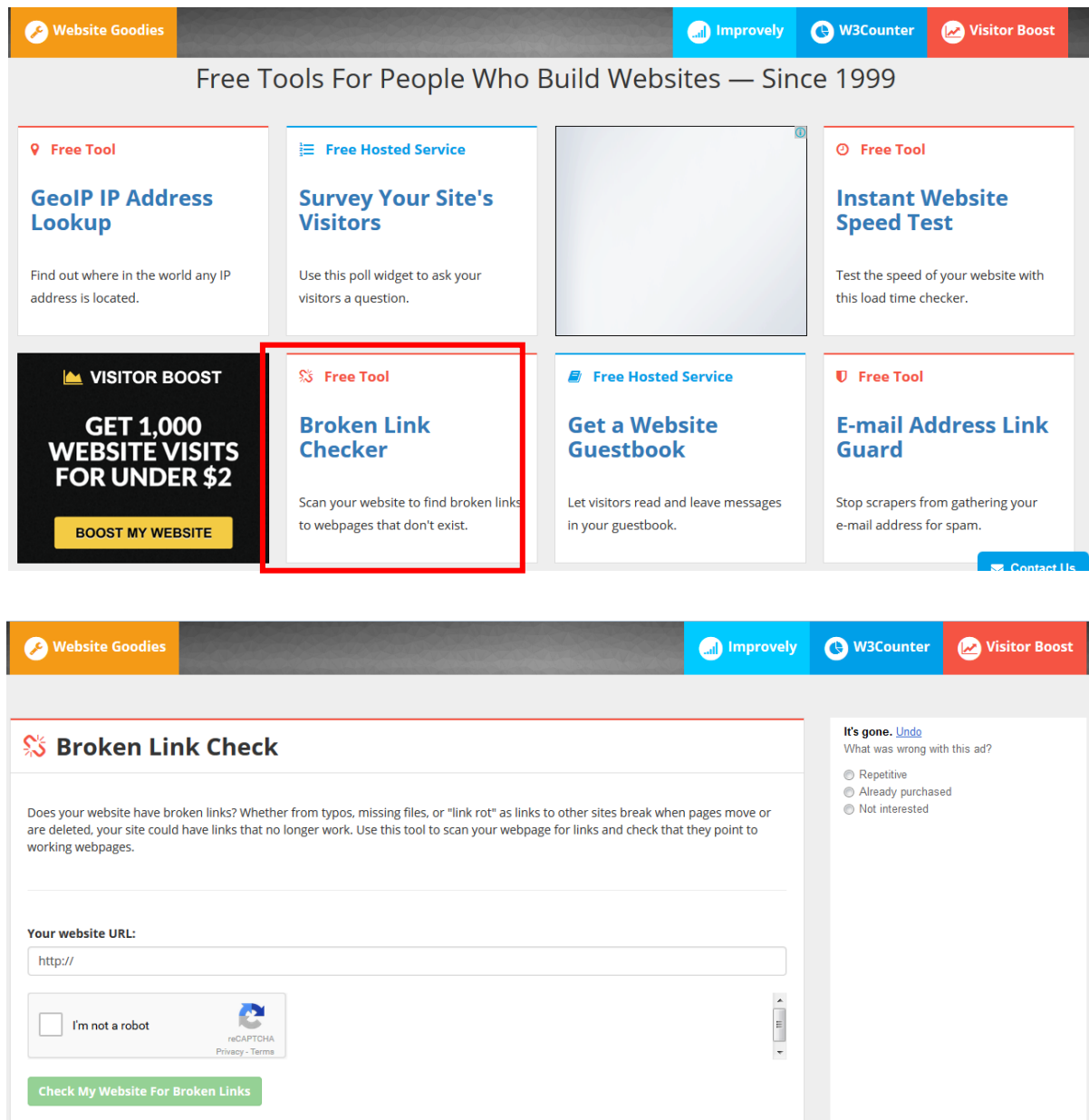
จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Broken Link Check ที่ใช้ในการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท AWIO WEB SERVICES LLC ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Broken Link Check

รายละเอียด	จุดเด่น
1. การใช้งาน	แบบออนไลน์ ทำให้ช่วยให้ประหยัดพื้นที่ และไม่เสียเวลาในการลงแอปพลิเคชัน
2. เวลาที่ใช้ในการทดสอบ	รวดเร็ว
3. ลักษณะการใช้งาน	ง่าย และสะดวก
4. รูปแบบแสดงผล	HTML
5. การแสดงผลการทดสอบ	เข้าใจง่าย
6. ค่าใช้จ่าย	ไม่มี

วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน Broken Link Check

1. เรียก URL: <http://www.websitegoodies.com/> เลือกเครื่องมือที่ต้องการตรวจสอบ จากนั้น ใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ ดังรูปที่ 23



รูปที่ 23 โปรแกรม Broken Link Checker ที่ใช้ในการทดสอบ
ความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

2. เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วทำการเลือก I'm not a robot แล้วกดที่ปุ่ม

Check My Website For Broken Links

ดังรูปที่ 24

รูปที่ 24 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม ดังรูปที่ 25 โดยปรากฏสัญลักษณ์ และการอ่านค่าความหมายของสัญลักษณ์ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สัญลักษณ์และการอ่านค่าความหมายของการแสดงผลรายงาน เว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ไม่พบปัญหา
	ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน (Broken Link)

Website Goodies

Improvvelly

W3Counter

Visitor Boost

 **Broken Link Check**

Does your website have broken links? Whether from typos, missing files, or "link rot" as links to other sites break when pages move or are deleted, your site could have links that no longer work. Use this tool to scan your webpage for links and check that they point to working webpages.

Here are your broken link check results:

✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
⚠	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	
✓	Link Name:	
	Link URL:	

It's gone. [Undo](#)

What was wrong with this ad?

☐ Repetitive

☐ Already purchased

☐ Not interested

รูปที่ 25 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

ภาคผนวก จ

แนวปฏิบัติทางเทคนิค

Really Simple Syndication (RSS)

เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร

ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ RSS ของธนาคารแห่งประเทศไทย

อัตราแลกเปลี่ยนประจำวัน		
ทุกสกุลเงิน	http://www2.bot.or.th/RSS/fxrates/fxrate-all.xml	
รายสกุลเงิน	เลือกสกุลเงิน	

รูปที่ 26 ตัวอย่างการให้บริการ RSS

ตัวอย่างการสร้าง RSS

โครงสร้างอย่างง่ายของ RSS Feed ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง RSS Feed ได้ด้วยตนเอง

```
<?xml version="1.0" ?>
<rss version="2.0">
<channel>
<title>ข่าวไอที</title>
<description>ข่าวประชาสัมพันธ์ โดย EGA</description>
<link>https://ega.or.th/th/</link>
<item>
<title>“EGA” กับทิศทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ประเทศไทย</title>
<description> “EGA” เดินหน้า Digital Government ประกาศแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยระยะ 3 ปี
(2559-2561) </description>
<link>https://www.ega.or.th/th/content/890/10417/</link>
</item>
</channel>
</rss>
```

เมื่อเราสร้าง Feed เสร็จแล้ว ซึ่งอาจจะสร้างโดยใช้ Text Editor ธรรมดา อย่างเช่น Notepad บน Windows จากนั้นทำการบันทึก Feed ที่สร้างเสร็จแล้วนั้นเป็นไฟล์ XML (.xml) และก่อนที่จะทำการอัปโหลดขึ้นให้บริการ ควรทำการตรวจสอบ Feed นั้นเสียก่อนว่ามีความพร้อมใช้งานหรือไม่จาก FEED Validator โดยสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ <https://validator.w3.org/feed/>

ตัวอย่างการสมัครรับ RSS สำหรับเบราว์เซอร์

เบราว์เซอร์ที่สามารถรับข่าวสารรูปแบบ RSS ได้นั้น ปัจจุบันมีอยู่มากมาย เช่น

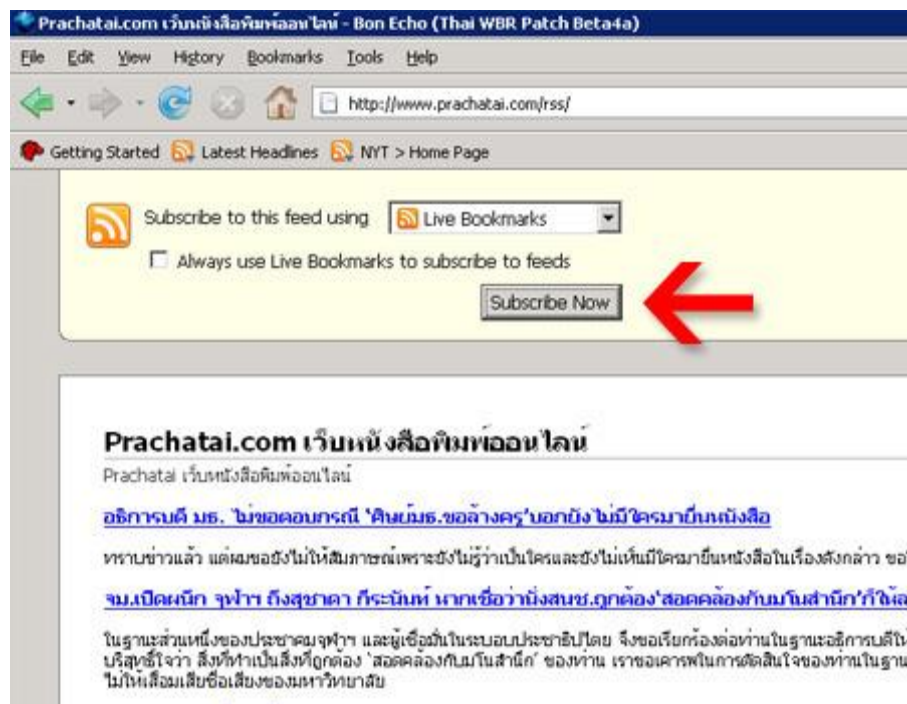
- Mozilla Firefox รุ่นเวอร์ชัน 2 ขึ้นไป
- Microsoft Internet Explorer รุ่นเวอร์ชัน 7 ขึ้นไป
- Apple Safari รุ่นเวอร์ชัน 3 ขึ้นไป
- Google Chrome
- Google Reader

ตัวอย่างการสมัครรับ RSS กับโปรแกรม Mozilla Firefox

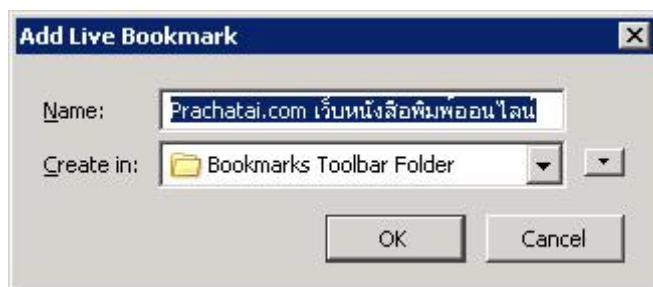
กดที่สัญลักษณ์ RSS สีส้มที่ Address Bar  หรือจากบริเวณอื่น



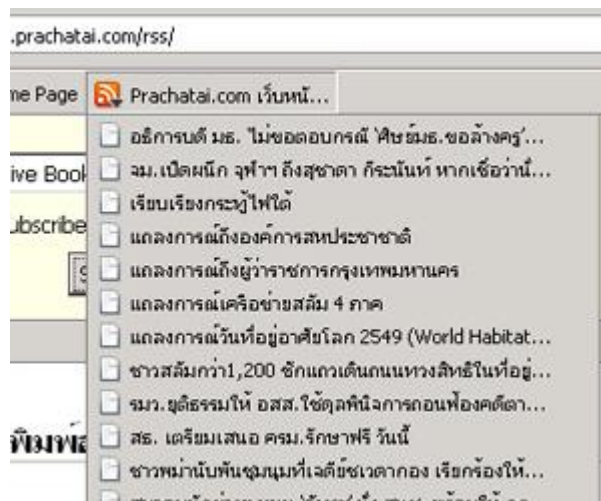
คลิกที่ปุ่ม Subscribe Now เพื่อสมัครรับข่าวสาร



กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บ Bookmark



เวลาใช้งานเพียงคลิกที่ Bookmark ที่เราบันทึกไว้ เพื่อเรียกดูหัวข้อล่าสุด



การดาวน์โหลด และติดตั้งโปรแกรม RSS Reader

การอ่านข้อมูลข่าวสารได้โดยผ่าน RSS reader หรือ โปรแกรมที่เรียกตัวเองว่า Feed Reader ต่างๆ จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งาน เช่น

- Mozilla Firefox (www.mozilla.com/firefox) โดยผ่าน extension ของ Wizz Reader (screen shot)
- Mozilla Thunderbird (www.mozilla.com/thunderbird)
- RSS Reader (www.rssreader.com) (screen shot)
- Sharp Reader (www.sharpreader.net) (screen shot)
- RSS Bandit (www.rssbandit.org)
- Wizz RSS News Reader (www.wizzcomputers.com)

กรณีใช้งานบนโทรศัพท์แบบเคลื่อนที่ (Mobile Phone) จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้อ่าน เช่น

- The FeedBurner? Mobile Feed Reader 2.0 (www.feedburner.com)
- Mobile Wizz RSS News Reader (www.wizzcomputers.com)

แหล่งที่มา

<http://prachatai.com/what-is-rss>

<https://www.bot.or.th/Thai/RSSFeed/Pages/default.aspx>

<https://th.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080822231730AAOImP5>

<http://panjungda.exteen.com/20080112/entry>

การกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) แบบ UTF-8

เพื่อการแสดงผลของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สมบูรณ์

รหัสของชุดตัวอักษรทั่วโลกมีจำนวนค่อนข้างมากและมีความหลากหลาย โดยหลักๆ จะแบ่งรหัสของชุดตัวอักษรได้เป็นสองประเภทใหญ่ คือ ASCII กับ Unicode ด้วยปัญหาของจำนวนตัวอักษรที่มีเยอะมากนั้นได้ส่งผลให้มีข้อจำกัดว่าในหน้าเว็บไซต์ 1 หน้าจะสามารถแสดงผลได้เพียง 1 ภาษาเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีการคิดค้นให้มีรหัสของชุดตัวอักษรที่สามารถเก็บตัวอักษรได้มากขึ้น แต่สำหรับประเทศไทยก็ยังคงมีปัญหาตามมาอีกก็คือ คอมพิวเตอร์ที่แสดงผลโดยทั่วไปนั้นยังไม่รองรับภาษาไทย เนื่องจากตัวอักษรภาษาไทยยังไม่มีกำหนดมาตรฐานของรหัสภาษาไทยอย่างเป็นทางการ ทำให้คอมพิวเตอร์แสดงตัวอักษรภาษาไทยในรูปแบบที่ไม่สามารถอ่านออกได้ จากนั้นผู้ผลิตซอฟต์แวร์แต่ละค่ายได้ทำการพัฒนาจัดทำมาตรฐานรหัสภาษาไทยของตัวเองขึ้นมาใช้ แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีข้อจำกัดต่างๆ เช่น ระบบปฏิบัติการใหม่ๆ ไม่รองรับ ภายหลังจึงได้มีการคิดค้นมาตรฐานรหัสภาษาไทยอย่างเป็นทางการขึ้นมา โดยปัจจุบันมาตรฐานรหัสภาษาไทยที่ยังคงมีการใช้งานอยู่อย่างแพร่หลาย ได้แก่ UTF-8

UTF-8 เป็นมาตรฐานของตัวอักษรที่ได้ถูกบรรจุเป็นมาตรฐานของ Unicode ที่สามารถรองรับการทำงานระบบหลายภาษา เพื่อแทนตัวอักษรเกือบทั้งโลกรวมทั้งภาษาไทยด้วย โดยใช้หลักการใช้ชุดข้อมูลแบบความยาวไม่คงที่ แทนตัวอักขระเป็นชุดๆ ไป มีประโยชน์โดยสรุป ดังนี้

- สามารถใช้ได้ทุกภาษาในเอกสารเดียวกัน
- รองรับการแสดงผลทุกๆ โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
- ภาษาโปรแกรม (Programming Language)ทั้งหลายรองรับ UTF-8
- เข้ากันได้กับรหัส ASCII
- การแปลงเป็นชุดของตัวอักษร (Character Set) ชนิดอื่นไม่ยุ่งยาก
- สามารถเรียงลำดับอักษรภาษาไทยได้

การประยุกต์ใช้งานสามารถนำ UTF-8 ไปไว้ในส่วนของโปรแกรมได้เลย โดยกำหนดรูปแบบ **charset** = “UTF-8” ซึ่งรองรับการทำงานทุกเบราว์เซอร์ ดังรูปที่ 27

Attribute					
charset	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

รูปที่ 27 เบราว์เซอร์ที่รองรับกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) ในรูปแบบ UTF-8

ตัวอย่างการใช้งาน

```
<head>  
<meta charset="UTF-8">  
<meta name="description" content="Free Web tutorials">  
<meta name="keywords" content="HTML,CSS,XML,JavaScript">  
<meta name="author" content="Hege Refsnes">  
</head>
```

แหล่งที่มา

www.w3schools.com/charsets/ref_html_utf8.asp
www.w3schools.com/tags/att_meta_charset.asp
www.thaiall.com/blog/admin/4557/
www.thailibrary.in.th/2014/02/13/char-set/
www.gotoknow.org/posts/184298
www.farbnier.exteen.com/20120703/tis-620-windows-874-utf-8
www.thaiadmin.org/board/index.php?topic=32398.0
www.thaiadmin.org/board/index.php?topic=33784.0

แนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล

(Form Controls)

พื้นที่นำเสนอข้อมูลบนเว็บไซต์ หากมีแอปพลิเคชัน (Application) ในการให้บริการประชาชน หรือช่องทางารับฟังความเห็นสาธารณะ หรือการสร้างปฏิสัมพันธ์กับประชาชน ในรูปแบบที่มีการบันทึก/นำเข้าข้อมูล ควรคำนึงถึงแนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนช่วยสนับสนุนการบันทึก/นำเข้าข้อมูลให้มีความสะดวก ประชาชนใช้งานง่าย อันส่งผลให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้การควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) มีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับประเภท และรูปแบบของข้อมูลที่ต้องการ โดยเสนอแนวทางสำหรับการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้

The image displays a variety of standard web form controls organized into sections:

- TextBox & Label:** Includes a text box with a label 'Normal', a link label 'Focus', and a read-only text box.
- ComboBox:** Shows a dropdown menu with options: 'Normal', 'Focus', 'Pressed', 'Normal', 'Selected' (highlighted), and 'Disable'. Below it is a read-only dropdown.
- CheckBox & RadioButton:** Displays a row of eight checkboxes (some checked) and a row of eight radio buttons (one selected).
- NumericUpDown:** Shows two rows of numeric input controls. The top row has four controls, each with '10' and up/down arrows. The bottom row has five controls, each with '10' and up/down arrows.
- DateTimePicker:** Features four date pickers showing '2012-09-01'. The last one is open, showing a calendar for August 2012 with the 1st, 2nd, and 3rd highlighted.

ข้อมูลประเภทข้อความทั่วไป

ข้อมูลประเภทที่เป็นข้อความทั่วไป หรือเป็นการเป็นข้อความที่ผสมตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่าน “Text Input” หรือ “Text Box”

Text input label

ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Text Input” หรือ “Text Box” ดังนี้

- แสดงข้อความที่ชัดเจนว่าต้องการข้อมูลอะไร ที่ต้องการให้ทำการบันทึกลงใน “Text Input” หรือ “Text Box”
- ควรแสดงสี หรือสัญลักษณ์ที่มีความแตกต่างสำหรับ “Text Input” หรือ “Text Box” ที่อยู่ระหว่างทำการคีย์ข้อมูล (On Focus)

Text input label

Text input focused

- ในกรณีที่ทราบว่าการบันทึกข้อมูลในรูปแบบ (Format) ที่ไม่ถูกต้อง หรือต้องการแสดงให้ทราบถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการคีย์ข้อมูล ควรแสดงข้อความแนะนำที่ชัดเจน มองเห็นได้สะดวก

Text input error

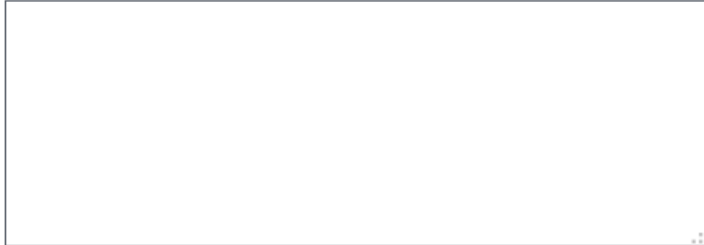
Helpful error message

- ควรแสดงสี หรือสัญลักษณ์ที่มีความแตกต่างสำหรับ “Text Input” หรือ “Text Box” ที่ทำการคีย์ข้อมูลแล้วเสร็จ

Text input success

- ในกรณีที่ข้อความมีความยาว จนไม่สามารถแสดงได้หมดใน “Text Input” หรือ “Text Box” ควรเปลี่ยนรูปแบบการรับข้อมูลเป็น “Text Area” แทน

Text area label

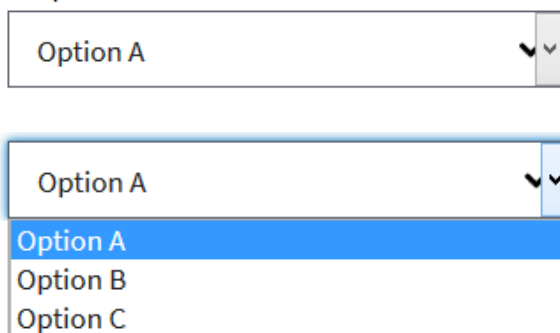


- กรณีที่ข้อมูลเป็นประเภทตัวเลข หรือวันที่ เช่น วันเกิด หรือวันที่จดทะเบียน เป็นต้น ควรใช้การควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) รูปแบบอื่นที่เหมาะสมซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป

ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกเพียงข้อมูลเดียว

ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกเพียงข้อมูลเดียว เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกจากรายการที่ทางหน่วยงานกำหนดไว้ เป็นการอำนวยความสะดวกการใช้งาน ลดระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล ตลอดจนลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับชุดข้อมูลดังกล่าว โดยควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่าน “Dropdown” และ/หรือ “Radio Buttons”

Dropdown



ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Dropdown” ดังนี้

- ไม่ควรมีข้อความ หรือค่าตั้งต้นไว้ (Default Value)
- ควรปรากฏข้อความ “แนะนำ” ในลักษณะให้ทำการเลือกข้อมูลจากรายการที่กำหนดไว้ เช่น กรณีที่เป็นประเทศ ควรปรากฏข้อความ “เลือก ประเทศ” เป็นต้น

- หากมีรายการจำนวนมาก ควรมีฟังก์ชันช่วยอำนวยความสะดวกในการหาข้อมูล เช่น สามารถทำการคีย์บางส่วนขอข้อความ แล้วปรากฏรายการข้อมูลที่แนะนำใน Dropdown
- หากรายการข้อมูลมีน้อย และ/หรือเป็นข้อความสั้นๆ สามารถเลือกใช้ “Radio Buttons” แทนได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป
- หากต้องการให้เลือกมากกว่า 1 รายการ (ผู้ใช้งานมักไม่ทราบเทคนิค วิธีในการเลือกข้อมูลที่มีมากกว่า 1 รายการใน Dropdown) สามารถเลือกใช้ “Checkboxes” แทนได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป

Radio buttons

☒ Elizabeth Cady Stanton

☐ Susan B. Anthony

☐ Harriet Tubman

ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Radio buttons” ดังนี้

- หากมีชุดของ Radio buttons หลายชุด ให้ทำการจัดกลุ่มชุดของข้อมูลว่าเป็นกลุ่มของข้อมูลในเรื่องใด ในลักษณะ Label หรือข้อความให้ชัดเจน
- หากต้องการให้เลือกมากกว่า 1 สามารถเลือกใช้ “Checkboxes” แทนได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป
- สามารถพิจารณาเลือกใช้ “Dropdown” หากพื้นที่มีจำกัด ไม่เพียงพอต่อการแสดงผลรายการชุดข้อมูลต่างๆ
- ในการใช้งานนั้น สามารถกดได้ทั้ง ข้อความ หรือที่ Radio buttons เพื่อเป็นการเลือกข้อมูลดังกล่าว
- ในการจัดวางชุดข้อมูลที่จะเลือกใน “แนวตั้ง” จะสะดวกต่อการอ่านมากกว่าการจัดวางใน “แนวนอน”
- ไม่ควรกำหนดค่าตั้งต้นไว้ (Default Value)

ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกได้หลากหลาย

ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกได้หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกจากรายการที่ทางหน่วยงานกำหนดไว้มากกว่า 1 รายการ เป็นการอำนวยความสะดวกการใช้งาน ลดระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล ตลอดจนลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับชุดข้อมูลดังกล่าว โดยควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่าน “Checkboxes”

- ☒ Sojourner Truth
- ☐ Frederick Douglass
- ☒ Booker T. Washington

ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Checkboxes”
ดังนี้

- หากมีชุดของ Checkboxes หลายชุด ให้ทำการจัดกลุ่มชุดของข้อมูลว่าเป็นกลุ่มของข้อมูลในเรื่องใด ในลักษณะ Label หรือข้อความให้ชัดเจน
- หากต้องการให้เลือกเพียง 1 ชุดข้อมูลสามารถใช้ “Radio buttons” แทน ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น
- ในการใช้งานนั้น สามารถได้ทั้ง ข้อความ หรือที่ Checkboxes เพื่อเป็นการเลือกข้อมูลดังกล่าว
- ในการจัดวางชุดข้อมูลที่จะเลือกใน “แนวตั้ง” จะสะดวกต่อการอ่านมากกว่าการจัดวางใน “แนวนอน”
- พยายามหลีกเลี่ยงข้อความเชิง ปฏิเสธ ซึ่งอาจเกิดความสับสนในการตอบ หรือเกิดความผิดพลาดจากการอ่านและตีความได้ เช่น

ควรใช้

“ท่านมีความต้องการรับข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ทางอีเมล”

ไม่ควรใช้

“ท่านไม่ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ทางอีเมล”

ข้อมูลประเภทวันที่

ข้อมูลประเภทวันที่ ควรมีการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ทั้งนี้ รูปแบบการควบคุมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการจัดเก็บในฐานข้อมูล (Database) และความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้งานต่อ โดยแนะนำรูปแบบในการควบคุมข้อมูลประเภทวันที่ ดังนี้

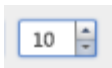
แยกการบันทึกข้อมูลให้ชัดเจน

ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล 04 12 2559

วันที่ เดือน ปี (พ.ศ./ค.ศ.)

--	--	--

- แสดงข้อความ และรูปแบบข้อมูลที่ต้องการให้ชัดเจน
- ดำเนินการตามข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Text Input” หรือ “Text Box” ดังที่กล่าวมาข้างต้น
- ข้อมูลที่เป็นวันที่ สามารถประยุกต์ใช้ “NumericUpDown” ได้ เช่น

วันที่ 

- ข้อมูลที่เป็นเดือน และ ปี สามารถประยุกต์ใช้ “Dropdown” ได้

ใช้ฟังก์ชัน “ปฏิทิน”

ข้อมูลประเภทวันที่ มีฟังก์ชัน หรือ Form Controls ใช้งานที่หลากหลาย โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบของ “ปฏิทิน” ได้ตามความเหมาะสม เช่น

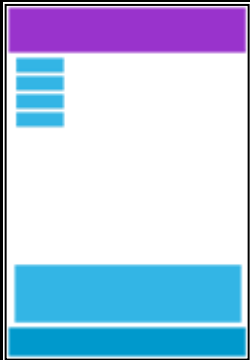
มกราคม		▼		2559		▼	
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	
27	28	29	30	1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	
1	2	3	4	5	6	7	

ภาคผนวก ฉ
ข้ออธิบายเพิ่มเติม

Responsive Web Design

Responsive Web Design คือ การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน้าจอหลากหลาย ไปจนถึงโทรศัพท์มือถือ Smart Phone และ Tablet ต่างๆ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน เป็นการออกแบบครั้งเดียวสามารถนำไปใช้ได้กับหน้าจอทุกขนาดตารางที่ 10 อธิบายการแสดงผลการตอบสนองเมื่อใช้เทคนิค CSS และ HTML เพื่อปรับขนาดซ่อนขยายหรือย้ายเนื้อหาที่จะทำให้เหมาะสมบนหน้าจอของ Device ต่างๆ

ตารางที่ 10 การแสดงผลในรูปแบบ Responsive Web Design ที่แนะนำ

ประเภท Device	www.w3schools.com	ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์																		
Desktop		<table><tr><td>1. พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td><td>2. พื้นที่โลโก้ส่วนบน</td><td>3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก</td></tr><tr><td colspan="3">7(a) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง</td></tr><tr><td colspan="2">6. เส้นนำทางเว็บไซต์</td><td>5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td>7(b) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง</td><td colspan="2">8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td colspan="3">9.พื้นที่โลโก้ด้านล่าง</td></tr></table>	1. พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน	2. พื้นที่โลโก้ส่วนบน	3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร			4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก	7(a) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง			6. เส้นนำทางเว็บไซต์		5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา	7(b) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง	8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล		9.พื้นที่โลโก้ด้านล่าง		
1. พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน	2. พื้นที่โลโก้ส่วนบน	3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร																		
		4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก																		
7(a) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง																				
6. เส้นนำทางเว็บไซต์		5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา																		
7(b) การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง	8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล																			
9.พื้นที่โลโก้ด้านล่าง																				
Tablet		<table><tr><td>1</td><td>พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td></tr><tr><td>3</td><td>ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td>7(a)</td><td>การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน</td></tr><tr><td>7(b)</td><td>การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง</td></tr><tr><td>5</td><td>พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td>8</td><td>พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td>9</td><td>พื้นที่โลโก้ด้านล่าง</td></tr></table>	1	พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน	3	ภาษา / ขนาดตัวอักษร	7(a)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน	7(b)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง	5	พื้นที่สนับสนุนการค้นหา	8	พื้นที่นำเสนอข้อมูล	9	พื้นที่โลโก้ด้านล่าง				
1	พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน																			
3	ภาษา / ขนาดตัวอักษร																			
7(a)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน																			
7(b)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง																			
5	พื้นที่สนับสนุนการค้นหา																			
8	พื้นที่นำเสนอข้อมูล																			
9	พื้นที่โลโก้ด้านล่าง																			
Phone		<table><tr><td>1</td><td>พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td></tr><tr><td>3</td><td>ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td>7(a)</td><td>การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน</td></tr><tr><td>7(b)</td><td>การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง</td></tr><tr><td>5</td><td>พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td>8</td><td>พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td>9</td><td>พื้นที่โลโก้ด้านล่าง</td></tr></table>	1	พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน	3	ภาษา / ขนาดตัวอักษร	7(a)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน	7(b)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง	5	พื้นที่สนับสนุนการค้นหา	8	พื้นที่นำเสนอข้อมูล	9	พื้นที่โลโก้ด้านล่าง				
1	พื้นที่สัญลักษณ์ของหน่วยงาน																			
3	ภาษา / ขนาดตัวอักษร																			
7(a)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน																			
7(b)	การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง																			
5	พื้นที่สนับสนุนการค้นหา																			
8	พื้นที่นำเสนอข้อมูล																			
9	พื้นที่โลโก้ด้านล่าง																			

ทั้งนี้ Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์ โดยใช้เทคนิคของ CSS, CSS3 และ JavaScript ในการออกแบบเพื่อให้เว็บไซต์สามารถจัดลำดับ และเรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

แหล่งที่มา

www.w3schools.com/css/css_rwd_intro.asp

www.etda.or.th/content/1551.html

Domain Name

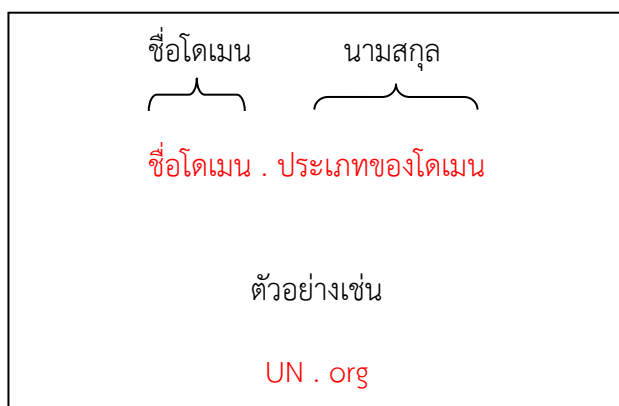
การตั้งชื่อเว็บไซต์ ในความหมายคือ การกำหนด “ชื่อโดเมน” (Domain name) ให้กับเว็บไซต์ของหน่วยงาน กล่าวคือ เครื่องบริการเว็บหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในความเป็นจริงจะถูกระบุด้วยหมายเลข IP (IP Address) แต่เนื่องจากคนเราสามารถจดจำชื่อได้ดีกว่าการจำตัวเลขยาวๆ ยูอาร์แอล (URL: universal resource locator) หรือ ตัวชี้แหล่งในอินเทอร์เน็ต จึงมีชื่อขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการอ้างถึงเครื่องบริการเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยูอาร์แอลจะมีความสัมพันธ์กับชื่อโดเมน (Domain name) เพราะชื่อโดเมนเป็นที่อยู่เป้าหมายและเป็นส่วนประกอบของยูอาร์แอล เช่น <https://ega.or.th> จะมีชื่อโดเมนที่มีการใช้คือ ega.or.th ดังนั้น ก่อนที่จะพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ดูแลเครื่องบริการเว็บจึงมีความจำเป็นจะต้องจดทะเบียนชื่อโดเมนของเว็บไซต์หน่วยงานเสียก่อน ชื่อโดเมนจึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกสำหรับเว็บไซต์ ถ้าได้ชื่อที่จดจำง่าย จะทำให้ชื่อโดเมน หรือ เว็บไซต์นั้นๆ ได้รับความสนใจและเป็นที่จดจำได้ง่าย ยังรวมไปถึงโปรแกรมค้นหา (Search Engine) ชื่อต่างๆ ที่จะเข้ามาทำดัชนีการค้นหา (index) ในเว็บเพจหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ด้วย

การจดทะเบียนชื่อโดเมน

การจดทะเบียนชื่อโดเมน เป็นการลงทะเบียนเพื่อแสดงความเป็นเจ้าของชื่อเว็บไซต์ตามที่ต้องการ การจดทะเบียนสามารถจดทะเบียนได้ตาม 2 กลุ่มดังนี้

(1) การจดทะเบียนชื่อโดเมนต่างประเทศ

การจดทะเบียนชื่อโดเมนต่างประเทศ มีการกำหนดชื่อโดเมน 2 ระดับ ประกอบด้วย



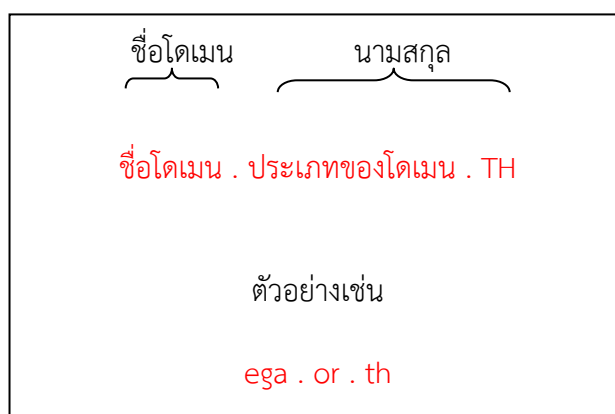
ประเภทของโดเมน คือ คำย่อประเภทขององค์กร โดยประเภทขององค์กรที่พบบ่อย ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนชื่อโดเมนต่างประเทศ ที่พบได้บ่อย

ประเภทโดเมน	ความหมาย
.com	Commercial เว็บไซต์ของบริษัท ห้างร้านโดยทั่วไป รวมทั้งเว็บไซต์ส่วนตัว
.net	Network เว็บไซต์เกี่ยวกับระบบเน็ตเวิร์ค (network) ของคอมพิวเตอร์ หรือเว็บไซต์บริการอินเทอร์เน็ต แต่บางครั้งก็นำไปใช้ด้านอื่นด้วย
.org	Organization เว็บไซต์ของส่วนราชการ องค์กร หรือกลุ่มบุคคลที่ไม่แสวงผลกำไร
.info	Information เว็บไซต์ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ
.biz	Business เว็บไซต์ธุรกิจโดยทั่วไป เป็นโดเมนที่เกิดขึ้นใหม่จากการรวมกลุ่มธุรกิจที่ ซึ่งก็ได้ได้รับความสนใจและเป็นที่รู้จักค่อนข้างเร็ว

2. การจดทะเบียนชื่อโดเมนภายในประเทศ

การจดทะเบียนชื่อโดเมนภายในประเทศ มีการกำหนดชื่อโดเมน 3 ระดับ ประกอบด้วย



ประเภทของโดเมน คือ คำย่อประเภทขององค์กร โดยประเภทขององค์กรที่พบบ่อย ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนชื่อโดเมนภายในประเทศ ที่พบได้บ่อย

ประเภทโดเมน	ความหมาย
.or.th	Non-profit Organization เว็บไซต์ขององค์กร หรือมูลนิธิที่ไม่หวังผลกำไร
.go.th	Government เว็บไซต์ของส่วนราชการของประเทศไทย
.ac.th	Academic Organization เว็บไซต์ของสถานศึกษาต่างๆ
.in.th	Organization เว็บไซต์ของบุคคลธรรมดาโดยทั่วไป
.net.th	Network เว็บไซต์เกี่ยวกับบริษัทที่เกี่ยวกับเน็ตเวิร์ค (network) ของคอมพิวเตอร์ หรือ เว็บไซต์บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
.co.th	Company เว็บไซต์ของนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วน บริษัท ห้างร้าน
.mi.th	Military Organization เว็บไซต์ของหน่วยงานเกี่ยวกับการทหาร

ปัจจุบัน มีการจดทะเบียนชื่อโดเมนภาษาไทย รูปแบบดังนี้ **"ชื่อไทย.com"** และชื่อโดเมนที่มีนามสกุลเป็นภาษาไทย รูปแบบดังนี้ **".ไทย"**

"ชื่อไทย.com"

เป็นการจดทะเบียนชื่อชื่อโดเมนด้วยตัวอักษรภาษาไทย ยกตัวอย่างเช่น โพลาร์.com, เว็บ-โฮสติ้ง.com เป็นต้น ชื่อชื่อโดเมนภาษาไทยนี้ เป็นมาตรฐานใหม่ ที่เรียกกันว่า IDN (Internationalized Domain Name) ซึ่งปัจจุบันสามารถใช้งานได้อย่างสากล และมีเบราว์เซอร์ต่างๆ ที่รองรับการทำงาน ซึ่งเปิดรับจดทะเบียนชื่อโดเมนลักษณะนี้ ใน 2 นามสกุล คือ **".com"** และ **".net"**

".ไทย"

เป็นการจดทะเบียนชื่อโดเมนภายใต้ **".ไทย"** เปิดให้บริการกับองค์กรและบุคคลทั่วไป เพื่อลดช่องว่างให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่ไม่ถนัดภาษาอังกฤษ ได้เข้าถึงบริการออนไลน์ได้ง่ายขึ้น โดยมีเงื่อนไขการจดทะเบียนนามสกุลภาษาไทย **".ไทย"** นั้นจะต้องทำการจดทะเบียนคู่กับชื่อโดเมนของประเทศไทย **".th"** เท่านั้น

หลักเกณฑ์การตั้งชื่อโดเมน

สำหรับโดเมนต่างประเทศ, ชื่อโดเมนของประเทศไทย “.th” และ ชื่อโดเมนภาษาไทย “ชื่อไทย.com” มีหลักเกณฑ์การตั้งชื่อ ดังต่อไปนี้

- ชื่อโดเมนแต่ละชื่อจะต้องประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษหรือตัวเลข (“a” ถึง “z” หรือ “A” ถึง “Z” ตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวพิมพ์เล็กถือเป็นตัวเดียวกัน, “0” ถึง “9” อย่างน้อย 2 ตัวอักษร แต่ไม่เกิน 63 ตัวอักษร
- ชื่อโดเมนต้องไม่มีสัญลักษณ์พิเศษ เช่น @!#\$%^&*()_+= เป็นต้น
- สามารถมี - (Dash) คั่นได้ แต่ห้ามอยู่หน้าหรืออยู่หลัง และไม่ใช่ติดกัน 2 ตัว เช่น – yourdomain.com หรือ yourdomain-.com
- ห้ามมีเว้นวรรคระหว่างชื่อ
- ชื่อโดเมนจะต้องไม่เป็นคำสงวน และคำเฉพาะ เช่น
 - คำที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ พระราชวงศ์ พระบรมวงศานุวงศ์ และสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ พระราชวงศ์ และพระบรมวงศานุวงศ์
 - ต้องไม่ก่อให้เกิดความเสื่อมเสียชื่อเสียงแก่ผู้หนึ่งผู้ใด หรือองค์กรหนึ่งองค์กรใด
 - ต้องไม่เป็นชื่อประเทศ จังหวัด รัฐ เมือง รวมถึงสถานที่อันเป็นสาธารณะต่างๆ หรือสื่อถึงชื่อเหล่านั้น
 - ต้องไม่ประกอบด้วยคำหยาบ หรือคำที่ผิดต่อศีลธรรมอันดีงามของไทย หรือสื่อถึงคำเหล่านั้น
 - คำที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์
 - ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบคำสงวน และคำเฉพาะได้ที่ <http://reserv.thnic.co.th/>

แหล่งที่มา

<http://reserv.thnic.co.th/>

<https://blogs.msdn.microsoft.com/oldnewthing/20120412-00/?p=7873>

อภิธานศัพท์

อภิธานศัพท์

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
Authentication	ขั้นตอนการยืนยันความถูกต้องของหลักฐาน ที่แสดงว่าเป็นบุคคลที่กล่าวอ้างจริง ในทางปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ - การระบุตัวตน (Identification) คือขั้นตอนที่ผู้ใช้แสดงหลักฐานว่าตนเองคือใคร เช่น ชื่อผู้ใช้ (username) - การพิสูจน์ตัวตน (Authentication) คือขั้นตอนที่ตรวจสอบหลักฐานเพื่อแสดงว่าเป็นบุคคลที่กล่าวอ้างจริง
Breadcrumb trail	ระบบนำทางที่จะนำผู้ชมไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ หรือ Navigation ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และรู้ว่กำลังอยู่ตำแหน่งใดของเว็บไซต์ ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความภาพกราฟฟิกที่แสดงชื่อเว็บเพจ หรือข้อความบ่งชี้ และบ่อยครั้งที่เครื่องมือบอกตำแหน่งอาจถูกรวมไว้กับตัวเมนู
Blog	มาจากคำว่า เว็บบล็อก (Weblog) เป็นรูปแบบเว็บไซต์ประเภทหนึ่ง ซึ่งถูกเขียนขึ้นในลำดับที่เรียงตามเวลาในการเขียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เขียนล่าสุดไว้แรกสุด บล็อกโดยปกติจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ ลิงก์ ซึ่งบางครั้งจะรวมสื่อต่างๆ ไม่ว่า เพลง หรือวิดีโอในหลายรูปแบบได้ บล็อกเป็นเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาหลากหลายขึ้นอยู่กับเจ้าของบล็อก โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน และจะเปิดให้ผู้เข้ามาอ่านข้อมูล สามารถแสดงความคิดเห็นต่อท้ายข้อความที่เจ้าของบล็อกเป็นคนเขียน ซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับโดยทันที
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing Computer and Humans Apart คือ เทคนิคที่ใช้ในการทดสอบผู้ใช้บริการว่าเป็นมนุษย์จริงๆ ไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ
Cascading Style Sheets (CSS)	ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้่ายต่อการจัดรูปแบบการ

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
	แสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C
Chief Information Officer (CIO)	“ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง” จะเป็นผู้ที่รับผิดชอบงานด้านไอทีและระบบสารสนเทศขององค์กร ให้คำแนะนำการลงทุนด้านไอทีแก่ CEO และมักเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านไอทีเป็นอย่างดี สำหรับประเทศไทย คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2541 ให้มีการแต่งตั้ง CIO ในกระทรวง ทบวง กรม โดยให้สำนักงาน ก.พ. เป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็น CIO ซึ่งสำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดคุณสมบัติของ CIO ว่าให้ส่วนราชการแต่งตั้งรองปลัดกระทรวง รองอธิบดี หรือรองหัวหน้าส่วนราชการเป็น CIO ของหน่วยงาน
Collaboration	เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการ บริหารองค์กร โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรในองค์กรทุกๆส่วน ทำงานร่วมกันเป็นทีม สามารถติดต่อ ประสานงานกันได้อย่างง่ายดาย ภายใต้โครงสร้างการทำงานที่มีแบบแผนเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดผลการทำงานมีประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคลากรและองค์กรประสบความสำเร็จร่วมกันมีรูปแบบการทำงานไม่ซับซ้อน มุ่งเน้นการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยคุณสมบัติหลากหลาย มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางระบบและการดูแลรักษาไม่สูงมาก
Copyright	“ลิขสิทธิ์” สิทธิแต่ผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็นงานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์โดยไม่ต้องจดทะเบียน
CSV	Comma-Separated Values คือ Text File สำหรับเก็บข้อมูลแบบตาราง โดยใช้จุลภาค (,) แบ่งข้อมูลในแต่ละหลัก (Column) และใช้การเว้นบรรทัดแทนการแบ่งแถว (Row)

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
Digital Signature	“ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” สร้างจากเทคโนโลยีเข้ารหัสด้วยกุญแจสาธารณะ ในการลงลายมือชื่อดิจิทัลกำกับข้อความที่ต้องการส่งผ่านเครือข่าย ผู้ส่งข้อความจะใช้กุญแจส่วนตัวของตนเองในการลงลายมือชื่อโดยอ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผู้รับจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของลายมือชื่อดังกล่าว โดยใช้กุญแจสาธารณะ (Public Key) ของผู้ส่ง ซึ่งลายมือชื่อของผู้ส่งจะถูกรับรองด้วยองค์การออกใบรับรอง (Certification Authority) โดยแสดงอยู่ในรูปของ “ใบรับรองดิจิทัล” (Digital Certification)
Directory	สารบัญที่เก็บรวบรวมรายชื่อของไฟล์ และข้อมูลบางอย่าง ที่สำคัญของไฟล์เอาไว้ ในระบบปฏิบัติการทุกระบบจะต้องมีไดเรกทอรีเพื่อเก็บรายชื่อไฟล์ทั้งหมดในระบบไว้ ผู้ใช้สามารถตรวจสอบไฟล์ต่างๆ ได้จากไดเรกทอรี ซึ่งไดเรกทอรีเองก็ถือว่าเป็นไฟล์เช่นกัน โครงสร้างของไดเรกทอรีประกอบด้วยหน่วยย่อยหลายหน่วย ใน 1 หน่วยจะเก็บข้อมูลของไฟล์ 1 ไฟล์ เช่น ชื่อ ส่วนขยาย ชนิด ขนาด และอื่นๆ
e-Book	“Electronic Book” หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ ตลอดจนสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้
e-Government	“รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการและบูรณาการการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน
e-Service	การให้บริการข้อมูลและการทำธุรกรรมของภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ขอรับบริการ ซึ่งรวมถึงประชาชนทั่วไป (G2C) ข้าราชการ (G2E) ภาคธุรกิจเอกชน (G2B) และภาครัฐ (G2G)

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
e-Transaction	ธุรกรรมที่ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบธุรกรรมไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันล่วงหน้าหรืออยู่ในที่เดียวกัน สามารถอยู่ที่ใดก็ได้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ไขข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้อย่างง่ายดาย การลอบดูข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้อย่างง่ายดาย ซึ่งสามารถยกตัวอย่างการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อ-ขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสมัครสมาชิกผ่านระบบออนไลน์ การตกลงทำสัญญาซื้อ-ขาย หรือสัญญาตกลงตามข้อบังคับต่างๆ บนเครือข่าย การโอนเงินด้วยระบบอัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย เป็นต้น
Encryption	กรรมวิธีในการแปลงหรือเข้ารหัสข้อมูลที่อยู่ในรูปที่คนทั่วไปสามารถอ่านได้ ให้อยู่ในรูปที่เฉพาะผู้ที่มีรหัสเท่านั้นสามารถอ่านข้อมูลได้เพื่อป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องแอบอ่านข้อมูล
Geographic Information System (GIS)	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System: GIS คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data)
Government Data Exchange (GDX)	การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ผ่านเครือข่ายระบบสื่อสารความเร็วสูง เพื่อใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารส่วนราชการ และให้บริการแก่ประชาชน
HTTPS	โพรโทคอลที่มีการรักษาความปลอดภัย (Secure Hypertext Transport Protocol) เนื่องจากโพรโทคอล HTTP ซึ่งเป็นโพรโทคอลที่ใช้ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เพื่อใช้ในการขอและรับหน้าเว็บเพจต่างๆ มาแสดงที่เบราว์เซอร์นั้นไม่มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล จึงมีการใช้ HTTP ร่วมกับ SSL เรียกว่า โพรโทคอล HTTPS (HTTP over SSL)

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
Hyper Text Markup Language (HTML)	ภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม
JSON	JavaScript Object Notation คือ ฟอर्मแมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งฟอर्मแมต JSON อยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้
KMZ	ไฟล์ KML ที่ถูกบีบอัด (ZIP) ไว้ (หรือ KML-Zipped) ซึ่งภายใน KMZ จะประกอบไปด้วย ไฟล์ KML และไฟล์รูปภาพ และอาจจะมีไฟล์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น COLLADA model file และ Texture file ซึ่งจุดเด่นของไฟล์ KMZ คือ เมื่อบีบอัดไฟล์ KML แล้วจะมีขนาดที่เล็กลงมาก ทำให้สามารถใส่รูปภาพได้มากขึ้น
KML	Keyhole Markup Language คือ ไวยากรณ์และรูปแบบไฟล์ XML สำหรับการทำโมเดลและการจัดเก็บคุณลักษณะทางภูมิศาสตร์ เช่น จุด เส้น ภาพ รูปหลายเหลี่ยม เช่นเดียวกับโมเดลที่แสดงใน Google Earth, Google Maps และแอปพลิเคชันอื่นๆ โดยสามารถใช้ KML เพื่อเผยแพร่สถานที่และข้อมูลกับผู้ใช้แอปพลิเคชันรายอื่นๆ ซึ่งไฟล์ KML ได้รับการประมวลผลโดย Google Earth ด้วยวิธีเดียวกับที่ไฟล์ HTML และ XML ได้รับการประมวลผลโดยเว็บเบราว์เซอร์ มีโครงสร้างพื้นฐานเป็นแท็ก ที่มีชื่อและแอตทริบิวต์ที่ใช้เฉพาะสำหรับการแสดงผล
Latitude / Longitude	พิกัดละติจูด (Latitude) เป็นพิกัดที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นโลกและแบ่งเขตสภาวะอากาศโดยวัดจากเส้นศูนย์สูตร พิกัดที่ใช้คู่กัน คือ พิกัดลองจิจูด

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
	(Longitude) เป็นพิกัดที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นโลก โดยวัดไปทางตะวันออก หรือ ตะวันตกจากเส้นสมมติในแนวเหนือ-ใต้ที่เรียกว่าเส้นเมริเดียน
My Page	เว็บไซต์มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ ตลอดจนข้อมูล รายงาน บริการ ที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญไว้ในที่เดียว เป็นการเฉพาะของผู้ใช้บริการรายบุคคล
Navigation / Navigator bar	ระบบนำทางที่จะนำผู้ชมไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ ให้สามารถเข้าถึง ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และรู้ว่ากำลังอยู่ตำแหน่งใดของเว็บไซต์ ซึ่งมีได้ หลายรูปแบบ เช่น ข้อความภาพกราฟฟิกที่แสดงชื่อเว็บเพจ หรือข้อความบ่งชี้ และบ่อยครั้งที่เครื่องมือบอกตำแหน่งอาจถูกรวมไว้กับตัวเมนู
ODS	The Open Document Format for Office Applications (ODF), คือ ไฟล์งานตารางคำนวณ ในรูปแบบ XML based สำหรับ spreadsheets ซึ่งมี ลักษณะการทำงานเหมือนกับไฟล์ EXCEL เป็นโปรแกรมโอเพ่นออฟฟิศ
One-stop Service	“การบริการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว” ซึ่งเป็นแนวคิดที่ต้องการอำนวยความสะดวก ให้แก่ผู้มาติดต่อราชการให้สามารถรับบริการจากหน่วยงานราชการต่างๆ ได้ ณ ที่แห่งเดียว โดยไม่จำเป็นต้องไปติดต่อ ณ ส่วนราชการต่างๆ หลายแห่งซึ่ง จะทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อราชการกับภาครัฐ เป็น การประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของประชาชน และยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่าย ของภาครัฐโดยสามารถที่จะใช้บริการร่วมกันทั้งในด้านสถานที่ บุคลากร ตลอดจน เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ นอกจากนั้นยังเป็นการจัดทำสำนักงานบริการเสมือนจริง (Virtual Service Office) ขึ้นเพื่อให้บริการประชาชนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ในเรื่องที่สามารถให้บริการได้บางเรื่อง โดยที่ประชาชนสามารถติดต่อขอรับ บริการได้ตลอดเวลา (Non-Stop Service) และทุกสถานที่โดยไม่ต้องเดินทาง มายังหน่วยงานของรัฐอีกต่อไป
Open Government Data	ข้อมูลเปิดภาครัฐ ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชน อยู่ในรูปแบบที่ เป็นมาตรฐานเปิด (Open Format) ไม่ใช่มาตรฐานเฉพาะ (Proprietary Format) เพื่อคนหรือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ แล้วนำไปใช้หรือต่อยอด อย่างไม่จำกัด

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
Personal Dashboard	เว็บไซต์มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ ตลอดจนข้อมูล รายงาน บริการ ที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญไว้ในที่เดียว เป็นการเฉพาะของผู้ใช้บริการรายบุคคล
Personalized e-Services	เว็บไซต์มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภท Intelligent Agent ขึ้นในระบบ ซึ่งสามารถเรียนรู้พฤติกรรมของประชาชนที่เข้าสู่ระบบเพื่อใช้บริการ โดยประชาชนสามารถเลือกรูปแบบข้อมูลตามที่ต้องการได้
Privacy Policy	เอกสารที่แจ้งให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทราบว่า เว็บไซต์ได้จัดเก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับผู้เข้าชมเว็บไซต์อะไรบ้าง และสามารถนำข้อมูลและสถิติต่างๆ เหล่านี้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง เช่น ใช้ในการติดตามพฤติกรรมกรเข้าชมเว็บไซต์ของผู้เข้าชมเว็บไซต์เพื่อพัฒนาการให้บริการ รวมทั้งแจ้งให้ทราบว่าหน่วยงานเจ้าของเว็บไซต์จะดูแลให้ความคุ้มครอง รักษาความลับหรือความปลอดภัยสำหรับข้อมูลส่วนบุคคลของตนอย่างไร
Really Simple Syndication (RSS)	รูปแบบการนำเสนอข่าว หรือบทความ ให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน XML โดยนำข่าวมาแสดงเฉพาะหัวข้อ และสามารถคลิกดูรายละเอียดของข่าวจากเว็บไซต์ต้นฉบับนั้นได้ อีกทั้งเมื่อข่าวถูก Update จากเว็บไซต์ต้นฉบับ หน้าเว็บไซต์ที่ดึงข่าวมาแสดงจะ Update ข่าวตามเว็บไซต์ต้นฉบับนั้นโดยอัตโนมัติ
Responsive web design	การออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Responsive (Responsive web design) คือ แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์ที่สามารถรองรับการปรับเปลี่ยนรูปแบบแสดงผลได้อย่างเหมาะสมกับอุปกรณ์การใช้งานที่มีขนาดของการแสดงผลที่แตกต่างกันออกไปได้โดยอัตโนมัติ
Search Engine	“โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูล” โดยเฉพาะข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยครอบคลุมทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่โปรแกรมหรือผู้ให้บริการแต่ละราย Search Engine ส่วนใหญ่จะค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ (คีย์เวิร์ด) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไป จากนั้นก็จะแสดงรายการผลลัพธ์ที่มันคิดว่าผู้ใช้น่าจะต้องการขึ้นมา ในปัจจุบัน Search Engine บางตัว จะบันทึกประวัติการค้นหา

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
	และการเลือกผลลัพธ์ของผู้ใช้ไว้ด้วย และจะนำประวัติที่บันทึกไว้นั้น มาช่วยกรองผลลัพธ์ในการค้นหาครั้งต่อ ๆ ไป
Single sign-on	กระบวนการซึ่งทำให้ผู้ใช้งานพิสูจน์ตัวตนเพียงครั้งเดียว สามารถเข้าใช้บริการจากระบบงานที่ประกอบด้วยหลายๆ ซอฟต์แวร์ซึ่งแตกต่างกันให้ทำงานสัมพันธ์กัน โดยไม่จำเป็นต้องพิสูจน์ตัวตนอีกครั้งเมื่อเข้าใช้งานในแต่ละซอฟต์แวร์
Single window	“การบริการแบบเบ็ดเสร็จภายในหน้าต่างเดียว” หมายถึง การให้บริการกับประชาชนโดยที่ประชาชนสามารถดำเนินงานต่างๆ ให้เสร็จสิ้น ณ ที่เดียว หรือเป็นศูนย์รวมบริการของภาครัฐแบบบูรณาการ (Integrated Services) ไว้ที่หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง
Secured Sockets Layer (SSL)	“โพรโทคอลจัดการความปลอดภัยในระบบอินเทอร์เน็ต” ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลกันระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ ปกติแล้วข้อมูลที่ส่งไปหากันจะไม่มี การเข้ารหัสข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้การดักจับข้อมูลเป็นไปได้โดยง่าย แต่ถ้าเป็นระบบที่ใช้ SSL ข้อมูลจากไคลเอนต์ที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์จะถูกเข้ารหัสก่อนที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์ ทำให้ข้อมูลที่รับส่งกันมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น SSL เริ่มพัฒนาโดย Netscape Communications เพื่อใช้ในโพรโทคอลระดับแอปพลิเคชันคือ Hypertext Transfer Protocol (HTTP) เป็นการสื่อสารผ่านเว็บให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น
SHP	Esri Shape file คือ ไฟล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลเวกเตอร์แต่ละประเภท ซึ่งแต่ละเวกเตอร์ประกอบ จะประกอบเป็น Shape File ที่อ้างอิงพิกัด UTM สำหรับ Shape file นั้นหมายถึง ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทหนึ่งที่เก็บข้อมูลอยู่ในรูปของเวกเตอร์ (Vector) ใน 3 ลักษณะ คือ จุด (Point) เส้น (Line) และรูปปิด (Polygon) มีการแยกเก็บออกเป็นแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) โดยที่ Shape File หนึ่งจะประกอบด้วยไฟล์อย่างน้อย 3 ไฟล์ที่มีการอ้างอิงถึงกันและกัน และไม่สามารถขาดไฟล์ใดไฟล์หนึ่งไปได้

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
SMS	เป็นบริการการสื่อสารอย่างหนึ่ง ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อความสั้นๆ (Short Message Service) ไปยังอุปกรณ์สื่อสารอีกเครื่องหนึ่งได้ พบใช้ในโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์มือถือ หรือโทรศัพท์พื้นฐานบางระบบ
Tool tips	ข้อความหรือกลุ่มของข้อมูลสั้น ๆ ที่ใช้อธิบายคำหรือจุดที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติมบนหน้าเว็บไซต์ ซึ่งอาจจะมีข้อความที่เป็นศัพท์ทางเทคนิคอยู่
UTF-8	การเข้ารหัสตัวอักษร ซึ่งเป็นมาตรฐานของตัวอักษรที่ได้ถูกบรรจุเป็นมาตรฐานของ Unicode ที่สามารถรองรับการทำงานระบบหลายภาษา เพื่อแทนตัวอักษรเกือบทั้งโลกรวมทั้งภาษาไทยด้วย โดยใช้หลักการใช้ชุดข้อมูลแบบความยาวไม่คงที่ แทนตัวอักษรเป็นชุดๆ ไป
Web board	ลักษณะของเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนบทสนทนา การพูดคุย การอภิปรายในสังคมออนไลน์ นอกจากชื่อเว็บบอร์ดแล้ว ยังมีเรียกกันหลายชื่อ เช่น กระดานข่าว กระดานข่าวสาร กระดานสนทนา กระดานสนทนาออนไลน์ ฟอรัม เว็บฟอรัม เมสเสจบอร์ด บูลิตินบอร์ด ดิสคัสชันบอร์ด ฯลฯ หรือเรียกอย่างสั้นว่า บอร์ด ก็ได้
Website Policy	เอกสารที่แจ้งให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเว็บไซต์ เงื่อนไขและข้อกำหนดในการใช้งานเว็บไซต์ สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ การเชื่อมต่อกับเว็บไซต์อื่นๆ การปฏิเสธความรับผิด ลิขสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ
XHTML	ภาษาประเภท Markup Language ที่เกิดจากการนำ XML และ HTML มารวมกัน กลายเป็นมาตรฐานใหม่ของ HTML คำสั่งต่างๆ นั้นก็ยิ่งเหมือนกับ HTML แต่จะมีความเข้มงวดในเรื่องโครงสร้างภาษามากกว่า และมีการตัด tag และ attribute ที่ล้าสมัยออกไป ประโยชน์ของมันคือการสร้างเว็บเพื่อการส่งข้อมูลต่างๆ ไป มีการเพิ่มขีดความสามารถในการสร้าง tag ใหม่ ๆ ได้เอง (โดยที่สามารถกำหนดได้ด้วยว่าจะให้ tag เหล่านั้นแสดงผลอย่างไร) รองรับภาษาอื่น ๆ ที่ใช้ XML เป็นฐาน เช่น (SVG, MathML, chemML, SMIL) และสุดท้ายคือ รองรับเทคโนโลยีในอนาคตซึ่งจะมี XML เป็นบทบาทหลัก เนื่องจากปัจจุบัน มีความพยายามที่จะเข้าถึงเว็บด้วยอุปกรณ์ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์มากขึ้น เช่น

คำศัพท์เฉพาะ	การอธิบายความหมายเพิ่มเติม
	โทรศัพท์มือถือ โปรแกรมเสียงสังเคราะห์ ทีวี หรืออุปกรณ์พกพาอื่น ๆ แต่เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้ มีขนาดเล็กและอาจมีหน่วยความจำไม่มาก จึงอาจไม่สามารถประมวลผล HTML แบบทั่ว ๆ ไปได้ XHTML จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด เนื่องจากว่าเอกสาร XHTML นั้นจะต้องมีลักษณะที่เรียกว่า well-formed ไม่มีข้อผิดพลาด มีการเปิดปิด tag อย่างถูกต้อง ฯลฯ จึงทำให้สามารถแสดงผลเอกสารนี้ได้อย่างง่ายดาย หากเอกสารไม่ถูกต้อง ก็อาจจะไม่แสดงผลไปเลย เหมือนกับเอกสาร XML
XML	Extensible Markup Language (XML) คือ ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล หากเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวเท่านั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆ ไปด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ “การสำรวจการให้บริการภาครัฐผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service) โครงการพัฒนาระบบเว็บไซต์กลางบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ” ดำเนินการสำรวจเมื่อต้นปี พ.ศ. 2554

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ “โครงการสำรวจสถานภาพปัจจุบันของการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ประเทศไทยเพื่อกำหนดแนวทางผลักดัน e-Government ประเทศไทย” 16 มีนาคม 2552

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. แนวทางการจัดทำนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของหน่วยงานภาครัฐ.

สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ. ข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนตรวจดูได้ ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540. สืบค้นที่ <http://www.oic.go.th/infocenteropm/001/default.asp>

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลที่สำคัญ สำรวจสถานภาพการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน พ.ศ. 2551

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC). แนวการจัดทำ Privacy Policy

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC). ผลการสำรวจเว็บไซต์ภาครัฐครั้งที่ 1 ระดับกรม โดยโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศภาครัฐ ธันวาคม 2546.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC). “Privacy Policy และ Trustmark: กลไกการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลกับการสร้างความน่าเชื่อถือในการทำ e-Business”

สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักส่งเสริมและพัฒนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. “แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ TWAG2010 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2010)”

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)” พิมพ์ครั้งที่ 1 (มิถุนายน 2555)

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “ผลการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันของการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ”. รายงานผลการสำรวจเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ ปี พ.ศ. 2558

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “มาตรฐานแอปพลิเคชันภาครัฐสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Government Mobile Application Standard)” สืบค้นจาก www.ega.or.th/th/profile/989/

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “คู่มือ Open Data Handbook” สืบค้นจาก <https://data.go.th/>

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “แนวปฏิบัติ และมาตรฐานเชิงเทคนิค สำหรับศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Guideline and Technical Standards Manual For Open Government Data)” สืบค้นจาก <https://data.go.th/>

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). “USER’S MANUAL for Data.go.th” สืบค้นจาก <https://data.go.th/>

“Guidelines Governing the Protection of Privacy and Trans border Data Flows of Personal Data”. The Organization for Economic Cooperation and Development: OECD สืบค้นจาก <http://www.mfa.go.th/business/2026.php>.

“Interpreting the New Zealand Government Web Standards, An Agency Self-Assessment Guide” สืบค้นจาก <http://webstandards.govt.nz/new-zealand-government-web-standards-2/>

“United Nations E-Government Survey 2012: E-Government for the People” สืบค้นจาก <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan048065.pdf>

“United Nations E-Government Survey 2014: E-GOVERNMENT FOR THE FUTURE WE WANT” สืบค้นจาก www.publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov_complete_survey-2014.pdf

“United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development” สืบค้นจาก www.workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf

“Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0” สืบค้นจาก

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

“2015 WASEDA – IAC INTERNATIONAL E-GOVERNMENT RANKING SURVEY” สืบค้นจาก

http://www.e-gov.waseda.ac.jp/pdf/2015_Waseda_IAC_E-Government_Press_Release.pdf

“ENTERPRISE ARCHITECTURE AS PLATFORM FOR CONNECTED GOVERNMENT”, National

University of Singapore Institute of Systems Science

“Guidelines on Dissemination of Information through Government Websites”, Hong Kong

สืบค้นจาก <http://www.gov.hk/en/about/accessibility/docs/disseminationsguidelines.pdf>

“Website Standards : Common Website Elements”, Australia สืบค้นจาก

http://www.publicsector.wa.gov.au/SiteCollectionDocuments/WebStandards_CommonWebsiteElements_v1.2_May09.pdf

“National Informatics Centre, India”, สืบค้นจาก <http://web.guidelines.gov.in/tools.php>

“Government Web Interface Standard Guidelines”, Brunei

“New Zealand Government Web Standards”, New Zealand

“Look and Feel Standards for e-Government Applications”, State of Michigan

“Guidelines for State Government Websites”, Western Australia

“Government Web Interface Standards and Guidelines”, Brunei Darussalam

สืบค้นจาก www.apps.go.th

สืบค้นจาก www.nectec.or.th/web-standard/standard-webnectec2.html

สืบค้นจาก www.atutor.ca/achecker/

สืบค้นจาก www.tawdis.net/

สืบค้นจาก www.minwon.go.kr/minwon/foreigner/intro_eng.jsp

สืบค้นจาก www.insidepolitics.org/world.html

สืบค้นจาก www.validator.w3.org/

สืบค้นจาก jigsaw.w3.org/css-validator/

สืบค้นจาก www.iwebtool.com/broken_link_checker

สืบค้นจาก prachatai.com/what-is-rss

สืบค้นจาก www.bot.or.th/Thai/RSSFeed/Pages/default.aspx

สืบค้นจาก th.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080822231730AAOImP5

สืบค้นจาก panjungda.exteen.com/20080112/entry

สืบค้นจาก www.w3schools.com/charsets/ref_html_utf8.asp

สืบค้นจาก www.w3schools.com/tags/att_meta_charset.asp

สืบค้นจาก www.thaiall.com/blog/admin/4557/

สืบค้นจาก www.thailibrary.in.th/2014/02/13/char-set/

สืบค้นจาก www.gotoknow.org/posts/184298

สืบค้นจาก farbnier.exteen.com/20120703/tis-620-windows-874-utf-8

สืบค้นจาก www.thaiadmin.org/board/index.php?topic=32398.0

สืบค้นจาก www.thaiadmin.org/board/index.php?topic=33784.0

สืบค้นจาก <http://thnic.co.th/>

สืบค้นจาก <https://blogs.msdn.microsoft.com/oldnewthing/20120412-00/?p=7873>

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550
- พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540
- พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551
- ร่าง พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ...
- พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยวิธีการแบบปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2553
- พระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549
- ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง แนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2553
- ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง แนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2553
- ประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ เรื่อง การกำหนดให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เป็นข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนเข้าตรวจดูได้ตามมาตรา 9 (8)

- ประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ เรื่อง กำหนดให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลการพิจารณาการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐเป็นข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนตรวจดูได้ตามมาตรา 9 (8)
- ประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ เรื่อง กำหนดให้ข้อมูลข่าวสารตามเกณฑ์มาตรฐานความโปร่งใสและตัวชี้วัดความโปร่งใสของหน่วยงานของรัฐ เป็นข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนตรวจดูได้ ตามมาตรา 9 วรรคหนึ่ง (8)
- มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับเรื่อง การจัดระเบียบเว็บไซต์ของทางราชการหลังจากการจัดโครงสร้างใหม่ เอกสารหมายเลข 1 วิธีตั้งชื่อแบบใหม่สำหรับหน่วยงานภาครัฐภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการ



มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ เวอร์ชัน 2.0

Government Website Standard Version 2.0

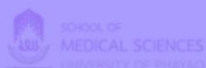
โดย สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สโร.)
หน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
www.ega.or.th | 02-612-6060 | contact@ega.or.th

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ นามสกุล	นายวิทยา สุนะดี
วัน เดือน ปีเกิด	5 กรกฎาคม 2529
ที่อยู่ปัจจุบัน	310 หมู่ที่ 1 ซอย 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
ประวัติการศึกษา	วิทยาการคอมพิวเตอร์ (วทบ.) มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ที่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000

☎ (054) 466-666 ext. 3811-2



หน้าหลัก



Joomla!®



MEDICAL SCIENCES
PUBLICATION OF RESEARCH

Association of abdominal obesity
with cardiovascular risk factors

Acharaporn Duangjai¹, Naritsara
Sirinat Pengnet¹, Aichariya Yosboon

¹Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao
²Division of Nutrition and Dietetics, School of Medical Sciences, University of Phayao
³Division of Microbiology, School of Medical Sciences, University of Phayao
⁴Division of Anatomy, School of Medical Sciences, University of Phayao

*Corresponding Author: naritsara.ph@up.ac.th

Citation: Duangjai A, Phanthurat R, Sajjapong W, Ontawong A, et al. Association of abdominal obesity and systolic blood pressure indices with cardiovascular risk factors. Electron J Gen Med. 2023;20(2):em458. <https://doi.org/10.21931/2375-2975/em458>

ARTICLE INFO

Received: 01 Nov. 2022
Accepted: 12 Jan. 2023

ABSTRACT

Background: Excess adiposity is an established screening index with predicted CVD risk is associated with anthropometric, body composition, and lifestyle factors.

Methods: This research, which involved 55 to 94-year-old people, was used to determine anthropometric factors and body composition according to the World Health Organization and International Society of



หลักสูตรของเรา



บรรยากาศการเรียน



รางวัลและความภูมิใจ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองจังหวัดพะเยา โทร 054 466 666 ต่อ 6222

No Gift Policy