

6 มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลอยู่ระหว่างการจัดทำ  
7 ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นมาตรฐาน  
8

9 มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศโดย  
10 สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
11

12 ร่าง

13 มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
14 DGA Community Standard  
15

16  
17 ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

18 GUIDELINES FOR GOVERNMENT WEBSITE STANDARD  
19  
20

21 สำหรับเสนอคณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน  
22

23 สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

24 ชั้น 17 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ 108 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

25 หมายเลขโทรศัพท์: 0 2612 6000 โทรสาร: 0 2612 6011 0 2612 6012



มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล  
(องค์การมหาชน)

DGA Community Standard

มสพร. X-256X

DGA X-256X

ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

GUIDELINES FOR GOVERNMENT WEBSITE STANDARD

เวอร์ชัน 3.0

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สำนักนายกรัฐมนตรี

(ร่าง)

มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

มสพร. X-256X

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ชั้น 17 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์

108 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

หมายเลขโทรศัพท์: (+66) 0 2612 6000 โทรสาร: (+66) 0 2612 6011

ประกาศโดย

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

สำนักนายกรัฐมนตรี

วันที่ ระบุวันที่ประกาศ

คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์  
ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.วราวุฒ หนูโพโรจน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองประธานกรรมการ

นายอาศิส อัญญะโพธิ์ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

กรรมการ

นายเฉลิมชัย กีกเกียรติกุล สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ  
กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

นายมารุต บุรณรัช ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

นายศุภโชค จันทระประทีน สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล

นางสาวนิชา สาทรกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

นางวณิสรา สุขวัฒน์

นายพัชรโรตม ลิ้มปิยะเรียร สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

นางสาวพัชรี ไชยเรืองกิตติ

นายธีรวุฒ ธงภักดิ์ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

นายเกษม โกวิทพัฒนา

นางสาวเกศินี ทองชูศักดิ์

นายสันติ สิทธิเลิศพิศาล สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายณัฐ สกลชัย

นายวีระ วีระกุล สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย

นายวิทยา สุฤทธดำรง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

รองศาสตราจารย์เกริก ภิมโยโสภา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ธีรณี อจลากุล สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มารอง ผดุงสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวอรุณา เกตุพรหม สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

## คณะกรรมการเทคนิคด้านมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยภาครัฐ

### ที่ปรึกษา

|     |                                      |                                           |
|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| 100 | นายสุพจน์ เจริญภูมิ                  | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |
| 101 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |
| 102 | นายอาซิส อัญญะโพธิ์                  | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |

### ประธานคณะกรรมการ

|     |                                |                       |
|-----|--------------------------------|-----------------------|
| 104 | รองศาสตราจารย์เกริก ภิรมย์โสภา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
|-----|--------------------------------|-----------------------|

### รองประธานคณะกรรมการ

|     |                                         |                       |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------|
| 106 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------|

### คณะกรรมการ

|     |                                  |                                                    |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 108 | นายสิทธิโชค ชัยปัญญา             | กรมการปกครอง                                       |
| 109 | นายธนะโชค รุ่งธิปานนท์           | กรมบัญชีกลาง                                       |
| 110 | นางสาวรัชดา สิริภานุพงศ์         |                                                    |
| 111 | นางสาวพนิดา เกื้อประจง           | กรมพัฒนาธุรกิจการค้า                               |
| 112 | นายพฤษชัยธรรม ตามประทีป          | กรมศุลกากร                                         |
| 113 | นางสาวชนิษฐา สหเมธาพัฒน์         | กรมสรรพากร                                         |
| 114 | นายยุทธพล จินะสี                 |                                                    |
| 115 | นางวณิสรา สุขวัฒน์               | สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ                  |
| 116 | นายสุเมธี เกศพิทักษ์             |                                                    |
| 117 | พ.ต.อ.กิตติพรรค เป้าเปี่ยมทรัพย์ | สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง                            |
| 118 | ว่าที่ พ.ต.ต.วรกร ทองสุข         |                                                    |
| 119 | นายชาติ วรกุลพิพัฒน์             | ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ |
| 120 | นายสุภาโชค จันทระประทีป          | สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์              |
| 121 | นายณัฐพัฒน์ ไรจนศุภมิตร          |                                                    |
| 122 | นายไพฑูรย์ ศิริฉัตรชัยกุล        | สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย                         |
| 123 | นายอมฤต ทรายเสน                  |                                                    |
| 124 | นายรัฐโรจน์ พณิชยจุติ            | สมาคมไทยบล็อกเชน                                   |

### คณะกรรมการและเลขานุการ

|     |                        |                                           |
|-----|------------------------|-------------------------------------------|
| 126 | นางสาวอุรวิภา เกตุพรหม | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |
|-----|------------------------|-------------------------------------------|

วิเคราะห์และจัดทำมาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)  
ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| นางสาวอุรัชฎา เกตุพรหม  | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |
| นายธีรวัฒน์ โรจนไพฑูรย์ | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |
| นายธนัตถ์ โอมพรวุฒิน    | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |
| นางสาวพิมพ์ชนก แจ็กกู๋  | สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) |

134                   มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ  
135 (Guidelines for Government Website Standard) จัดทำแนวปฏิบัติพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐให้  
136 เป็นไปตามกฎหมาย มาตรฐาน แนวปฏิบัติ แนวทางการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง ที่หน่วยงานของรัฐ  
137 จะต้องใช้และปฏิบัติให้สอดคล้อง โดยจัดทำเป็นส่วนต่างๆ เพื่อให้สะดวกในการศึกษาและดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย  
138 กรอบการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน ข้อมูลเปิดภาครัฐ การมีส่วนร่วมของประชาชน  
139 คุณลักษณะที่ควรมี ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ และการประกาศนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมาตรฐาน  
140 สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐฉบับนี้ ได้จัดทำตามมาตรฐานและ  
141 แนวทางแห่ง

- 132                   1) พระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2565
- 143                   2) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564
- 144                   3) ประกาศมูลนิธิศูนย์สารสนเทศเครือข่ายไทย เรื่อง นโยบายการจดทะเบียนโดเมนเนม .th  
145                   และ .ไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563
- 146                   4) ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลเปิด  
147                   ภาครัฐในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อสาธารณะ
- 148                   5) มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติกระบวนการทาง  
149                   ดิจิทัลภาครัฐ – ส่วนที่ 1 เรื่องภาพรวม
- 150                   6) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

152                   มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Guidelines  
153 for Government Website Standard) ฉบับนี้ จัดทำโดยฝ่ายมาตรฐานดิจิทัลภาครัฐ สำนักงานพัฒนารัฐบาล  
154 ดิจิทัล (องค์การมหาชน) สำนักนายกรัฐมนตรี

156                   สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

157                   ชั้น 17 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์

158                   108 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

159                   หมายเลขโทรศัพท์: (+66) 0 2612 6000 โทรสาร: (+66) 0 2612 6011

160                   E-mail: sd-g1\_division@dga.or.th

161                   Website: [www.dga.or.th](http://www.dga.or.th)

## คำนำ

จากที่มีการประกาศใช้ มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ 2.0 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ได้มีการพัฒนาไปจากมาตรฐานฉบับเดิม อีกทั้ง ยังมีการประกาศใช้กฎหมาย ข้อบังคับ แนวปฏิบัติต่างๆ เพิ่มเติมตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา ดังนั้น เพื่อให้เกิดการนำใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวปฏิบัติพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐให้เป็นไปตามกฎหมาย มาตรฐาน แนวปฏิบัติ แนวทางการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง เพื่รองรับการใช้งานและการเข้าถึงของผู้พิการ ตลอดจน ครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ของเว็บไซต์ โดยมาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (มสพร.) ว่าด้วยแนวปฏิบัติมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ มีเนื้อหาครอบคลุมกรอบการตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน ข้อมูลเปิดภาครัฐ การมีส่วนร่วมของประชาชน คุณลักษณะที่ควรมี ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ และการประกาศนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

## สารบัญ

|     |                                                                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 172 |                                                                                                           |    |
| 173 | สารบัญตาราง .....                                                                                         | 10 |
| 174 | สารบัญภาพ .....                                                                                           | 11 |
| 175 | 1 ขอบข่าย .....                                                                                           | 1  |
| 176 | 2 บทนิยาม.....                                                                                            | 2  |
| 177 | 3 การตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ .....                                                                         | 3  |
| 178 | 4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน.....                                                                     | 5  |
| 179 | 5 ข้อมูลเปิดภาครัฐ.....                                                                                   | 7  |
| 180 | 6 การให้บริการของหน่วยงาน .....                                                                           | 13 |
| 181 | 7 การมีส่วนร่วมของประชาชน .....                                                                           | 14 |
| 182 | 8 คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features).....                                                           | 15 |
| 183 | 9 ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security) .....                                                | 20 |
| 184 | 10 การประกาศนโยบาย (Policy).....                                                                          | 22 |
| 185 | ภาคผนวก ก ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผลและจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ .....                          | 25 |
| 186 | ภาคผนวก ข ระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development).....                        | 29 |
| 187 | ภาคผนวก ค ตัวอย่างการประกาศนโยบาย.....                                                                    | 33 |
| 188 | ภาคผนวก ง เกณฑ์และเครื่องมือการประเมินที่แนะนำเพื่อใช้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ .. | 45 |
| 189 | ภาคผนวก จ แนวปฏิบัติทางเทคนิค.....                                                                        | 73 |
| 190 | ภาคผนวก ฉ อธิบายเพิ่มเติม .....                                                                           | 83 |
| 191 | อภิธานศัพท์ .....                                                                                         | 87 |
| 192 | บรรณานุกรม .....                                                                                          | 96 |

193

194

## สารบัญตาราง

|     |                                                                                                                       |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 196 | ตารางที่ 1 แสดงระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ.....                                                       | 30 |
| 197 | ตารางที่ 2 แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์.....                                                               | 32 |
| 198 | ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) .....                                                     | 34 |
| 199 | ตารางที่ 4 ข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จในข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้..... | 46 |
| 200 |                                                                                                                       |    |
| 201 | ตารางที่ 5 สัญลักษณ์ และการอ่านค่าความหมายการแสดงผลรายงาน .....                                                       | 58 |
| 202 | ตารางที่ 6 ประเภทการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ .....                                                    | 60 |
| 203 | ตารางที่ 7 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Markup Validation Service .....                                                      | 61 |
| 204 | ตารางที่ 8 ประโยชน์ของ CSS ในการนำมาพัฒนาเว็บไซต์.....                                                                | 66 |
| 205 | ตารางที่ 9 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน CSS Validate Service .....                                                           | 67 |
| 206 | ตารางที่ 10 เปรียบเทียบประเภทของแอปพลิเคชัน ที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม .....                       | 70 |
| 207 | ตารางที่ 11 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Broken Link Checker .....                                                           | 71 |
| 208 | ตารางที่ 12 โครงสร้างอย่างง่ายของ RSS Feed ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง RSS Feed ได้ด้วยตนเอง .....            | 74 |
| 209 | ตารางที่ 13 การแสดงผลในรูปแบบ Responsive Web Design ที่แนะนำ.....                                                     | 83 |
| 210 | ตารางที่ 14 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนโดเมนเนมต่างประเทศ ที่พบได้บ่อย .....                                         | 84 |
| 211 | ตารางที่ 15 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนโดเมนเนมภายในประเทศที่พบได้บ่อย.....                                          | 85 |
| 212 |                                                                                                                       |    |

## สารบัญภาพ

|     |                                                                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 214 | ภาพที่ 1 ตัวอย่างการชี้แจงนโยบายคุกกี้ และการแสดงความยินยอมการใช้งานคุกกี้.....                           | 23 |
| 215 | ภาพที่ 2 ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ .....                         | 25 |
| 216 | ภาพที่ 3 แสดงระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development) และ แนวทางในการพัฒนาการ  |    |
| 217 | ให้บริการของเว็บไซต์ .....                                                                                | 29 |
| 218 | ภาพที่ 4 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (1) .....                                              | 52 |
| 219 | ภาพที่ 5 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (2) .....                                              | 52 |
| 220 | ภาพที่ 6 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (3) .....                                              | 53 |
| 221 | ภาพที่ 7 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (4) .....                                              | 53 |
| 222 | ภาพที่ 8 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (5) .....                                              | 53 |
| 223 | ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Accessibility .....                            | 54 |
| 224 | ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Best Practices.....                           | 55 |
| 225 | ภาพที่ 11 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน SEO.....                                      | 55 |
| 226 | ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Speed .....                                   | 56 |
| 227 | ภาพที่ 13 หน้าเว็บแอป TAW สำหรับการตรวจสอบเว็บไซต์ .....                                                  | 57 |
| 228 | ภาพที่ 14 ตัวอย่าง ภาพรวม ผลการตรวจสอบโดยใช้แอปพลิเคชัน TAW .....                                         | 57 |
| 229 | ภาพที่ 15 ตัวอย่างผลการตรวจสอบด้าน Perceivable โดยใช้แอปพลิเคชัน TAW .....                                | 58 |
| 230 | ภาพที่ 16 ช่องทางการรับผลการตรวจสอบอย่างละเอียด จากแอปพลิเคชัน TAW .....                                  | 59 |
| 231 | ภาพที่ 17 ตัวอย่างผลการตรวจสอบที่ได้รับจากอีเมล (ระบุ Line Numbers เพื่อใช้ในการปรับปรุง) .....           | 59 |
| 232 | ภาพที่ 18 แอปพลิเคชัน Markup Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของ การพัฒนาเว็บไซต์..... | 62 |
| 233 | ภาพที่ 19 เลือกประเภทของรูปแบบตัวอักษรการแสดงผลในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML .....                            | 62 |
| 234 | ภาพที่ 20 เลือกประเภทโครงสร้างของการทดสอบข้อผิดพลาด HTML.....                                             | 63 |
| 235 | ภาพที่ 21 รูปแบบการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML.....                                                     | 63 |
| 236 | ภาพที่ 22 รายละเอียดการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML .....                                                | 63 |
| 237 | ภาพที่ 23 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบข้อผิดพลาด HTML .....                                                   | 64 |
| 238 | ภาพที่ 24 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบข้อผิดพลาด HTML.....                                                    | 64 |

|     |                                                                                                                              |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 239 | ภาพที่ 25 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบข้อผิดพลาด HTML .....                                                          | 65 |
| 240 | ภาพที่ 26 เครื่องมือทดสอบ CSS.....                                                                                           | 66 |
| 241 | ภาพที่ 27 เว็บแอป CSS Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบ .....                                                              | 67 |
| 242 | ภาพที่ 28 เลือกประเภทการทดสอบ CSS.....                                                                                       | 68 |
| 243 | ภาพที่ 29 การแสดงผล ส่วนที่ผิดปกติ จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข .....                                                            | 69 |
| 244 | ภาพที่ 30 การแสดงผล ส่วนที่ผิดปกติ จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข .....                                                            | 69 |
| 245 | ภาพที่ 31 เว็บแอป Broken Link Checker ที่ใช้ในการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม .....                                     | 72 |
| 246 | ภาพที่ 32 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม .....                                                         | 72 |
| 247 | ภาพที่ 33 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม .....                                             | 72 |
| 248 | ภาพที่ 34 ตัวอย่างการให้บริการ RSS ของธนาคารแห่งประเทศไทย.....                                                               | 73 |
| 249 | ภาพที่ 35 ตัวอย่างสัญลักษณ์ RSS Feed  ..... | 75 |
| 250 | ภาพที่ 36 เว็บแอปสำหรับทดสอบ Feed.....                                                                                       | 75 |

# มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

## ว่าด้วยมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ

### 1 ขอบข่าย

มาตรฐานสำนักงานรัฐบาลดิจิทัล (มสพร.) ฉบับนี้นำเสนอเนื้อหาในภาพรวมของมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐเวอร์ชัน 3.0 โดยเนื้อหาตามมาตรฐานฉบับนี้ จะประกอบด้วยองค์ประกอบเดิมจากเวอร์ชัน 2.0 ทั้งหมด 8 ส่วน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

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

โดยในเอกสารฉบับนี้มีรูปแบบของคำที่ใช้แสดงออกถึงคุณลักษณะของเนื้อหา เชิงบรรทัดฐาน (Normative) และเนื้อหาเชิงให้ข้อมูล (Informative) มีดังนี้

- “ต้อง” (Shall) ใช้ระบุสิ่งที่เป็นข้อกำหนด (Requirement) ที่ต้องปฏิบัติตาม
- “ควร” (Should) ใช้ระบุสิ่งที่เป็นข้อแนะนำ (Recommendation)
- “อาจ” (May) ใช้ระบุสิ่งที่ยินยอมหรืออนุญาตให้ทำได้ (Permission)

ทั้งนี้ เอกสารฉบับนี้เป็นคำแนะนำโดยทั่วไปซึ่งไม่สามารถครอบคลุมประเด็นทางกฎหมายทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ควรมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางกฎหมายก่อนดำเนินการ

## 2 บทนิยาม

ความหมายของนิยามที่ใช้ในมาตรฐานสำนักงานรัฐบาลดิจิทัลฉบับนี้ มีดังนี้

“เว็บไซต์” หมายความว่า สื่อนำเสนอข้อมูลบนโลกออนไลน์ ผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น หรือคือการรวบรวม หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ซึ่งต้องเปิดด้วยโปรแกรมเฉพาะทางที่เรียกว่า Web Browser โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) และเว็บไซต์นั้นถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า HTML (Hyper Text Markup Language) และได้มีการพัฒนาและนำภาษาอื่นๆเข้ามาร่วมด้วย เพื่อให้มีความสามารถมากขึ้น เช่น PHP, SQL, Java ฯลฯ

“หน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการ ส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน และหน่วยงานอื่นของรัฐทุกหน่วย แต่ไม่รวมถึงรัฐวิสาหกิจที่เป็นบริษัทจำกัดหรือ บริษัทมหาชนจำกัด

“วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า วิธีปฏิบัติตามหลักการเป็นขั้นตอนอย่างมีระบบโดยกระทำการประยุกตใ้ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า หรือวิธีอื่นใดในลักษณะคล้ายกัน และให้ ความหมายรวมถึงการประยุกตใ้ใช้วิธีการทางแสง วิธีการทางแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกตใ้ใช้วิธี ต่างๆ เช่นว่านั้น

“กระบวนการทางดิจิทัลภาครัฐ” หมายความว่า กระบวนการหรือการดำเนินงานในรูปแบบดิจิทัล เพื่อการบริหารราชการแผ่นดินและการให้บริการประชาชนตามมาตรา 12 (2) แห่งพระราชบัญญัติการบริหารงานและการ ให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562

“ข้อมูลเปิดภาครัฐ” หมายความว่า ข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐต้องเปิดเผยต่อสาธารณะ ตามกฎหมายว่าด้วย ข้อมูลข่าวสารของราชการในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างเสรี ไม่จำกัดแพลตฟอร์ม ไม่เสีย ค่าใช้จ่าย เผยแพร่ ทำซ้ำ หรือใช้ประโยชน์ได้โดยไม่จำกัดวัตถุประสงค์

“ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ” หมายความว่า ศูนย์กลางในการเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ ที่จัดให้มีขึ้นเพื่อให้ หน่วยงานของรัฐนำข้อมูลเปิดภาครัฐมาเปิดเผยในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อสาธารณะ

“ผู้ใช้อข้อมูล” หมายความว่า บุคคลที่เข้าใช้ข้อมูลซึ่งเปิดเผยบนศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ

“หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ” หมายความว่า ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานของรัฐ

### 3 การตั้งชื่อเว็บไซต์ภาครัฐ

#### 3.1 หลักเกณฑ์ทั่วไป

3.1.1 ให้หน่วยงานติดต่อเพื่อขอใช้บริการจดทะเบียนโดเมนเนม จากบริษัท ที.เอช.นิค จำกัด ทางช่องทาง <https://www.thnic.co.th/> ซึ่งทำหน้าที่ดูแลระบบทะเบียนและให้บริการจดทะเบียนโดเมนเนม โดยใช้นามสกุลสำหรับหน่วยงานของรัฐ เช่น .go.th .or.th .ac.th หรือ .mi.th

3.1.2 ในการตั้งชื่อย่อของหน่วยงานสำหรับการจดทะเบียนโดเมนเนมนั้น ให้ตั้งชื่อตามแนวทางที่ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 [1] กำหนด โดยหน่วยงานอาจตั้งชื่อเป็นภาษาอังกฤษ เช่น klongnroy.go.th, paktang.go.th และอาจจดทะเบียนชื่อภาษาไทยเพิ่มเติมด้วยก็ได้ เช่น คลองน้อย.รัฐบาล.ไทย, ปากทาง.รัฐบาล.ไทย (ข้อ 1 ของภาคผนวก 7 แห่งระเบียบสารบรรณฯ) อย่างไรก็ตาม หน่วยงานควรใช้โดเมนเนมภาษาอังกฤษเป็นหลัก เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของอาเซียนที่ให้อังกฤษเป็นภาษากลางและเพื่อให้ผู้ที่ไม่สามารถพิมพ์ภาษาไทยสามารถติดต่อหน่วยงานได้

3.1.3 ในกรณีที่ผู้ให้บริการจดทะเบียนโดเมนเนมขอให้หน่วยงานจัดส่งหลักฐานการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อประกอบการจดทะเบียนโดเมนเนม หน่วยงานอาจนำส่งสำเนากฎหมายที่จัดตั้ง หรือจัดโครงสร้างของหน่วยงานของรัฐ เช่น พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรมฯ กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการฯ หรือประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล ประกอบกับหนังสือรับรองจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ แทนการนำส่งหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท

#### 3.2 หลักเกณฑ์การตั้งโดเมนเนม .th [2]

3.2.1 โดเมนเนม .th แต่ละชื่อจะต้องประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ (a-z) และ/หรือ ตัวเลขอารบิก (0-9) และโดเมนเนมต้องมีความยาวอย่างน้อย 1 ตัว แต่ไม่เกิน 63 ตัว ทั้งนี้ โดเมนเนมที่มีความยาว 1 ตัว จะอยู่ภายใต้การจดทะเบียนที่มีข้อกำหนดและเงื่อนไขเฉพาะของ THNIC

3.2.2 โดเมนเนมสามารถประกอบด้วยเครื่องหมายยัติภังค์ “-” คั่นระหว่างตัวอักษรหรือตัวเลข ได้แต่ต้องไม่ใช่เรียงติดกันมากกว่า 1 ตัว นอกจากนี้ไม่อนุญาตให้ใช้เป็นตัวอักษรแรก หรือตัวอักษรสุดท้ายของโดเมนเนม

3.2.3 โดเมนเนมต้องเป็นชื่อภาษาอังกฤษขององค์กร โครงการ หรือ เครื่องหมายการค้า

(1) กรณีตั้งโดเมนเนมตามชื่อบริษัท โดเมนเนมต้องสื่อถึงชื่อบริษัทอย่างชัดเจน หรือ เป็นชื่อเต็มหรือคำหรืออักษรย่อที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของชื่อบริษัท ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้สลับลำดับเพิ่มเติมตัวอักษรหรือตัวเลข

(2) กรณีตั้งโดเมนเนมตามชื่อโครงการ โดเมนเนมต้องสื่อถึงชื่อโครงการนั้นได้อย่างชัดเจน หรือเป็นชื่อเต็ม หรือคำหรืออักษรย่อที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของชื่อโครงการ ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้สลับลำดับเพิ่มเติมตัวอักษรหรือตัวเลข

(3) กรณีตั้งโดเมนเนมตามเครื่องหมายการค้า โดเมนเนมต้องตรงกับเครื่องหมายการค้า  
ทุกประการทั้งตัวอักษรและตัวเลข และไม่อนุญาตให้แปลงเครื่องหมายรูปภาพเป็น ชื่อ คำ หรือ  
ตัวอักษร

(4) โดเมนเนมจะต้องไม่เป็นชื่อสงวน

### 3.3 หลักเกณฑ์การตั้งโดเมนเนม .ไทย [2]

3.3.1 โดเมนเนม .ไทย แต่ละชื่อจะต้องประกอบด้วยตัวอักษรภาษาไทย พยัญชนะ(ก-ฮ ฤ ฦ) สระ วรรณยุกต์  
ยมก (ฯ) พินทุ (อ) นฤคหิต (อ) ไปยาลน้อย (ฯ) การันต์ (์) และ/หรือ เลขไทย (๐-๙) โดยโดเมนเนม  
จะต้องมีความยาวหลังจากแปลงเป็นพินนิโค้ด (Punycode) ไม่เกิน 63 ตัว

3.3.2 โดเมนเนม .ไทย ประกอบด้วยตัวเลขอารบิก (0-9) ได้ แต่จะต้องประกอบด้วยตัวอักษร ภาษาไทยที่กล่าว  
ไว้ข้างต้นอย่างน้อย 1 ตัว

3.3.3 โดเมนเนมประกอบด้วยเครื่องหมายยัติภังค์ “-” คั่นระหว่างตัวอักษรหรือตัวเลขได้แต่ต้อง ไม่ใช่เรียง  
ติดกันมากกว่า 1 ตัว นอกจากนี้ ไม่อนุญาตให้ใช้เป็นตัวอักษรแรกหรือตัวอักษร สุดท้ายของชื่อ

3.3.4 การตั้งโดเมนเนม .ไทย โดเมนเนมที่เลือกจะต้องเป็นชื่อภาษาไทยขององค์กร โครงการ หรือเครื่องหมาย  
การค้า

(1) กรณีตั้งโดเมนเนมตามชื่อองค์กร โดเมนเนมต้องสื่อถึงชื่อองค์กรอย่างชัดเจน หรือ เป็นชื่อเต็ม  
หรือคำหรืออักษรย่อที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของชื่อองค์กร ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้สลับลำดับ เพิ่มเติม  
ตัวอักษรหรือตัวเลข

(2) กรณีตั้งโดเมนเนมตามชื่อโครงการ โดเมนเนมต้องสื่อถึงชื่อโครงการนั้นได้อย่าง ชัดเจน หรือเป็น  
ชื่อเต็ม หรือคำหรืออักษรย่อที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของชื่อโครงการ ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้สลับลำดับ  
เพิ่มเติมตัวอักษรหรือตัวเลข

(3) กรณีตั้งโดเมนเนมตามเครื่องหมายการค้า โดเมนเนมต้องตรงกับเครื่องหมายการค้า ทุกประการ  
ทั้งตัวอักษรและตัวเลข และไม่อนุญาตให้แปลงเครื่องหมายรูปภาพเป็น ชื่อ คำ หรือตัวอักษร

(4) โดเมนเนม .ไทย จะต้องไม่เป็นชื่อสงวน

(5) ผู้ถือครองโดเมนเนม .th ทุกหมวดหมู่จะได้รับสิทธิจดทะเบียนโดเมนเนม .ไทย ในหมวดหมู่ที่  
คู่กัน โดยโดเมนเนม .ไทย และ .th ดังกล่าวจะต้องมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกัน ทั้งนี้ ให้อ้างอิง  
คำฟ้องเสียงหรือคำแปลตามหลักเกณฑ์ของสำนักงาน ราชบัณฑิตยสภา หรือ เทียบเท่า

### 3.4 การจดทะเบียนโดเมนเนม [2]

- 3.4.1 บัญชีผู้ใช้ระบบจัดการทะเบียนโดเมนเนมหนึ่ง ๆ รวมถึงบัญชีผู้ใช้ต่างกันที่ต้องสงสัยว่าเป็น บุคคลคนเดียวกันหรือมีความเกี่ยวข้องกันจะสามารถส่งคำขอจดทะเบียนโดเมนเนมเดียวกันได้ ไม่เกิน 2 ครั้งภายในระยะ เวลา 60 วัน
- 3.4.2 คำขอจดทะเบียนโดเมนเนมจะมีอายุ 30 วัน โดยในช่วงอายุของคำขอ ผู้อื่นจะไม่สามารถส่งคำขอจดทะเบียนโดเมนเนมเดียวกันได้
- 3.4.3 นายทะเบียนถือหลักปฏิบัติผู้ที่ส่งคำขอมามาก่อนจะได้รับบริการก่อน (First come, first serve basis)
- 3.4.4 นายทะเบียนยึดแนวทางให้ผู้ขอรับบริการก่อนได้สิทธิในโดเมนเนมก่อนเป็นหลัก (ยกเว้นได้ ระบุเงื่อนไขเฉพาะไว้ในแนวปฏิบัติอื่นๆ) ดังนั้น โดเมนเนมที่ได้รับการจดทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ผู้อื่นจะไม่สามารถส่งคำขอจดทะเบียนโดเมนเนมเดียวกันได้ ถึงแม้ผู้ร้องขอจะแสดงเอกสารประกอบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขในการจดทะเบียนโดเมนเนมนั้นๆ เว้นแต่เกิดข้อพิพาท
- 3.4.5 การต่ออายุโดเมนเนมต้องต่อขึ้นต่ำครั้งละ 1 ปีและสูงสุดไม่เกิน 10 ปี โดยผู้ถือครองโดเมนเนมจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบวันหมดอายุของโดเมนเนมที่ถือครอง และดำเนินการส่งคำขอต่ออายุและชำระค่าธรรมเนียมให้เรียบร้อยก่อนวันหมดอายุ
- 3.4.6 รายละเอียดประเภทของโดเมน สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ใน ภาคผนวก ฉ ข้ออธิบายเพิ่มเติม 2. โดเมนเนม

## 4 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน

### 4.1 ข้อมูลหน่วยงาน (General Information)

- (1) ประวัติความเป็นมา
- (2) วิสัยทัศน์ พันธกิจ
- (3) โครงสร้างหน่วยงาน ผู้บริหาร อำนาจหน้าที่
- (4) ภารกิจ และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน
- (5) ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ
- (6) แผนงาน โครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปี
- (7) คำรับรอง และรายงานผลการปฏิบัติราชการ
- (8) ข้อมูลแสดงรายละเอียดช่องทางที่ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานได้ (Contact us)

- (9) ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร แผนที่ตั้งหน่วยงาน และที่ตั้งของหน่วยงาน ในรูปแบบพิกัดละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude)
- (10) ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) ของบุคคลภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูล เช่น ผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster) เป็นต้น

## 4.2 กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยงาน (Law, Regulatory and Compliance)

กฎหมาย พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ ระเบียบ มาตรฐาน คู่มือ แนวปฏิบัติ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง โดยแสดงที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

## 4.3 ข้อมูลผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (Chief Information Officer: CIO)

- (1) รายละเอียดเกี่ยวกับ CIO ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง
- (2) ข้อมูลการติดต่อ ประกอบด้วย ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address)
- (3) การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ยุทธศาสตร์, แผนปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ, วิสัยทัศน์, นโยบายต่างๆ, ข่าวสารกิจกรรมต่างๆ ของ CIO เป็นต้น

## 4.4 คลังความรู้ (Knowledge and Statistic)

เช่น ผลงานวิจัย, บทความ, กรณีศึกษา, ข้อมูลสถิติต่างๆ, ข้อมูล GIS เป็นต้น โดยควรมีการอ้างอิงถึงแหล่งที่มาและวันเวลากำกับ เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ต่อ

## 4.5 คำถามที่พบบ่อย (FAQ)

ส่วนที่แสดงคำถาม และคำตอบที่มีผู้นิยมสอบถาม

## 4.6 เว็บลิงก์ (Web Link)<sup>1</sup>

- (1) หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องโดยตรง
- (2) หน่วยงานใต้สังกัด

<sup>1</sup> ในภาคผนวก ง ได้แนะนำเครื่องมือเพื่อใช้ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link) เพื่อเป็นเครื่องมือ สำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์ในการทดสอบความพร้อมในการให้บริการข้อมูลที่ต้องมีการลิงก์ไปยังข้อมูลส่วนอื่นๆ

- (3) ลิงก์ไปยังวิดีโอหรือเสียงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมของหน่วยงาน เช่น วิดีโอ กิจกรรมของหน่วยงานที่เผยแพร่ผ่าน YouTube, Facebook เป็นต้น
- (4) เว็บไซต์อื่นๆ ที่น่าสนใจ

#### 4.7 ผังเว็บไซต์ (Sitemap)

- (1) ส่วนที่แสดงโครงสร้างของเว็บไซต์ทั้งหมด โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ และมีรายละเอียดย่อยในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมา ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- (2) โครงสร้างของเนื้อหาบนเว็บไซต์

#### 4.8 การเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (OIT)

- (1) ส่วนที่แสดงการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะของหน่วยงาน เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ ในตัวชี้วัดการเปิดเผยข้อมูล และการป้องกันการทุจริต สำหรับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA)
- (2) หน่วยงานของรัฐมีหน้าที่จัดทำประกาศ และ รวบรวมลิงก์ ตามที่ถูกกำหนดเอาไว้ในแบบตรวจการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (Open Data Integrity and Transparency Assessment: OIT)
- (3) หน่วยงานสามารถรวบรวม และ จัดทำในรูปแบบของตาราง โดยรวบรวมเป็นลิงก์ตามตัวชี้วัด ซึ่งในแต่ละปี ป.ป.ช. จะเป็นผู้กำหนด หน่วยงานของรัฐสามารถติดตามได้จากช่องทางประชาสัมพันธ์ของ ป.ป.ช. (ตัวอย่างตารางดังปรากฏใน ตารางที่ 1 หัวข้อ 5.3)

### 5 ข้อมูลเปิดภาครัฐ

ข้อมูลเปิดภาครัฐ คือ ข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐต้องเปิดเผยต่อสาธารณะได้ โดยไม่ขัดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตามกฎหมายว่าด้วยข้อมูลข่าวสารของราชการในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างเสรี ไม่จำกัดแพลตฟอร์ม และไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งสามารถเผยแพร่ ทำซ้ำ หรือใช้ประโยชน์ได้ไม่จำกัด ซึ่งเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการดำเนินการและการพัฒนาประเทศในทิศทางต่าง ๆ เช่น นำมาใช้ในการสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัลให้กับทุกภาคส่วน รวมถึง การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาบริการหรือ ต่อยอดนวัตกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลภาครัฐ ซึ่งมีข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำมาพัฒนาประเทศได้อย่างมหาศาล ดังนั้น ข้อมูลภาครัฐจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม และการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูล จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนประเทศ ทั้งนี้ สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากมาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐในรูปแบบดิจิทัลต่อสาธารณะ (Open Government Data Guideline) (มรด-12001:2563) [3] ทั้งนี้ สามารถแบ่งประเภทข้อมูลข่าวสารของราชการ ได้ดังนี้

## 5.1 ข้อมูลข่าวสารที่จัดไว้ให้ ประชาชนตรวจสอบได้ [4]

- (1) ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 7<sup>2</sup> แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540
- (2) ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 9<sup>3</sup> แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540
- (3) ข้อมูลข่าวสารอื่นที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการกำหนด ตามมาตรา 9 (8)<sup>4</sup> แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540

## 5.2 ข้อมูลเปิดเผยภาครัฐ (Open Government Data)

- (1) หน่วยงานควรมีการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อเปิดโอกาสให้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่จำกัด โดยแสดงในรูปแบบข้อมูล ดังนี้ CSV, ODS, XML, JSON, KML, SHP หรือ KMZ<sup>5</sup> เป็นต้น

### <sup>2</sup> ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 7 แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย

- โครงสร้างและการจัดการองค์กรในการดำเนินงาน ตามมาตรา 7 (1) เช่น โครงสร้างการบริหาร โครงสร้างอัตรากำลัง เป็นต้น
- สรุปลานาจอหน้าที่สำคัญและวิธีการดำเนินการ ตามมาตรา 7 (2) เช่น ข้อมูลอานาจอหน้าที่และความรับผิดชอบ แผนภูมิแสดงการแบ่งงาน หน้าที่ และความรับผิดชอบ เป็นต้น
- สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับข้อมูลข่าวสาร หรือคำแนะนำในการติดต่อกับหน่วยงาน ตามมาตรา 7 (3)
- กฎมติคณะรัฐมนตรี ข้อบังคับ คำสั่ง หนังสือเวียน ระเบียบ แบบแผน นโยบายหรือการตีความ ตามมาตรา 7 (4) เช่น ประมวลรัษฎากร พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ คำสั่ง เป็นต้น

### <sup>3</sup> ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 9 แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย

- กฎมติคณะรัฐมนตรี ข้อบังคับ คำสั่ง หนังสือเวียน ระเบียบ แบบแผน นโยบายหรือการตีความ ตามมาตรา 7 (4) เช่น ประมวลรัษฎากร พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ คำสั่ง เป็นต้น
- ผลการพิจารณา หรือคำวินิจฉัยที่มีผลโดยตรงต่อเอกชน รวมทั้ง ความเห็นแย้งและคำสั่งที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาวินิจฉัยดังกล่าว ตามมาตรา 9 (1)
- นโยบาย หรือการตีความที่ไม่เข้าข่ายต้องลงพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ตามมาตรา 9 (2)
- แผนงานโครงการ และงบประมาณรายจ่ายประจำปีของปีที่กำลังดำเนินการ ตามมาตรา 9 (3) เช่น แผนปฏิบัติราชการ แผนพัฒนาด้านต่างๆ ของ ปีที่ดำเนินการโครงการต่างๆ ราคากลางในการประกวดราคา งบประมาณประจำปีของหน่วยงาน รายงานเชิงสถิติต่างๆ เป็นต้น
- คู่มือหรือคำสั่งเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งมีผลกระทบต่อสิทธิหน้าที่ของเอกชน ตามมาตรา 9 (4) เช่น การยื่นคำอุทธรณ์ การขอ หนังสือรับรองภาษาอังกฤษ 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 รายงาน ข้อเท็จจริง ข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้ในการพิจารณา เป็นต้น

### <sup>4</sup> ข้อมูลข่าวสารอื่นที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการกำหนด ตามมาตรา 9 (8) ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของ ราชการ พ.ศ. 2540 ประกอบด้วย

- ประกาศประกวดราคา สอบราคา, สรุปลผลการจัดซื้อ (แบบ สขร.1) <http://www.oic.go.th/content/download.htm> , ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ สุขภาพ
- ข้อมูลเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานความโปร่งใสและตัวชี้วัดความโปร่งใส ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาพัสดุ, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการ ให้บริการประชาชน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การบริหารงานบุคคลของหน่วยงาน, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

### <sup>5</sup> ข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่จำกัด

- CSV: Comma-Separated Values
- ODS: Open Document Spreadsheet
- XML: Extensible Markup Language
- JSON: JavaScript Object Notation
- KML: Keyhole Markup Language

- (2) นำชุดข้อมูลเปิดภาครัฐไว้ที่ “ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data Center)” ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงเอกสารและมาตรฐานเชิงเทคนิคที่เกี่ยวกับศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐด้วย

### 5.3 การเผยแพร่แบบวัดการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (Open Data Integrity and Transparency Assessment: OIT)

OIT เป็นแบบวัดที่ให้หน่วยงานแสดงหลักฐานว่ามีการเปิดเผยข้อมูลตามที่กำหนดต่อสาธารณชน ผ่านการระบุ URL ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของหน่วยงานลงในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศรองรับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment System: ITAS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลจากเว็บไซต์ของหน่วยงาน และทำการประเมินระดับการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะของหน่วยงานที่ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากเว็บไซต์หลักของหน่วยงาน ดำเนินการโดยสำนักประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) และจะมีการออกคู่มือหลักเกณฑ์ใหม่ทุกปี

OIT จะเป็นตัวชี้วัดที่ 9 และ 10 ของการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) โดยตัวชี้วัดที่ 9 จะมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปีน้อยมาก แต่ในตัวชี้วัดที่ 10 อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม จึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่จะต้องดำเนินการติดตามคู่มือหลักเกณฑ์ประจำปีผ่านเว็บไซต์ของ ป.ป.ช. <https://itas.nacc.go.th/>

โดยหน่วยงานมีหน้าที่ต้องเปิดเผยข้อมูลบนเว็บไซต์หลักของหน่วยงาน และจะต้องรักษาและคงสภาพเว็บไซต์หลักของหน่วยงานให้สาธารณชนสามารถเข้าถึงได้ทุกช่วงเวลา โดยหน่วยงานสามารถดำเนินการสร้างหน้าเว็บไซต์เฉพาะของ OIT เพื่อใช้ในการรวบรวม URL ตามที่ได้จัดส่งให้ ITAS เพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบทั้งจากหน่วยงานและสาธารณชน

- 
- SHP: Esri Shape file (Shapefile format for geographic information system)
  - KMZ: KML
  - Zipped

ตาราง 1 ตัวอย่างการเปิดเผยแบบวัดการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ OIT ประจำปี 2566

| ข้อ                                | ข้อมูล                                                               | URL                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ตัวชี้วัดที่ 9 การเปิดเผยข้อมูล    |                                                                      |                          |
| ตัวชี้วัดย่อยที่ 9.1 ข้อมูลพื้นฐาน |                                                                      |                          |
| ข้อมูลพื้นฐาน                      |                                                                      |                          |
| 1                                  | โครงสร้าง                                                            | เช่น www.example.com/... |
| 2                                  | ข้อมูลผู้บริหาร                                                      | เช่น www.example.com/... |
| 3                                  | อำนาจหน้าที่                                                         | เช่น www.example.com/... |
| 4                                  | แผนยุทธศาสตร์หรือแผนพัฒนาหน่วยงาน                                    | เช่น www.example.com/... |
| 5                                  | ข้อมูลการติดต่อ                                                      | เช่น www.example.com/... |
| 6                                  | กฎหมายที่เกี่ยวข้อง                                                  | เช่น www.example.com/... |
| การประชาสัมพันธ์                   |                                                                      |                          |
| 7                                  | ข่าวประชาสัมพันธ์                                                    | เช่น www.example.com/... |
| การปฏิสัมพันธ์ข้อมูล               |                                                                      |                          |
| 8                                  | Q&A                                                                  | เช่น www.example.com/... |
| 9                                  | Social Network                                                       | เช่น www.example.com/... |
| 10                                 | นโยบายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล                                        | เช่น www.example.com/... |
| ตัวชี้วัดย่อยที่ 9.2 การบริหารงาน  |                                                                      |                          |
| การดำเนินงาน                       |                                                                      |                          |
| 11                                 | แผนดำเนินงานและการใช้งบประมาณประจำปี                                 | เช่น www.example.com/... |
| 12                                 | รายงานการกำกับติดตามการดำเนินงานและการใช้งบประมาณประจำปี รอบ 6 เดือน | เช่น www.example.com/... |
| 13                                 | รายงานผลการดำเนินงานประจำปี                                          | เช่น www.example.com/... |

| ข้อ                                                        | ข้อมูล                                                   | URL                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>การปฏิบัติงาน</b>                                       |                                                          |                          |
| 14                                                         | คู่มือหรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน                           | เช่น www.example.com/... |
| 15                                                         | คู่มือหรือมาตรฐานการให้บริการ                            | เช่น www.example.com/... |
| 16                                                         | ข้อมูลเชิงสถิติการให้บริการ                              | เช่น www.example.com/... |
| 17                                                         | รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจการให้บริการ                  | เช่น www.example.com/... |
| 18                                                         | E-Service                                                | เช่น www.example.com/... |
| <b>ตัวชี้วัดย่อยที่ 9.3 การจัดซื้อจัดจ้าง</b>              |                                                          |                          |
| <b>การจัดซื้อจัดจ้างหรือการจัดหาพัสดุ</b>                  |                                                          |                          |
| 19                                                         | แผนการจัดซื้อจัดจ้างหรือแผนการจัดหาพัสดุ                 | เช่น www.example.com/... |
| 20                                                         | ประกาศต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการจัดหาพัสดุ | เช่น www.example.com/... |
| 21                                                         | รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี                        | เช่น www.example.com/... |
| 22                                                         | แผนการจัดซื้อจัดจ้างหรือแผนการจัดหาพัสดุ                 | เช่น www.example.com/... |
| <b>ตัวชี้วัดย่อยที่ 9.4 การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล</b> |                                                          |                          |
| <b>การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล</b>                      |                                                          |                          |
| 23                                                         | นโยบายหรือแผนการบริหารทรัพยากรบุคคล                      | เช่น www.example.com/... |
| 24                                                         | การดำเนินการตามนโยบายหรือแผนการบริหารทรัพยากรบุคคล       | เช่น www.example.com/... |
| 25                                                         | หลักเกณฑ์การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล                  | เช่น www.example.com/... |
| 26                                                         | รายงานผลการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลประจำปี            | เช่น www.example.com/... |
| <b>ตัวชี้วัดย่อยที่ 9.5 การส่งเสริมความโปร่งใส</b>         |                                                          |                          |
| <b>การจัดการเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ</b>    |                                                          |                          |

| ข้อ                                                            | ข้อมูล                                                              | URL                      |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 27                                                             | แนวปฏิบัติการจัดการเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ          | เช่น www.example.com/... |
| 28                                                             | ช่องทางแจ้งเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ                  | เช่น www.example.com/... |
| 29                                                             | ข้อมูลเชิงสถิติเรื่องร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ              | เช่น www.example.com/... |
| <b>การเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วม</b>                        |                                                                     |                          |
| 30                                                             | การเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วม                                    | เช่น www.example.com/... |
| <b>ตัวชี้วัดที่ 10 การป้องกันการทุจริต</b>                     |                                                                     |                          |
| <b>ตัวชี้วัดย่อยที่ 10.1 การดำเนินการเพื่อป้องกันการทุจริต</b> |                                                                     |                          |
| <b>นโยบาย No Gift Policy</b>                                   |                                                                     |                          |
| 31                                                             | ประกาศเจตนารมณ์นโยบาย No Gift Policy จากการปฏิบัติหน้าที่           | เช่น www.example.com/... |
| 32                                                             | การสร้างวัฒนธรรม No Gift Policy                                     | เช่น www.example.com/... |
| 33                                                             | รายงานผลตามนโยบาย No Gift Policy                                    | เช่น www.example.com/... |
| <b>การประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันการทุจริต</b>               |                                                                     |                          |
| 34                                                             | การประเมินความเสี่ยง การทุจริตและประพฤติมิชอบประจำปี                | เช่น www.example.com/... |
| 35                                                             | การดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงการทุจริตและประพฤติมิชอบ           | เช่น www.example.com/... |
| <b>แผนป้องกันการทุจริต</b>                                     |                                                                     |                          |
| 36                                                             | แผนปฏิบัติการป้องกันการทุจริต                                       | เช่น www.example.com/... |
| 37                                                             | รายงานการกำกับติดตามการดำเนินการป้องกันการทุจริตประจำปี รอบ 6 เดือน | เช่น www.example.com/... |
| 38                                                             | รายงานผลการดำเนินการป้องกันการทุจริตประจำปี                         | เช่น www.example.com/... |
| <b>ตัวชี้วัดย่อย 10.2 มาตรการส่งเสริมคุณธรรมและความโปร่งใส</b> |                                                                     |                          |
| <b>มาตรการเสริมสร้างมาตรฐานทางจริยธรรม</b>                     |                                                                     |                          |
| 39                                                             | ประมวลจริยธรรมสำหรับเจ้าหน้าที่ของรัฐ                               | เช่น www.example.com/... |

| ข้อ                                                        | ข้อมูล                                                           | URL                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 40                                                         | การขับเคลื่อนจริยธรรม                                            | เช่น www.example.com/... |
| 41                                                         | การประเมินจริยธรรมเจ้าหน้าที่ของรัฐ                              | เช่น www.example.com/... |
| มาตรการส่งเสริมความโปร่งใสและป้องกันการทุจริตภายในหน่วยงาน |                                                                  |                          |
| 42                                                         | มาตรการส่งเสริมคุณธรรมและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน                | เช่น www.example.com/... |
| 43                                                         | การดำเนินการตามมาตรการส่งเสริมคุณธรรมและความโปร่งใสภายในหน่วยงาน | เช่น www.example.com/... |

## 6 การให้บริการของหน่วยงาน

### 6.1 คู่มือสำหรับประชาชน (Service Information)

เนื่องจากมีกฎหมายว่าด้วยการอนุญาตหลายฉบับ ซึ่งการประกอบกิจการของประชาชนจะต้องขออนุญาตจากส่วนราชการหลายแห่ง และมีขั้นตอนมาก อีกทั้ง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตบางฉบับไม่ได้กำหนดระยะเวลา เอกสารและหลักฐานที่จำเป็น รวมทั้ง ขั้นตอนในการพิจารณาไว้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อประชาชนในการยื่นคำขออนุญาตดำเนินการต่างๆ ดังนั้น เพื่อให้มีกฎหมายกลางที่จะกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาอนุญาต และมีการจัดตั้งศูนย์บริการร่วมเพื่อรับคำร้องและศูนย์รับคำขออนุญาต ณ จุดเดียว จึงได้มีการจัดทำพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 ขึ้นมา ซึ่งสามารถกล่าวโดยสรุปได้ ดังนี้

- (1) ต้องมีการแสดงข้อมูลการบริการตามภารกิจของหน่วยงาน พร้อมคำอธิบายขั้นตอนบริการ โดยจะแสดงขั้นตอนการให้บริการต่างๆ แก่ประชาชน ทั้งนี้ ควรระบุระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของการให้บริการนั้นๆ โดยจัดทำในรูปแบบ “คู่มือสำหรับประชาชน”<sup>6</sup> และสามารถดาวน์โหลดเอกสาร คู่มือ ตลอดจนแบบฟอร์ม (Download Forms) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อราชการ

<sup>6</sup> พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558  
<https://www.krisdika.go.th/librarian/get?sysid=721232&ext=pdf>

- (2) นำข้อมูลการให้บริการขึ้น “ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อติดต่อราชการ”<sup>7</sup> เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสืบค้นบริการภาครัฐ

รวมทั้ง การแสดงใบอนุญาต และการขอตรวจใบอนุญาตจากประชาชน ตาม “มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติกระบวนการทางดิจิทัลภาครัฐ – ส่วนที่ 1 เรื่องภาพรวม” [5] สามารถดำเนินการได้ตามช่องทางที่เลือกได้หลากหลายช่องทาง เช่น อีเมล หรือ สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มกลาง เป็นต้น

## 6.2 ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service)

ระบบให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามภารกิจของหน่วยงาน ซึ่งการจัดทำบริการในรูปแบบเว็บไซต์ เป็นบริการที่อยู่ในระดับมาตรฐานของ วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์แห่งพระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2565 [8] โดยหน่วยงานต้องมีการดำเนินการตาม มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติกระบวนการทางดิจิทัลภาครัฐ – ส่วนที่ 4 เรื่อง วิธีการระดับมาตรฐาน ที่ได้มีการจัดทำแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ที่หน่วยงานของรัฐจะต้องใช้และปฏิบัติให้สอดคล้องกันและเชื่อมโยงถึงกันได้ ตลอดจน สอดรับกับพระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2565 ที่ได้มีการประกาศออกมา

## 6.3 e-Form/Online Forms

ส่วนที่ให้บริการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มต่างๆ บนหน้าเว็บไซต์ เช่น แบบฟอร์มใบสมัครงาน เป็นต้น โดยไม่ต้อง Download เอกสาร และสามารถพิมพ์เอกสาร หรือ บันทึกข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

# 7 การมีส่วนร่วมของประชาชน

## 7.1 ข้าราชการสัมพันธ์ (Public Relations)

- (1) ข่าวสารประชาสัมพันธ์ทั่วไป
- (2) ข่าวสารและประกาศของหน่วยงาน เช่น ประกาศรับ
- (3) สมัครงาน, ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง, ผลการจัดซื้อจัดจ้าง, การจัดฝึกอบรม เป็นต้น
- (4) ปฏิทินกิจกรรมของหน่วยงาน ข่าวสารกิจกรรมของหน่วยงาน

<sup>7</sup> ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อติดต่อราชการ สามารถเข้าถึงได้ที่ [info.go.th](http://info.go.th)

โดยข่าวประชาสัมพันธ์ควรมีการระบุวันที่ลงประกาศ หรือ วันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด และข่าวสาร  
ประชาสัมพันธ์ที่สามารถดาวน์โหลดได้ ควรอยู่ในรูปแบบข้อมูล ดังนี้ PDF, DOC, TXT, TIFF หรือ JPEG เป็นต้น

## 7.2 การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้บริการ (Social Interaction)

เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถสอบถามข้อมูลหรือข้อสงสัยมายังผู้ให้บริการ และได้รับคำตอบจากผู้ให้บริการ  
และผู้ให้บริการ สามารถแจ้งข่าวสารหรือแจ้งเตือนผู้ให้บริการผ่านช่องทางต่างๆ เช่น

- (1) ช่องทาง ถาม – ตอบ (Q & A)
- (2) ช่องทางการติดต่อหน่วยงานในรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking)
- (3) ช่องทางการรับเรื่องร้องทุกข์ ร้องเรียน และช่องทางติดตามสถานะเรื่องร้องเรียน
- (4) ช่องทางแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เช่น e-mail, Web board เป็นต้น
- (5) ช่องทางการแบ่งปัน (Share) ข้อมูลไปยัง Social
- (6) Networking ต่างๆ เช่น Facebook, Line เป็นต้น

ทั้งนี้ มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติกระบวนการทางดิจิทัล  
ภาครัฐ – ส่วนที่ 1 เรื่องภาพรวม ภาคผนวก ก แนวปฏิบัติกระบวนการทางดิจิทัล เพื่อติดตาม ตรวจสอบ  
ใบอนุญาต ได้มีการกล่าวถึงเรื่อง การติดตามสถานะ การแจ้งเตือน และประเมินความพึงพอใจ เพื่อให้ประชาชน  
สามารถติดตามสถานะของเอกสารหรือกระบวนการต่างๆ ทั้งยัง สามารถแสดงความคิดเห็นจากการได้รับการ  
ดังกล่าว เพื่อเป็นการพัฒนาปรับปรุงบริการนั้นๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 7.3 การรับฟังความเห็นสาธารณะ (Participation)

- (1) มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่อประเด็นต่างๆ ของหน่วยงานนั้นๆ ตลอดจน  
ความต้องการจากประชาชน เช่น การสำรวจความพึงพอใจ การใช้บริการเว็บไซต์, ในรูปแบบ  
สำรวจออนไลน์ (Online Survey), การสำรวจความคิดเห็น และความต้องการในบริการต่างๆ  
ของประชาชน (Online Poll) หรือการออกเสียงลงคะแนนต่างๆ (Online Voting) เป็นต้น
- (2) ช่องทางการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ เพื่อที่จะนำไปกำหนดเป็นนโยบายร่วมกัน เช่น  
ระบบการลงคะแนนออกเสียงออนไลน์ เพื่อตัดสินใจว่าจะให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบ  
(e-Decision Making) ต่อนโยบายต่างๆ เป็นต้น

## 8 คุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)

### 8.1 การแสดงผล (Display Feature)

- (1) มีการแสดงผลอย่างน้อย 2 ภาษา คือ ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ

- (2) สามารถเพิ่มหรือลดขนาดตัวอักษรได้ โดยไม่กระทบต่อการแสดงผล และเพื่อรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย ควรคำนึงถึงการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Responsive (Responsive web design)<sup>8</sup>

## 8.2 รูปแบบการนำเสนอข้อมูล (Presentation Feature)

- (1) มีการใช้งาน Really Simple Syndication (RSS)<sup>9</sup> เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน
- (2) มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเสียง และวิดีโอ

## 8.3 ระบบสืบค้นข้อมูล (Search Engine)

มีส่วนที่เป็นบริการสืบค้นข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภายในหน่วยงานได้

## 8.4 เครื่องมือสนับสนุนการใช้งาน

- (1) มีระบบ Navigation ที่ชัดเจนง่ายต่อการเข้าใจ
- (2) มีเครื่องมือในการแนะนำการใช้งาน (Help) ได้แก่ Tool tips, Pop-up, Help เป็นต้น

## 8.5 เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Analytic)

มีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์เพื่อแสดงข้อมูลเชิงสถิติ เช่น จำนวนผู้ใช้บริการ, ความพึงพอใจ, จำนวนรายการที่ให้บริการ และ แสดงรายการบริการที่มีจำนวนผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากที่สุด แสดงผลความพึงพอใจ เป็นต้น

## 8.6 การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service)

การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service) ในลักษณะที่ผู้ให้บริการสามารถกำหนดรูปแบบส่วนตัวในการใช้บริการเว็บไซต์ได้

- (1) มีบริการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคลสำหรับผู้ลงทะเบียน
- (2) ผู้ใช้บริการสามารถกำหนดรูปแบบข้อมูลที่ต้องการ และจัดเนื้อหาที่สนใจได้ (My Page หรือ Personal Dashboard) หรือจัดรูปแบบรายงานได้ตามต้องการ (Dynamic Report)

<sup>8</sup> ในภาคผนวก ฉ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Responsive web design

<sup>9</sup> ในภาคผนวก จ ได้แนะนำแนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับ Really Simple Syndication (RSS) เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนักพัฒนาในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

- (3) เว็บไซต์สามารถนำเสนอหัวข้อข่าว/ข้อมูล/บริการ ที่ ผู้ใช้บริการเข้ามาใช้งานครั้งล่าสุดได้ (Last Visited)
- (4) มีการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน เพื่อการปรับปรุงการให้บริการของหน่วยงานผ่านทางเว็บไซต์ จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

## 8.7 การทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ (Web Accessibility)

เว็บไซต์ควรสอดคล้องกับข้อกำหนดของสมาคม เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) ที่ได้พัฒนามาตรฐานการและการสนับสนุนเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ (Web Accessibility Initiative: WAI) ซึ่งทีม WAI ได้พัฒนามาตรฐานเว็บไซต์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้พิการประเภทต่าง ๆ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ เหมือนคนปกติ ภายใต้มาตรฐานที่ชื่อว่า Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ซึ่งเวอร์ชันแรก 1.0 ได้ถูกพัฒนาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999 และต่อมาได้พัฒนาเวอร์ชัน 2.0 ขึ้นในปี ค.ศ. 2008 โดยมีหลักการคือ

หลักการที่ 1 สามารถรับรู้ได้ (Perceivable)

หลักการที่ 2 สามารถใช้งานได้ (Operable)

หลักการที่ 3 สามารถเข้าใจได้ (Understandable)

หลักการที่ 4 สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่หลากหลาย (Robust)

ซึ่ง 4 หลักการนี้ถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่องในเวอร์ชันต่าง ๆ ต่อมา และในปี ค.ศ. 2018 WAI ได้อัพเดท WCAG เป็น เวอร์ชัน 2.1 [6] ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น โดยมุ่งเน้นการเข้าถึงของผู้ใช้งาน ได้แก่

- (1) ผู้ใช้งานผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เคลื่อนที่ต่างๆ เช่น โน้ตบุ๊ก แล็ปท็อป แท็บเล็ต เป็นต้น
- (2) ผู้พิการทางสายตา ผู้ใช้สายตาเลือนราง
- (3) ผู้ใช้งานที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และการเรียนรู้
- (4) ผู้ใช้งานที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว และสูญเสียการได้ยิน

อนึ่ง ในปี ค.ศ. 2023 WAI ได้อัพเดท WCAG เป็น เวอร์ชัน 2.2 [9] ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการเข้าถึงที่ดีขึ้นสำหรับผู้ที่มีความพิการสามกลุ่ม ได้แก่

- (1) ผู้ใช้ที่มีสายตาเลือนราง
- (2) ผู้ใช้ที่มีข้อจำกัดทางความคิดหรือความบกพร่องทางการเรียนรู้
- (3) ผู้ใช้ที่มีข้อจำกัด เช่น นิ้วใหญ่หรือพิการทางการเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้การใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นเรื่องยาก

โดยมาตรฐานของ WCAG 2.1 ประกอบไปด้วย 4 หลักการสำคัญดังนี้

### 8.7.1 สามารถรับรู้ได้ (Perceivable)

พัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถรับรู้ได้ เช่น การใส่ข้อความประกอบกับภาพในเชิงบรรยาย เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาสามารถเข้าใจถึงรายละเอียดของภาพที่นำมาใช้ผ่านการฟัง, การใส่ข้อความตัวอักษรประกอบคลิปวิดีโอ เพื่อให้ผู้พิการทางการได้ยินสามารถทำความเข้าใจกับคลิปวิดีโอผ่านการอ่านตัวอักษร หรือการกำหนดสีของพื้นหลังและสีตัวอักษรให้มีความแตกต่าง เพื่อให้ผู้ที่มีสายตาเลือนลางสามารถอ่านข้อมูลได้ เป็นต้น

### 8.7.2 สามารถใช้งานได้ (Operable)

ผู้ใช้งานสามารถควบคุมการทำงานผ่านแป้นพิมพ์ เพื่อเข้าถึงเนื้อหาและโครงสร้างบนหน้าเว็บไซต์ได้ นอกจากนี้ การใส่ตัววิ่งที่เป็นตัวอักษรต้องไม่เคลื่อนที่เร็วเกินไป เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถอ่านข้อความได้ทัน หรือการเปลี่ยนภาพไม่ควรสลับภาพเร็วเกินไป เป็นต้น

### 8.7.3 สามารถเข้าใจได้ง่าย (Understandable)

ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจความหมาย วัตถุประสงค์ และหน้าที่ของแต่ละส่วนที่ปรากฏบนเว็บไซต์ได้ง่าย รวมทั้งการออกแบบเว็บไซต์จะต้องออกแบบโดยให้ยึดผู้ใช้งานเป็นหลัก (User-centered Design)

### 8.7.4 รองรับได้หลากหลาย (Robust)

รองรับกับเทคโนโลยีทั่วไป และเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ และผู้ใช้ทุกกลุ่มให้ได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ทั้งนี้ สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากภาคผนวก ง เกณฑ์และเครื่องมือการประเมินที่แนะนำเพื่อใช้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ ในตารางที่ 4 ข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จในข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้

## 8.8 แนวทางการเลือกใช้เครื่องมือสำหรับสร้างเนื้อหาที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ (Authoring Tool Accessibility Guidelines: ATAG)

ATAG คือซอฟต์แวร์หรือบริการที่จะช่วยนักพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความพิการได้ ซึ่ง ATAG ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาเพื่อประโยชน์ ดังนี้

- (1) แนวทางการออกแบบเครื่องมือจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่สามารถรองรับการพัฒนาเว็บไซต์โดยผู้ออกแบบที่มีความพิการ
- (2) แนวทางการออกแบบเครื่องมือจัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ที่สามารถให้นักพัฒนาเว็บไซต์ทั่วไปสามารถออกแบบเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้พิการได้ ตามแนวทางของ WCAG ตามที่ได้กล่าวไปในข้อ 8.7

ซึ่งนักพัฒนาเว็บไซต์ที่มีความพิการที่ต้องการออกแบบเว็บไซต์ก็สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่รองรับแนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตามที่ ATAG กำหนด เช่น Drupal 8 ที่เริ่มมีการรองรับ ATAG เวอร์ชัน 2.0 หรือสามารถใช้งานปลั๊กอินเสริมที่รองรับ ATAG ร่วมกับซอฟต์แวร์ที่มีความนิยมทั่วไปอย่าง เช่น Wordpress ก็ได้เช่นกัน

## 8.9 ส่วนล่างของเว็บไซต์

ทุกๆ หน้าควรจะแสดงข้อมูลต่างๆ ในส่วนล่างของเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้

- (1) เมนูหลักในรูปแบบข้อความ
- (2) ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน ได้แก่ ชื่อและที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- (3) คำสงวนลิขสิทธิ์ (Copyright)
- (4) การปฏิเสธความรับผิดชอบ (Disclaimer)
- (5) การประกาศนโยบาย ได้แก่ นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy), นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) ซึ่งรวมถึง นโยบายคุกกี้ (Cookies Policy) และ นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website Security Policy) เป็นอย่างน้อย
- (6) การเข้าถึงเว็บไซต์ (Web Accessibility) ข้อมูลที่ช่วยให้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิคในการแสดงผล โดยมีตัวอย่างของข้อมูล เช่น
  - i. ความต้องการพื้นฐาน, เวอร์ชันขั้นต่ำของเบราว์เซอร์ที่รองรับการแสดงผล หรือ การทำงานที่สมบูรณ์

- ii. โปรแกรมสำหรับใช้ในการดูเอกสารบนเว็บไซต์ เช่น PDF Readers/Viewers หรือ Open source อื่น เป็นต้น

## 8.10 การเข้าถึงโปรแกรม PDF ของผู้พิการ

PDF คือโปรแกรมที่สามารถเข้าถึงเอกสารที่ใช้งานง่ายในระดับสากล ช่วยให้คนส่วนใหญ่สามารถดู อ่าน หรือโต้ตอบกับเอกสารได้ รวมทั้ง ผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว หรือการรับรู้ ยังสามารถใช้งานโปรแกรมดังกล่าวด้วยเทคโนโลยีอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น โปรแกรมอ่านหน้าจอ โปรแกรมแปลงข้อความเป็นคำพูด แสดงอักษรเบลล์ และอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งอาจเริ่มต้นด้วยการทบทวนมาตรฐานของ WCAG สำหรับการเข้าถึง PDF (Accessible PDF) เช่นเดียวกับที่ระบุไว้ในหลักเกณฑ์การเข้าถึงเนื้อหาเว็บ หลักเกณฑ์เหล่านี้รวมถึงข้อกำหนดขั้นต่ำและขั้นตอน เพื่อให้แน่ใจว่าเอกสารดังกล่าวสามารถเข้าถึงได้ เช่น

- (1) การแท็ก (Tag) โครงสร้างเอกสาร
- (2) ระบบช่วยนำทาง (ลิงก์ หัวเรื่อง และอื่นๆ)
- (3) คำอธิบายข้อความแสดงแทน
- (4) แท็กชื่อเรื่องที่เหมาะสม
- (5) การแสดงภาษาของเอกสาร
- (6) และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้

## 9 ความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security)

การทำให้เว็บไซต์มีความมั่นคงปลอดภัยนั้น จำเป็นต้องอาศัยความเข้มแข็งในการบริหารจัดการและการดูแลการดำเนินการตามข้อเสนอแนะมาตรฐานนี้ยังมีได้เป็นสิ่งที่รับรองว่าเว็บไซต์ มีความมั่นคงปลอดภัยโดยสิ้นเชิงจากการโจมตีหรือการบุกรุกระบบ หรือขาดความเข้มแข็งในการบริหารจัดการเว็บไซต์ในทางปฏิบัติ หรือมีภัยคุกคามในรูปแบบที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน (Zero Day Attack) หรือถูกโจมตีเพื่อเข้ามาในระบบโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือโดยมิชอบ (Unauthorized Access) เป็นต้น

## 9.1 การบริหารจัดการเว็บไซต์ (Website Management)

- (1) มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ Secure Sockets Layer (SSL) (https) ซึ่งภายหลังมีการยกระดับป็นชื่อเป็น Transport Layer Security (TLS) ซึ่งปัจจุบันเป็นเวอร์ชัน 1.3 เป็นต้น
- (2) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Guideline)<sup>10</sup> ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ได้ประกาศไว้ โดยใช้หลักการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เว็บไซต์ ตาม Website Security<sup>11</sup> โดย Cybersecurity & Infrastructure Security Agency และ Web Security Cheat Sheet<sup>12</sup> โดย Mozilla เพื่อให้หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ ซึ่งมีการจัดทำเว็บไซต์ของหน่วยงาน สามารถมีแนวทางในการยกระดับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ให้กับเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [10]
- (3) เก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำ ความผิดทางคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 และประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. 2550

## 9.2 บริการบนเว็บไซต์ที่มีการลงทะเบียนผู้ใช้งาน (User Registration)

- (1) กำหนดให้มีขั้นตอนทางปฏิบัติสำหรับการลงทะเบียนผู้ใช้งาน (User Registration) และการตัดออกจากทะเบียนของผู้ใช้งาน หรือกำหนดสถานะผู้ใช้งานเสมือนยกเลิกการใช้งาน เมื่อมีการยกเลิกเพิกถอนการอนุญาตดังกล่าว
- (2) มีการบริหารจัดการสิทธิของผู้ใช้งาน (User Management) ต้องจัดให้มีการควบคุมและจำกัด สิทธิ เพื่อเข้าถึงและใช้งานตามความเหมาะสม
- (3) มีกระบวนการบริหารจัดการรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน (User Password Management) อย่างรัดกุม เช่น กำหนดแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับผู้ใช้งานในการกำหนดรหัสผ่าน, การใช้งาน รหัสผ่าน และการเปลี่ยนรหัสผ่านภายในระยะเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น

<sup>10</sup> <https://drive.ncsa.or.th/s/BJbyTL3fPmPcbHS>

<sup>11</sup> BLOG Website Security Released February 01, 2021 <https://www.cisa.gov/news-events/news/website-security>

<sup>12</sup> [https://infosec.mozilla.org/guidelines/web\\_security#web-security-cheat-sheet](https://infosec.mozilla.org/guidelines/web_security#web-security-cheat-sheet)

- (4) มีการใช้ Captcha ควบคู่กับการให้บริการที่จำเป็นต้องรับ ข้อมูลจากผู้ใช้บริการ หรือวิธีการอื่นตามความเหมาะสม
- (5) เมื่อมีการว่างเว้นจากการใช้งานในระยะเวลาหนึ่งให้ยุติการใช้งานบริการนั้น (Session timeout) ตลอดจนต้องมีการเข้ารหัส Session ID เมื่อต้องส่งค่าผ่านช่องทางการสื่อสาร (Encrypted Connection)

### 9.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related Standard)

เพื่อลดความเสี่ยงจากการถูกโจมตีทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือทางออนไลน์ ควรพิจารณา พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544<sup>13</sup> และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551<sup>14</sup> และ “มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard)”<sup>15</sup> ประกาศโดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) โดยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) เน้นที่การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเครื่องบริการเว็บในส่วน of โปรแกรมสำหรับให้บริการเว็บ (Web Server) ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (Content Management System: CMS) ระบบฐานข้อมูล (Database) และโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web applications)

## 10 การประกาศนโยบาย (Policy)

### 10.1 นโยบายเว็บไซต์ (Website Policy)

จัดทำเพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการให้บริการ รวมถึง ข้อกำหนด ข้อตกลง และ เงื่อนไข ในการใช้งานเว็บไซต์ เพื่อป้องกันการเกิดข้อพิพาททางกฎหมายระหว่างหน่วยงานและผู้ใช้บริการเว็บไซต์ โดยได้มีการตัวอย่าง การประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ของหน่วยงานได้ อยู่ใน ภาคผนวก ค.

<sup>13</sup> พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

<https://www.etda.or.th/Useful-Resource/law/transactionlaws.aspx>

<sup>14</sup> พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

<https://www.etda.or.th/Useful-Resource/law/transactionlaws.aspx>

<sup>15</sup> มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) สามารถเข้าถึงเพื่อดูรายละเอียด และดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

<https://www.etda.or.th/Our-Service/Recommendation>. ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security Standard) เวอร์ชัน 1.0

## 10.2 นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) และ นโยบายคุกกี้ (Cookies Policy)

ปัจจุบันมีพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (Personal Data Protection Act หรือ PDPA) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ถูกสร้างมาเพื่อป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึง การจัดเก็บข้อมูลและนำไปใช้ โดยไม่ได้แจ้งให้ทราบ และไม่ได้ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงแนวปฏิบัติ ของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการซึ่งข้อมูลดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ รูปภาพ บัญชีธนาคาร อีเมล ไอดีไลน์ บัญชีผู้ใช้ของเว็บไซต์ ลายนิ้วมือ ประวัติสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถ ระบุถึงตัวเจ้าของข้อมูลนั้นได้ อาจเป็นได้ทั้งข้อมูลในรูปแบบเอกสาร กระดาษ หนังสือ หรือจัดเก็บในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ โดยที่นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) อาจครอบคลุมถึง ประกาศ ความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) ได้ โดยพิจารณาจากเนื้อหาภายใน หากครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนดก็จะ ถือว่ามีการแจ้งวัตถุประสงค์ ตามมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 แล้ว

นอกจากนี้ การจัดทำนโยบายคุกกี้ที่เข้าถึงได้บนเว็บไซต์ก็เป็นส่วนหนึ่งของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อชี้แจงประโยชน์และความชัดเจนให้แก่เจ้าของข้อมูลคุกกี้ (ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์)

คุกกี้ คือ ไฟล์เล็ก ๆ เพื่อจัดเก็บข้อมูลการใช้งานเว็บไซต์ เช่น วันเวลา ลิงค์ที่คลิก หน้าทีเข้าชม เงื่อนไขการตั้งค่าต่าง ๆ โดยจะบันทึกลงในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และ/หรือ เครื่องมือสื่อสารที่ใช้งานของ ผู้ใช้งาน เช่น โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟน ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ในขณะที่ผู้ใช้งานเข้าสู่เว็บไซต์ เพื่อใช้ เพิ่มประสบการณ์การใช้งานบริการทางออนไลน์ โดยจะจำเอกลักษณ์ของภาษาและปรับแต่งข้อมูลการใช้งานตาม ความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นการยืนยันคุณลักษณะเฉพาะตัว ข้อมูลความปลอดภัยของผู้ใช้งาน รวมถึง บริการที่ สนใจ และเนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลส่วนบุคคล เว็บไซต์จึงจำเป็นต้องได้รับความยินยอมจากผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ก่อน ซึ่งโดยทั่วไป จะแสดงในรูปแบบของ กล่องข้อความ (pop-up) ก่อนเข้าสู่ เว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ได้ศึกษาคุกกี้ และ แสดงความยินยอมก่อนทุกครั้งที่จะเข้าชม ดังภาพที่ 1

เราใช้คุกกี้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ และประสบการณ์ที่ดีในการใช้เว็บไซต์ของคุณ คุณสามารถศึกษารายละเอียดได้ที่ [นโยบายคุกกี้](#) และสามารถจัดการความเป็นส่วนตัวของคุณได้เองโดยคลิกที่ปุ่มตั้งค่า

[ตั้งค่า](#)[ยอมรับ](#)

### ภาพที่ 1 ตัวอย่างการชี้แจงนโยบายคุกกี้ และ การแสดงความยินยอมการใช้งานคุกกี้

คุกกี้ยังถูกใช้เพื่อวัดปริมาณการใช้งานบริการทางออนไลน์ การปรับเปลี่ยนเนื้อหาตามการใช้งานของท่านโดยพิจารณาจากพฤติกรรมการใช้งานครั้งก่อนหน้าและปัจจุบัน หรือ อาจมีวัตถุประสงค์เพื่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ โดยมีการยกตัวอย่างนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy) และ นโยบายคุกกี้ (Cookies Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของหน่วยงานได้อยู่ใน ภาคผนวก ค.

### 10.3 นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy)

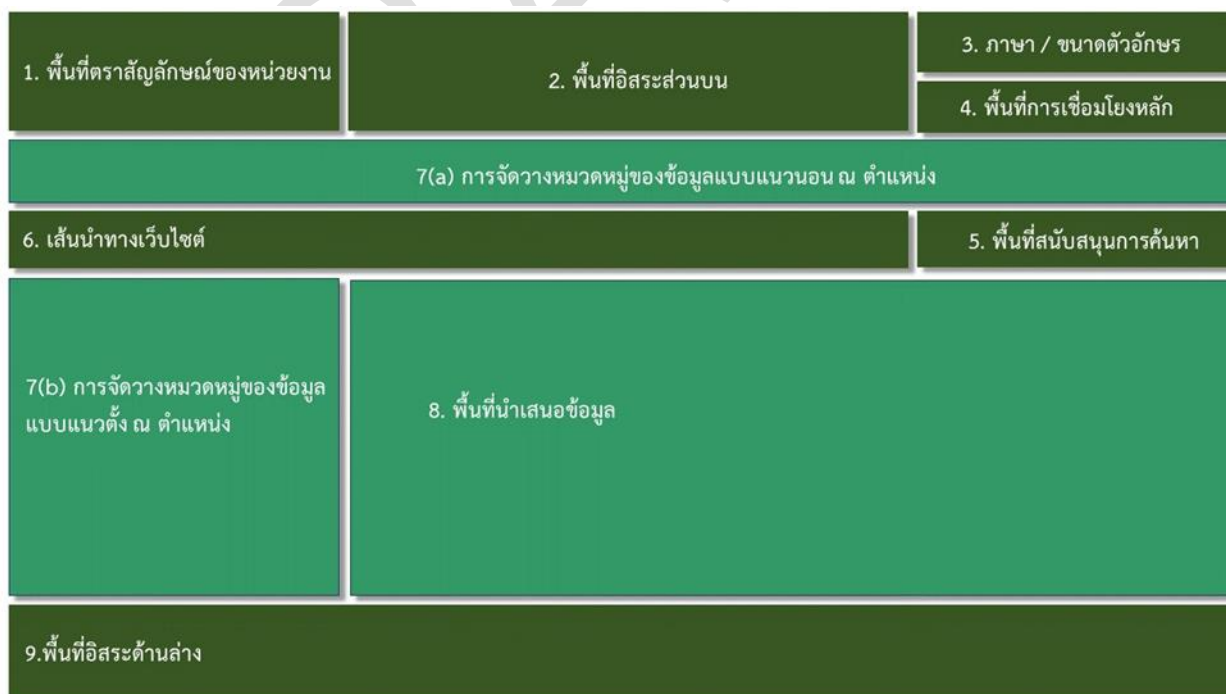
เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ของหน่วยงานเชื่อมั่นได้ว่า การให้บริการของเว็บไซต์ของหน่วยงานนั้นมีความมั่นคงปลอดภัย ปกป้องความลับและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลที่ส่งผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน รวมถึง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับผู้ให้บริการเว็บไซต์โดยได้มีการยกตัวอย่างการประกาศนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของหน่วยงานได้อยู่ใน ภาคผนวก ค.

DRAFT

## ภาคผนวก ก

## ข้อเสนอแนะแนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผลและจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์

1. ข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผลและจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ 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



ภาพที่ 2 ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์

## 2. ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผล และจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์ (อ้างอิงภาพที่ 1)

- (1) หมายเลข 1 พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน เป็นพื้นที่สำหรับใช้จัดวางรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - รูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน สามารถแสดงเป็นภาพสี หรือภาพขาวดำได้
  - เมื่อคลิกที่รูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน จะแสดงผลไปยังหน้าหลักของเว็บไซต์
- (2) หมายเลข 2 พื้นที่อิสระส่วนบน เป็นพื้นที่สำหรับแสดงชื่อหน่วยงาน หรือชื่อหน่วยงานต้นสังกัด (หากจำเป็น) โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - แสดงผลเป็นตัวหนังสือ หรือรูปภาพ
  - กรณีที่เป็นตัวหนังสือ ควรมีขนาดไม่เกินร้อยละ 40 ของความสูงรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน
  - กรณีที่เป็นรูปภาพ ควรมีขนาดความสูงไม่เกินรูปตราสัญลักษณ์ประจำหน่วยงาน
- (3) หมายเลข 3 ภาษา/ขนาดตัวอักษร เป็นพื้นที่สำหรับการปรับเปลี่ยนการแสดงผลบนเว็บไซต์ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย การปรับเปลี่ยนการแสดงผลของ “ภาษา” และ “ขนาดของ ตัวอักษร” โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - มีฟังก์ชันให้กดเลือก เพื่อการเปลี่ยนภาษา และเพิ่ม/ลด ขนาดของตัวอักษร ในการแสดงผล
  - แสดงในรูปแบบข้อความ หรือสัญลักษณ์รูปภาพ ที่บ่งบอกถึงการปรับเปลี่ยนการแสดงผลของภาษาและขนาดของตัวอักษร
- (4) หมายเลข 4 พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก เป็นพื้นที่แสดงเส้นเชื่อม (Link) เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้บริการ เว็บไซต์สามารถใช้งานเว็บไซต์สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิค ในการแสดงผล ตลอดจนช่องทางการสื่อสารของหน่วยงาน โดยเส้นเชื่อม (Link) ต้องมีความพร้อมใช้เสมอ พื้นที่ แสดงเส้นเชื่อม (Link) ประกอบด้วย
  - แผนผังเว็บไซต์ (Sitemap)
  - การเข้าถึงเว็บไซต์ (Web Accessibility)
  - ช่องทางติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้บริการ (Contact us)
- (5) หมายเลข 5 พื้นที่สนับสนุนการค้นหา เป็นพื้นที่สำหรับวางตำแหน่งของระบบการค้นหาข้อมูล ภายในเว็บไซต์ ซึ่งจะช่วยเหลือผู้ใช้บริการเว็บไซต์ในการค้นหาข้อมูลโดยพิมพ์ข้อความที่ต้องการจะค้นหาลงในพื้นที่บริเวณนี้ ระบบจะแสดงผลข้อมูลบนเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ใช้บริการ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นฟังก์ชันค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์
  - แสดงผลการค้นหา ประกอบด้วย หัวข้อข้อมูลที่ทำการค้นหาพร้อมแสดงผลเป็นข้อความรายละเอียด หรือเส้นเชื่อม (Link) สำหรับคลิกเพื่อเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้
- (6) หมายเลข 6 เส้นนำทางเว็บไซต์ (Breadcrumb trail/Navigator bar) เป็นพื้นที่สำหรับวางตำแหน่งของเส้นนำทางในการใช้งานของผู้ใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งเรียกอีกอย่างคือเมนูหรือหัวข้อต่างๆ นั่นเอง โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- แสดงเส้นนำทางเว็บไซต์จากเมนูแรกสุด ไปยังเมนูล่าสุดที่แสดงผลอยู่ ณ ปัจจุบัน
  - ในแต่ละระดับ สามารถกดเพื่อทำการเชื่อมโยง (Link) ไปยังหน้าของข้อมูลที่ต้องการได้
  - มีสัญลักษณ์คั่นกลางในแต่ละระดับ เช่น “>” หรือ “,” หรือ “:” เป็นต้น<sup>16</sup>
- (7) หมายเลข 7 หมวดหมู่ของข้อมูล (Information Category) เป็นพื้นที่สำหรับแสดงหมวดหมู่ของข้อมูลให้ผู้ให้บริการเว็บไซต์ไปยังเนื้อหาส่วนต่างๆ ที่หน่วยงานต้องการนำเสนอ หรือเป็นพื้นที่แสดงเมนูในการเข้าถึงข้อมูลนั่นเอง โดยการจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลสามารถจัดวางได้ใน 2 รูปแบบ คือ แบบแนวนอน และแบบแนวตั้ง ดังนี้
- การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง 7 (a) ซึ่งอยู่บริเวณด้านบนของเว็บไซต์
  - การจัดวางหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง 7 (b) ซึ่งอยู่บริเวณด้านซ้ายของเว็บไซต์
- (8) หมายเลข 8 พื้นที่นำเสนอข้อมูล<sup>17</sup> เป็นพื้นที่สำหรับจัดวางเนื้อหาของเว็บไซต์ ที่ทางหน่วยงานต้องการนำเสนอ โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- เนื้อหา และการเชื่อมโยง (Link) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
  - วันที่ลงประกาศ หรือวันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด

<sup>16</sup> ตัวอย่างการแสดงผลเส้นนำทางเว็บไซต์

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

<sup>17</sup> พื้นที่นำเสนอข้อมูลส่วนนี้ หากมีแอปพลิเคชัน (Application) ในการให้บริการประชาชน หรือช่องทางการรับฟังความเห็น สาธารณะ หรือการสร้างปฏิสัมพันธ์กับประชาชน ในรูปแบบที่มีการบันทึก/นำเข้าข้อมูล ควรคำนึงถึงแนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับ

- 789 - รูปภาพประกอบการนำเสนอ หรือเอกสารประกอบ (ถ้ามี)
- 790 - มีเครื่องมือในการแนะนำการใช้งาน ได้แก่ Tool tips, Pop-up, Help เป็นต้น
- 791 (9) หมายเลข 9 พื้นที่อิสระด้านล่าง เป็นพื้นที่ส่วนล่างสุดของหน้าเว็บไซต์ จะเป็นตัวบอกผู้ให้บริการ
- 792 ว่าส่วนนี้คือล่างสุดของหน้าที่กำลังแสดงอยู่ ไม่มีเนื้อหาเพิ่มเติมแล้ว หากผู้ให้บริการไม่เห็นพื้นที่
- 793 ส่วนนี้ทำให้ทราบ ได้ว่าการแสดงผลข้อมูลไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ โดยมีแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้เป็น
- 794 อย่างน้อย
- 795 - ข้อมูลติดต่อหน่วยงาน เช่น ชื่อหน่วยงาน, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์, หมายเลขโทรสาร,
- 796 แผนที่ตั้ง หน่วยงาน, ที่ตั้งของหน่วยงานในรูปแบบพิกัดละติจูด (Latitude) และลองจิจูด
- 797 (Longitude) และ ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Address) เป็นต้น
- 798 - คำสงวนสิทธิ์ (Copyright)
- 799 - การปฏิเสธความรับผิดชอบ (Disclaimers)
- 800 - การประกาศนโยบาย ประกอบด้วย นโยบายเว็บไซต์ (Website policy) นโยบายการ
- 801 คัดกรองข้อมูลส่วนบุคคล (Private policy) และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของ
- 802 เว็บไซต์ (Website security policy)<sup>18</sup> เป็นต้น
- 803 - ข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์<sup>19</sup>
- 804 (10) ทั้งนี้ออกแบบ และ พัฒนา (Design and Development) มีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้
- 805 - ควรคำนึงถึงการออกแบบเว็บไซต์ในลักษณะ Responsive (Responsive web design)<sup>20</sup>
- 806 เพื่อรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย
- 807 - การเข้ารหัสตัวอักษรไทย ควรมีการกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) แบบ UTF-8<sup>21</sup>
- 808 เพื่อการแสดงผลของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สมบูรณ์
- 809

<sup>18</sup> ในภาคผนวก ค ได้แนะนำตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website policy) นโยบายการคัดกรองข้อมูลส่วนบุคคล (Private policy) และนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website security policy) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการใช้งานได้

<sup>19</sup> หน่วยงานควรมีเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Analytic) เพื่อเก็บข้อมูลการเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้ใช้บริการ เช่น จำนวนครั้ง จำนวนหน้า ความสนใจ ระยะเวลา เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานมีข้อมูลในการวิเคราะห์พฤติกรรม การเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Web Behaviour)

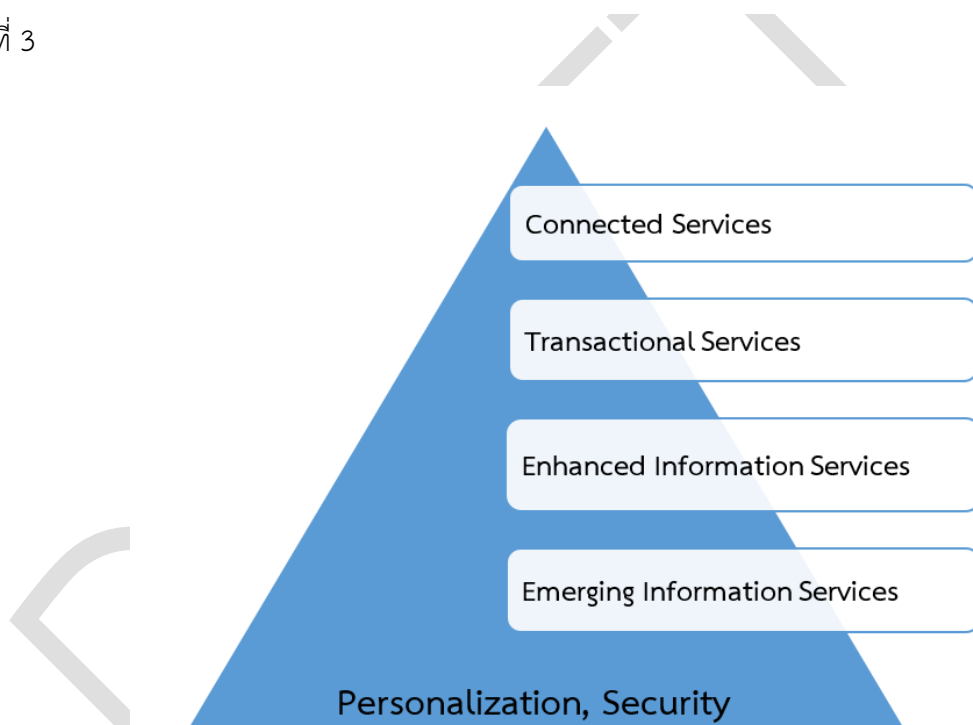
<sup>20</sup> ในภาคผนวก ง ข้อแนะนำเพิ่มเติม เกี่ยวกับ Responsive web design

<sup>21</sup> ในภาคผนวก จ ได้แนะนำแนวปฏิบัติทางเทคนิคสำหรับ UTF-8 เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนักพัฒนาในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

## ภาคผนวก ข

## ระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (PHASES OF DEVELOPMENT)

มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ กำหนดระดับการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์ไว้ 4 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับระดับการให้บริการออนไลน์ (Online Service) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN)<sup>22</sup> ประกอบด้วย Emerging information services, Enhanced information services, Transactional Services และ Connected Services ทั้งนี้ เพื่อเป็นการยกระดับการให้บริการประชาชนโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centricity) ตลอดจนเพื่อให้ประชาชนผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของผู้ใช้บริการจะได้รับการคุ้มครองเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยสูงสุด จึงได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์เพิ่มอีก 2 ส่วนคือ Personalization และ Security แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ (Phases of development) และ แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์

<sup>22</sup> ประกาศการสำรวจความพร้อมรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับปี ค.ศ. 2016 ในรายงานที่มีชื่อว่า “United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development” เข้าถึงที่: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2016-Survey/E-Government%20Survey%202016.pdf>

ตารางที่ 1 แสดงระดับการพัฒนาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ภาครัฐ

| Phases of development                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UN e-Government Development Index (EGDI): Online Service Index (OSI) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Emerging Information Services                                        | <p>เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับหน่วยงาน เช่น นโยบายสาธารณะ, การกำกับดูแล, กฎหมาย, ระเบียบ, เอกสารที่เกี่ยวข้อง และประเภทการให้บริการของภาครัฐ เป็นต้น มีการเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาล ซึ่งประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลปัจจุบันของภาครัฐ และสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่สามารถเก็บไว้ได้</p> <p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Emerging Information Services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เผยแพร่รายงานผลการดำเนินงานประจำปี (Annual Report)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Enhanced Information Services                                        | <p>เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการการสื่อสารที่เพิ่มขึ้นจากการสื่อสารทางเดียว หรือเป็นการสื่อสารสองทางแบบง่ายๆ ระหว่างรัฐบาลกับประชาชน เช่น การดาวน์โหลดแบบฟอร์มสำหรับใช้ในงานบริการภาครัฐ และในแอปพลิเคชันเป็นเว็บไซต์ที่สามารถให้ข้อมูลในรูปแบบ เสียง และวิดีโอ และให้บริการหลายภาษา เป็นต้น กรณีมีข้อจำกัดในการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ ประชาชนยังสามารถส่งการขอใช้บริการในรูปแบบฟอร์มที่ไม่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้</p> <p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Enhanced Information Services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบการค้นหาระดับสูง (Advanced Search Engine)</li> <li>- ระบบ e-Library</li> <li>- การให้ข้อมูลการให้บริการของหน่วยงานเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นๆ เช่น ภาษาในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน, ภาษาจีน เพื่อสนับสนุนด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น</li> </ul> |
| Transactional                                                        | <p>เว็บไซต์ภาครัฐที่ให้บริการการสื่อสารแบบสองทางกับประชาชน ประชาชนสามารถขอข้อมูลและรับข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น นโยบายของ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Phases of development                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UN e-Government Development Index (EGDI): Online Service Index (OSI) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Services                                                             | <p>รัฐบาล บริการออนไลน์ ระดับขั้นพื้นฐาน สามารถให้บริการการทำธุรกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเงิน เช่น การยื่นขอใบรับรอง, ใบอนุญาต รวมไปถึงสามารถให้บริการการทำธุรกรรมทางการเงิน เช่น การยื่นภาษีออนไลน์ การโอนเงินบนเครือข่ายที่มีความปลอดภัยและเชื่อถือได้</p> <p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Transactional Services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เว็บไซต์มีการให้บริการลงทะเบียนออนไลน์ (Register Online) ครบมีฟังก์ชันเพื่อรองรับ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ระบบตรวจสอบและยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถแจ้งเตือนกรณีชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง (Check user name /Password)</li> <li>○ ระบบจัดการกรณีลืมรหัสผ่าน ในกรณีที่ผู้ใช้ลืมรหัสผ่าน ระบบต้องสามารถดำเนินการส่งรหัสผ่านให้ใหม่ได้</li> <li>○ หากการให้บริการ มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้บริการต้องสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลได้</li> </ul> </li> <li>- เว็บไซต์ที่มีการให้บริการการทำธุรกรรมออนไลน์ ควรจัดให้มีการให้บริการการทำธุรกรรมตามกลุ่มของผู้ใช้บริการ เช่น เจ้าหน้าที่หรือบุคคลภายใน หรือประชาชนทั่วไป เป็นต้น</li> </ul> |
| Connected Services                                                   | <p>เว็บไซต์ภาครัฐที่มีการเชื่อมโยงงานข้อมูล, งานบริการ และระบบของหน่วยงานภาครัฐหลายไว้ด้วยกัน จึงสามารถให้บริการข้ามหน่วยงานภาครัฐได้ รวมทั้ง พัฒนาระบบการให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนเป็นรายบุคคล ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจด้านต่างๆ ของรัฐบาลผ่านเครื่องมือที่มีความหลากหลาย เช่น ระบบการลงคะแนนออกเสียง ออนไลน์ เพื่อตัดสินใจว่าจะให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบ (e-Decision Making) ต่อนโยบายต่างๆ เป็นต้น</p> <p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปตามระดับ Connected Services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบูรณาการการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ (Government Data Exchange) เพื่อนำไปสู่การสร้างระบบธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถให้บริการร่วมแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวกัน (One-Stop-Service) โดยการให้บริการระบบอิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |

| Phases of development                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UN e-Government Development Index (EGDI): Online Service Index (OSI) |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                      | <p>ต่างๆ ควรมีความสามารถในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใช้ Username, Password เพียงครั้งเดียว (Single sign-on)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงความเคลื่อนไหวของโครงการขนาดใหญ่ เช่น การแสดงข้อมูลในรูปแบบกระดาน (Dashboard) บนหน้าเว็บไซต์ เป็นต้น</li> </ul> |

824

## ตารางที่ 2 แนวทางในการพัฒนาการให้บริการของเว็บไซต์

| แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ภาครัฐ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Personalization              | การพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถเรียนรู้พฤติกรรมของประชาชนที่มาใช้บริการในลักษณะของ Web Intelligence โดยที่ประชาชนสามารถเลือกรูปแบบข้อมูลหรือบริการที่ตนต้องการเองได้ เช่น การให้บริการเฉพาะบุคคล (Personalized e-Service) เป็นต้น                                                                                    |
| Security                     | แนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ (Website Security) เพื่อให้ประชาชนผู้ให้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น และมีความปลอดภัยสูงสุดทั้งในส่วนของผู้ให้บริการ และหน่วยงานภาครัฐในฐานะผู้ให้บริการตามแนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับเว็บไซต์ (Website Security) |

## ภาคผนวก ค

## ตัวอย่างการประกาศนโยบาย

## 1. ตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy)

การประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงข้อกำหนด และ นโยบายการให้บริการต่าง ๆ ในการใช้งานเว็บไซต์ โดยการประกาศนโยบายเว็บไซต์ควรมีเนื้อหาครอบคลุม ในเรื่องดังต่อไปนี้

- (1) คำนิยาม
- (2) ข้อกำหนด
- (3) การยอมรับข้อกำหนด
- (4) การให้บริการโดยหน่วยงาน
- (5) การใช้บริการโดยผู้ให้บริการ
- (6) รหัสผ่านและการรักษาความปลอดภัยของบัญชี
- (7) การรักษาความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ
- (8) เนื้อหาในบริการ
- (9) กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

### ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประกาศนโยบายเว็บไซต์ (Website Policy)<sup>23</sup>

| ข้อกำหนดและนโยบายการให้บริการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อหน่วยงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>คำนิยาม</p> <p>“ชื่อย่อหน่วยงาน” หรือ “ผู้ให้บริการ” หมายความว่า <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>“ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ใช้บริการใดๆ ของ <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>“บริการ” หมายความว่ารวมถึง การใช้ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ และเว็บไซต์ของ <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>ข้อกำหนดในการให้บริการของ <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>1. ข้อกำหนด</p> <p>1.1 <u>ชื่อหน่วยงาน</u> จะให้บริการแก่ผู้ใช้บริการภายใต้ข้อกำหนดและนโยบายการให้บริการที่กำหนดไว้ในเอกสารฉบับนี้ ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ข้อกำหนดทั่วไป” และภายใต้ข้อตกลงการใช้บริการที่กำหนดเพิ่มเติมไว้ สำหรับบริการหนึ่งบริการใดโดยเฉพาะ ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ข้อกำหนดเฉพาะ”</p> <p>1.2 ผู้ใช้บริการสามารถรับทราบข้อกำหนดทั่วไป และข้อกำหนดเฉพาะได้โดยการเข้าใช้งานผ่านบริการของ <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>1.3 ข้อกำหนดทั่วไปและข้อกำหนดเฉพาะซึ่งต่อไปจะเรียกรวมว่า “ข้อกำหนด” ถือเป็นสาระสำคัญในการให้บริการของ <u>ชื่อหน่วยงาน</u> โดยผู้ใช้บริการมีหน้าที่จะต้องอ่านข้อกำหนดเหล่านี้ให้เข้าใจโดยละเอียด และให้มีผลผูกพันทางกฎหมายระหว่างผู้ใช้บริการ และ <u>ชื่อหน่วยงาน</u></p> <p>1.4 ในกรณีที่ข้อกำหนดทั่วไปมีข้อความขัดแย้งกับข้อกำหนดเฉพาะ ให้ข้อความในข้อกำหนดเฉพาะบังคับมีผลบังคับใช้สำหรับบริการนั้นแทนข้อกำหนดทั่วไป</p> |

<sup>23</sup> ตัวอย่างนโยบายเว็บไซต์ คัดลอกมาจากเงื่อนไขการให้บริการเว็บไซต์ของ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

<https://www.dgsa.or.th/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%A7%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B9%84%E0%B8%8B%E0%B8%95%E0%B9%8C/>

1.5 ชื่อหน่วยงาน คงไว้ซึ่งสิทธิในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนด โดยไม่ต้องแจ้งให้แก่ผู้ใช้บริการทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร

## 2. การยอมรับข้อกำหนด

2.1 ผู้ใช้บริการจะต้องรับทราบและยอมรับข้อกำหนด มิฉะนั้น ผู้ใช้บริการจะไม่สามารถใช้บริการได้

2.2 ผู้ใช้บริการสามารถรับทราบและยอมรับข้อกำหนดได้โดย:

(1) ลงลายมือชื่อเพื่อรับทราบและยอมรับกับข้อกำหนด โดย ชื่อหน่วยงาน จะจัดเตรียมเอกสารนี้ไว้ให้ผู้บริการในแบบขอใช้บริการ

(2) โดยการใช้บริการของ ชื่อหน่วยงาน ในกรณีนี้ ให้ถือว่าผู้ใช้บริการรับทราบและยอมรับข้อกำหนดโดยปริยายนับจากเวลาที่เริ่มใช้บริการเป็นต้นไป

2.3 ผู้ใช้บริการควรบันทึกหรือทำสำเนาข้อกำหนดทั่วไปไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

## 3. การให้บริการโดย ชื่อหน่วยงาน

3.1 ชื่อหน่วยงาน อาจมีการพัฒนาหรือปรับปรุงรูปแบบและลักษณะของบริการเพื่อมอบประสบการณ์ที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แก่ผู้ใช้บริการ โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้บริการทราบล่วงหน้า

3.2 ชื่อหน่วยงาน อาจหยุดให้บริการเป็นการชั่วคราวหรือถาวร หรือยกเลิกการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการรายใดเป็นการเฉพาะหากการให้บริการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการอื่นๆ หรือขัดแย้งต่อข้อกำหนด โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้บริการทราบล่วงหน้า และ จะทำการแจ้งให้ผู้บริการทราบหลังจากดำเนินการภายใน 7 วัน

3.3 การหยุด หรือการยกเลิกบริการตามข้อ 3.2 ผู้ใช้บริการจะไม่สามารถเข้าใช้บริการ และเข้าถึงรายละเอียดบัญชีของผู้บริการ ไฟล์เอกสารใดๆ หรือเนื้อหาอื่นๆ ที่อยู่ในบัญชีของผู้ใช้บริการได้

**\*\* ในกรณีที่ ชื่อหน่วยงาน หยุดให้บริการเป็นการถาวร หรือยกเลิกบริการแก่ผู้ใช้บริการ ชื่อหน่วยงาน มีสิทธิในการลบข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในบัญชีของผู้ใช้บริการได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้บริการทราบล่วงหน้า**

3.4 ชื่อหน่วยงาน อาจกำหนดขอบเขตสูงสุดของปริมาณข้อมูล que ผู้บริการอาจส่งหรือได้รับผ่านบริการหรือจำนวนพื้นที่จัดเก็บที่ใช้สำหรับการให้บริการใดๆ เมื่อใดก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับพิจารณาของ ชื่อหน่วยงาน ยกเว้นกรณีที่มีการตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรไว้กับทาง ชื่อหน่วยงาน

## 4. การใช้บริการโดยผู้ใช้บริการ

4.1 ผู้บริการจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น ข้อมูลระบุตัวตนหรือรายละเอียดการติดต่อที่ถูกต้อง เป็นจริง และ

เป็นปัจจุบันเสมอ แก่ ชื่อหน่วยงาน อันเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการลงทะเบียนใช้บริการ หรือการใช้บริการที่ต่อเนื่อง

4.2 ผู้ใช้บริการจะใช้บริการนี้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ได้รับอนุญาตตามข้อตกลงที่ได้ทำกับ ชื่อหน่วยงาน และ ไม่ขัดต่อกฎหมายกฎระเบียบ ข้อบังคับ หลักปฏิบัติ ที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

4.3 ผู้ใช้บริการจะไม่เข้าใช้ หรือ พยายามเข้าใช้บริการหนึ่งบริการใดโดยวิธีอื่น รวมถึงการใช้วิธีการอัตโนมัติ (การใช้สคริปต์) นอกจากช่องทางที่ ชื่อหน่วยงาน จัดเตรียมไว้ให้ เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้รับอนุญาตจาก ชื่อหน่วยงาน โดยชัดแจ้งให้ทำเช่นนั้นได้

4.4 ผู้ใช้บริการจะไม่ทำหรือมีส่วนร่วมในการขัดขวางหรือรบกวนบริการของ ชื่อหน่วยงาน รวมทั้งเครื่องแม่ข่าย และเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับบริการ

4.5 ผู้ใช้บริการจะไม่ทำสำเนา คัดลอก ทำซ้ำ ขยาย แลกเปลี่ยน หรือขายต่อบริการเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้รับอนุญาตจาก ชื่อหน่วยงาน โดยชัดแจ้งให้ทำเช่นนั้นได้

4.6 ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวต่อบุคคลใดๆ ในความเสียหายอันเกิดจากการละเมิดข้อกำหนด

5. รหัสผ่านและการรักษาความปลอดภัยของบัญชี

5.1 ผู้ใช้บริการมีหน้าที่ในการรักษาความลับของรหัสผ่านที่เชื่อมโยงกับบัญชีใดๆ ที่ใช้ในการเข้าถึงบริการ

5.2 ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวต่อ ชื่อหน่วยงาน สำหรับการใช้งานทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายใต้บัญชีของผู้ใช้บริการ

6. การรักษาความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ

6.1 ชื่อหน่วยงาน จะปฏิบัติต่อข้อมูลส่วนบุคคลและปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ ภายใต้นโยบายส่วนบุคคลของ ชื่อหน่วยงาน

6.2 ผู้ใช้บริการตกลงว่าจะปฏิบัติตามนโยบายส่วนบุคคลของ ชื่อหน่วยงาน

7. เนื้อหาในบริการ

7.1 ผู้ใช้บริการอาจได้รับ เข้าถึง สร้าง ส่ง หรือแสดงข้อมูล เช่น ไฟล์ข้อมูล ข้อความลายลักษณ์อักษร ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ ดนตรี ไฟล์เสียง หรือเสียงอื่นๆ ภาพถ่าย วิดีโอ หรือรูปภาพอื่นๆ โดยเป็นส่วนหนึ่งของบริการหรือ โดยผ่านการให้บริการ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “เนื้อหา”

7.2 เนื้อหาที่นำเสนอต่อผู้บริการ อาจได้รับการคุ้มครองโดยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของเนื้อหานั้น

ผู้ให้บริการไม่มีสิทธิเปลี่ยนแปลงแก้ไขจำหน่ายจ่ายโอน หรือสร้างผลงานต่อเนื่องโดยอาศัยเนื้อหาดังกล่าวไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่ผู้ให้บริการจะได้รับอนุญาตโดยชัดแจ้งจากเจ้าของเนื้อหานั้น

7.3 ผู้ให้บริการอาจพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรือหยาบคายอันก่อให้เกิดความไม่พอใจภายใต้ความเสี่ยงของตนเอง

7.4 ชื่อหน่วยงาน ทรงไว้ซึ่งสิทธิในการคัดกรอง ตรวจสอบ ทำเครื่องหมาย เปลี่ยนแปลงแก้ไข ปฏิเสธ หรือ ลบเนื้อหาใดๆ ที่ไม่เหมาะสมออกจากบริการ ซึ่ง ชื่อหน่วยงาน อาจจัดเตรียมเครื่องมือในการคัดกรองเนื้อหาอย่างชัดเจนโดยไม่ขัดต่อกฎหมาย กฎ ระเบียบของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

7.5 ชื่อหน่วยงาน จะไม่มีส่วนรับผิดชอบต่อบุคคลใดๆ ในความสูญเสียหรือเสียหาย อันเกิดจากเนื้อหาที่ ชื่อหน่วยงาน มิได้เป็นผู้สร้างขึ้น โดยผู้ที่เนื้อหาดังกล่าวจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

**\*\* หากผู้ให้บริการได้สร้าง ส่ง หรือแสดงเนื้อหาใดๆ ในบริการ ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวต่อความสูญเสียหรือเสียหายใดๆ อันเกิดจากเนื้อหาดังกล่าวนั้นต่อบุคคลใดๆ รวมถึง ชื่อหน่วยงาน ด้วย**

8. กรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

8.1 ชื่อหน่วยงาน หรือผู้ให้อนุญาตแก่ ชื่อหน่วยงาน เป็นผู้มียุทธิตามกฎหมายแต่เพียงผู้เดียวในกรรมสิทธิ์ผลประโยชน์ทั้งหมด รวมถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ที่มีอยู่ในบริการซึ่ง สพร. หรือผู้ให้อนุญาตแก่ สพร. เป็นผู้จัดทำขึ้น ไม่ว่าสิทธิเหล่านั้นจะได้รับการจดทะเบียนไว้หรือไม่ก็ตาม

8.2 ผู้ให้บริการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลที่ ชื่อหน่วยงาน กำหนดให้เป็นความลับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจาก ชื่อหน่วยงาน

8.3 ผู้ให้บริการจะต้องไม่ใช่ชื่อทางการค้า เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายการบริการ ตราสัญลักษณ์ โดเมนเนมของ ชื่อหน่วยงาน โดยไม่ได้รับความยินยอม เป็นลายลักษณ์อักษรจาก ชื่อหน่วยงาน

## 2. ตัวอย่างการประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Policy)<sup>24</sup> นับเป็นสิ่งสำคัญที่จะแจ้งให้ผู้ให้บริการเว็บไซต์ ได้ทราบถึงแนวปฏิบัติของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ ดังนั้น สารระสำคัญที่ควรกำหนดไว้ในนโยบายดังกล่าว จึงต้องเป็นสาระสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินการใดๆ ของหน่วยงานเจ้าของเว็บไซต์ต่อข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้ามาใช้บริการนั่นเอง ดังนั้น การกำหนดสาระสำคัญในแต่ละเรื่องจึงขึ้นอยู่กับแต่ละเว็บไซต์ว่า ดำเนินการอะไรบ้างเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล การประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ควรมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- บทนำ อธิบายถึงความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลอื่นอันเกี่ยวกับผู้ใช้บริการ
- ขอบเขตการบังคับใช้นโยบาย อธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของบุคคลซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและที่อาจมีในอนาคต
- คำนิยาม อธิบายคำศัพท์เฉพาะ เช่น

ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลธรรมดา ซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ

ข้อมูลส่วนบุคคลอ่อนไหว หมายถึง ข้อมูลส่วนบุคคลตามที่ถูกบัญญัติไว้ในมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งได้แก่ ข้อมูลเชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ความคิดเห็นทางการเมือง ความเชื่อในลัทธิ ศาสนาหรือปรัชญา พฤติกรรมทางเพศ ประวัติอาชญากรรม ข้อมูลสุขภาพ ความพิการ ข้อมูลสหภาพแรงงาน ข้อมูลพันธุกรรม ข้อมูลชีวภาพ หรือข้อมูลอื่นใดซึ่งกระทบต่อเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลในทำนองเดียวกันตามที่คณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลประกาศกำหนด เป็นต้น

- แหล่งที่มาของข้อมูลส่วนบุคคลที่ หน่วยงาน เก็บรวบรวม
- ฐานกฎหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล พิจารณากำหนดฐานกฎหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการตามความเหมาะสมและตามบริบทของการให้บริการ
- ประเภทของข้อมูลส่วนบุคคลที่หน่วยงานเก็บรวบรวม เช่น ข้อมูลเฉพาะตัวบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของบุคคล ข้อมูลสำหรับติดต่อ ข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการของหน่วยงาน เป็นต้น

<sup>24</sup> ตัวอย่างนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล คัดลอกมาจากเงื่อนไขการให้บริการเว็บไซต์ของ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) <https://www.dgsa.or.th/document-sharing/pdpa/77190/>

- คู้กกี อธิบายการเก็บรวบรวมและใช้คู้กกี รวมถึงเทคโนโลยีอื่นในลักษณะเดียวกันในเว็บไซต์ที่อยู่ภายใต้ความดูแลของหน่วยงาน หรือ บonus ปรณของผูใ้บริการ เพื่การดำเนินการด้านความปลอดภัย ความสะดวก และประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน
- ข้อมูลส่วนบุคคลของผูเี่ยว คุนรู้ความสามารถและคนเสมือนรู้ความสามารถ โดยต้องได้รับการยินยอมในการเก็บรวบรวมก่อน
- วัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพื่การปฏิบัติตามกฎหมาย ประกาศคำสั่งที่มีผลบังคับใช้ หรือการดำเนินการเกี่ยวกับ เป็นต้น
- ประเภทบุคคลที่หน่วยงานเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผูใ้บริการ เช่น หน่วยงานของรัฐหรือผูมีอำนาจที่หน่วยงานต้องเปิดเผยข้อมูล เพื่วัตถุประสงค์ในการดำเนินการตามกฎหมาย หรือวัตถุประสงค์สำคัญอื่น เป็นต้น
- การส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลไปยังต่างประเทศ ในบางกรณีหน่วยงานอาจจำเป็นต้องส่งหรือโอนข้อมูลส่วนบุคคลของผูใ้บริการไปยังต่างประเทศ เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการแก่ผูใ้บริการ เช่น เพื่ส่งข้อมูลส่วนบุคคลไปยังระบบคลาวด์ (Cloud) เป็นต้น
- ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล อาจเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผูใ้บริการไว้ในระยะเวลาเท่าที่ข้อมูลนั้นยังมีความจำเป็น ตามวัตถุประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้น
- การให้บริการโดยบุคคลที่สามหรือผูให้บริการช่วง มีการกำกับให้ผูประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจัดให้มีเอกสารข้อตกลงระหว่างผูประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลกับผูประมวลผลช่วง ในรูปแบบและมาตรฐานที่ไม่ต่ำกว่าข้อตกลงระหว่างหน่วยงาน กับ ผูประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล โดยการจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลให้สามารถเข้าถึงได้โดยเจ้าหน้าที่เฉพาะราย หรือบุคคลที่มีอำนาจหน้าที่หรือได้รับมอบหมายที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลดังกล่าว ตามวัตถุประสงค์ที่ได้แจ้งเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคลไว้แล้วเท่านั้น
- การเชื่อมต่อเว็บไซต์หรือบริการภายนอก อาจมีการเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์หรือบริการของบุคคลที่สาม ซึ่งเว็บไซต์หรือบริการดังกล่าวอาจมีการประกาศนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่มีเนื้อหาสาระแตกต่างจากนโยบายของหน่วยงาน
- เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ กำกับและให้คำแนะนำในการเก็บรวบรวมใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการประสานงานและให้ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- สิทธิของท่านตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
  - สิทธิในการขอเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล
  - สิทธิในการขอแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และเป็นปัจจุบัน
  - สิทธิในการลบหรือทำลายข้อมูลส่วนบุคคล

- สิทธิในการขอให้ระงับการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิในการคัดค้านการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล
- สิทธิในการถอนความยินยอม
- สิทธิในการขอรับ ส่ง หรือโอนข้อมูลส่วนบุคคล
- โทษของการไม่ปฏิบัติตามนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- การร้องเรียนต่อหน่วยงานผู้มีอำนาจกำกับดูแล
- การปรับปรุงแก้ไขนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- การติดต่อสอบถามหรือใช้สิทธิ

### 3. ตัวอย่างการประกาศนโยบายคุกกี้ (Cookies Policy)

- คำอธิบาย นโยบายคุกกี้
- ชื่อเว็บไซต์ของหน่วยงานที่นโยบายครอบคลุมถึง
- คำอธิบาย คุกกี้คืออะไร
- การใช้งานคุกกี้ ทั้งด้านการอำนวยความสะดวก และ ด้านการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ โดยสามารถแบ่งประเภทของคุกกี้ตามการจัดเก็บ ได้ดังนี้
  - 1. Session Cookies เป็นคุกกี้ที่จะอยู่ชั่วคราวเพื่อจดจำในระหว่างที่เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์
  - 2. Persistent Cookies เป็นคุกกี้ที่จะอยู่ตามระยะเวลาที่กำหนดหรือจนกว่าจะถูกลบออกเพื่อจดจำการตั้งค่าต่าง ๆ เมื่อกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์อีกครั้ง
- วัตถุประสงค์ในการใช้งานคุกกี้ ทั้ง 4 ด้าน
  - คุกกี้ที่มีความจำเป็น (Strictly Necessary Cookies) เพื่อให้สามารถเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์ได้ รวมถึงช่วยจดจำข้อมูลที่เคยให้ไว้ผ่านเว็บไซต์
  - คุกกี้เพื่อการวิเคราะห์และประเมินผลการใช้งาน (Performance Cookies) เพื่อการปรับปรุงการทำงานของเว็บไซต์ และ การเข้าใจพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติ ถึงแม้ว่าจะมีการจัดเก็บแบบไม่ระบุตัวตน
  - คุกกี้เพื่อการใช้งานเว็บไซต์ (Functional Cookies) เพื่อให้เว็บไซต์สามารถจดจำตัวเลือกต่าง ๆ ที่ได้ตั้งค่าไว้ และ ช่วยให้เว็บไซต์ส่งมอบคุณสมบัติและเนื้อหาเพิ่มเติมให้ตรงกับการใช้งานของท่านได้ เช่น ช่วยจดจำชื่อผู้ใช้หรือ จดจำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าขนาดฟอนต์ หรือ การตั้งค่าต่าง ๆ ของหน้าเพจ
  - คุกกี้เพื่อการโฆษณาไปยังกลุ่มเป้าหมาย (Targeting Cookies) เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงเว็บไซต์ของคุณกับบุคคลที่สาม ซึ่งเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานและเว็บไซต์ที่ได้เข้าเยี่ยมชม เพื่อนำเสนอสินค้าหรือบริการบนเว็บไซต์อื่นที่ไม่ใช่เว็บไซต์ของหน่วยงาน

- แนวทางการจัดการคุกกี้ในเบราว์เซอร์ของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ โดยรวบรวมลิงก์เพื่อแนะนำผู้เยี่ยมชมว่าสามารถดำเนินการปรับปรุงการตั้งค่าได้อย่างไร โดยสามารถแบ่งตามประเภทของเบราว์เซอร์ เช่น Google Chrome, Microsoft Edge หรือ Mozilla Firefox เป็นต้น
- คำอธิบาย กรณีที่ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ ปิดการใช้งานคุกกี้ จะส่งผลต่อการเยี่ยมชมเว็บไซต์อย่างไร
- คำชี้แจง เรื่องการเชื่อมโยงข้อมูลกับเว็บไซต์อื่น เช่น Youtube หรือ Facebook เพื่อความสะดวกในการนำเสนอเนื้อหา โดยหน่วยงานไม่สามารถควบคุมหรือรับผิดชอบต่อคุกกี้จากเว็บไซต์อื่นได้ และ แนะนำให้มีการศึกษานโยบายของเว็บไซต์เหล่านั้นด้วยเช่นกัน
- คำชี้แจง เรื่องการเปลี่ยนแปลงประกาศ เพื่อการปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ และตามการให้บริการจริง
- ช่องการติดต่อหน่วยงาน

#### 4. ตัวอย่างการประกาศนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy)

นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ (Website Security Policy) ก็นับเป็นสิ่งสำคัญในการแจ้งให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ทราบถึงมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์เกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการผ่านเว็บไซต์มากยิ่งขึ้น ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลของผู้ใช้บริการจะได้รับการคุ้มครองเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยสูงสุด โดยเนื้อหาของนโยบายควรจะครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- (1) มีมาตรการและวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์อย่างไร
- (2) 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
- (3) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้บริการเว็บไซต์ เช่น วิธีการกำหนดรหัสผ่านที่มีคุณภาพ, การใช้งานรหัสผ่าน และการเปลี่ยนรหัสผ่านในระยะเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น

## ตัวอย่างนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์

### (1) มาตรการ และวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์

(หน่วยงาน/เว็บไซต์) ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ เพื่อปกป้องข้อมูลของผู้ใช้บริการจากการถูกทำลาย หรือบุกรุกจากผู้ไม่หวังดี หรือผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล จึงได้กำหนดมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยเว็บไซต์ โดยใช้มาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลขั้นสูง ด้วยเทคโนโลยี Secured Socket Layer (SSL) หรือ Transport Layer Security (TLS) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้อยู่กับโปรโตคอล HTTP ในการเข้ารหัสข้อมูลที่ถูกส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในทุกครั้งที่มีการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ทำให้ผู้ที่ดักจับข้อมูลระหว่างทางไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้ โดยจะใช้การเข้ารหัสเป็นหลักในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ให้บริการสามารถสังเกตได้จากชื่อโปรโตคอลที่เป็น https://

- SSL เป็นโปรโตคอลที่พัฒนาโดย Netscape ในปี 1995 สำหรับการเชื่อมต่อแบบความปลอดภัย (secure connection protocol) ระหว่างเว็บเบราว์เซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือระบบอื่น ๆ ที่ใช้การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต โดย SSL จะช่วยเข้ารหัสข้อมูลที่ถูกส่งไปยังเว็บไซต์เพื่อป้องกันการดักจับข้อมูลและการแฮกเกอร์ที่อาจจะเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานได้ นอกจากนี้ SSL ยังช่วยให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์สามารถตรวจสอบได้ว่าเว็บไซต์ที่พวกเขาเยี่ยมชมเป็นเว็บไซต์ที่ถูกต้องและมีความปลอดภัยหรือไม่ โดยการมองหาตัวรับรอง SSL ที่ปรากฏอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งจะแสดงว่าการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์นั้นเป็นการเชื่อมต่อแบบปลอดภัย (secure connection)

- TLS ถือเป็นเวอร์ชันที่พัฒนามาจาก SSL และมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อ โดยทั่วไปแล้ว TLS ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขข้อจำกัดที่พบใน SSL และป้องกันการโจมตีแบบใหม่ที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ TLS ยังมีการเข้ารหัสที่มีความปลอดภัยสูงกว่า SSL โดยเฉพาะในการเข้ารหัสแบบก้าวหน้า (advanced encryption) ซึ่งทำให้มีความสามารถในการป้องกันการดักจับข้อมูลและการแฮกเกอร์ที่สูงกว่า SSL อีกด้วย ดังนั้น TLS ถือว่าดีกว่า SSL เนื่องจากมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อ นอกจากนี้ TLS ยังเป็นโปรโตคอลที่ได้รับการยอมรับและใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่แล้วเว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ใช้ TLS เป็นโปรโตคอลสำหรับการเชื่อมต่อแบบความปลอดภัย

- ปัจจุบัน TLS 1.3 ถือเป็นเวอร์ชันล่าสุดของ TLS โดยมีการปรับปรุงและพัฒนาความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อ ใช้การเข้ารหัสแบบก้าวหน้า (advanced encryption) และลดการใช้งานทรัพยากรของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (handshaking) ที่เป็นจุดอ่อนของเวอร์ชันก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ TLS 1.3 ยังมีการปรับปรุงเรื่องการจัดการการสลับที่ไปแล้ว (forward secrecy) และการลดการใช้งานของการเข้ารหัสแบบก้าวหน้าเมื่อเว็บไซต์มีการส่งข้อมูลใหญ่ ๆ ที่อาจจะทำให้เกิดช่องโหว่ (vulnerabilities) ขึ้นได้

- ขนาดของ SSL/TLS (key size) ที่แนะนำคือขั้นต่ำ 128 bits ซึ่งถือว่ามีความปลอดภัยสูงและยากต่อการถอดรหัส และมีการใช้งานอย่างกว้างขวางในการป้องกันการขโมยข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล

จากบุคคลที่ไม่มีสิทธิ์ อย่างไรก็ตามการใช้งาน 128-bits encryption ยังไม่สามารถป้องกันการโจมตีด้วย brute-force attack ที่ใช้เวลาและทรัพยากรมากเพื่อลองทำลาย key ได้ ดังนั้น ในการเลือกใช้ encryption นั้นจะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น อัลกอริทึม (algorithm) และการส่งข้อมูลในระบบเครือข่ายเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของการสื่อสารในระบบอีกด้วย

- QUIC (Quick UDP Internet Connections) เป็นโปรโตคอลของการเชื่อมต่อระหว่างเว็บเบราว์เซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้โปรโตคอล UDP แทน TCP ที่ใช้ใน HTTP และ HTTPS โดยทั่วไป ถูกพัฒนาขึ้นโดย Google เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการเชื่อมต่อ เนื่องจาก TCP มีปัญหาบางอย่าง เช่น การควบคุมการถ่ายโอนข้อมูล (congestion control) ที่ช้า และต้องมีการส่งข้อมูลซ้ำๆ (retransmission) ในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาด ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเรียกใช้เว็บไซต์ QUIC ยังมีความเร็วในการเชื่อมต่อที่ดีกว่า TCP และมีความปลอดภัยสูงกว่าด้วยการเข้ารหัสข้อมูลและการยืนยันตัวตน นอกจากนี้ QUIC ยังสามารถปรับปรุงและพัฒนาการเชื่อมต่อได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องรอการอัปเดตโปรโตคอลใหม่ ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพการเชื่อมต่อที่ดีกว่าในระยะยาวและช่วยลดการเกิดช่องโหว่จากการใช้งานโปรโตคอลเดิม

- การติดตั้ง QUIC สามารถดำเนินการได้ผ่านโปรโตคอล HTTP/3 แต่ยังถูกจำกัดกับเว็บเบราว์เซอร์และเซิร์ฟเวอร์บางรุ่น ซึ่งในอนาคตอันใกล้ อาจจะมีการใช้งานที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น และ มีการรองรับมากยิ่งขึ้น เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและใช้งาน

## (2) เทคโนโลยีเสริมที่นำมาใช้ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

นอกจากมาตรการ และวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยโดยทั่วไปที่กล่าวข้างต้นแล้ว (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ยังใช้เทคโนโลยีระดับสูงดังต่อไปนี้ เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนตัวของท่าน

- Firewall เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่จะอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิ์ 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 ที่จะทำการเก็บข้อมูลชั่วคราวที่จำเป็นลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ขอใช้บริการ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารอย่างไร ก็ตาม (หน่วยงาน/เว็บไซต์) ตระหนักถึงความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี จึงหลีกเลี่ยงการใช้ Cookies แต่ถ้าหากมีความจำเป็นต้องใช้ Cookies บริษัทจะพิจารณาอย่างรอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของผู้ขอรับบริการเป็นหลัก

- Auto Log off ในการใช้บริการของ (หน่วยงาน/เว็บไซต์) หลังจากเลิกการใช้งานควร Log off ทุกครั้ง กรณีที่ผู้ใช้บริการลืม Log off ระบบจะทำการ Log off ให้โดยอัตโนมัติภายในเวลาที่ เหมาะสมของแต่ละบริการ ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการเอง

- การใช้งานใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Certificate) สำหรับการรับรอง SSL/TLS key จากผู้ให้บริการออกใบรับรอง (Certificate Authority) ที่น่าเชื่อถือ ก็สามารถเสริมความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการเว็บไซต์ได้ในการยืนยันว่า เว็บไซต์ดังกล่าวเป็นเว็บไซต์ของหน่วยงานนั้นจริง เนื่องจากการได้รับใบรับรองที่น่าเชื่อถือจำเป็นที่จะต้องยื่นเอกสารหลักฐานเพื่อยืนยันความมีอยู่จริงของหน่วยงาน และมีการถูกเพิกถอนกรณีเว็บไซต์ดังกล่าวขาดความน่าเชื่อถือ สามารถศึกษาเพิ่มได้จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ หรือ NRCA Thailand (<https://www.nrca.go.th/>)

### (3) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

แม้ว่า (หน่วยงาน/เว็บไซต์) จะมีมาตรฐานเทคโนโลยีและวิธีการทางด้านการรักษาความปลอดภัยอย่างสูง เพื่อช่วยมิให้มีการเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลที่เป็นความลับของท่านโดยปราศจากอำนาจตามที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ตาม แต่ก็เป็นที่ทราบกันอยู่โดยทั่วไปว่า ปัจจุบันนี้ยังมิได้มีระบบรักษาความปลอดภัยใดๆ ที่สามารถปกป้องข้อมูลของท่านได้อย่างเด็ดขาดจากการถูกทำลายหรือถูกเข้าถึงโดยบุคคลที่ปราศจากอำนาจได้ ดังนั้น ท่านจึงควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยดังต่อไปนี้ด้วย คือ

- ระมัดระวังในการ Download Program จาก Internet มาใช้งาน ควรตรวจสอบ Address ของเว็บไซต์ให้ถูกต้องก่อน Login เข้าใช้บริการเพื่อป้องกันกรณีที่มีการปลอมแปลงเว็บไซต์

- ควรติดตั้งระบบตรวจสอบไวรัสไว้ที่เครื่องและพยายามปรับปรุงให้โปรแกรม ตรวจสอบไวรัสในเครื่องของท่านมีความทันสมัยอยู่เสมอ

- ติดตั้งโปรแกรมประเภท Personal Firewall เพื่อป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากการจู่โจมของผู้ไม่ประสงค์ดี เช่น Cracker หรือ Hacker

## ภาคผนวก ง

## เกณฑ์และเครื่องมือการประเมินที่แนะนำเพื่อใช้ในการประเมินเว็บไซต์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้

## 1. 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 (WCAG) เวอร์ชัน 2.1 และ 2.2” สำหรับ ประเทศไทย สามารถอ้างอิงถึงแนวทางการพัฒนาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้ TWAG 2022 (Thai Web Content Accessibility Guidelines 2022) ที่จัดทำโดยสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ ปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้มีการแปล Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) เวอร์ชัน 2.2 เป็นร่างภาษาไทย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม โดยมีข้อกำหนดหลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จระดับ เอ (A), เอเอ (AA) และ เอเอเอ (AAA) ดังตารางที่ 4

ทั้งนี้ ข้อกำหนด หลักการ แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จในข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บ สามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้ ที่เหมาะสมกับหน่วยงานรัฐ ไม่ได้มีมาตรฐานที่ระบุเจาะจง หากแต่แนะนำเป็นระดับ เอเอ (AA) ของเวอร์ชัน 2.1 เนื่องจากมีหลักการ/แนวทาง/เกณฑ์ ที่ค่อนข้างครอบคลุม

ตารางที่ 4 สรุปหลักการและแนวทาง จากแนวปฏิบัติตามมาตรฐานสากล WCAG ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                                         | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                                      | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| <b>1. ให้ผู้ใช้รับรู้ได้ (Perceivable)</b>                           |               |     |     |
| 1.1. การใช้ทางเลือกรูปแบบอื่นแสดงผลแทนรูปแบบข้อความ                  |               |     |     |
| 1.1.1. รูปแบบเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ                                 | A             | A   | A   |
| 1.2. การจัดการสื่อที่มีการกำหนดระยะเวลาทำงาน                         |               |     |     |
| 1.2.1. สื่อประเภทเสียงหรือภาพเคลื่อนไหวที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า       | A             | A   | A   |
| 1.2.2. คำบรรยายแทนเสียงที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า                       | A             | A   | A   |
| 1.2.3. การบรรยายด้วยเสียงหรือสื่อทางเลือก (ที่บันทึกไว้ล่วงหน้า)     | A             | A   | A   |
| 1.2.4. คำอธิบายแทนเสียงรูปแบบสื่อบันทึกไว้ล่วงหน้า                   | AA            | AA  | AA  |
| 1.2.5. เสียงบรรยายที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า                            | AA            | AA  | AA  |
| 1.2.6. ภาษามือที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า                                | AAA           | AAA | AAA |
| 1.2.7. คำบรรยายเสียงที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า สำหรับช่วยเสริมการอธิบาย | AAA           | AAA | AAA |
| 1.2.8. ทางเลือกของสื่อที่ถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า                        | AAA           | AAA | AAA |
| 1.2.9. สื่อประเภทเสียงของการถ่ายทอดสด                                | AAA           | AAA | AAA |

<sup>25</sup> การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับผู้บริหาร (Web Accessibility for Management) สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                                          | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                                       | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| 1.3. การนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ                                 |               |     |     |
| 1.3.1. ข้อมูล และ ความสัมพันธ์                                        | A             | A   | A   |
| 1.3.2. ลำดับการนำเสนอการสื่อความหมายจากข้อมูล                         | A             | A   | A   |
| 1.3.3. เสริมการรับรู้ทางประสาทสัมผัส                                  | A             | A   | A   |
| 1.3.4. แกนลำดับหรือแนวทางการแสดงผลข้อมูล                              | -             | AA  | AA  |
| 1.3.5. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการป้อน/นำเข้าข้อมูล                    | -             | AA  | AA  |
| 1.3.6. กำหนดรูปแบบของการแสดงผลข้อมูล                                  | -             | AAA | AAA |
| 1.4. การจำแนกความหมายของส่วนการแสดงผลส่วนประกอบ                       |               |     |     |
| 1.4.1. การใช้สี                                                       | A             | A   | A   |
| 1.4.2. การควบคุมการเล่นเสียง                                          | A             | A   | A   |
| 1.4.3. ความคมชัดและความสว่างของสีขั้นพื้นฐาน                          | AA            | AA  | AA  |
| 1.4.4. ปรับขนาดข้อความ                                                | AA            | AA  | AA  |
| 1.4.5. การนำเสนอด้วยภาพของข้อความ                                     | AA            | AA  | AA  |
| 1.4.6. ความคมชัดและความสว่างของสี (พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น)                | AAA           | AAA | AAA |
| 1.4.7. การใช้เสียงประกอบข้อมูล                                        | AAA           | AAA | AAA |
| 1.4.8. การนำเสนอข้อมูลทางการเห็น                                      | AAA           | AAA | AAA |
| 1.4.9. ภาพแทนข้อความ (ใช้แนวทางนี้เท่านั้น)                           | AAA           | AAA | AAA |
| 1.4.10. การแสดงผลข้อมูลตามความหลากหลายของขนาดหน้าจอ (Reflow)          | -             | AA  | AA  |
| 1.4.11. การใช้ความสว่างหรือความเข้มของแสงนำเสนอข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อความ | -             | AA  | AA  |
| 1.4.12. ระยะห่างระหว่างข้อความ                                        | -             | AA  | AA  |
| 1.4.13. การวางตัวชี้เมาส์เหนือเนื้อหาหรือโฟกัสบนเนื้อหา               | -             | AA  | AA  |

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                                      | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                                   | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| <b>2. สามารถใช้งานได้ (Operable)</b>                              |               |     |     |
| 2.1. การเข้าถึงจากแป้นพิมพ์                                       |               |     |     |
| 2.1.1. แป้นพิมพ์                                                  | A             | A   | A   |
| 2.1.2. การเข้าถึงด้วยแป้นพิมพ์                                    | A             | A   | A   |
| 2.1.3. การนำทางด้วยแป้นพิมพ์ (ใช้แนวทางนี้เท่านั้น)               | AAA           | AAA | AAA |
| 2.1.4. ปุ่มคีย์บอร์ดทางลัดการเข้าถึงผ่านแป้นพิมพ์                 | -             | A   | A   |
| 2.2. การกำหนดเวลาให้เหมาะสมต่อการใช้งาน                           |               |     |     |
| 2.2.1. สามารถปรับการตั้งค่าการกำหนดเวลาได้                        | A             | A   | A   |
| 2.2.2. การหยุดชั่วคราวหรือการซ่อนการแสดงผลการเคลื่อนไหว           | A             | A   | A   |
| 2.2.3. ไม่มีการกำหนดเวลาใช้งาน                                    | AAA           | AAA | AAA |
| 2.2.4. การขัดจังหวะ                                               | AAA           | AAA | AAA |
| 2.2.5. การตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานใหม่                              | AAA           | AAA | AAA |
| 2.2.6. หมดเวลาการใช้งาน (Timeouts)                                | -             | AAA | AAA |
| 2.3. การจัดการส่วนแสดงผลที่ส่งผลต่อการชัก                         |               |     |     |
| 2.3.1. แสงกะพริบแบบรวดเร็ว 3 ครั้งหรือต่ำกว่าเกณฑ์                | A             | A   | A   |
| 2.3.2. แสงกะพริบแบบรวดเร็ว 3 ครั้ง                                | AAA           | AAA | AAA |
| 2.3.3. ใช้ภาพเคลื่อนไหวในการโต้ตอบ                                | AAA           | AAA | AAA |
| 2.4. การนำทางไปยังส่วนต่างๆบนหน้าเว็บไซต์และระบุว่าจะอยู่ที่จุดใด |               |     |     |
| 2.4.1. การข้ามส่วน/บล็อก (bypass block of content)                | A             | A   | A   |
| 2.4.2. ชื่อหน้าต่างๆของเว็บไซต์                                   | A             | A   | A   |
| 2.4.3. ลำดับการโฟกัส                                              | A             | A   | A   |

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                                   | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                                | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| 2.4.4. รายละเอียดของการเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่น/ลิงก์            | A             | A   | A   |
| 2.4.5. มีการเข้าถึงได้หลากหลายช่องทาง                          | AA            | AA  | AA  |
| 2.4.6. หัวเรื่องและป้ายกำกับ                                   | AA            | AA  | AA  |
| 2.4.7. การโฟกัสนำทางสำหรับการเห็น                              | AA            | AA  | A   |
| 2.4.8. ตำแหน่ง                                                 | AAA           | AAA | AAA |
| 2.4.9. ลิงค์นำทาง                                              | AAA           | AAA | AAA |
| 2.4.10. ลำดับความสำคัญของหัวเรื่อง                             | AAA           | AAA | AAA |
| 2.4.11. รูปแบบการโฟกัส                                         | -             | -   | AA  |
| 2.4.12. การโฟกัสที่ไม่บดบังรายละเอียดขั้นพื้นฐาน               | -             | -   | AA  |
| 2.4.13. การโฟกัสที่ไม่บดบังรายละเอียด (เพิ่มเติมให้ดียิ่งขึ้น) | -             | -   | AAA |
| 2.5. การนำเข้าสู่ข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ด้วยกระบวนการต่าง         |               |     |     |
| 2.5.1. การควบคุมตัวชี้ (Pointer Gestures)                      | -             | A   | A   |
| 2.5.2. การยกเลิกของตัวชี้ (Pointer Cancellation)               | -             | A   | A   |
| 2.5.3. ป้ายกำกับชื่อ                                           | -             | A   | A   |
| 2.5.4. การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Motion Actuation)              | -             | A   | A   |
| 2.5.5. ขนาดตัวชี้ (เพิ่มเติมให้ดียิ่งขึ้น)                     | -             | AAA | AAA |
| 2.5.6. กลไกการรับข้อมูลพร้อมกัน                                | -             | AAA | AAA |
| 2.5.7. การเคลื่อนที่แบบลากวาง                                  | -             | -   | AA  |
| 2.5.8. ขนาดของตัวชี้ขั้นพื้นฐาน                                | -             | -   | AA  |

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                      | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|---------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                   | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| <b>3. สามารถเข้าใจได้ (Understandable)</b>        |               |     |     |
| 3.1. การทำให้อ่านเนื้อหาและตัวข้อมูลให้เข้าใจได้  |               |     |     |
| 3.1.1. ภาษาในการแสดงผลหน้าเว็บไซต์                | A             | A   | A   |
| 3.1.2. การใช้รูปแบบภาษาร่วมกันหลากหลาย            | AA            | AA  | AA  |
| 3.1.3. การใช้คำแสง                                | AAA           | AAA | AAA |
| 3.1.4. การใช้คำย่อ                                | AAA           | AAA | AAA |
| 3.1.5. ระดับการเข้าใจข้อความ                      | AAA           | AAA | AAA |
| 3.1.6. การออกเสียงคำอ่าน                          | AAA           | AAA | AAA |
| 3.2. การทำให้การใช้งานง่ายสามารถคาดเดาได้         |               |     |     |
| 3.2.1. เมื่อมีการโฟกัสเกิดขึ้น                    | A             | A   | A   |
| 3.2.2. เมื่อระบุข้อมูลลงในส่วนประกอบ              | A             | A   | A   |
| 3.2.3. ส่วนนำทางท่องเที่ยวหน้าเว็บไซต์            | AA            | AA  | AA  |
| 3.2.4. การนำเสนอในรูปแบบเดียวกันทั้งเว็บไซต์      | AA            | AA  | AA  |
| 3.2.5. ปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้ใช้         | AAA           | AAA | AAA |
| 3.2.6. ส่วนช่วยเหลือหรือส่วนติดต่อขอความช่วยเหลือ | -             | -   | A   |
| 3.3. ส่วนช่วยเหลือแนะนำในการป้อนข้อมูล            |               |     |     |
| 3.3.1. การระบุข้อผิดพลาด                          | A             | A   | A   |
| 3.3.2. ป้ายกำกับหรือคำแนะนำ                       | A             | A   | A   |
| 3.3.3. การแนะนำความผิดพลาด                        | AA            | AA  | AA  |
| 3.3.4. การป้องกันความผิดพลาด                      | AA            | AA  | AA  |
| 3.3.5. การช่วยเหลือ                               | AAA           | AAA | AAA |
| 3.3.6. การป้องกันข้อผิดพลาดทั้งหมด                | AAA           | AAA | AAA |
| 3.3.7. การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง                 | -             | -   | A   |

| หลักการ/แนวทาง <sup>25</sup>                                         | WCAG เวอร์ชัน |     |     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                                                      | 2.0           | 2.1 | 2.2 |
| 3.3.8. การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง (ใช้แนวทางนี้เท่านั้น)             | -             | -   | AA  |
| 3.3.9. การทำซ้ำข้อมูล                                                | -             | -   | AAA |
| <b>4. สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่หลากหลาย (Robust)</b> |               |     |     |
| 4.1. การรองรับการทำงานที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีเก่าและใหม่ได้       |               |     |     |
| 4.1.1. การเขียนโครงสร้างที่แยกแยะได้                                 | A             | A   | -   |
| 4.1.2. ชื่อ กฎการใช้ และค่าที่ส่งผ่าน                                | A             | A   | A   |
| 4.1.3. ข้อความสถานะ หรือการแจ้งเตือน                                 | -             | AA  | AA  |

วิธีตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเอง World Wide Web Consortium: W3C ได้แนะนำเครื่องมือในการตรวจสอบไว้หลากหลาย เพื่อใช้ในทดสอบเว็บไซต์ และ ค้นหาความขัดแย้งกับแนวทางที่กำหนดไว้ใน WCAG เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงเว็บไซต์ ในส่วนของเอกสารฉบับนี้ จึงขอยกตัวอย่างเครื่องมือที่ W3C ได้ แนะนำในตรวจสอบความถูกต้องของ WCAG เวอร์ชัน 2.1 ดังนี้

การตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเองด้วยเครื่องมือ ACHECKER และ ACHECK

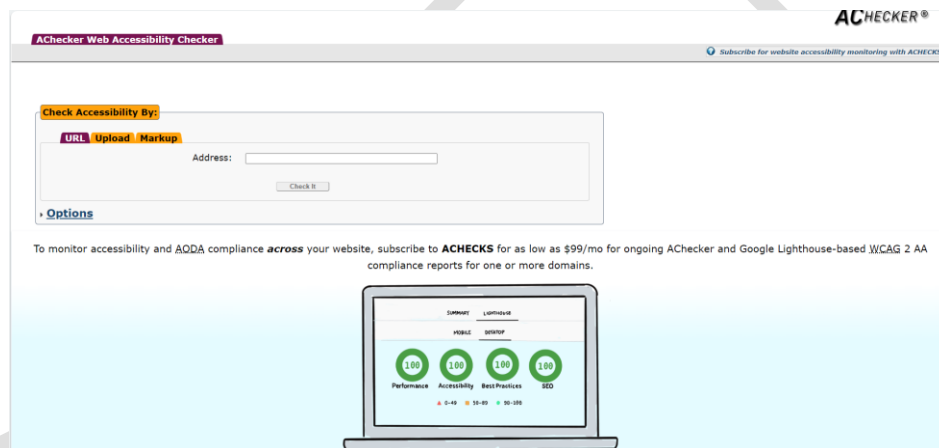
ACHECKER®

ACHECKS

ACHECKER และ ACHECKS เป็นเว็บไซต์สำหรับการตรวจสอบความเป็นมาตรฐานของเว็บไซต์สำหรับคนพิการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกมาตรฐาน เวอร์ชัน และ ระดับ เพื่อใช้ในการตรวจสอบ แล้วนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป โดย ACHECKER จะเป็นเครื่องมือหลักในการทดสอบ และ ACHECKS จะเป็นบริการเสริมเพื่อใช้ในการติดตามผลแบบตลอดเวลา (24/7 Monitoring) แต่ก็สามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบเพื่อเปรียบเทียบผลได้เช่นกัน

## วิธีการใช้งาน ACHECKERS

- (1) เรียก URL : <https://achecker.achecks.ca/checker/index.php>



ภาพที่ 4 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (1)

- (2) เลือก >Options
- (3) เลือกแนวทางการตรวจสอบ และ กำหนด URL ของเว็บไซต์ที่ต้องการจะทดสอบ

ภาพที่ 5 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (2)

- (4) กดปุ่ม **Check It** เพื่อเริ่มดำเนินการตรวจสอบ
- (5) ระบบจะทำการตรวจสอบไปยัง URL ที่ได้เลือกไว้ และ แจ้งผลการตรวจสอบ โดยหน่วยงานมีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการแก้ไข อย่างน้อยในส่วนของ **Known Problems** แต่ถ้าระบบตรวจสอบแล้วไม่พบปัญหา ระบบก็จะแจ้งว่า **No Known Problems**

#### Accessibility Review

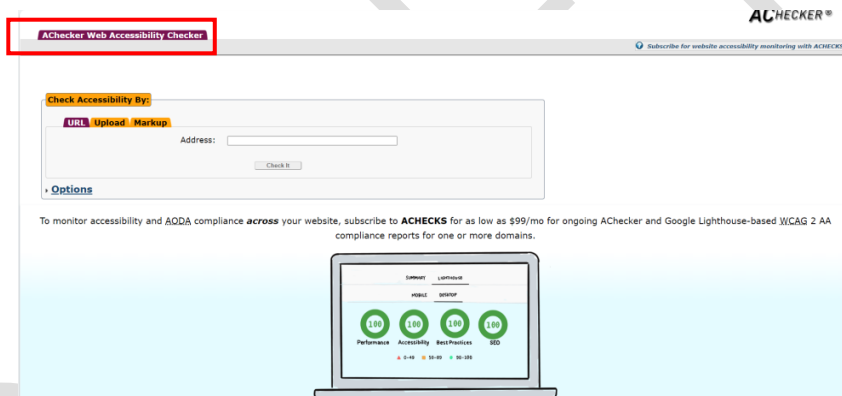
Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))

**Known Problems(118)** **Likely Problems (1)** **Potential Problems (786)** **HTML Validation** **CSS Validation**

ภาพที่ 6 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (3)

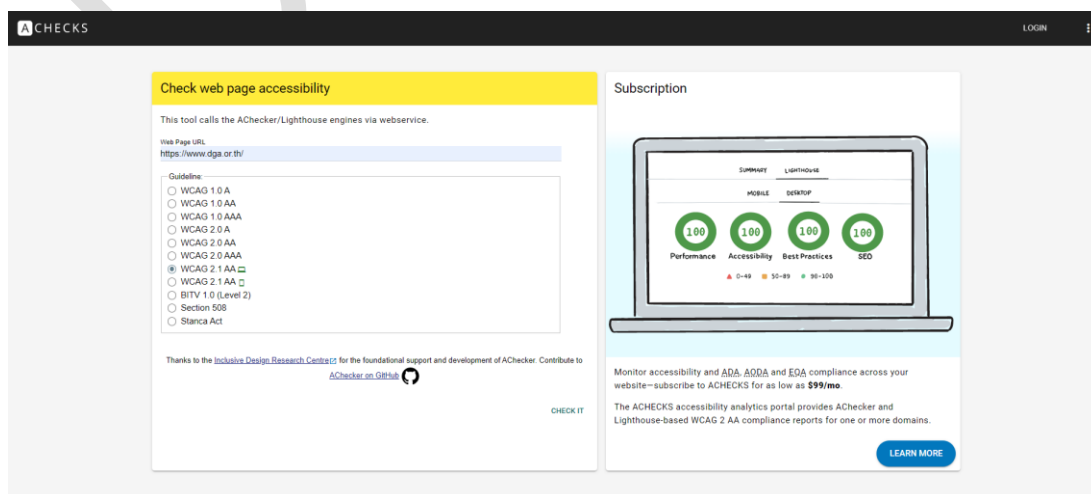
#### วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน ACHECKS

- (1) เรียก URL : <https://achecker.achecks.ca/checker/index.php>



ภาพที่ 7 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (4)

- (2) คลิกแถบด้านบนซ้าย AChecker Web Accessibility Checker



ภาพที่ 8 เครื่องมือสำหรับตรวจสอบเว็บไซต์ ACHECKERS (5)

- (3) ใส่ Web Page URL ที่ต้องการตรวจสอบเว็บไซต์ เช่น <https://www.dga.or.th/>
- (4) เลือก Guideline ที่ต้องการตรวจสอบ ในที่นี้ให้เลือก WCAG 2.1 AA ซึ่งสามารถเลือกได้ทั้งในรูปแบบ Desktop Mode  และ Mobile Mode  ทั้งนี้แนะนำให้ทำตรวจสอบทั้ง 2 รูปแบบ เพื่อประโยชน์ในการใช้งานของผู้ใช้งานเว็บไซต์ทั้ง 2 รูปแบบ
- (5) กดปุ่ม CHECK IT และรอผลการตรวจสอบ
- (6) ผลการตรวจสอบจะแบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ด้าน คือ
- ด้านที่ 1 Accessibility การตรวจสอบด้านคนพิการ ซึ่งเว็บไซต์จะดำเนินการตรวจสอบเทียบกลับแนวทาง WCAG 2.1 AA ที่ได้ทำการเลือกเอาไว้ ยกตัวอย่าง เช่น ปุ่มกดไม่มีคำบรรยาย (Accessible name) ทำให้โปรแกรมช่วยอ่านหน้าจอ ไม่สามารถบอกได้ว่า ปุ่ม ดังกล่าว กดเพื่ออะไร เป็นต้น



#### Accessibility

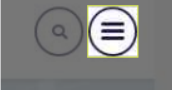
These checks highlight opportunities to [improve the accessibility of your web app](#). Only a subset of accessibility issues can be automatically detected so manual testing is also encouraged.

#### NAMES AND LABELS

**Buttons do not have an accessible name**

When a button doesn't have an accessible name, screen readers announce it as "button", making it unusable for users who rely on screen readers. [Learn more.](#)

Failing Elements



```
div.site-header-grid > div.site-header__link > div.toggle-link > button#primary-toggle-button
<button id="primary-toggle-button" class="hamburger hamburger--squeeze ud-mm_toggle-menu-button primary-menu-toggle" type="button" aria-controls="primary-menu" aria-expanded="false">
```

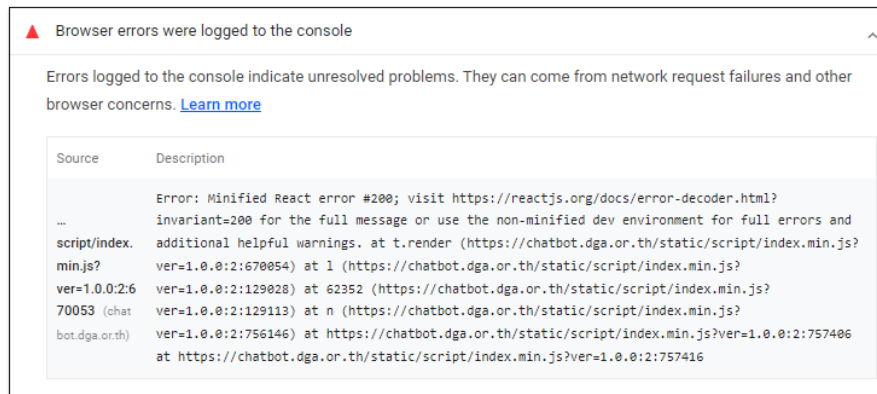
#### ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Accessibility

- ด้านที่ 2 Best Practices การตรวจสอบด้านแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับมาตรฐานเว็บไซต์ยุคใหม่ ยกตัวอย่าง เช่น การตรวจพบบันทึกความผิดพลาด (Errors Logged) ที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของเว็บไซต์



## Best Practices

## GENERAL



ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Best Practices

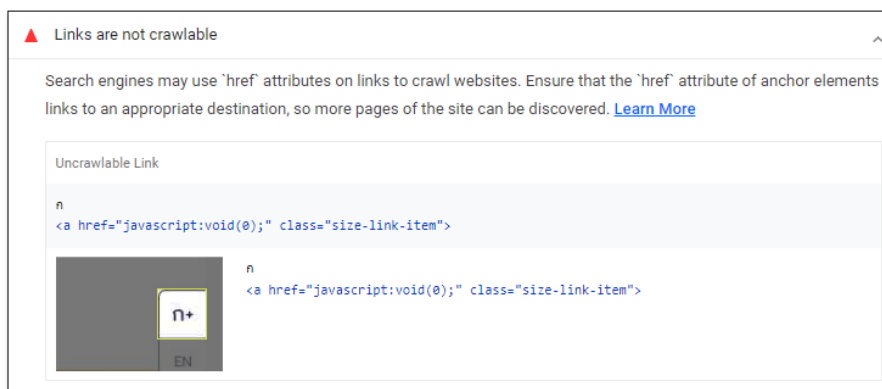
- ด้านที่ 3 SEO (Search Engine Optimization) การตรวจสอบด้านความสามารถในการค้นหาเว็บไซต์ผ่าน Search Engine ยกตัวอย่าง เช่น การตรวจพบ Links ที่ไม่สามารถสืบค้นต่อไปได้



## SEO

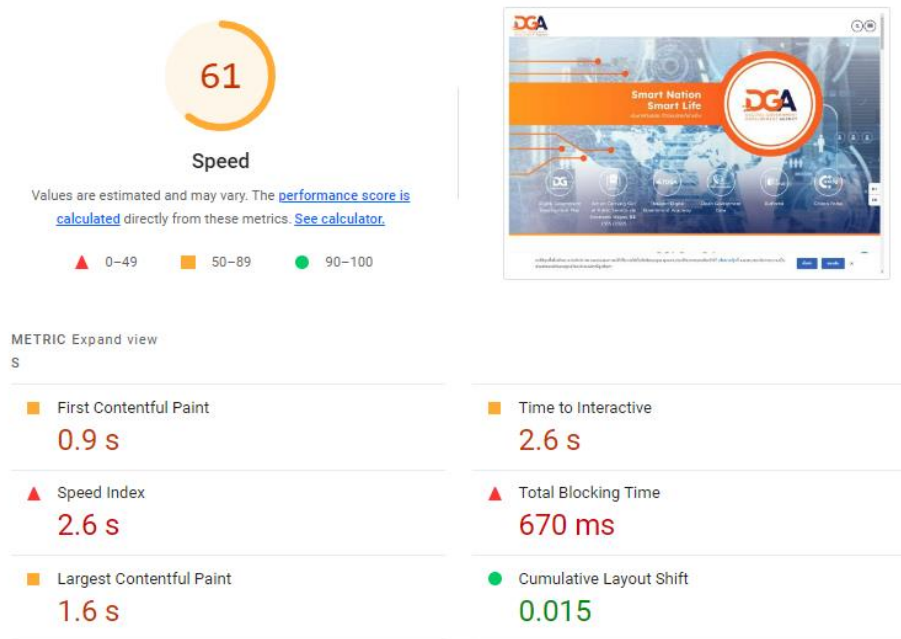
These checks ensure that your page is following basic search engine optimization advice. There are many additional factors Lighthouse does not score here that may affect your search ranking, including performance on [Core Web Vitals](#). [Learn more](#).

## CRAWLING AND INDEXING



ภาพที่ 11 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน SEO

- ด้านที่ 4 Speed การตรวจสอบด้านความเร็วในการตอบสนองของเว็บไซต์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของเว็บไซต์



ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบเว็บไซต์ผ่าน ACHECKS ด้าน Speed

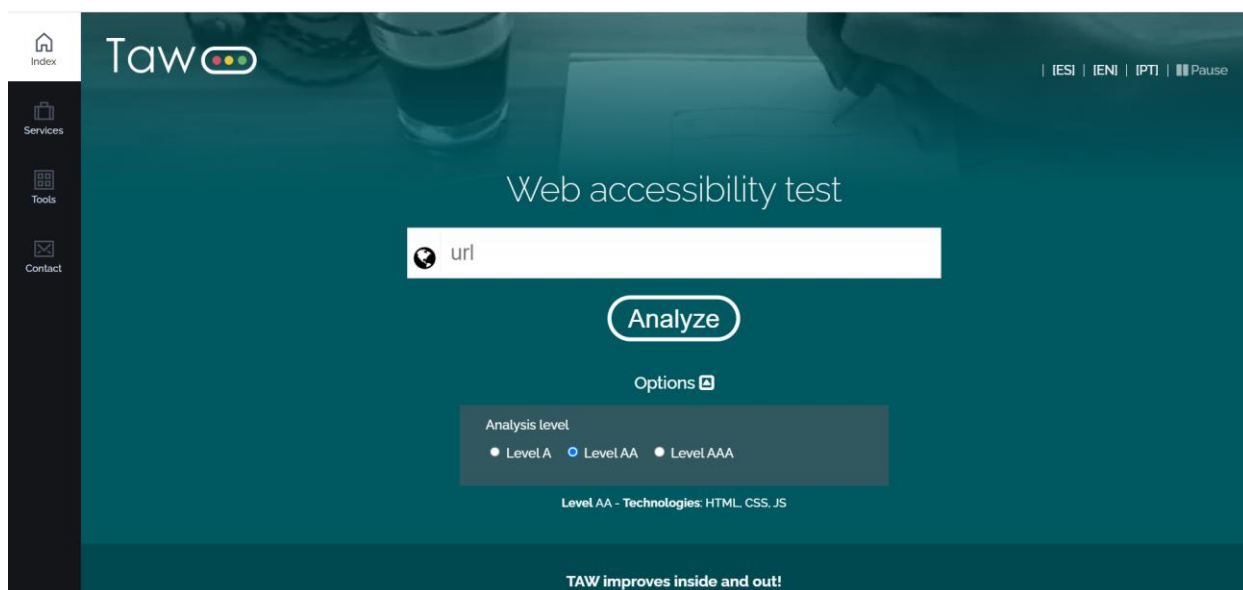
การตรวจสอบข้อกำหนดมาตรฐานเว็บไซต์หน่วยงานตนเองด้วยเครื่องมือ TAW



หน่วยงานสามารถตรวจสอบเว็บไซต์ของหน่วยงานกับเครื่องมืออื่น เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบ และเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงได้ โดยในมาตรฐานฉบับนี้ได้ยกตัวอย่าง เครื่องมือเพิ่มเติมที่ชื่อว่า TAW โดยเครื่องมือนี้จะดำเนินการตรวจสอบตามแนวทางมาตรฐานของ WCAG เวอร์ชัน 2.0 โดยหน่วยงานสามารถเลือกระดับการตรวจสอบได้ ได้แก่ A AA AAA และ เมื่อดำเนินการตรวจสอบแล้ว ระบบจะแสดงผลในรูปแบบของรายงานเป็น HTML

### วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน TAW

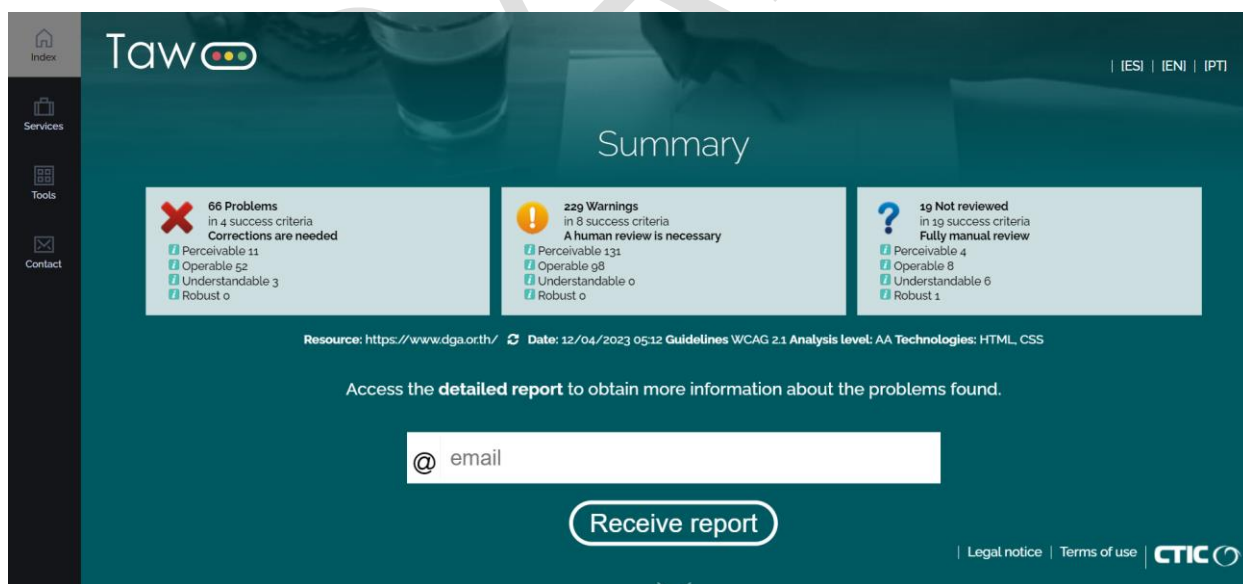
- (1) เรียก URL : <https://www.tawdis.net/?lang=en>



ภาพที่ 13 หน้าเว็บแอป TAW สำหรับการตรวจสอบเว็บไซต์

- (2) ใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ เลือก options > Analysis level เป็น Level AA แล้วกดที่ปุ่ม Analyze เพื่อดำเนินการตรวจสอบ

หลังจากดำเนินการตรวจสอบแล้ว ระบบจะแสดงผลการตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ ภาพรวม ดังภาพที่ 12 โดยเทียบกับแนวทาง WCAG



ภาพที่ 14 ตัวอย่าง ภาพรวม ผลการตรวจสอบโดยใช้แอปพลิเคชัน TAW

และ ปรากฏสัญลักษณ์ โดยมีความหมายดังตารางที่ 5

1141

## ตารางที่ 5 สัญลักษณ์ และการอ่านค่าความหมายการแสดงผลรายงาน

| สัญลักษณ์                                                                                                            | ความหมาย                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  No problems found                  | ไม่พบความไม่สอดคล้อง                                          |
|  Problems found                     | ตรวจพบความไม่สอดคล้อง                                         |
|  A human review is recommended      | ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยมนุษย์                            |
|  Unable to perform automatic review | ระบบไม่สามารถตรวจสอบแบบอัตโนมัติได้ ต้องทำการตรวจสอบโดยมนุษย์ |
|  not applicable                     | ไม่พบข้อมูล                                                   |

1142 โดยหน่วยงานจะได้รับผลการตรวจสอบ โดยแบ่งแยกตามหมวดหมู่มาตรฐาน WCAG เวอร์ชัน 2.1 ซึ่ง  
 1143 ประกอบด้วย Perceivable, Operable, Understandable และ Robust ตามภาพที่ 5

## Perceivable

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

| Guideline                                                                                                                                        | Level | Result                                                                                | Problems | Warnings | Not reviewed |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|
| 1.1-Text Alternatives                                                                                                                            |       |                                                                                       | 6        | 72       | 0            |
| 1.1.1 - Non-text Content                                      | A     |  | 6        | 72       |              |
| 1.2-Time-based Media                                                                                                                             |       |                                                                                       | 0        | 0        | 0            |
| 1.2.1 - Audio-only and Video-only (Prerecorded)               | A     | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.2.2 - Captions (Prerecorded)                                | A     | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.2.3 - Audio Description or Media Alternative (Prerecorded)  | A     | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.2.4 - Captions (Live)                                       | AA    | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.2.5 - Audio Description (Prerecorded)                       | AA    | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.3-Adaptable                                                                                                                                    |       |                                                                                       | 5        | 46       | 1            |
| 1.3.1 - Info and Relationships                                | A     |  | 5        | 37       |              |
| 1.3.2 - Meaningful Sequence                                   | A     |  |          | 9        |              |
| 1.3.3 - Sensory Characteristics                               | A     |  |          |          | 1            |
| 1.4-Distinguishable                                                                                                                              |       |                                                                                       | 0        | 13       | 3            |
| 1.4.1 - Use of Color                                          | A     |  |          |          | 1            |
| 1.4.2 - Audio Control                                         | A     | na                                                                                    |          |          |              |
| 1.4.3 - Contrast (Minimum)                                    | A     |  |          |          | 1            |
| 1.4.4 - Resize text                                           | AA    |  |          | 13       |              |
| 1.4.5 - Images of Text                                        | AA    |  |          |          | 1            |

1144

## ภาพที่ 15 ตัวอย่างผลการตรวจสอบด้าน Perceivable โดยใช้แอปพลิเคชัน TAW

1145

1146

- 1147 (3) ดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ความไม่สอดคล้อง ตามที่ระบบได้ทำการตรวจสอบ ซึ่งผลการ  
 1148 ตรวจสอบอย่างละเอียดและแนวทาง หน่วยงานจะได้รับผ่านอีเมล โดยทำการเพิ่มอีเมลเข้าไปใน  
 1149 ช่องตาม ภาพที่ 5

Access the **detailed report** to obtain more information about the problems found.

@ email

Receive report

ภาพที่ 16 ช่องทางการรับผลการตรวจสอบอย่างละเอียด จากแอปพลิเคชัน TAW

และเมื่อได้รับอีเมลจากระบบอัตโนมัติ โดยผู้ส่ง info@tawdis.net แล้ว หน่วยงานสามารถเริ่มดำเนินการแก้ไขความไม่สอดคล้อง ตามหัวข้อที่มีสัญลักษณ์ ❌ ปรากฏ

| Perceivable                                                                                       |                                                         |            |        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Information and user interface components must be presentable to users in ways they can perceive. |                                                         |            |        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipology                                                                                          | Checking                                                | Techniques | Result | Problems | Line numbers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1.1-Non-text Content                                                                            |                                                         |            |        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Images                                                                                            | Images with empty "alt" attribute ?                     | H62        | !      | 54       | 502 502 502 521<br>533 545 557 569<br>584 611 628 663<br>663 663 663 663<br>663 663 663 663<br>663 663 663 691<br>706 721 736 751<br>768 784 801 818<br>834 878 885 912<br>929 1045 1053<br>1061 1069 1109<br>1116 1123 1130<br>1178 1178 1178<br>1178 1178 1178<br>1178 1178 1264<br>129 891 891 891<br>891 891 891 891<br>891 891 891 891<br>908 908 925 925<br>1172 1183 |
|                                                                                                   | Images that may require a long description ?            | H45        | !      | 18       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Navigation                                                                                        | Consecutive text and image links to the same resource ? | H2         | ❌      | 6        | 109 879 896 913<br>920 1245                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ภาพที่ 17 ตัวอย่างผลการตรวจสอบที่ได้รับจากอีเมล (ระบุ Line Numbers เพื่อใช้ในการปรับปรุง)

## 2. เครื่องมือทดสอบ Hyper Text Markup Language: HTML

Hyper Text Markup Language: HTML เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ตโดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย ถูกพัฒนาโดย องค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) จากแม่แบบ ของ ภาษา Standard Generalized Markup Language: SGML โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่นๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบ เพิ่มเติม

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

(1) ทำการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ได้รวดเร็ว ง่าย ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพขึ้น เนื่องจากการเขียนคำสั่งที่ตรงตามหลักโครงสร้างของ HTML

(2) ทำการพัฒนาเพิ่มได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการจัดโครงสร้างคำสั่งอย่างเป็นระเบียบ

การทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์จะมี 3 ประเภท ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ประเภทการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์

| ประเภทการทดสอบ      | ความหมาย                                                                                                                                                                               |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. แบบ Strict       | 1.1 การเขียนคำสั่งต้องตรงตามหลักการของ HTML<br>1.2 การเขียนคำสั่งจะแยกระหว่างคำสั่งการทำงานกับคำสั่งในการตกแต่ง Style การแสดงหน้าจอ<br>1.3 เข้มงวดมาก เหมาะกับผู้ที่มีการประสบการณ์มาก |
| 2. แบบ Transitional | 2.1 การเขียนคำสั่งต้องตรงตามหลักการของ HTML<br>2.2 การเขียนคำสั่งการทำงานกับการตกแต่งสามารถนำมาใช้ร่วมกัน<br>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 หรือแสดงเป็นแบบกลุ่มตามข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการแสดงผลจะแสดงสีเขียวสำหรับไม่เจอข้อผิดพลาด และแสดงสีแดงสำหรับเจอข้อผิดพลาด เมื่อเจอข้อผิดพลาดจะแสดงรายละเอียดว่ามีการผิดพลาดในส่วนไหนที่ต้องแก้ไข ส่วนไหนเป็นการแจ้งเตือนจะแก้ไขหรือไม่ก็ได้ จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Markup Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Markup Validation Service

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

#### วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน Markup Validation Service

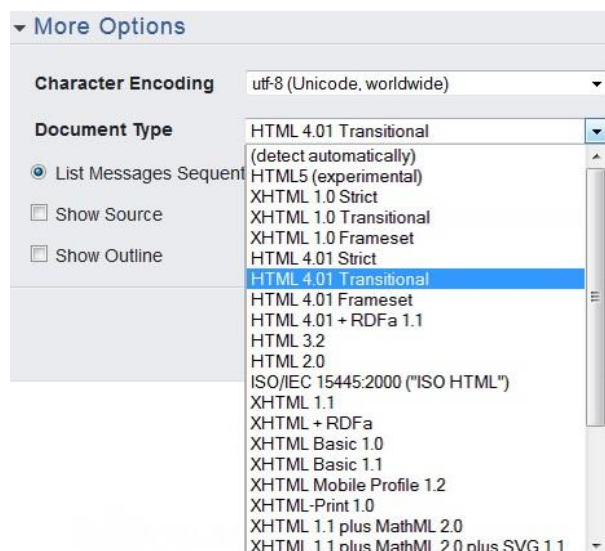
- (1) เรียก URL: <https://validator.w3.org/> จากนั้นเลือกการทดสอบแบบ URL แล้วทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบในช่อง Address ดังภาพที่ 13

ภาพที่ 18 แอปพลิเคชัน Markup Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์

- (2) เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วกดเลือก **More Options** เพื่อทำการเลือกตัวช่วยในการทดสอบ ดังนี้
- (2.1) Character Encoding เป็นการเลือกประเภทของรูปแบบตัวอักษรของการแสดงผลบนเว็บไซต์ (ในที่นี้เลือกเป็น utf-8 (Unicode, worldwide) ดังภาพที่ 14

ภาพที่ 19 เลือกประเภทของรูปแบบตัวอักษรการแสดงผลในการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

- (2.2) Document Type เป็นการเลือกประเภทโครงสร้างของการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ (ในที่นี้เลือกแบบ HTML 4.01 Transitional) ดังภาพที่ 15



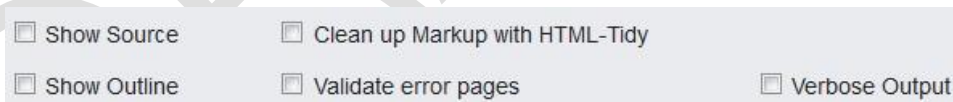
ภาพที่ 20 เลือกประเภทโครงสร้างของการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

- (2.3) Ratio รูปแบบการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ (ในที่นี้เลือก แบบ List Messages Sequentially) ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 21 รูปแบบการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

- (2.4) Check Box รายละเอียดการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML ของการพัฒนาเว็บไซต์ ในที่นี้ไม่เลือกให้แอปพลิเคชันแสดงรายละเอียดตามที่แอปพลิเคชันกำหนดไว้ เป็นมาตรฐาน ดังภาพที่ 17



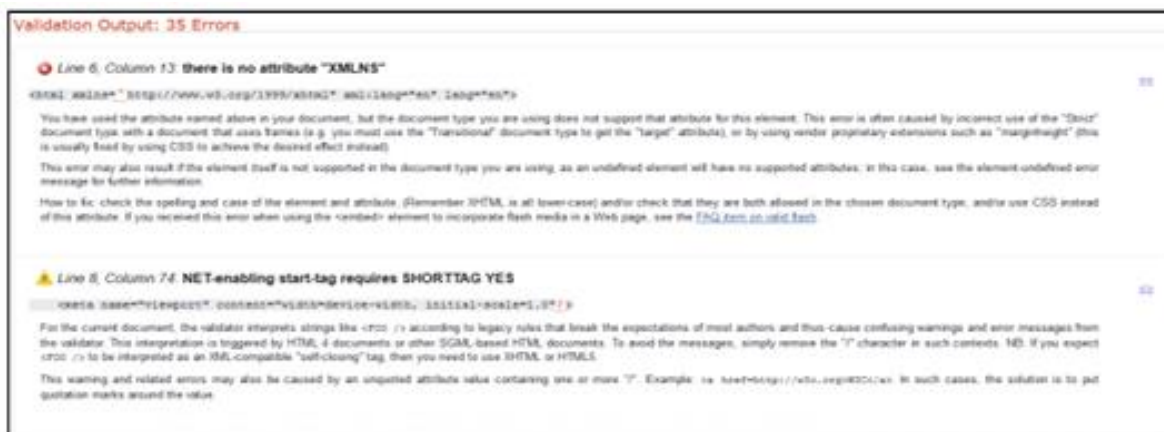
ภาพที่ 22 รายละเอียดการแสดงผลการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

- (3) เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบและเลือกตัวช่วยเรียบร้อยแล้ว กดที่ปุ่ม ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 23 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

ภาพที่ 24 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบข้อผิดพลาด HTML



ภาพที่ 25 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบข้อผิดพลาด HTML

### 3. เครื่องมือทดสอบ Cascading Style Sheets: CSS

การพัฒนาเว็บไซต์ โดยทั่วไปจะพัฒนาโดยภาษา Hyper Text Markup Language: HTML<sup>26</sup> 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 กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสารไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพท์ของเอกสาร 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 สีของ

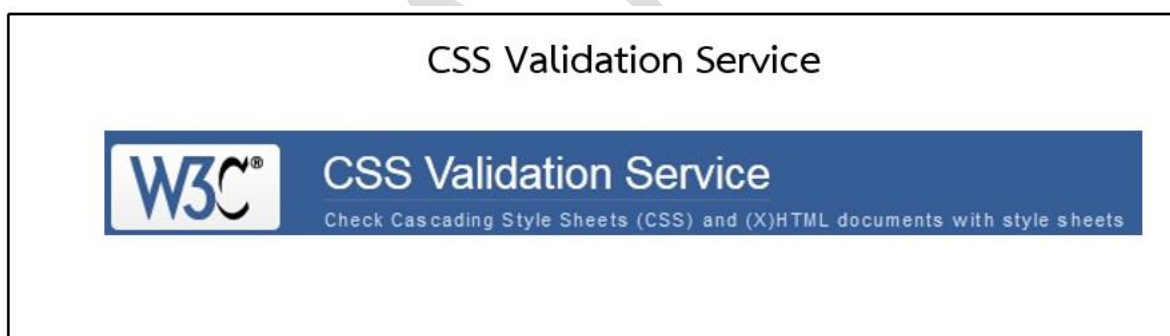
<sup>26</sup> ภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย องค์การมาตรฐาน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web Consortium: W3C) จากแม่แบบของภาษา Standard Generalized Markup Language: SGML โดยตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม

ข้อความโดยจะแยกตามหัวข้อ และเนื้อหาทั่วไป สีพื้นหลัง เป็นต้น เพื่อให้เว็บไซต์มีรูปแบบการแสดงผลเหมือนกันทุกหน้า ปัจจุบัน ประกอบด้วยระดับ (level) 1, 2, 2.1 และ 3 CSS มีประโยชน์ในการพัฒนาเว็บไซต์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ประโยชน์ของ CSS ในการนำมาพัฒนาเว็บไซต์

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

เครื่องมือที่แนะนำในการทดสอบความถูกต้องของ CSS คือ



ภาพที่ 26 เครื่องมือทดสอบ CSS

CSS Validation Service เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถทำการทดสอบได้ 2 แบบ ได้แก่

- (1) การทดสอบโดยระบุ URL ซึ่งจะใช้สำหรับการนำเว็บไซต์ขึ้นไปเครื่องแม่ข่าย (Server) เรียบร้อยแล้ว
- (2) การทดสอบแบบ File Upload จะใช้สำหรับเว็บไซต์ยังไม่มี การนำขึ้นไปเครื่องแม่ข่าย (Server) แต่มีการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ส่วนการแสดงผลการทดสอบนั้น แอปพลิเคชันนี้จะแสดงผลในรูปแบบของ HTML ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงให้ผู้ใช้งานทราบว่า คำสั่งบรรทัดใดที่ติดปัญหา ไม่ถูกต้อง ไม่พร้อมใช้งาน จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข และ/หรือ คำสั่งบรรทัดใดที่ไม่ถูกต้อง แต่พร้อมใช้งานได้ จะดำเนินการแก้ไขหรือไม่ก็ได้ พร้อมทั้งแสดงคำสั่ง CSS ที่ได้ทำ

การทดสอบให้นักพัฒนาทราบด้วย จุดเด่นของแอปพลิเคชัน CSS Validate Service ที่ใช้ในการทดสอบความถูกต้อง ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 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<br>5.1 ส่วนที่ติตปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข<br>5.2 ส่วนที่ติตปัญหา ดำเนินการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้ |
| 6. ค่าใช้จ่าย           | ไม่มี                                                                                                                         |

### วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน CSS Validate Service

- เรียก URL: <https://jigsaw.w3.org/css-validator/> จากนั้นเลือกการทดสอบแบบ URL แล้วทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบในช่อง Address ดังภาพที่ 22

ภาพที่ 27 เว็บแอป CSS Validation Service ที่ใช้ในการทดสอบ

- เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วกดเลือก **More Options** เพื่อระบุสิ่งที่ต้องการทดสอบดังนี้

- (2.1) Profile เป็นการเลือกระดับ (Level) ที่จะทำการทดสอบ (ในที่นี้เลือกเป็น CSS Level 3 + SVG)
- (2.2) Warnings เป็นการเลือกการแสดงคำเตือน (ในที่นี้เลือกแบบ Normal Report)
- (2.3) Medium เป็นการเลือกประเภทสื่อที่ใช้นำเสนอเนื้อหา (ในที่นี้เลือกแบบ All)
- (2.4) Vendor Extensions เป็นการเลือกประเภทการแสดงผล (ในที่นี้เลือกแบบ Default คือ ทั้งแบบ Warning และ Error)

By URI   By file upload   By direct input

**Validate by URI**

Enter the URI of a document (HTML with CSS or CSS only) you would like validated:

Address:

▼ More Options

|                  |                                                |                           |                                      |
|------------------|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Profile:</b>  | <input type="text" value="CSS Level 3 + SVG"/> | <b>Medium:</b>            | <input type="text" value="All"/>     |
| <b>Warnings:</b> | <input type="text" value="Normal report"/>     | <b>Vendor Extensions:</b> | <input type="text" value="Default"/> |

ภาพที่ 28 เลือกประเภทการทดสอบ CSS

- (3) กดที่ปุ่ม  ระบบจะแสดงรูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการตรวจสอบ ดังภาพที่ 24 และ 25 ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ติตปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข และส่วนที่ติตปัญหาจะดำเนินการแก้ไข หรือไม่แก้ไขก็ได้ ตามลำดับ

W3C CSS Validator results for  (CSS level 3 + SVG)

| Sorry! We found the following errors (11)                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| URI : <a href="https://standard.dga.or.th/wp-content/themes/dga-sd/block.css?ver=1677798019">https://standard.dga.or.th/wp-content/themes/dga-sd/block.css?ver=1677798019</a>                                                                                 |                                                                         |                                                                                                                                     |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                            | Property                                                                | <code>text-rendering</code> doesn't exist : <code>optimizeLegibility</code>                                                         |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                            | Property                                                                | <code>text-rendering</code> doesn't exist : <code>optimizeLegibility</code>                                                         |
| URI : <a href="https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/download-manager/assets/fontawesome/css/all.min.css?ver=6.1.1">https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/download-manager/assets/fontawesome/css/all.min.css?ver=6.1.1</a>                   |                                                                         |                                                                                                                                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>.fa-beat</code>                                                   | <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code> is not a <code>animation-delay</code> value : <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code>   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>.fa-bounce</code>                                                 | <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code> is not a <code>animation-delay</code> value : <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code>   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>.fa-fade</code>                                                   | <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code> is not a <code>animation-delay</code> value : <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code>   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>.fa-beat-fade, .fa-flip, .fa-shake, .fa-spin</code>               | <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code> is not a <code>animation-delay</code> value : <code>var(--fa-animation-delay, 0)</code>   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>.fa-rotate-by</code>                                              | <code>var(--fa-rotate-angle, none)</code> is not a <code>transform</code> value : <code>rotate(var(--fa-rotate-angle, none))</code> |
| URI : <a href="https://standard.dga.or.th/wp-content/themes/dga-sd/style.css?ver=1677798019">https://standard.dga.or.th/wp-content/themes/dga-sd/style.css?ver=1677798019</a>                                                                                 |                                                                         |                                                                                                                                     |
| 985                                                                                                                                                                                                                                                           | Property                                                                | <code>text-rendering</code> doesn't exist : <code>optimizeLegibility</code>                                                         |
| 998                                                                                                                                                                                                                                                           | Property                                                                | <code>text-rendering</code> doesn't exist : <code>optimizeLegibility</code>                                                         |
| 3914                                                                                                                                                                                                                                                          | <code>.notice-box .icon</code>                                          | <code>1</code> is not a <code>aspect-ratio</code> value : <code>1</code>                                                            |
| URI : <a href="https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/designil-pdpa/public/assets/css/designil-pdpa-public.min.css?ver=2.2.8">https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/designil-pdpa/public/assets/css/designil-pdpa-public.min.css?ver=2.2.8</a> |                                                                         |                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                             | <code>a.dpdpa--popup-button:hover, a.dpdpa--popup-button:visited</code> | <code>0.2</code> is not a <code>transition</code> value : <code>0.2 all</code>                                                      |

↑ TOP

ภาพที่ 29 การแสดงผล ส่วนที่ติดปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

## Warnings (900)

|                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| URI : <a href="https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/download-manager/assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css?ver=6.1.1">https://standard.dga.or.th/wp-content/plugins/download-manager/assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css?ver=6.1.1</a> |  |                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Unrecognized at-rule <code>@-webkit-keyframes</code>                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-transform</code> is a vendor extension                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Unrecognized at-rule <code>@-webkit-keyframes</code>                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-transform</code> is a vendor extension                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-text-size-adjust</code> is a vendor extension                                                                                                                                                   |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-tap-highlight-color</code> is a vendor extension                                                                                                                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-apple-system,BlinkMacSystemFont,"Segoe UI",Roboto,"Helvetica Neue",Arial,"Noto Sans",sans-serif,"Apple Color Emoji","Segoe UI Emoji","Segoe UI Symbol","Noto Color Emoji"</code> is a vendor extension |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-text-decoration</code> is a vendor extension                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <code>-webkit-text-decoration-skip-ink</code> is a vendor extension                                                                                                                                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Due to their dynamic nature, CSS variables are currently not statically checked                                                                                                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Due to their dynamic nature, CSS variables are currently not statically checked                                                                                                                               |

ภาพที่ 30 การแสดงผล ส่วนที่ติดปัญหา จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

#### 4. เครื่องมือทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link)

เส้นเชื่อม (Link) ที่มีการเรียกใช้งานเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งภายในองค์กรและเว็บไซต์ภายนอกที่องค์กรจำเป็นต้องทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม (Broken Link) โดยมีข้อดี คือ ทำให้เว็บไซต์ขององค์กรสามารถเข้าถึงได้อย่างมีคุณภาพ และมีอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ในระบบต้นๆ ของการพัฒนาเว็บไซต์ ทั้งนี้ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมโดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ

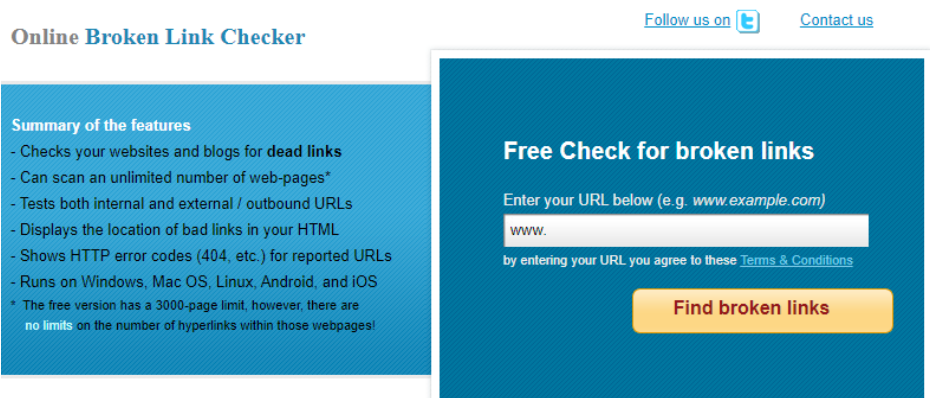
- (1) แบบออนไลน์ เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมที่สามารถทำงานบนเบราว์เซอร์โดยทั่วไป
- (2) แบบฝังในเครื่อง เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมที่จำเป็นต้องทำการติดตั้งโปรแกรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนการใช้งาน

แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมดังกล่าวข้างต้น มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบประเภทของแอปพลิเคชัน ที่ใช้สำหรับทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

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

## เครื่องมือที่แนะนำในทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม



Broken Link Checker เป็นแอปพลิเคชันทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อมแบบออนไลน์ โดยมี การแสดงผลการทดสอบการเชื่อมโยงในรูปแบบของ HTML ผลลัพธ์ ที่ได้จะแสดงให้ผู้ใช้ทราบ ว่า การ เชื่อมโยงมีเส้นเชื่อมใดที่ติดปัญหา และไม่มีความพร้อมในการใช้งาน (Broken Link) แจ้งเป็นรายงานเส้นเชื่อมที่ จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไข

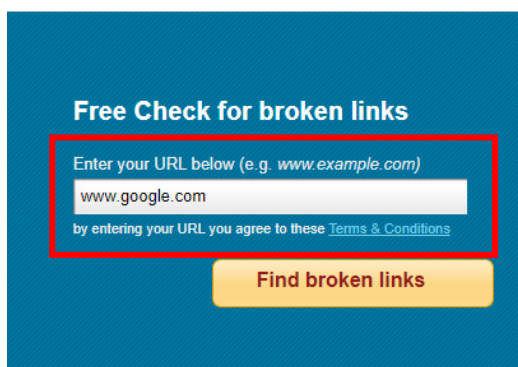
จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Broken Link Checker ที่ใช้ในการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 11 จุดเด่นของแอปพลิเคชัน Broken Link Checker

| รายละเอียด              | จุดเด่น                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้งาน            | แบบออนไลน์ ทำให้ช่วยให้ประหยัดพื้นที่ และไม่เสียเวลาในการลงแอปพลิเคชัน |
| 2. เวลาที่ใช้ในการทดสอบ | รวดเร็ว                                                                |
| 3. ลักษณะการใช้งาน      | ง่าย และสะดวก                                                          |
| 4. รูปแบบแสดงผล         | HTML                                                                   |
| 5. การแสดงผลการทดสอบ    | เข้าใจง่าย                                                             |
| 6. ค่าใช้จ่าย           | ไม่มี (จำกัดครั้งละไม่เกิน 3,000 หน้า)                                 |

### วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน Broken Link Checker

- (1) เรียก URL: <https://www.brokenlinkcheck.com/> จากนั้น ใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ ดัง ภาพที่ 26



ภาพที่ 31 เว็บแอป Broken Link Checker ที่ใช้ในการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

- (2) เมื่อทำการใส่ URL ที่ต้องการทดสอบ แล้วทำการกดเลือก Find broken links
- (3) ทำการใส่ Security Code แล้วกดที่ปุ่ม Find broken links now

ภาพที่ 32 ระบุ URL ที่ต้องการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

- (4) รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม โดยปรากฏข้อความเส้นเชื่อมที่พบปัญหา และ ให้ดำเนินการแก้ไข

| #  | Broken link (you can scroll this field left-right) | Link Text | Page where found | Server response |
|----|----------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| 1  |                                                    |           | url src          | timeout         |
| 2  |                                                    |           | url src          | timeout         |
| 3  |                                                    |           | url src          | 500             |
| 4  |                                                    |           | url src          | timeout         |
| 5  |                                                    |           | url src          | timeout         |
| 6  |                                                    |           | url src          | bad host        |
| 7  |                                                    |           | url src          | 404             |
| 8  |                                                    |           | url src          | 404             |
| 9  |                                                    |           | url src          | 504             |
| 10 |                                                    |           | url src          | 504             |
| 11 |                                                    |           | url src          | 404             |

☐ Disable page auto-scrolling

**Status**  
 .....  
 Processed 491 web-pages and 592 links

ภาพที่ 33 รูปแบบการแสดงผลเว็บไซต์ที่ทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของเส้นเชื่อม

## ภาคผนวก จ

## แนวปฏิบัติทางเทคนิค

## 1. Really Simple Syndication (RSS) เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร

RSS คือเทคโนโลยีการเสนอข้อมูลข่าวสารทางอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามเนื้อหาของเว็บไซต์ที่สนใจได้โดยไม่ต้องเข้าไปเว็บไซต์ดังกล่าวเอง กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้งานติดตาม RSS ของเว็บไซต์จะได้รับการแจ้งเตือนเมื่อมีการอัปเดตเนื้อหาใหม่ๆ เช่น การโพสต์บทความใหม่ การอัปเดตข่าวสาร หรือ เนื้อหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์นั้นๆ

RSS จะอยู่ในรูปแบบของ XML ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีโปรแกรมสำหรับอ่าน RSS โดยอาจจะเปิดผ่าน คอมพิวเตอร์ หรือ สมาร์ทโฟน ก็ได้

ในปัจจุบัน RSS ถูกนิยมนำมาใช้ในการสร้างเนื้อหาอัตโนมัติในเว็บไซต์ และ เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการตลาดออนไลน์ หรือ ดึงดูดให้มีผู้มาใช้งานมากขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถติดตามเนื้อหาที่สนใจได้อย่างสะดวก และ รวดเร็ว

ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ได้เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ RSS ของธนาคารแห่งประเทศไทย

## อัตราแลกเปลี่ยนประจำวัน

|             |                                                                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ทุกสกุลเงิน | <a href="https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-all.xml">https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-all.xml</a> |
| รายสกุลเงิน | เลือกสกุลเงิน                                                                                           |

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns="http://purl.org/rss/1.0/"
  xmlns:cb="http://centralbanks.org/cb/1.0/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rdf.xsd">
  <channel>
    <rdf:about="http://www.bot.or.th/english/statistics/financialmarkets/exchangerate/_layouts/Application/
    <title>Bank of Thailand: Daily Foreign Exchange Rates</title>
    <link>http://www.bot.or.th/english/statistics/financialmarkets/exchangerate/_layouts/Application/Exc
    <description>Daily foreign exchange rates rates from Bank of Thailand.</description>
    <items>
      <rdf:Seq>
        <rdf:li rdf:resource="https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-USD.xml"/>
        <rdf:li rdf:resource="https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-GBP.xml"/>
        <rdf:li rdf:resource="https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-EUR.xml"/>
        <rdf:li rdf:resource="https://www.bot.or.th/App/RSS/fxrate-JPY.xml"/>
      </rdf:Seq>
    </items>
  </channel>
</rdf:RDF>
```

ภาพที่ 34 ตัวอย่างการให้บริการ RSS ของธนาคารแห่งประเทศไทย

## ตัวอย่างรูปแบบ RSS Feed

ตารางที่ 12 โครงสร้างอย่างง่ายของ RSS Feed ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง RSS Feed ได้ด้วยตนเอง

```
<?xml version="1.0" ?>

<rss version="2.0">

<channel>

<title>DGA Channel - สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) สพร. หรือ DGA</title>

<description> "Smart Nation Smart Life ประเทศทันสมัย ชีวิตคนไทยก็ง่ายขึ้น"</description>

<link>https://ega.or.th/th/</link>

<item>

<title> DGA กับบทบาทใหม่ &#039;Smart Connector&#039; - สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) สพร. หรือ DGA</title>

<description> "DGA กับบทบาทใหม่ ✨ Smart Connector ผู้เชื่อมโยง ร่วมคิดร่วมสร้างสรรค์ทำงานร่วมกับทุกภาคส่วนเพื่อทำงานให้รัฐบาลดิจิทัลเป็น..."</description>

<link> https://www.dga.or.th/document-sharing/dga-channel/88106/</link> </item>

</channel>

</rss>
```

## การสร้าง RSS Feed

- (1) เลือกเครื่องมือสำหรับสร้าง RSS โดยสามารถหาได้ทั่วไปผ่านระบบจัดการเนื้อหา (CMS) ยอดนิยมทั่วไป เช่น
  - (1.1) Wordpress - WP RSS Aggregator, Feedzy RSS Feeds
  - (1.2) Joomla - Simple RSS Feed Reader, gsRSSFeed
  - (1.3) Drupal - Advanced Views RSS Feed
- (2) เมื่อมีเครื่องมือสำหรับสร้าง Feed แล้ว ก็สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการนำมารวบรวมใน Feed เพื่อสร้างเป็น URL สำหรับให้ผู้ใช้งานไปติดตาม
- (3) เผยแพร่ Feed บนหน้าเว็บไซต์ ทั้งนี้วิธีการขึ้นอยู่กับ CMS ที่ใช้งาน หรือ เพียงแค่คัดลอก URL หรือ XML ของ RSS Feed ลงใน HTML ของเว็บไซต์โดยตรงได้เลย

- (4) ส่งเสริมการใช้งาน RSS Feed เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้าชมติดตาม Feed ของหน่วยงาน ได้โดยการเพิ่ม ไอคอน หรือ ปุ่ม RSS ลงบนเว็บไซต์ ดังภาพที่ X



ภาพที่ 35 ตัวอย่างสัญลักษณ์ RSS Feed

- (5) ทำการตรวจสอบ Feed นั้นเสียก่อนว่ามีความพร้อมใช้งานหรือไม่จาก FEED Validator โดยสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ <https://validator.w3.org/feed/>

ภาพที่ 36 เว็บแอปสำหรับทดสอบ Feed

## 2. การกำหนดชุดของตัวอักษร (Character Set) แบบ UTF-8 เพื่อการแสดงผลของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่สมบูรณ์

รหัสของชุดตัวอักษรทั่วโลกมีจำนวนค่อนข้างมากและความหลากหลาย โดยหลักๆ จะแบ่งรหัสของ ชุดตัวอักษรได้เป็นสองประเภทใหญ่ คือ ASCII กับ Unicode ด้วยปัญหาของจำนวนตัวอักษรที่มีเยอะมากนั้นได้ส่งผลให้มีข้อจำกัดว่าในหน้าเว็บไซต์ 1 หน้าจะสามารถแสดงผลได้เพียง 1 ภาษาเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีการคิดค้นให้มีรหัสของชุดตัวอักษรที่สามารถเก็บตัวอักษรได้มากขึ้น แต่สำหรับประเทศไทยก็ยังคงมีปัญหาตามมาอีกก็คือ คอมพิวเตอร์ที่แสดงผลโดยทั่วไปนั้นยังไม่รองรับภาษาไทย เนื่องจากตัวอักษรภาษาไทยยังไม่มีกำหนดมาตรฐานของรหัสภาษาไทยอย่างเป็นทางการ ทำให้คอมพิวเตอร์แสดงตัวอักษรภาษาไทยในรูปแบบที่ไม่สามารถอ่านออกได้ จากนั้น ผู้ผลิตซอฟต์แวร์แต่ละค่ายได้ทำการพัฒนาจัดทำมาตรฐานรหัสภาษาไทยของตัวเองขึ้นมาใช้ แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีข้อจำกัดต่างๆ เช่น ระบบปฏิบัติการใหม่ๆ ไม่รองรับ ภายหลังจึงได้มีการคิดค้น

มาตรฐานรหัสภาษาไทยอย่างเป็นทางการขึ้นมา โดยปัจจุบันมาตรฐานรหัสภาษาไทยที่ยังคงมีการใช้งานอยู่อย่างแพร่หลาย ได้แก่ UTF-8

UTF-8 เป็นมาตรฐานของตัวอักษรที่ได้ถูกบรรจุเป็นมาตรฐานของ Unicode ที่สามารถรองรับการทำงานระบบหลายภาษา เพื่อแทนตัวอักษรเกือบทั้งโลกรวมทั้งภาษาไทยด้วย โดยใช้หลักการใช้ชุดข้อมูลแบบความยาวไม่คงที่ แทนตัวอักษรเป็นชุด ๆ ไป มีประโยชน์โดยสรุป ดังนี้

- (1) สามารถใช้ได้ทุกภาษาในเอกสารเดียวกัน
- (2) รองรับการแสดงผลทุกๆ โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
- (3) ภาษาโปรแกรม (Programming Language) ทั้งหลายรองรับ UTF-8
- (4) เข้ากันได้ดีกับรหัส ASCII
- (5) การแปลงเป็นชุดของตัวอักษร (Character Set) ชนิดอื่นไม่ยุ่งยาก
- (6) สามารถเรียงลำดับอักษรภาษาไทยได้

การประยุกต์ใช้งานสามารถนำ UTF-8 ไปไว้ในส่วนของโปรแกรมได้เลย โดยกำหนดรูปแบบ charset = "UTF-8" ซึ่งรองรับการทำงานทุกเบราว์เซอร์

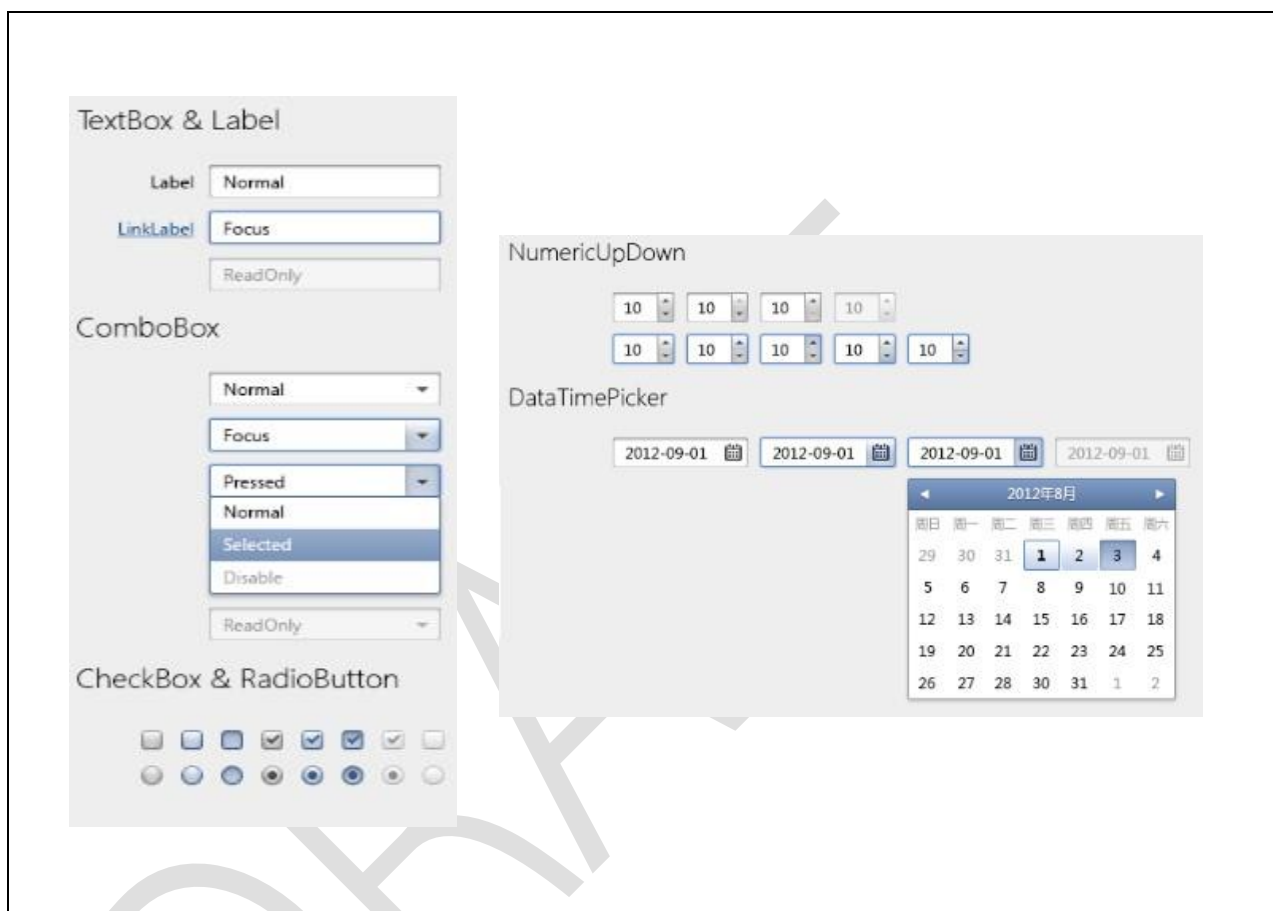
#### ตัวอย่างการใช้งาน

```
<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>
```

### 3. แนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form controls)

พื้นที่นำเสนอข้อมูลบนเว็บไซต์ หากมีแอปพลิเคชัน (Application) ในการให้บริการประชาชน หรือ ช่องทางการรับฟังความเห็นสาธารณะ หรือการสร้างปฏิสัมพันธ์กับประชาชน ในรูปแบบที่มีการบันทึก/นำเข้า ข้อมูล ควรคำนึงถึงแนวทางการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการและลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนช่วยสนับสนุนการบันทึก/นำเข้าข้อมูลให้มี ความสะดวก ประชาชนใช้งานง่าย อันส่งผลให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ การควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภท และ รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการ โดยเสนอแนวทางสำหรับการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้



### ข้อมูลประเภทข้อความทั่วไป

ข้อมูลประเภทที่เป็นข้อความทั่วไป หรือเป็นการเป็นข้อความที่ผสมตัวเลข ตัวอักษร หรือ สัญลักษณ์ ต่างๆ ควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่าน “Text Input” หรือ “Text Box”

Text input label

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

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

Text input label

Text input focused

- (3) ในกรณีที่ทราบว่าการบันทึกข้อมูลในรูปแบบ (Format) ที่ไม่ถูกต้อง หรือต้องการแสดงให้ทราบ ถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการคีย์ข้อมูล ควรแสดงข้อความแนะนำที่ชัดเจน มองเห็นได้สะดวก

Text input error

Helpful error message

- (4) ควรแสดงสี หรือสัญลักษณ์ที่มีความแตกต่างสำหรับ “Text Input” หรือ “Text Box” ที่ทำการคีย์ข้อมูลแล้วเสร็จ

Text input success

- (5) ในกรณีที่ข้อความมีความยาวจนไม่สามารถแสดงได้หมดใน “Text Input” หรือ “Text Box” ควรเปลี่ยนรูปแบบการรับข้อมูลเป็น “Text Area” แทน

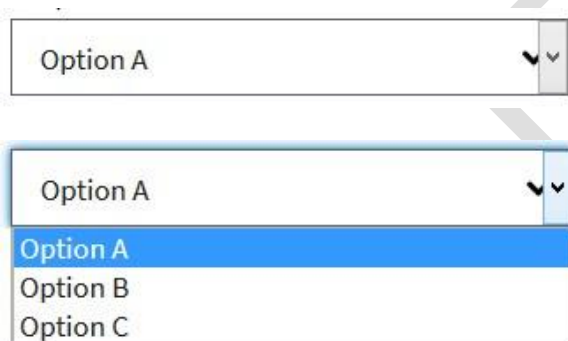
Text area label

- (6) 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

- (1) ไม่ควรมีข้อความ หรือค่าตั้งต้นไว้ (Default Value)
- (2) ควรปรากฏข้อความ “แนะนำ” ในลักษณะให้ทำการเลือกข้อมูลจากรายการที่กำหนดไว้ เช่น กรณีที่เป็นประเทศ ควรปรากฏข้อความ “เลือก ประเทศ” เป็นต้น
- (3) หากมีรายการจำนวนมาก ควรมีฟังก์ชันช่วยอำนวยความสะดวกในการหาข้อมูล เช่น สามารถทำการคีย์บางส่วนของข้อความ แล้วปรากฏรายการข้อมูลที่แนะนำใน Dropdown
- (4) หากรายการข้อมูลมีน้อย และ/หรือเป็นข้อความสั้นๆ สามารถเลือกใช้ “Radio Buttons” แทนได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป
- (5) หากต้องการให้เลือกมากกว่า 1 รายการ (ผู้ใช้งานมักไม่ทราบเทคนิค วิธีในการเลือกข้อมูลที่มากกว่า 1 รายการใน Dropdown) สามารถเลือกใช้ “Checkboxes” แทนได้ซึ่งจะกล่าวในลำดับถัดไป

## Radio buttons

- ☒ Elizabeth Cady Stanton
- ☐ Susan B. Anthony
- ☐ Harriet Tubman

ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Radio buttons” ดังนี้

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

## ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกได้หลากหลาย

ข้อมูลประเภทรายการที่ให้เลือกได้หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกจากรายการที่ทางหน่วยงานกำหนดไว้มากกว่า 1 รายการ เป็นการอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ลดระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล ตลอดจนลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับชุดข้อมูลดังกล่าว โดยควบคุมการบันทึกข้อมูลผ่าน “Checkboxes”

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

ข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มที่ทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Checkboxes” ดังนี้

- (1) หากมีชุดของ Checkboxes หลายชุด ให้ทำการจัดกลุ่มชุดของข้อมูลว่าเป็นกลุ่มของข้อมูลในเรื่องใด ในลักษณะ Label หรือข้อความให้ชัดเจน
- (2) หากต้องการให้เลือกเพียง 1 ชุดข้อมูลสามารถใช้ “Radio buttons” แทน ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น
- (3) ในการใช้งานนั้น สามารถกดได้ทั้ง ข้อความ หรือที่ Checkboxes เพื่อเป็นการเลือกข้อมูลดังกล่าว
- (4) ในการจัดวางชุดข้อมูลที่จะเลือกใน “แนวตั้ง” จะสะดวกต่อการอ่านมากกว่าการจัดวางใน “แนวนอน”
- (5) พยายามหลีกเลี่ยงข้อความเชิงปฏิเสธ ซึ่งอาจเกิดความสับสนในการตอบ หรือเกิดความผิดพลาดจากการอ่านและตีความได้ เช่น

(5.1) ควรใช้

“ท่านมีความต้องการรับข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ทางอีเมล”

(5.2) ไม่ควรใช้

“ท่านไม่ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ทางอีเมล”

## ข้อมูลประเภทวันที่

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

- (1) แยกการบันทึกข้อมูลให้ชัดเจน

ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล 04 12 2559

วันที่      เดือน      ปี (พ.ศ./ค.ศ.)

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

- (2) แสดงข้อความ และรูปแบบข้อมูลที่ต้องการให้ชัดเจน
- (3) ดำเนินการตามข้อแนะนำในการควบคุมผ่านแบบฟอร์มทำการบันทึกข้อมูล (Form Controls) ผ่าน “Text Input” หรือ “Text Box” ดังที่กล่าวมาข้างต้น

(4) ข้อมูลที่เป็นวันที่ สามารถประยุกต์ใช้ “NumericUpDown” ได้ เช่น วันที่



(5) ข้อมูลที่เป็นเดือน และ ปี สามารถประยุกต์ใช้ “DropDown” ได้

(6) ใช้ฟังก์ชัน ข้อมูลประเภทวันที่ มีฟังก์ชัน หรือ Form Controls ใช้งานที่หลากหลาย โดยสามารถเลือกใช้รูปแบบ ของ “ปฏิทิน” ได้ตามความเหมาะสม เช่น



## ภาคผนวก จ

## ข้ออธิบายเพิ่มเติม

## 1. Responsive Web Design

Responsive Web Design คือ การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิด ตั้งแต่คอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน้าจอหลากหลายไปจนถึงโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต ต่างๆ ที่มีมาตรฐานขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน เป็นการออกแบบครั้งเดียวสามารถนำไปใช้ได้กับหน้าจอทุกขนาดตารางที่ 13 อธิบายการแสดงผลการตอบสนองเมื่อใช้เทคนิค CSS และ HTML เพื่อปรับขนาดซ่อนขยายหรือย้ายเนื้อหาที่จะทำให้เหมาะสมบนหน้าจอของ Device ต่างๆ

ตารางที่ 13 การแสดงผลในรูปแบบ Responsive Web Design ที่แนะนำ

| ประเภทอุปกรณ์                                       | ตัวอย่างการแสดงผล                                                                   | ข้อเสนอแนะ แนวทางเพื่อวางรูปแบบการแสดงผลและจัดวางข้อมูลบนเว็บไซต์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|--|------------------------|--|--|
| คอมพิวเตอร์                                         |   | <table><tr><td>1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td><td>2. พื้นที่อิสระส่วนบน</td><td>3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td colspan="2">7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง</td><td>4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก</td></tr><tr><td colspan="2">6. เส้นนำทางเว็บไซต์</td><td>5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td>7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง</td><td colspan="2">8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td colspan="3">9.พื้นที่อิสระด้านล่าง</td></tr></table> | 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน | 2. พื้นที่อิสระส่วนบน  | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร                   | 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง |                                           | 4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก | 6. เส้นนำทางเว็บไซต์       |  | 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา | 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง | 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล  |  | 9.พื้นที่อิสระด้านล่าง |  |  |
| 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน                   | 2. พื้นที่อิสระส่วนบน                                                               | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน ณ ตำแหน่ง  |                                                                                     | 4. พื้นที่การเชื่อมโยงหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 6. เส้นนำทางเว็บไซต์                                |                                                                                     | 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง ณ ตำแหน่ง | 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 9.พื้นที่อิสระด้านล่าง                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| แท็บเล็ต                                            |  | <table><tr><td>1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td><td>3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td colspan="2">7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน</td></tr><tr><td colspan="2">7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง</td></tr><tr><td colspan="2">5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td colspan="2">8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td colspan="2">9. พื้นที่อิสระด้านล่าง</td></tr></table>                                                                                             | 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร | 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน |                                                    | 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง |                            | 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา |  | 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล     |                                                     | 9. พื้นที่อิสระด้านล่าง |  |                        |  |  |
| 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน                   | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 9. พื้นที่อิสระด้านล่าง                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| สมาร์ทโฟน                                           |  | <table><tr><td>1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน</td><td>3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร</td></tr><tr><td colspan="2">7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน</td></tr><tr><td colspan="2">7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง</td></tr><tr><td colspan="2">5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา</td></tr><tr><td colspan="2">8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล</td></tr><tr><td colspan="2">9. พื้นที่อิสระด้านล่าง</td></tr></table>                                                                                             | 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร | 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน |                                                    | 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง |                            | 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา |  | 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล     |                                                     | 9. พื้นที่อิสระด้านล่าง |  |                        |  |  |
| 1. พื้นที่ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน                   | 3. ภาษา / ขนาดตัวอักษร                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(a) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวนอน            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 7(b) การจัดการหมวดหมู่ของข้อมูลแบบแนวตั้ง           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 5. พื้นที่สนับสนุนการค้นหา                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 8. พื้นที่นำเสนอข้อมูล                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |
| 9. พื้นที่อิสระด้านล่าง                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                        |                                          |                                                    |                                           |                            |                            |  |                            |                                                     |                         |  |                        |  |  |

ทั้งนี้ Responsive Web Design เป็นการออกแบบเว็บไซต์โดยใช้เทคนิคของ CSS และ JavaScript ในการออกแบบเพื่อให้เว็บไซต์สามารถจัดลำดับ และเรียงข้อมูลบนเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลผ่านหน้าจอที่มีขนาดแตกต่างกันได้โดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเปิดใช้งานเว็บไซต์ได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าจอหรือชนิดของอุปกรณ์สื่อสาร

## 2. โดเมนเนม

การตั้งชื่อเว็บไซต์ ในความหมายคือ การกำหนด “โดเมนเนม” (Domain name) ให้กับเว็บไซต์ของหน่วยงาน กล่าวคือ เครื่องบริการเว็บหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในความเป็นจริงจะถูกระบุด้วยหมายเลข IP (IP Address) แต่เนื่องจากคนเราสามารถจดจำชื่อได้ดีกว่าการจำตัวเลขยาวๆ ยูอาร์แอล (URL: universal resource locator) หรือ ตัวชี้แหล่งในอินเทอร์เน็ต จึงมีชื่อขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการอ้างถึงเครื่องบริการเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยูอาร์แอลจะมีความสัมพันธ์กับโดเมนเนม (Domain name) เพราะโดเมนเนมเป็นที่อยู่เป้าหมายและเป็นส่วนประกอบของยูอาร์แอล เช่น <https://dga.or.th> จะมีโดเมนเนมที่มีการใช้คือ dga.or.th ดังนั้น ก่อนที่จะพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ดูแลเครื่องบริการเว็บจึงมีความจำเป็นจะต้องจดทะเบียนโดเมนเนมของเว็บไซต์หน่วยงานเสียก่อน โดเมนเนมจึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรกสำหรับเว็บไซต์ ถ้าได้ชื่อ ที่จดจำง่าย จะทำให้โดเมนเนม หรือ เว็บไซต์นั้นๆ ได้รับความสนใจและเป็นที่จดจำได้ง่าย ยิ่งรวมไปถึงโปรแกรม ค้นหา (Search Engine) ชื่อต่างๆ ที่จะเข้ามาทำดัชนีการค้นหา (index) ในเว็บเพจหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ด้วย

### การจดทะเบียนโดเมนเนม

การจดทะเบียนโดเมนเนม เป็นการลงทะเบียนเพื่อแสดงความเป็นเจ้าของชื่อเว็บไซต์ตามที่ต้องการ การจดทะเบียนสามารถจดทะเบียนได้ตาม 2 กลุ่มดังนี้

- (1) การจดทะเบียนโดเมนเนมต่างประเทศ มีการกำหนดโดเมนเนม 2 ระดับชั้น ประกอบด้วย

“โดเมนเนม” . “ประเภทของโดเมน” ตัวอย่าง เช่น UN.org

#### ตารางที่ 14 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนโดเมนเนมต่างประเทศ ที่พบได้บ่อย

| ประเภทโดเมน | ความหมาย                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .com        | Commercial เว็บไซต์ของบริษัท ห้างร้านโดยทั่วไป รวมทั้งเว็บไซต์ส่วนตัว                                                             |
| .net        | Network เว็บไซต์เกี่ยวกับระบบเน็ตเวิร์ค (network) ของคอมพิวเตอร์ หรือ เว็บไซต์บริการอินเทอร์เน็ต แต่บางครั้งก็นำไปใช้ด้านอื่นด้วย |

| ประเภทโดเมน | ความหมาย                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .org        | Organization เว็บไซต์ของส่วนราชการ องค์กร หรือกลุ่มบุคคลที่ไม่แสวงผลกำไร                                                          |
| .info       | Information เว็บไซต์ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ                                                                          |
| .biz        | Business เว็บไซต์ธุรกิจโดยทั่วไป เป็นโดเมนที่เกิดขึ้นใหม่จากการรวมกลุ่มธุรกิจที่ ซึ่งก็ได้รับความสนใจและเป็นที่รู้จักค่อนข้างเร็ว |

- (2) การจดทะเบียนโดเมนเนมภายในประเทศ มีการกำหนดโดเมนเนม 3 ระดับชั้น ประกอบด้วย “โดเมนเนม” . “ประเภทของโดเมนเนม” . “รหัสประเทศไทย(TH)” ตัวอย่าง เช่น dga.or.th

ตารางที่ 15 ประเภทของโดเมนในการจดทะเบียนโดเมนเนมภายในประเทศที่พบได้บ่อย

| ประเภทโดเมน | ความหมาย                                                                                                                  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .or.th      | Non-profit Organization เว็บไซต์ขององค์กร หรือ มูลนิธิที่ไม่หวังผลกำไร                                                    |
| .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 มีการจดทะเบียนโดเมนเนมภาษาไทย รูปแบบดังนี้ “ชื่อไทย.com” และโดเมนเนมที่มีนามสกุลเป็นภาษาไทย รูปแบบดังนี้ “.ไทย”

“ชื่อไทย.com”

เป็นการจดทะเบียนชื่อโดเมนเนมด้วยตัวอักษรภาษาไทย ยกตัวอย่างเช่น โพลาร์.com, เว็บ-โฮสติ้ง.com เป็นต้น ชื่อโดเมนเนมภาษาไทยนี้ เป็นมาตรฐานใหม่ ที่เรียกกันว่า IDN (Internationalized Domain Name) ซึ่งปัจจุบันสามารถใช้งานได้อย่างสากล และมีเบราว์เซอร์ต่างๆ ที่รองรับการทำงาน ซึ่ง เปิดรับจดทะเบียนโดเมนเนมลักษณะนี้ ใน 2 นามสกุล คือ “.com” และ “.net”

“.ไทย”

เป็นการจดทะเบียนโดเมนเนมภายใต้ “.ไทย” เปิดให้บริการกับองค์กรและบุคคลทั่วไป เพื่อลดช่องว่างให้ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ไม่ถนัดภาษาอังกฤษ ได้เข้าถึงบริการออนไลน์ได้ง่ายขึ้น โดยมีเงื่อนไขการจดทะเบียนนามสกุลภาษาไทย “.ไทย” นั้นจะต้องทำการจดทะเบียนคู่กับโดเมนเนมของประเทศไทย “.th” เท่านั้น

## อภิธานศัพท์

| ศัพท์เฉพาะ                   | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Authentication               | <p>ขั้นตอนการยืนยันความถูกต้องของหลักฐาน ที่แสดงว่าเป็นบุคคลที่กล่าวอ้างจริง ในทางปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การระบุตัวตน (Identification) คือขั้นตอนที่ผู้ใช้แสดงหลักฐาน ว่าตนเองคือใคร เช่น ชื่อผู้ใช้ (username)</li> <li>(2) การพิสูจน์ตัวตน (Authentication) คือขั้นตอนที่ตรวจสอบ หลักฐานเพื่อแสดงว่า เป็นบุคคลที่กล่าวอ้างจริง</li> </ol>                                                                                                                                                                      |
| Breadcrumb trail             | <p>ระบบนำทางที่จะนำผู้ชมไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ หรือ Navigation ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และรู้ว่ากำลังอยู่ตำแหน่งใดของเว็บไซต์ ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความภาพกราฟิกที่แสดงชื่อเว็บเพจ หรือ ข้อความบ่งชี้ และบ่อยครั้งที่เครื่องมือบอกตำแหน่งอาจถูกรวมไว้กับตัวเมนู</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Blog                         | <p>มาจากคำว่า เว็บล็อก (Weblog) เป็นรูปแบบเว็บไซต์ประเภทหนึ่ง ซึ่งถูกเขียนขึ้นในลำดับที่เรียงตามเวลาในการเขียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เขียนล่าสุดไว้ แรกสุด บล็อกโดยปกติจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ ลิงก์ ซึ่งบางครั้งจะรวมสื่อ ต่างๆ ไม่ว่า เพลง หรือวิดีโอในหลายรูปแบบได้ บล็อกเป็นเว็บไซต์ที่มีเนื้อหา หลากหลายขึ้นอยู่กับเจ้าของบล็อก โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การ ประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน และจะเปิดให้ผู้เข้า มาอ่านข้อมูล สามารถแสดงความคิดเห็น ต่อท้ายข้อความที่เจ้าของบล็อกเป็นคน เขียน ซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับ โดยทันที</p> |
| CAPTCHA                      | <p>Completely Automated Public Turing Computer and Humans Apart คือ เทคนิคที่ใช้ในการทดสอบผู้ใช้บริการว่าเป็นมนุษย์จริงๆ ไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cascading Style Sheets (CSS) | <p>ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่ง การกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการ แสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลผลลัพธ์ของเอกสาร HTML</p>                                                                                                                     |

| ศัพท์เฉพาะ                      | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา เอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มี ลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้า เอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดย กฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่ กำหนด โดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C                                                                                                                |
| Chief Information Officer (CIO) | “ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง” จะเป็นผู้ที่รับผิดชอบงานด้านไอทีและระบบสารสนเทศขององค์กรให้คำแนะนำการลงทุนด้านไอทีแก่ CEO และ มักเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านไอทีเป็นอย่างดี สำหรับประเทศไทย คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2541 ให้มีการแต่งตั้ง CIO ในกระทรวง ทบวง กรม โดยให้ สำนักงาน ก.พ. เป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะมาเป็น CIO ซึ่งสำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดคุณสมบัติของ CIO ว่าให้ส่วนราชการแต่งตั้งรองปลัดกระทรวง รองอธิบดี หรือรองหัวหน้าส่วนราชการเป็น CIO ของหน่วยงาน |
| Collaboration                   | เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการบริหารองค์กร โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรใน องค์กรทุกๆ ส่วนทำงานร่วมกันเป็นทีมสามารถติดต่อประสานงานกันได้อย่างง่ายดาย ภายใต้ โครงสร้างการทำงานที่มีแบบแผนเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดผลการทำงานมีประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้บุคลากรและองค์กรประสบความสำเร็จร่วมกันมีรูปแบบการทำงาน ไม่ซับซ้อน มุ่งเน้นการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยคุณสมบัติหลากหลาย มี ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางระบบและการดูแลรักษาไม่สูงมาก                                                          |
| Copyright                       | “ลิขสิทธิ์” สิทธิแต่ผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ ริเริ่ม โดยการใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการ สร้างสรรค์โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็นงานตามประเภทที่ กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับ ความคุ้มครองทันทีที่ สร้างสรรค์โดยไม่ต้องจดทะเบียน                                                                                                                                        |
| CSV                             | Comma-Separated Values คือ Text File สำหรับเก็บข้อมูลแบบตาราง โดยใช้ จุลภาค (,) แบ่งข้อมูลในแต่ละหลัก (Column) และใช้การเว้นบรรทัดแทน การแบ่งแถว (Row)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Digital Signature               | “ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” สร้างจากเทคโนโลยีเข้ารหัสด้วยกุญแจสาธารณะ ใน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| ศัพท์เฉพาะ    | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | การลงลายมือชื่อดิจิทัลกำกับข้อความที่ต้องการส่งผ่านเครือข่าย ผู้ส่งข้อความจะใช้กุญแจส่วนตัวของตนในการลงลายมือชื่อโดยอ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผู้รับจะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของลายมือชื่อดังกล่าว โดยใช้กุญแจสาธารณะ (Public Key) ของผู้ส่งซึ่งลายมือชื่อของผู้ส่งจะถูกรับรอง ด้วยองค์การออกใบรับรอง (Certification Authority) โดยแสดงอยู่ในรูปของ “ใบรับรองดิจิทัล” (Digital Certification)                                                        |
| Directory     | สารบัญที่เก็บรวบรวมรายชื่อของไฟล์ และข้อมูลบางอย่าง ที่สำคัญของไฟล์เอาไว้ในระบบปฏิบัติการทุกระบบจะต้องมีไดเรกทอรีเพื่อเก็บรายชื่อไฟล์ทั้งหมด ในระบบไว้ ผู้ใช้สามารถตรวจดูไฟล์ต่างๆ 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 ตลอดจนมี ปฏิสัมพันธ์ และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวแบบทดสอบ ตลอดจนสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ |
| e-Government  | “รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์” หมายความว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการและบูรณาการการปฏิบัติงาน ของหน่วยงานภาครัฐเพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการประชาชน                                                                                                                                                                                                                                                             |
| e-Service     | การให้บริการข้อมูลและการทำธุรกรรมของภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ขอรับบริการ ซึ่งรวมถึง ประชาชนทั่วไป (G2C) ข้าราชการ (G2E) ภาคธุรกิจเอกชน (G2B) และภาครัฐ (G2G)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| e-Transaction | ธุรกรรมที่ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งของการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ประกอบธุรกรรมไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันล่วงหน้าหรืออยู่ในที่เดียวกัน สามารถอยู่ที่ใดก็ได้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ไขข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้โดยง่าย การลอบดูข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้โดยง่าย ซึ่งสามารถยกตัวอย่างการทำธุรกรรมทาง                                                               |

| ศัพท์เฉพาะ                          | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อ-ขายสินค้าผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสมัครสมาชิกผ่านระบบออนไลน์ การตกลงทำสัญญา ซื้อ-ขาย หรือสัญญาตกลงตามข้อบังคับต่างๆ บนเครือข่าย การโอนเงินด้วยระบบ อัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย เป็นต้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Encryption                          | กรรมวิธีในการแปลงหรือเข้ารหัสข้อมูลที่อยู่ในรูปที่คนทั่วไปสามารถอ่านได้ ให้อยู่ในรูปที่เฉพาะผู้ที่มีรหัสเท่านั้นสามารถอ่านข้อมูลได้เพื่อป้องกันคนที่ไม่เกี่ยวข้องแอบอ่านข้อมูล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Geographic Information System (GIS) | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System: GIS คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูล สารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูล เชิงพื้นที่ (Spatial Data)                                                                                                                                  |
| Government Data Exchange (GDX)      | การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ผ่านเครือข่ายระบบสื่อสารความเร็วสูง เพื่อใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารส่วน ราชการ และให้บริการแก่ประชาชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| HTTPS                               | โพรโทคอลที่มีการรักษาความปลอดภัย (Secure Hypertext Transport Protocol) เนื่องจากโพรโทคอล HTTP ซึ่งเป็นโพรโทคอลที่ใช้ติดต่อกับเว็บ เซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เพื่อใช้ในการขอและรับหน้าเว็บเพจต่างๆ มาแสดงที่ เบราวเซอร์นั้นไม่มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล จึงมีการใช้ HTTP ร่วมกับ SSL เรียกว่า โพรโทคอล HTTPS (HTTP over SSL)                                                                                                                                                                                                    |
| Hyper Text Markup Language (HTML)   | ภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ในอินเทอร์เน็ต โดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพยนตร์ และสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นได้ด้วย :ซึ่งเป็นภาษาที่ถูกพัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3C) จากแม่แบบของภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดย ตัดความสามารถบางส่วนออกไป เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น HTML มีโครงสร้างการเขียนโดยอาศัย Tag ในการควบคุมการแสดงผลของ ข้อความ รูปภาพ หรือวัตถุอื่น ๆ แต่ละ Tag อาจจะมีส่วนขยาย เรียกว่า Attribute สำหรับจัดรูปแบบเพิ่มเติม |

| ศัพท์เฉพาะ                 | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JSON                       | JavaScript Object Notation คือ ฟอรั่มแมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งฟอร์แมต JSON อยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| KMZ                        | ไฟล์ KML ที่ถูกบีบอัด (ZIP) ไว้ (หรือ KML-Zipped) ซึ่งภายใน KMZ จะประกอบไปด้วยไฟล์ 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 รูป หลายเหลี่ยม เช่นเดียวกับโมเดลที่แสดงใน Google Earth, Google Maps และ แอปพลิเคชันอื่นๆ โดยสามารถใช้ KML เพื่อเผยแพร่สถานที่และข้อมูลกับผู้ใช้ แอปพลิเคชันรายอื่นๆ ซึ่งไฟล์ KML ได้รับการประมวลผลโดย Google Earth ด้วยวิธีเดียวกับที่ไฟล์ HTML และ XML ได้รับการประมวลผลโดยเว็บเบราว์เซอร์ มีโครงสร้างพื้นฐานเป็นแท็ก ที่มีชื่อและแอตทริบิวต์ที่ใช้เฉพาะสำหรับการแสดงผล |
| Latitude / Longitude       | พิกัดละติจูด (Latitude) เป็นพิกัดที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นโลกและแบ่งเขต สภาวะอากาศโดยวัดจากเส้นศูนย์สูตรพิกัดที่ใช้คู่กัน คือ พิกัดลองจิจูด (Longitude) เป็นพิกัดที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นโลกโดยวัดไปทางตะวันออก หรือ ตะวันตกจากเส้นสมมติในแนวเหนือ-ใต้ที่เรียกว่าเส้นเมริเดียน                                                                                                                                                                                                                             |
| My Page                    | เว็บไซต์มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ ตลอดจนข้อมูลรายงานบริการที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญไว้ในที่เดียวเป็นการเฉพาะของผู้ใช้บริการรายบุคคล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Navigation / Navigator bar | ระบบนำทางที่จะนำผู้ชมไปยังหน้าต่างๆ ของเว็บไซต์ ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และรู้ว่กำลังอยู่ตำแหน่งใดของเว็บไซต์ ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความภาพกราฟิกที่แสดงชื่อเว็บเพจ หรือข้อความบ่งชี้ และบ่อยครั้งที่เครื่องมือบอกตำแหน่งอาจถูกรวมไว้กับตัวเมนู                                                                                                                                                                                                                         |
| ODS                        | The Open Document Format for Office Applications (ODF), คือ ไฟล์งานตารางคำนวณ ในรูปแบบ XML based สำหรับ spreadsheets ซึ่งมีลักษณะการทำงานเหมือนกับไฟล์ EXCEL เป็นโปรแกรมโอเพ่นออฟฟิศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| ศัพท์เฉพาะ                      | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| One-stop Service                | <p>“การบริการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว” ซึ่งเป็นแนวคิดที่ต้องการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาติดต่อราชการให้สามารถรับบริการจากหน่วยงานราชการต่างๆ ได้ ณ ที่แห่งเดียว โดยไม่จำเป็นต้องไปติดต่อ ณ ส่วนราชการต่างๆ หลายแห่งซึ่งจะทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายในการติดต่อราชการกับภาครัฐ เป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของประชาชน และยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายของภาครัฐโดยสามารถที่จะใช้บริการร่วมกันทั้งในด้านสถานที่ บุคลากร ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ นอกจากนั้นยังเป็นการจัดทำสำนักงานบริการเสมือนจริง (Virtual Service Office) ขึ้นเพื่อให้บริการประชาชนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตในเรื่องที่สามารถให้บริการได้บางเรื่อง โดยที่ประชาชนสามารถติดต่อขอรับบริการได้ตลอดเวลา (Non-Stop Service) และทุกสถานที่โดยไม่ต้องเดินทางมายังหน่วยงานของรัฐอีกต่อไป</p> |
| Open Government Data            | <p>ข้อมูลเปิดภาครัฐ ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคลของประชาชน อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเปิด (Open Format) ไม่ใช่มาตรฐานเฉพาะ (Proprietary Format) เพื่อคนหรือหรือเครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ แล้วนำไปใช้หรือต่อยอดอย่างไม่จำกัด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Personal Dashboard              | <p>เว็บไซต์มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ ตลอดจนข้อมูลรายงานบริการที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญไว้ในที่เดียว เป็นการเฉพาะของผู้ใช้บริการรายบุคคล</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Personalized e-Services         | <p>เว็บไซต์มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภท Intelligent Agent ขึ้นในระบบ ซึ่งสามารถเรียนรู้พฤติกรรมของประชาชนที่เข้าสู่ระบบเพื่อใช้บริการ โดยประชาชนสามารถเลือกรูปแบบข้อมูลตามที่ต้องการได้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Privacy Policy                  | <p>เอกสารที่แจ้งให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทราบว่า เว็บไซต์ได้จัดเก็บข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้เข้าชมเว็บไซต์อะไรบ้าง และสามารถนำข้อมูลและสถิติต่างๆ เหล่านี้ไปใช้ทำอะไรได้บ้าง เช่น ใช้ในการติดตามพฤติกรรมการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้ เข้าชมเว็บไซต์เพื่อพัฒนาการให้บริการ รวมทั้งแจ้งให้ทราบว่าหน่วยงานเจ้าของ เว็บไซต์จะดูแลให้ ความคุ้มครอง รักษาความลับหรือความปลอดภัยสำหรับข้อมูล ส่วนบุคคลของตนอย่างไร</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Really Simple Syndication (RSS) | <p>รูปแบบการนำเสนอข่าว หรือบทความ ให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน XML โดยนำข่าวมาแสดงเฉพาะหัวข้อ และสามารถคลิกดูรายละเอียดของข่าวจากเว็บไซต์ ต้นฉบับนั้นได้ อีกทั้งเมื่อข่าวถูก Update จากเว็บไซต์ต้นฉบับ หน้าเว็บไซต์ที่ดึงข่าวมาแสดงจะ Update ข่าวตามเว็บไซต์ต้นฉบับนั้นโดยอัตโนมัติ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| ศัพท์เฉพาะ                  | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 (คีย์ เวิร์ด) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไป จากนั้นก็จะแสดงรายการผลลัพธ์ที่มันคิดว่าผู้ใช้งานจะต้องการขึ้นมา ในปัจจุบัน Search Engine บางตัว จะบันทึกประวัติการค้นหาและการเลือกผลลัพธ์ของผู้ใช้ไว้ด้วย และจะนำประวัติที่บันทึกไว้นั้นมาช่วยกรองผลลัพธ์ในการค้นหาครั้งต่อ 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” ที่ใช้ในการสื่อสาร ข้อมูลกันระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ ปกติแล้วข้อมูลที่ส่งไปหากันจะไม่มี การเข้ารหัส ข้อมูลแต่อย่างใด ทำให้การดักจับข้อมูลเป็นไปได้โดยง่าย แต่ถ้าเป็นระบบ ที่ใช้ SSL ข้อมูลจากไคลเอนต์ที่จะส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์จะถูกเข้ารหัสก่อนที่จะส่งไปที่ เซิร์ฟเวอร์ ทำให้ข้อมูลที่รับส่งกันมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น SSL เริ่มพัฒนาโดย Netscape Communications เพื่อใช้ในโพรโทคอลระดับแอปพลิเคชันคือ Hypertext Transfer Protocol (HTTP) เป็นการสื่อสารผ่านเว็บให้ปลอดภัย ยิ่งขึ้น     |
| SHP                         | Esri Shape file คือ ไฟล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลเวกเตอร์แต่ละประเภท ซึ่งแต่ละเวกเตอร์ประกอบ จะประกอบเป็น Shape File ที่อ้างอิงพิกัด UTM สำหรับ Shape file นั้นหมายถึง ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทหนึ่งที่เก็บข้อมูลอยู่ในรูปของ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| ศัพท์เฉพาะ        | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | เวกเตอร์ (Vector) ใน 3 ลักษณะ คือ จุด (Point) เส้น (Line) และรูปปิด (Polygon) มีการแยกเก็บออกเป็นแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) โดยที่ Shape File หนึ่งจะประกอบด้วยไฟล์อย่างน้อย 3 ไฟล์ที่มีการอ้างอิงถึงกันและกัน และไม่สามารถขาดไฟล์ใดไฟล์หนึ่งไปได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SMS               | เป็นบริการการสื่อสารอย่างหนึ่ง ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อความสั้นๆ (Short Message Service) ไปยังอุปกรณ์สื่อสารอีกเครื่องหนึ่งได้ พบใช้ในโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์มือถือ หรือโทรศัพท์พื้นฐานบางระบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tool tips         | ข้อความหรือกลุ่มของข้อมูลสั้น ๆ ที่ใช้อธิบายคำหรือจุดที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติม บนหน้าเว็บไซต์ ซึ่งอาจจะมีข้อความที่เป็นศัพท์ทางเทคนิคอยู่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| UTF-8             | การเข้ารหัสตัวอักษร ซึ่งเป็นมาตรฐานของตัวอักษรที่ได้ถูกบรรจุเป็นมาตรฐานของ Unicode ที่สามารถรองรับการทำงานระบบหลายภาษา เพื่อแทนตัวอักษรเกือบทั้งโลก รวมทั้งภาษาไทยด้วย โดยใช้หลักการใช้ชุดข้อมูลแบบความ ยาวไม่คงที่ แทนตัวอักขระเป็นชุด ๆ ไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Web Accessibility | <p>การเข้าถึงเว็บไซต์(Web Accessibility) หมายถึง ข้อมูลที่ช่วยให้สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้สะดวกขึ้น รับทราบข้อจำกัด หรือ ความจำเป็นพื้นฐานทางเทคนิคในการแสดงผล โดยมีตัวอย่างของข้อมูล ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) การเปลี่ยนภาษา หรือขนาดตัวอักษร</li> <li>(2) ความต้องการพื้นฐาน, เวอร์ชันขั้นต่ำของเบราว์เซอร์ที่รองรับการแสดงผล หรือการทำงานที่สมบูรณ์</li> <li>(3) การใช้โปรแกรมเสริมในการดูข้อมูลบนเว็บไซต์ เช่น Adobe Flash, Java applets เป็นต้น</li> <li>(4) โปรแกรมสำหรับใช้ในการดูเอกสารบนเว็บไซต์เช่น PDF Readers, Viewers เป็นต้น</li> </ol> |
| Web board         | ลักษณะของเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนบทสนทนา การพูดคุย การอภิปรายในสังคมออนไลน์ นอกจากชื่อเว็บบอร์ดแล้วยังมีเรียกกันหลายชื่อ เช่น กระดานข่าว กระดานข่าวสาร กระดานสนทนา กระดานสนทนาออนไลน์ ฟอรัม เว็บฟอรัม เมสเสจบอร์ด บูลิตินบอร์ด ดิสคัสชันบอร์ด ฯลฯ หรือเรียกอย่างสั้น ว่า บอร์ดก็ได้                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ศัพท์เฉพาะ     | การอธิบายความหมายเพิ่มเติม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Website Policy | เอกสารที่แจ้งให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเว็บไซต์ เงื่อนไขและข้อกำหนดในการใช้งานเว็บไซต์ สิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ การเชื่อมต่อกับเว็บไซต์อื่นๆ การปฏิเสธความรับผิดชอบ ลิขสิทธิ์และสิทธิ ในทรัพย์สินทางปัญญา การรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| XHTML          | ภาษาประเภท Markup Language ที่เกิดจากการนำ XML และ HTML มารวมกัน กลายเป็นมาตรฐานใหม่ของ HTML คำสั่งต่างๆ นั้นก็ยิ่งเหมือนกับ HTML แต่จะมีความเข้มงวดในเรื่องโครงสร้างภาษามากกว่า และมีการตัด tag และ attribute ที่ล้าสมัยออกไป ประโยชน์ของมันคือการสร้างเว็บเพื่อการส่งข้อมูลทั่ว ๆ ไป มีการเพิ่มขีดความสามารถในการสร้าง tag ใหม่ ๆ ได้เอง (โดยที่สามารถ กำหนดได้ด้วยว่าจะให้ tag เหล่านั้นแสดงผลอย่างไร) รองรับภาษาอื่น ๆ ที่ใช้ XML เป็นฐาน เช่น (SVG, MathML, chemML, SMIL) และสุดท้าย คือ รองรับเทคโนโลยีในอนาคตซึ่งจะมี XML เป็นบทบาทหลัก เนื่องจากปัจจุบันมีความพยายามที่จะเข้าถึงเว็บด้วยอุปกรณ์ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์มากขึ้น เช่น โทรศัพท์มือถือ โปรแกรมเสียงสังเคราะห์ โทรทัศน์ หรือ อุปกรณ์พกพาอื่น ๆ แต่เนื่องจากอุปกรณ์เหล่านี้มีขนาดเล็กและอาจมีหน่วยความจำไม่มาก จึงอาจไม่สามารถประมวลผล HTML แบบทั่ว ๆ ไปได้ XHTML จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด เนื่องจากว่าเอกสาร XHTML นั้นจะต้องมีลักษณะที่เรียกว่า well-formed ไม่มีข้อผิดพลาด มีการเปิดปิด tag อย่างถูกต้อง ฯลฯ จึงทำให้สามารถแสดงผลเอกสารนี้ได้ อย่างง่ายดายหากเอกสารไม่ถูกต้องก็อาจจะไม่แสดงผลไปเลยเหมือนกับเอกสาร XML |
| XML            | Extensible Markup Language (XML) คือ ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล หากเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมา เพื่อการแสดงผลอย่างเดียวนั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง แต่ ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆ ไปด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## บรรณานุกรม

- [1] ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564. สืบค้นจาก <https://library.parliament.go.th/th/node/3024>
- [2] ประกาศมูลนิธิศูนย์สารสนเทศเครือข่ายไทย เรื่อง นโยบายการจดทะเบียนโดเมนเนม .th และ .ไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563 (2563, 1 มิถุนายน). สืบค้นจาก <https://www.thnic.co.th/policy>.
- [3] มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล ว่าด้วยแนวทางการเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐในรูปแบบดิจิทัลต่อสาธารณะ (Open Government Data Guideline) (มรด-12001:2563)
- [4] สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ของราชการ. ข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนตรวจสอบได้ ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540. สืบค้นที่ <http://www.oic.go.th/infocenteropm/001/default.asp>
- [5] มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวปฏิบัติกระบวนการทางดิจิทัลภาครัฐ – ส่วนที่ 1 เรื่องภาพรวม. สืบค้นที่ <https://standard.dga.or.th/dga-std/5212/>
- [6] Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.(W3C Recommendation 05 June 2018). สืบค้นที่ <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#sotd>
- [7] สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2566). การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับผู้พัฒนาระบบ (Web Developer). (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพฯ.
- [8] พระราชบัญญัติการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2565. สืบค้นที่ <https://www.opdc.go.th/content/NzgzMA>
- [9] Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2.(W3C Recommendation 25 January 2023). สืบค้นที่ <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
- [10] ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศปช.) สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.). แนวทางปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เว็บไซต์ (Website Security Guideline)