

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



246539



การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้  
กรณีศึกษา : โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT  
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

DEVELOPMENT OF WEB ACCESSIBILITY WEB SITE  
CASE STUDY : WWW.EQUITABLE-SOCIETY.COM.  
MINISTRY OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

โจน สังกษ

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2553

๐๐๒๕๑๐๔๑

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



246539

การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้  
กรณีศึกษา : โครงการพัฒนาลังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT  
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



ไฉน ผึ้งผาย

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. ๒๕๕๓

**Development of Web Accessibility Web Site**  
**Case Study : [www.equitable-society.com](http://www.equitable-society.com),**  
**Ministry of Information and Communication Technology**

**Chanai Phungphai**

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science (Computer and Communication Technology)**

**Department of Computer and Communication Technology**

**Graduate School, Dhurakij Pundit University**

**2010**



หัวข้องานค้นคว้าอิสระ	การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ กรณีศึกษา : เว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ชื่อผู้เขียน	ไฉน ผึ้งผาย
อาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
ปีการศึกษา	2553

### บทคัดย่อ

246539

งานค้นคว้าอิสระ การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ กรณีศึกษา : เว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและพัฒนาโดยใช้แนวทางตามมาตรฐานในการจัดทำเนื้อหาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้ WCAG 2.0 ของ W3C ซึ่งออกแบบมาให้สามารถใช้ได้กับเทคโนโลยีเว็บทั้งในปัจจุบันและอนาคต และสามารถทดสอบได้โดยเครื่องมือตรวจสอบความถูกต้องอัตโนมัติหรือตรวจสอบโดยมนุษย์ ผู้วิจัยกำหนดระดับของเกณฑ์ความสำเร็จ (Success criteria) ไว้ที่ มาตรฐานของ WCAG 2.0 ระดับ AA ซึ่งหมายถึง ผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่มาตรฐานของ WCAG 2.0 ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยยังนำเทคโนโลยี CSS (Cascading Style Sheets) ภาษา C# Asp.NET และ ฐานข้อมูล MySQL มาช่วยใช้ในการปรับปรุงโครงการและเนื้อหา โดยมี Visual Studio 2008 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์

ผลการวิจัยสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ และ การพัฒนาเว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ นั้นสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาเว็บไซต์ขององค์กรได้โดยการพัฒนาเว็บไซต์นี้ได้มีการคำนึงถึงการเข้าใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งานเว็บไซต์ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นคนปกติหรือคนพิการก็สามารถเข้าถึงและใช้งานเว็บไซต์ที่ได้พัฒนาขึ้นได้อย่างเท่าเทียมกัน

<b>Independent Study Title</b>	Development of Web Accessibility Web Site Case Study : <a href="http://www.equitable-society.com">www.equitable-society.com</a> , Ministry of Information and Communication Technology
<b>Author</b>	Chanai Phungphai
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Professor Dr.Pranot Boonchai-Apisit
<b>Department</b>	Computer and Communication Technology
<b>Academic Year</b>	2010

### ABSTRACT

**246539**

An independent study research, Development of Web Accessibility Web Site, case study of Web Development Project, Social Equality by Using ICT, sponsored is Ministry of Information and Communication Technology which aims to develop and improve a web site for people with disabilities to access equality.

The researcher has done the development by using the standards of Web Content Accessibility Guideline 2.0 (WCAG 2.0) with compatible to web technologies in the current and future, and can be tested by the automated tools or human reviews. By using the level of success criteria AA level of WCAG 2.0, which means developers must follow standards at level AA. The results found that the web site development developed with technology called In addition, we used. Cascading Style Sheets (CSS) to assist in improving the structure and content to offer standard WCAG 2.0 Level AA, and further development using C # language, Asp.NET technology, MySQL database, and Visual Studio 2008 as a tool to design the website.

Results in this study achieved the goals set in all respects. In conclusion, development of web accessibility of the project named Social Equality by Using ICT can be a model in developing the organization's web site for all users. It's not only normal people but also disabled people, though it can be used to access and use the developed web site as equally worthwhile.

## กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์และเสียสละเวลาอันมีค่าของอาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์ ที่กรุณาแนะนำความรู้และสิ่งที่เป็นประโยชน์อย่างอเนกประการในการช่วยปรับปรุงงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ มั่งคั่ง ประธานกรรมการสอบงานค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลามาเป็นคณะกรรมการสอบงานค้นคว้าอิสระ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ให้การสนับสนุนทางด้านทุนการศึกษา

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ข้าพเจ้า

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ญาติพี่น้องทุกคน และน้อมระลึกถึงผู้มีพระคุณทุกคนที่ทำให้ข้าพเจ้ามีวันนี้ และขออุทิศความดีทั้งหลายของงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ขอขอบคุณบุคลากรภายในหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการศึกษาด้านการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และหากมีข้อผิดพลาดประการใดในงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาต้องกราบขอภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ไฉน ผึ้งผาย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	5
2.2 การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้.....	6
2.3 Thai Web Content Accessibility Guideline 2009.....	13
2.4 ความสัมพันธ์ของ Assistive Technology กับ Universal Accessibility.....	29
2.5 การตรวจสอบการเป็นไปตามมาตรฐาน WCAG.....	30
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	35
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	35
3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
3.3 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย.....	37
4. ผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	38
4.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT	38
4.2 การวิเคราะห์โครงสร้างของเว็บไซต์และองค์ประกอบของเว็บไซต์โครงการ....	40
4.3 การออกแบบระบบ.....	91

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. ผลการจัดทำและการทดสอบระบบ.....	105
5.1 การจัดทำระบบ.....	105
5.2 การทดสอบระบบ.....	107
6. สรุปผลการวิจัย.....	151
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	151
6.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	151
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	151
บรรณานุกรม.....	153
ประวัติผู้เขียน.....	156

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เกณฑ์การตรวจสอบการเข้าถึงระดับ A.....	14
2.2 เกณฑ์การตรวจสอบการเข้าถึงระดับ AA.....	15
2.3 เกณฑ์การตรวจสอบการเข้าถึงระดับ AAA.....	16
2.4 ตารางที่เกณฑ์การตรวจสอบเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึง.....	18
3.1 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย.....	37
4.1 ส่วนประกอบหน้าเว็บไซต์ทั้งหมดของโครงการฯ.....	42
4.2 สรุปผลการตรวจสอบ Front-end เว็บไซต์โครงการ.....	43
4.3 รายละเอียด User Account ของ Admin (lms_admin_account).....	96
4.4 รายละเอียดของคลาสการฝึกอบรม/สัมมนา (lms_class_config).....	96
4.5 รายละเอียดของคลาสการอบรม/สัมมนา (lms_class_item).....	97
4.6 ข้อมูลของคลาสที่ลงทะเบียนไว้ (lms_class_registered).....	97
4.7 รายละเอียดของการผู้อบรมที่ได้รับการอบรม/สัมมนา คลาสใด (lms_class_study_date).	98
4.8 รายละเอียดของหลักสูตรการอบรม/สัมมนา (lms_course_item).....	98
4.9 เก็บข้อมูลของประเภทหลักสูตร (lms_course_type).....	99
4.10 เก็บข้อมูลของประเภทข่าว (lms_news_classify).....	99
4.11 เก็บข้อมูลข่าว ประชาสัมพันธ์ (lms_news_item) .....	99
4.12 ข้อมูลของผู้อบรมในแต่ละคลาส (lms_student_in_class).....	100
4.13 ข้อมูลบัญชีของสมาชิก (lms_user_account).....	100
4.14 ข้อมูลของสมาชิก (lms_user_info).....	100

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 Use Case Diagram การทำงานปัจจุบันของโครงการฯ.....	38
4.2 องค์ประกอบของโครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	39
4.3 โครงสร้างของเว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	41
4.4 Header.....	46
4.5 Login.....	46
4.6 Menu.....	47
4.7 Content.....	47
4.8 Banners.....	48
4.9 หน้าหลักและผลการตรวจสอบ.....	49
4.10 เกี่ยวกับเราและผลการตรวจสอบ.....	51
4.11 หลักสูตรและผลการตรวจสอบ.....	52
4.12 หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับต้น และผลการตรวจสอบ.....	53
4.13 หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับสูง และผลการตรวจสอบ.....	54
4.14 หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความ เท่าเทียมสำหรับผู้ด้อยโอกาส และผลการตรวจสอบ.....	55
4.15 หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความ เท่าเทียม สำหรับคนพิการทางสายตา และผลการตรวจสอบ.....	56
4.16 หลักสูตรการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความ เท่าเทียม สำหรับคนพิการทางหู และผลการตรวจสอบ.....	57
4.17 ลงทะเบียน และผลการตรวจสอบ.....	58
4.18 ปีกิจกรรม 2552>>ภาพกิจกรรมระดมความคิดเห็น และผลการตรวจสอบ.....	60
4.19 ปีกิจกรรม 2552>>พิธีเปิดโครงการปี 52 และผลการตรวจสอบ.....	61
4.20 ปีกิจกรรม 2552>>คนพิการทางสายตา กรุงเทพฯ และผลการตรวจสอบ.....	63
4.21 ปีกิจกรรม 2552>>ผู้ด้อยโอกาส ศูนย์ ICT ต.บางเพรียง จ.สมุทรปราการ และผลการตรวจสอบ.....	64
4.22 ปีกิจกรรม 2552>>ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น จ.อยุธยา.....	66
4.23 ปีกิจกรรม 2552>>ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 1 และผลการตรวจสอบ.....	67

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.24 ปีกิจกรรม 2552>>ผู้ด้อยโอกาส บ้านธัญญาพร ปทุมธานี และผลการตรวจสอบ.....	68
4.25 ปีกิจกรรม 2552>>ผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 2 และผลการตรวจสอบ.....	70
4.26 คาวน์โหลด และผลการตรวจสอบ.....	71
4.27 ข่าวประชาสัมพันธ์ และผลการตรวจสอบ.....	72
4.28 ประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการใช้ ICT สำหรับสตรีและผู้สูงอายุ วันที่ 26-28 พฤษภาคม 2552.....	73
4.29 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับสูง วันที่ 8-10 มิถุนายน 2552.....	74
4.30 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการใช้ ICT สำหรับเด็ก วันที่ 2-4 มิถุนายน 2552.....	75
4.31 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับสูง วันที่ 1-3 มิถุนายน 2552.....	76
4.32 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับต้น วันที่ 27-29 พฤษภาคม 2552.....	77
4.33 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการใช้ ICT สำหรับคนพิการทางการมองเห็น วันที่ 18, 19 และ 25 พฤษภาคม 2552.....	78
4.34 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับสูง วันที่ 8-10 มิถุนายน มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2552.....	79
4.35 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับสูง วันที่ 1-3 มิถุนายน มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2552.....	80
4.36 ข่าวประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ ระดับต้น มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.....	81
4.37 ข่าวประชาสัมพันธ์ สัมมนา.....	82
4.38 ดิคต่อเรา.....	83
4.39 การจัดการข่าวสารในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	85
4.40 การจัดการในส่วนของตารางอบรม.....	86
4.41 การจัดการในส่วนของเมนูย่อย รายละเอียดหลักสูตร.....	86
4.42 การจัดการในส่วนของเมนูย่อย ตารางอบรม.....	86

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.43 การจัดการในส่วนของเมนูย่อย ประเภทหลักสูตร.....	87
4.44 การจัดการในส่วนของเมนู วิทยากร.....	87
4.45 การจัดการเมนูในส่วนของ การส่งข่าวสารของผู้ดูแลระบบ.....	88
4.46 การจัดการเมนูในส่วนของ การคัดกรองผู้เรียนของผู้ดูแลระบบ.....	88
4.47 การจัดการเมนูในส่วนของผู้ที่ได้รับการคัดเลือก.....	89
4.48 การแสดงผลในส่วนของรายงานสรุป.....	89
4.49 การจัดการในส่วนของเมนูภาพกิจกรรมของผู้ดูแลระบบ.....	90
4.50 การจัดการในส่วนของเมนูลงทะเบียน Offline ของผู้ดูแลระบบ.....	90
4.51 การจัดการในส่วนของเมนูลงทะเบียน Offline ของผู้ดูแลระบบ.....	91
4.52 Context Diagram Level 0 ของระบบสารสนเทศเว็บไซต์.....	92
4.53 Context Diagram Level 1 ของระบบสารสนเทศการจัดการอบรม.....	93
4.54 System Flow ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์.....	94
4.55 System Flow ระบบบริหารจัดการเว็บไซต์ (ต่อ) .....	95
4.56 โครงสร้างหน้าจอ User Interface หน้าแรก.....	102
4.57 โครงสร้างหน้าเกี่ยวกับเรา.....	102
4.58 โครงสร้างหน้าข่าวประชาสัมพันธ์.....	103
4.59 โครงสร้างหน้าลงทะเบียน.....	103
4.60 โครงสร้างหน้า Login เข้า Back Office.....	104
4.61 โครงสร้างหน้า Back Office.....	104
5.1 เว็บไซต์ของโครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	107
5.2 หน้าแรกของเว็บไซต์โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	108
5.3 ผลการตรวจสอบหน้าแรกด้วยเว็บไซต์ W3C.....	108
5.4 ผลการตรวจสอบหน้าแรกด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	108
5.5 หน้าเกี่ยวกับเรา โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	109
5.6 ผลการตรวจสอบหน้าเกี่ยวกับเราด้วยเว็บไซต์ W3C.....	109
5.7 ผลการตรวจสอบหน้าเกี่ยวกับเราด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	109
5.8 หน้าหลักสูตร โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	110

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.9 ผลการตรวจสอบหน้าหลักสูตรด้วยเว็บไซต์ W3C.....	110
5.10 ผลการตรวจสอบหน้าหลักสูตรด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	110
5.11 หน้าหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับต้น โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	111
5.12 ผลการตรวจสอบหน้าหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับต้นด้วยเว็บไซต์ W3C...	111
5.13 ผลการตรวจสอบหน้าหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับต้น ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool	111
5.14 หน้าหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับสูง โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	112
5.15 ผลการตรวจสอบหน้าหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับสูง ด้วยเว็บไซต์ W3C..	112
5.16 ผลการตรวจสอบหลักสูตรที่ทุกคนเข้าถึงได้ในระดับสูง ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool	112
5.17 หน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความเท่าเทียม สำหรับ ผู้ด้อยโอกาส โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	113
5.18 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับผู้ด้อยโอกาส ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	113
5.19 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับผู้ด้อยโอกาส ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	114
5.20 หน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความเท่าเทียม สำหรับ คนพิการทางการมองเห็น โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	114
5.21 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับคนพิการทางการมองเห็น ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	115
5.22 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับคนพิการทางการมองเห็นด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	115
5.23 หน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความเท่าเทียม สำหรับ คนพิการทางการได้ยิน โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	116
5.24 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับคนพิการทางการได้ยิน ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	116

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.25 ผลการตรวจสอบหน้าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเท่าเทียม สำหรับคนพิการทางการได้ยิน ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	117
5.26 หน้าลงทะเบียน โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	117
5.27 ผลการลงทะเบียน ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	118
5.28 ผลการตรวจสอบหน้าลงทะเบียนด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	118
5.29 หน้าภาพกิจกรรม โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	118
5.30 ผลหน้าภาพกิจกรรม ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	119
5.31 ผลการตรวจสอบหน้าภาพกิจกรรม ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	119
5.32 หน้าการสัมมนาระดมความคิดเห็น โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT..	120
5.33 ผลหน้าการสัมมนาระดมความคิดเห็น ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	120
5.34 ผลการตรวจสอบหน้าสัมมนาระดมความคิดเห็น ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	121
5.35 หน้าผู้พิการทางสายตา กรุงเทพฯ โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT....	121
5.36 ผลหน้าผู้พิการทางสายตา กรุงเทพฯ ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	122
5.37 ผลการตรวจสอบหน้าผู้พิการทางสายตา กรุงเทพฯ ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	122
5.38 หน้าผู้ด้อยโอกาส ศูนย์ ICT ต.บางเพรียง จ.สมุทรปราการ โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	123
5.39 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส ศูนย์ ICT ต.บางเพรียง จ.สมุทรปราการด้วยเว็บไซต์ W3C..	123
5.40 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส ศูนย์ ICT ต.บางเพรียง จ.สมุทรปราการ ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	124
5.41 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับต้น จ.อยุธยา โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	124
5.42 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับต้น จ.อยุธยา ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	125
5.43 แสดงผลการตรวจสอบหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับต้น จ.อยุธยา ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	125
5.44 แสดงหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับสูง รุ่นที่ 1 โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	126
5.45 แสดงผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับสูง รุ่นที่ 1 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	126

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.46 ผลการตรวจสอบหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ระดับสูง รุ่นที่ 1 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool..	127
5.47 หน้าผู้ด้อยโอกาส บ้านธัญญพร ปทุมธานี โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	127
5.48 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส บ้านธัญญพร ปทุมธานี ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	128
5.49 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส บ้านธัญญพร ปทุมธานี ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	128
5.50 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 2 โครงการพัฒนาสังคม แห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	129
5.51 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 2 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	129
5.52 ผลการตรวจสอบหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 2 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool	130
5.53 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 2 ม.ทักษิณ 29 มิ.ย.-1 ก.ค. 52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	130
5.54 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 2 ม.ทักษิณ 29 มิ.ย.-1 ก.ค. 52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	131
5.55 ผลการตรวจสอบหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 2 ม.ทักษิณ 29 มิ.ย.-1 ก.ค. 52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	131
5.56 หน้าผู้ด้อยโอกาส คนหูหนวก ม.สงขลา 30 มิ.ย.-2 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	132
5.57 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส คนหูหนวก ม.สงขลา 30 มิ.ย.-2 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C..	132
5.58 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส คนหูหนวก ม.สงขลา 30 มิ.ย.-2 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	133
5.59 หน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ชลบุรี 13-15 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	133
5.60 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ชลบุรี 13-15 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	134
5.61 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ชลบุรี 13-15 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	134

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.62 หน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ ระยะเวลา 14-16 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	135
5.63 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ ระยะเวลา 14-16 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	135
5.64 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ ระยะเวลา 14-16 ก.ค. 52 เว็บไซต์ Wave Tool.....	136
5.65 หน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ บุรีรัมย์ 20-22 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	136
5.66 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ บุรีรัมย์ 20-22 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	137
5.67 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ บุรีรัมย์ 20-22 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	137
5.68 หน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการทางร่างกาย กศน. นครราชสีมา 21-23 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	138
5.69 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการทางร่างกาย กศน. นครราชสีมา 21-23 ก.ค. 52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	138
5.70 ผลการตรวจสอบหน้าผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการทางร่างกาย กศน. นครราชสีมา 21-23 ก.ค. 52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	139
5.71 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 3 ม.ราชภัฏนครราชสีมา 21-23 ก.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	139
5.72 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 3 ม.ราชภัฏนครราชสีมา 21-23 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	140
5.73 ผลการตรวจสอบหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่ 3 ม.ราชภัฏนครราชสีมา 21-23 ก.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	140
5.74 หน้าผู้ด้อยโอกาส เด็ก ลำปาง 3-5 ส.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	141
5.75 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส เด็ก ลำปาง 3-5 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	141
5.76 ผลหน้าผู้ด้อยโอกาส เด็ก ลำปาง 3-5 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	142

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.77 หน้าผู้ค้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ลำพูน 4-6 ส.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	142
5.78 ผลหน้าผู้ค้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ลำพูน 4-6 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	143
5.79 ผลหน้าผู้ค้อยโอกาส สตรี ผู้สูงอายุ ลำพูน 4-6 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool....	143
5.80 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่4 ม.ราชภัฏเชียงใหม่ 5-7 ส.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	144
5.81 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่4 ม.ราชภัฏเชียงใหม่ 5-7 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	144
5.82 แสดงผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับต้น รุ่นที่4 ม.ราชภัฏเชียงใหม่ 5-7 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	145
5.83 หน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 3 ม.รามคำแหง 17-19 ส.ค.52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	145
5.84 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 3 ม.รามคำแหง 17-19 ส.ค. 52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	146
5.85 ผลหน้าผู้พัฒนาเว็บไซต์ ระดับสูง รุ่นที่ 3 ม.รามคำแหง 17-19 ส.ค.52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	146
5.86 แสดงหน้าพิธีปิดโครงการ 52 โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT..	147
5.87 ผลหน้าพิธีปิดโครงการ 52 ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	147
5.88 ผลหน้าพิธีปิดโครงการ 52 ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	148
5.89 หน้าดาวน์โหลด โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	148
5.90 ผลหน้าดาวน์โหลด ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	148
5.91 ผลหน้าดาวน์โหลด ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	149
5.92 หน้าติดต่อเรา โครงการพัฒนาสังคมแห่งความเท่าเทียมด้วย ICT.....	149
5.93 ผลหน้าติดต่อเรา ด้วยเว็บไซต์ W3C.....	149
5.94 ผลหน้าติดต่อเรา ด้วยเว็บไซต์ Wave Tool.....	150