

ความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

แปลโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยโท ปรีดี ปลื้มสำราญกิจ

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

ความสามารถในการเข้าถึงได้ที่จำเป็นสำหรับทุกคน

การศึกษานานโลกดิจิทัล
ยุทธศาสตร์ของโรงเรียนแข่ง

เกรก เกย์

มหาวิทยาลัยไรเออซัน
โตรอนโต



ความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บโดยมหาวิทยาลัยไรเออชัน
โรงเรียนแซง อยู่ภายใต้สัญญาคือ สัญญาอนุญาตสากล 4.0 ซึ่งอนุญาตให้นำผลงานไปใช้หรือ
ดัดแปลงได้ โดยต้องระบุที่มา หากเป็นงานที่ดัดแปลงจะต้องใช้สัญญาอนุญาตเดียวกันกับต้นฉบับ

คำนำผู้แปล

การแปลหนังสือเล่มนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อเผยแพร่ความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เนื่องจากเนื้อหาของหนังสือแปลเล่มนี้จะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเว็บไซต์เข้าใจพื้นฐานการจัดทำเว็บไซต์เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้อย่างเท่าเทียมกัน หนังสือแปลเล่มนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนทางด้านสารสนเทศศาสตร์ สารสนเทศศึกษา และสาขาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนักพัฒนาเว็บไซต์และผู้สนใจได้นำไปศึกษาและปรับปรุงเว็บไซต์ให้เข้าถึงได้ รวมถึงผู้สอนก็จะได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์ได้ด้วย เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่เคยมีตำราหรือหนังสือแปลที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (Web Accessibility) มาก่อน

หนังสือแปลเล่มนี้แปลเป็นฉบับภาษาไทยจากต้นฉบับภาษาอังกฤษคือ Introduction to Web Accessibility: Essential Accessibility for Everyone ซึ่งเป็นตำราเรียนของมหาวิทยาลัยไรเออซัน รัฐโตรอนโต ของประเทศแคนาดา ผู้แต่งคือ เกรก เกย์ (Greg Gay) การแปลหนังสือเล่มนี้ปฏิบัติตามสัญญาอนุญาต (Creative Commons) ซึ่งอนุญาตให้นำผลงานไปใช้หรือดัดแปลงได้โดยไม่ต้องระบุที่มา และต้องใช้สัญญาอนุญาตเดียวกันกับต้นฉบับ หากผู้อ่านสนใจอ่านต้นฉบับหนังสือเล่มนี้ ดาวน์โหลดเอกสารฉบับเต็มได้จากเว็บไซต์สำนักพิมพ์ PRESSBOOKS ยูอาร์แอล <https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/>

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิวัชร ศุภลักษณ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (บางมด) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณ จันทิวาสารกิจ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการภายนอก ประธานหลักสูตรวิทยาการข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ วิทยาลัยนานาชาติ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น นายรัฐธีร์ ปภัสสรีย์โชติ บรรณารักษ์ กลุ่มภารกิจงานจัดการทรัพยากรสารสนเทศ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนาย ธนัตถ์สรณ์ เรชะพรประสิทธิ์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์อิสระ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการอ่านและการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานแปล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยโท ปรีดี ปลื้มสำราญกิจ

5 มิถุนายน 2569

สารบัญ

ความรู้พื้นฐาน	1
แหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์	3
คำแถลงและเคล็ดลับเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้	4
 บทที่ 1 ทำไมต้องเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ	 6
ผลกระทบของการตัดขอบที่ทุกคนได้รับประโยชน์ในการเข้าถึงเว็บไซต์	6
เหตุผลทางธุรกิจของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ	8
กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ พระราชบัญญัติเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับประชาชนที่พิการของรัฐออนแทรีโอ (AODA)	10
กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ ความตระหนักระดับโลก	
เรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ	13
ประเภทของความพิการและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง	22
ความรู้พื้นฐานเรื่องโปรแกรมอ่านหน้าจอ	28
โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox	32
กิจกรรมที่ 1 อุปสรรคด้านประสบการณ์	37
 บทที่ 2 เกี่ยวกับ WCAG	 40
หลักการของ WCAG	41
ระดับความสามารถในการเข้าถึงได้ของ WCAG	42
แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จของ WCAG	44
เทคนิคข้อจำกัดและเทคนิคคำแนะนำ	45
การปฏิบัติตามข้อกำหนด	48
WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1	51
AODA และ WCAG	52
กิจกรรมที่ 2 เกมตามล่า WCAG	53

บทที่ 3 รับรู้ได้	55
ความรู้พื้นฐานเรื่องรับรู้ได้	56
1.1 ข้อความทดแทน (ระดับ A)	57
1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ A)	64
1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ AA)	70
1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ AAA)	73
1.3 ปรับเปลี่ยนได้ (ระดับ A)	79
1.3 ปรับเปลี่ยนได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)	89
1.4 แยกแยะได้ (ระดับ A)	93
1.4 แยกแยะได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)	97
กิจกรรมที่ 3 การสร้างคำบรรยายแทนเสียงแบบปิด	118
 บทที่ 4 ใช้งานได้	 123
ความรู้พื้นฐานเรื่องใช้งานได้	124
2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์ (ระดับ A)	124
2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์ (ระดับ AAA)	132
2.2 เวลาที่เพียงพอ (ระดับ A)	133
2.2 เวลาที่เพียงพอ (ระดับ AAA)	138
2.3 อาการชักและการตอบสนองทางกายภาพ (ระดับ A)	142
2.3 อาการชักและการตอบสนองทางกายภาพ (ระดับ AAA)	144
2.4 นำทางได้ (ระดับ A)	148
2.4 นำทางได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)	159
2.5 การนำเข้าข้อมูลด้วยลักษณะท่าทาง (ระดับ A)	166
2.5 วิธีการนำเข้าข้อมูล (ระดับ AAA)	175
กิจกรรมที่ 4 ความเข้าใจเรื่องข้อจำกัดของการตรวจสอบ	
ความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติ	178

บทที่ 5 เข้าใจได้	181
ความรู้พื้นฐานเรื่องความเข้าใจได้	181
3.1 เข้าใจได้ (ระดับ A)	183
3.1 อ่านได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)	185
3.2 คาดเดาได้ (ระดับ A)	191
3.2 คาดเดาได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)	194
3.3 การช่วยเหลือในการนำข้อมูลเข้า (ระดับ A)	197
3.3 การช่วยเหลือในการนำข้อมูลเข้า (ระดับ AA และระดับ AAA)	199
กิจกรรมที่ 5 การเขียนเนื้อหาในเว็บไซต์	204
 บทที่ 6 รองรับหลายเทคโนโลยี	 207
ความรู้พื้นฐานเรื่องรองรับหลายเทคโนโลยี	208
4.1 เข้ากันได้ (ระดับ A และระดับ AA)	209
ความรู้พื้นฐานเรื่อง WAI-ARIA	213
กิจกรรมที่ 6 การตรวจสอบมาร์กอัป HTML	217
 สรุปเนื้อหา	 220
ชุดเครื่องมือความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ	226
กิตติกรรมประกาศ	227
การฝัง Iframe ในเนื้อหาของเอกสารนี้	228

ความรู้พื้นฐาน

ยินดีต้อนรับสู่หนังสือความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เราตั้งใจที่คุณอ่านเล่มนี้!

ผลลัพธ์การเรียนรู้

เมื่อคุณอ่านและเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว คุณควรจะ

- สร้างชุดเครื่องมือที่มีความสามารถในการเข้าถึงได้
- ระบุมาตรฐานความสามารถในการเข้าถึงได้ที่สำคัญตามแนวทางความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บ (WCAG) 2.0/2.1 ได้
- ค้นคืนเอกสารที่สนับสนุน WCAG 2.1 เมื่อต้องการได้
- ใช้เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติบนเว็บได้
- บอกอุปสรรคตามประสบการณ์จากการรับรู้ของคนพิการได้
- ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเพื่อตรวจสอบเว็บได้
- เข้าใจหลักการต่าง ๆ ของ WCAG เพื่อนำไปใช้กับเนื้อหาของเว็บได้
- ตระหนักถึงแนวทางและคุณสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ที่เกี่ยวข้องและรู้วิธีการบูรณาการแนวคิดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ที่อยู่บนพื้นฐานของข้อกำหนดในระดับสากลได้

สิ่งที่จำเป็นต้องจัดเตรียม

ไม่มีสิ่งที่ต้องจัดเตรียมเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม ความรู้เดิมต่อไปนี้จะเป็นประโยชน์ต่อความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ ทั้งหมดที่จะมีการอภิปรายต่อไป

- เว็บไซต์และความคุ้นเคยในการใช้เว็บไซต์
- การรับรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บ เช่น HTML JavaScript และ CSS แม้ว่าจะไม่รู้วิธีใช้เทคโนโลยีดังกล่าวก็ตาม

เทคโนโลยีที่จำเป็น

คุณจำเป็นต้องมีโปรแกรมประยุกต์ต่อไปนี้เพื่อทำแบบฝึกหัด

- เว็บเบราว์เซอร์ Chrome
- โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox (ควรติดตั้งไว้ให้พร้อมใช้งาน)
- โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น Microsoft Word, Open Office, Google Docs
- เครื่องมือที่ใช้ในการดูพีดีเอฟ เช่น Adobe Acrobat Reader

สิ่งที่จำเป็นต้องอ่าน

- แนวทางความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บ (WCAG 2.1)
- แนวทางที่สำคัญ 10 ประการ (พีดีเอฟ)

หนังสืออ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องความรู้พื้นฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

สำหรับใครที่อยากจะศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากที่ได้เรียนรู้จากโรงเรียนแล้วยังมีชุดหนังสือที่ทางหน่วยงานได้จัดทำเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บสำหรับกลุ่มผู้สนใจในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่

- การตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บแบบง่ายฉบับมืออาชีพ (รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ)
- ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางดิจิทัลตามแนวปฏิบัติเชิงธุรกิจ (รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ)
- ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บสำหรับนักพัฒนา (รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ)
- ความเข้าใจเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของเอกสาร (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

การปฏิเสธความรับผิดชอบ

ข้อมูลที่น่าเสนอในคำแนะนำต่อไปนี้ รวมถึงสิ่งต่าง ๆ จากผู้เขียนและ/หรือผู้อำนวยความสะดวกเป็นเพียงจุดประสงค์ตามที่ได้แนะนำไว้เท่านั้น ไม่ควรขึ้นในทางกฎหมายในประเด็นใดที่เฉพาะเจาะจง รวมถึงการ

ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เราขอปฏิเสธความรับผิดชอบและหนี้สินที่เกิดขึ้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่อาจได้รับความอันตรายซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการได้รับข้อมูลนี้

แหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์

แหล่งความรู้ต่าง ๆ ในที่นี้มีแนวโน้มที่จะเป็นประโยชน์ต่อ **ผู้เข้าชมทั่วไป** ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บมาก่อน หัวข้อต่าง ๆ จะน่าสนใจก็ต่อเมื่อมีใครต้องการเข้าใจว่า “ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ” คืออะไร ซึ่งอาจจะมีคามหมายในด้านการรับรู้ทางกฎหมาย และอาจจะมีคามหมายในด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือส่วนรวม ซึ่งทำให้คนพิการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ดิจิทัลระดับเดียวกันกับคนทั่วไปได้อย่างเท่าเทียมกัน แหล่งความรู้ต่อไปนี้จะช่วยให้คุณเข้าใจว่าอะไรคือสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นในกฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล

บทบาทของกลุ่มคนอาชีพต่าง ๆ จะมีประโยชน์มาก ดังนี้

- **ผู้จัดการ** เข้าใจว่าองค์กรจำเป็นต้องทำอะไรเพื่อให้มั่นใจได้ว่าหน่วยงานของตนเองนั้นจะให้บริการผู้ซื้อหรือลูกค้าที่มีศักยภาพ และยังทำให้ลูกค้าที่เป็นคนพิการซึ่งมีศักยภาพได้รับประโยชน์ เมื่อองค์กรได้เรียนรู้เรื่องความจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎหมายความสามารถในการเข้าถึงได้ในระดับชุมชนและ/หรือระดับสากล
- **ผู้สร้างเนื้อหาเว็บ** ควรตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดทำเนื้อหาของเว็บเพื่อให้มั่นใจได้ว่าไม่มีอุปสรรคสำคัญอะไรที่จะส่งผลให้คนบางกลุ่มมีปัญหาในการเข้าถึงเนื้อหานั้น
- **ผู้พัฒนาเว็บ** เมื่อสร้างเว็บไซต์หรือเว็บแอปพลิเคชันแล้วจะต้องรู้ว่าอะไรบ้างที่จะทำให้กลุ่มคนพิการที่มีความพิการหลากหลายประเภทเข้าถึงได้และใช้งานได้ซึ่งอาจจะใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแตกต่างกันไป รวมถึงการเข้าถึงเว็บผ่านทางเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นกัน

- **ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความพิการ** ไม่ว่าคุณจะเป็นคนพิการหรือคนที่รู้ว่าคนพิการคาดหวังอะไรกับผู้ให้บริการสินค้าและบริการต่าง ๆ นั้น แล้วพัฒนาความรู้เดิมที่จำเป็นเพื่อถ่ายทอดความต้องการและความคาดหวังนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- **ผู้ให้คำปรึกษาด้านความสามารถในการเข้าถึงได้** ถ้าคุณรู้จักความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บแล้ว รายละเอียดต่าง ๆ ในหนังสือเล่มนี้จะช่วยเติมช่องว่างทางความรู้ของคุณ จัดการกับความต้องการด้านความสามารถในการเข้าถึงซึ่งเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน และจะทำให้ง่ายต่อการจดจำนำไปใช้และเป็นการแนะแนวทางความคิด รวมถึงกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่มาสู่ความพยายามในการฝึกฝนและการให้คำปรึกษาของคุณเอง หรือเพียงแค่อ่านเนื้อหาเหล่านี้เพื่อเป็นการทบทวนวิชา หรือเพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ก็ได้

คำแถลงและเคล็ดลับเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้

แม้ว่าเราพยายามที่จะสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ในที่นี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้สากล แต่ก็ต้องยอมรับบางประเด็นบางเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ว่าอยู่นอกเหนือการควบคุม หรือการดำเนินการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้

- แหล่งความรู้ภายนอกอาจจะไม่สอดคล้องกับแนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้
- เว็บไซต์ The Lulu's Lollipops ที่ได้กล่าวไว้ใน กิจกรรมที่ 1 อุปสรรคด้านประสบการณ์ นั้นมีอุปสรรคที่เพิ่มขึ้นมาโดยเจตนาด้วย
- วิทัศน์ของหน่วยงานภายนอกอาจจะไม่มีคำบรรยายหรืออาจจะมีคำบรรยายที่ไม่ดีพอ
- ไฟล์พีดีเอฟจะได้รับการตรวจสอบด้วยโปรแกรม Acrobat Pro ด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ แม้ว่าจะไม่สามารถเข้าถึงได้ด้วยโปรแกรม Acrobat Reader หรือโปรแกรมช่วยอ่านไฟล์พีดีเอฟอีกโปรแกรมหนึ่งซึ่งติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์แล้วก็ตาม

- แพลชที่ใช้หลายตำแหน่ง แสดงให้เห็นว่าประเด็นเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้นั้นมีความเกี่ยวข้องกับแฟลช โปรแกรมเสริมที่เป็นแฟลชยังคงจำเป็นและต้องใช้งานได้ในเบราว์เซอร์ก่อนที่จะเนื้อหาที่เป็นแฟลชจะปรากฏขึ้นมา
- การฝัง Iframe ไว้ในเอกสารนี้ เพื่อให้เว็บไซต์ที่ใช้ https ปลอดภัย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงที่ถูกคลิกไปแล้วแสดงผลออกมาว่ามีข้อผิดพลาดด้านความปลอดภัย (Security Error) เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์นี้ ให้เปิดการเชื่อมโยงในหน้าต่างใหม่ สำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ให้กดปุ่ม **shift+10** เพื่อเชื่อมโยงไปที่การเปิดเมนูบริบท* สำหรับระบบปฏิบัติการ Macs หลังจากใช้เมนู Mouse Keys ในการตั้งค่าหน้าจอแล้ว หรือสำหรับคอมพิวเตอร์แบบพกพาให้ใช้ **fn+ctrl+i** หรือสำหรับเดสก์ทอปใช้ **ctrl+5** เพื่อเปิดเมนูบริบท

เคล็ดลับเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้

- เชื่อมโยงไปสู่เว็บเพจอื่นในแหล่งเดียวกันจะเปิดในเว็บเพจเดียวกันเสมอ
- เชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์ภายนอกจะเปิดในเว็บเพจหน้าต่างใหม่เสมอ
- ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอของคุณซึ่งมีคุณสมบัติในการอ่านหัวข้อต่าง ๆ เพื่อสำรวจหัวข้อตลอดทั้งเนื้อหาในเว็บเพจนั้น
- ใช้ปุ่ม ก่อนหน้า (Previous) และ ถัดไป (Next) เชื่อมโยงไปยังด้านล่างของแต่ละเว็บเพจเพื่อสำรวจความต่อเนื่องกันของเว็บเพจ เพื่อเข้าถึงการเชื่อมโยงส่วนใหญ่ได้ง่าย ใช้รายการจุดสังเกต (Landmarks List) ของโปรแกรมอ่านหน้าจอ เพื่อสำรวจเนื้อหาในบริเวณนั้น แล้วกดปุ่ม Shift+Tab เพื่อไปยังการเชื่อมโยงถัดไป
- โดยทั่วไประบบปฏิบัติการและเบราว์เซอร์ที่ใช้นั้น ขนาดตัวอักษรปรับเปลี่ยนได้โดยการกดปุ่มผสมกันซึ่งมีทั้งปุ่มเครื่องหมายบวก (+) และปุ่มเครื่องหมายลบ (-) ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ปุ่มผสม คือปุ่ม “Ctrl+” และใน Mac คือปุ่ม “Command+”

* เมนูบริบทหรือเมนูคลิกขวา คือ เมนูที่เกิดขึ้นมาเมื่อคลิกเมาส์ขวาบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ (ผู้แปล)

บทที่ 1

ทำไมต้องเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- อธิบายธุรกิจ สังคม และข้อขัดแย้งทางกฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บได้
- รับรู้การประกาศใช้กฎหมายในระดับสากลที่อยู่บนพื้นฐาน WCAG 2.0/2.1 ได้
- สาธิตวิธีการทำงานของโปรแกรมอ่านหน้าจอได้
- อธิบายประวัติของ AODA ได้



กิจกรรม

- อุปสรรคด้านประสบการณ์ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอด้วยตนเอง

หมายเหตุ สำหรับคนที่ได้อ่านหนังสือเล่มอื่นมาแล้วในชุดของหนังสือเรื่องนี้ หรือเคยลงทะเบียนเรียนหลักสูตรออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง อาจสังเกตเนื้อหาส่วนที่ทับซ้อนกัน คุณอาจจะข้ามเนื้อหาในบทนี้หรืออาจจะใช้โอกาสนี้รื้อฟื้นความจำของคุณก็ได้

ผลกระทบของการตัดขอบที่ทุกคนได้รับประโยชน์ในการเข้าถึงเว็บไซต์

ให้คิดว่า “การตัดขอบ” (Curb Cuts) เป็นตัวอย่างที่ดีในด้านการออกแบบที่ครอบคลุม (Inclusive Design) ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องคำนึงถึงให้มาก

การตัดขอบ ถูกเพิ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของถนนทั่วไป เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ที่ใช้รถเข็น (Wheelchairs) จึงทำให้ผู้ที่ใช้รถเข็นนำรถเข็นขึ้นมาจากถนนมาบนทางเท้าได้และเข็นลงไปได้ด้วย แต่การตัดขอบของถนนก็ยังเป็นประโยชน์กับคนอีกหลายกลุ่ม ไม่ใช่เพียงแค่ผู้ที่ใช้รถเข็น บางคนที่ใช้รถเข็นสำหรับเด็กก็ใช้ทางเท้าได้สะดวกด้วย คนที่ขี่จักรยานก็ขี่ขึ้นมาจากถนนมาบนทางเท้าได้สะดวกขึ้นเมื่อต้องการจะล้อครกในจุดที่

กำหนด ผู้สูงอายุซึ่งอาจจะเดินได้ลำบากหรืออาจจะใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ก็จะได้ใช้ทางลาดที่เรียบและเดินบนทางเท้าได้ซึ่งดีกว่าก้าวเท้าขึ้นไปบนทางเท้า ดังนั้นการตัดขอบถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือคนพิการก็จริงแต่ก็ยังมีประโยชน์กับคนกลุ่มอื่นอีกมากมาย

จากความตระหนักรู้เรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ คุณลักษณะด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ส่วนใหญ่นั้น คุณอาจเพิ่มลงไปในเว็บไซต์ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่าเป็น “ผลกระทบจากการตัดขอบ” เช่น การอธิบายเนื้อหาที่เป็นรูปภาพด้วยข้อความ เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นรูปภาพได้ และยังทำให้คนหารูปภาพในเครื่องมือสืบค้นได้ด้วย นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เนตความเร็วต่ำปิดการแสดงผลรูปภาพแต่ก็ยังคงได้รับข้อมูลเหมือนเดิม หรือแม้แต่ผู้ใช้เบราว์เซอร์ที่แสดงผลแค่ตัวอักษรอย่างเช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกับการใช้เบราว์เซอร์ที่แสดงผลด้วยการมองเห็นทั่วไป ลักษณะแต่ละอย่างเกือบทั้งหมดนั้นอาจจะเพิ่มเติมในส่วนนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนพิการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้ และยังเป็นการปรับปรุงการเข้าถึงและความสามารถในการใช้งานได้สำหรับผู้อื่นด้วย

ประเด็นสำคัญ : ให้นึกถึงการปรับเปลี่ยนที่ทำให้เกิดการพัฒนามาความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บในรูปแบบ “การตัดขอบ” สำหรับคนพิการ การตัดขอบเช่นนี้จะทำให้เกิดการพัฒนามาความสามารถในการใช้งานได้สำหรับทุกคน



วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/curb-cuts/>

วิดิทัศน์ : ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บโดยแผนกบริการสังคม รัฐบาลออสเตรเลีย



วิดีโอเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/the-business-case-for-web-accessibility/>

วิดีโอ : เหตุผลทางธุรกิจของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บโดยโรงเรียนแซง

เหตุผลทางธุรกิจของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

คาร์ล โกรฟส์ได้เขียนชุดบทความที่น่าสนใจไว้เมื่อ ค.ศ. 2011 และ ค.ศ. 2012 ซึ่งพิจารณาความเป็นจริงของข้อโต้แย้งทางธุรกิจเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เขาชี้ให้เห็นว่าข้อโต้แย้งต่าง ๆ นั้นจำเป็นต้องยืนยันคำตอบให้ได้อย่างน้อยหนึ่งคำถามซึ่งมีดังนี้

1. ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ จะเพิ่มเงินให้เราได้หรือไม่?
2. ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ จะประหยัดเงินให้เราได้หรือไม่?
3. ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ จะลดความเสี่ยงได้หรือไม่?

คาร์ล โกรฟส์อธิบายคร่าว ๆ ถึงข้อโต้แย้งที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ไว้ดังนี้

- **ปรับปรุงการทำงานของโปรแกรมค้นหา** ลูกค้าจะค้นหาเว็บไซต์ของคุณได้ง่ายขึ้นเพราะโปรแกรมค้นหาจะทำดัชนีบนเว็บไซต์ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- **ปรับปรุงความสามารถในการใช้งาน** ลูกค้าจะได้รับประสบการณ์ที่พึงพอใจมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ใช้เวลาอยู่กับเว็บไซต์ของคุณได้มากขึ้นหรือกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์ของคุณได้บ่อยขึ้น

- **ลดต้นทุนเว็บไซต์** การพัฒนาให้เป็นมาตรฐานจะลดจุดบกพร่องและประเด็นเรื่องการทำงานร่วมกัน ช่วยลดต้นทุนในการพัฒนาและปัญหาที่เกี่ยวข้องกันในระบบอื่น ๆ
- **คนพิการมีอำนาจในการซื้อ** คนพิการจะไม่จ่ายเงินให้ถ้าการเข้าถึงเว็บไซต์ของคุณมีอุปสรรค แต่คนพิการจะเลือกใช้เว็บไซต์อื่นที่ให้ความสำคัญกับความสามารถในการเข้าถึงได้
- **ลดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร** การสร้างเว็บไซต์ที่มีมาตรฐานจะช่วยลดการใช้ทรัพยากร
- **สนับสนุนแบนด์วิดท์ต่ำ** ถ้าเว็บไซต์ของคุณใช้เวลาดาวน์โหลดนานเกินไป คนก็จะไปใช้เว็บไซต์อื่น
- **ความรับผิดชอบต่อสังคม** ลูกค้าน่าจะเข้ามาหา ถ้าคุณทำสิ่งที่ดีต่อโลกและคุณคำนึงถึงคนพิการในฐานะพลเมืองเต็มขั้น
- **สนับสนุนประชากรผู้สูงอายุ** ประชากรผู้สูงวัยมักจะมีเงินในการใช้จ่ายและจะค้นหาเว็บไซต์ที่เข้าถึงได้และใช้งานได้ดีกว่า
- **ลดความเสี่ยงด้านกฎหมาย** คุณอาจจะถูกฟ้องร้องถ้าคุณขัดขวางความเท่าเทียมในการเข้าถึงของพลเมือง/ลูกค้า หรือแบ่งแยกคนพิการออกไป

อะไรบางอย่างที่มีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งจะทำให้ “คุณภาพของงาน” ลดลงได้จริง ตามที่รัฐโกรฟส์ได้กล่าวไว้ ข้อดีการทำให้เกิดความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ อาจจะทำให้เกิดการได้เปรียบในเรื่องการลดความเสี่ยงของการถูกฟ้องร้องหรือการสูญเสียลูกค้าซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หากเว็บไซต์ของคุณใช้เวลาดาวน์โหลดนานเกินไป แต่ในทางกลับกันหากคุณตั้งใจทำงานให้มีคุณภาพ แล้วนำเสนอเว็บไซต์ให้ลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้ก็จะถือว่าเว็บไซต์นั้นมีคุณภาพแล้ว

ถ้าคุณอยากจะเรียนรู้เรื่องเหตุผลทางธุรกิจ มากกว่านี้ อาจจะค้นคว้าได้จากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังนี้

แนะนำให้อ่าน

- การพัฒนาความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เหตุผลทางธุรกิจสำหรับองค์กรของคุณ (W3C)
- การติดตามความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เหตุผลทางธุรกิจ (คาร์ล โกรฟส์ 2012) ตอนที่ 1
- การติดตามความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เหตุผลทางธุรกิจ (คาร์ล โกรฟส์ 2012) ตอนที่ 2
- การติดตามความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ เหตุผลทางธุรกิจ (คาร์ล โกรฟส์ 2012) ตอนสรุป

- สองวินาทีสำหรับการทำเว็บเพจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ใหม่เรื่องความสามารถในการยอมรับได้ (Akamai, 2009)
- การลดอุปสรรค ผลกระทบของความสามารถในการเข้าถึงได้ที่เพิ่มขึ้นของเศรษฐกิจเมืองออนแทรีโอ (บทสรุป)
- การลดอุปสรรค โครงการทางเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ทางที่เพิ่มขึ้นในเมืองออนแทรีโอ (รายงานฉบับเต็ม)

กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ พระราชบัญญัติเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับประชาชนที่พิการของรัฐออนแทรีโอ (AODA)



วิดีโอเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/accessibility-law-accessibility-for-ontarians-with-disabilities-act-aoda/>

วิดีโอ ภูมิหลังของ AODA โดยโรงเรียนแซง

สำหรับสื่อการเรียนรู้เหล่านี้มาจากรัฐออนแทรีโอ ประเทศแคนาดา เราจะอ้างอิงพระราชบัญญัติเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับประชาชนที่มีความพิการของรัฐออนแทรีโอ (AODA) เป็นบางครั้ง สำหรับ

สื่ออื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากรัฐออนแทรีโอ คุณอาจจะเปรียบเทียบข้อกำหนดความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บใน AODA กับกฎหมายท้องถิ่นของคุณด้วยก็ได้ กฎหมายที่นำมาเปรียบเทียบกับกันนั้นจะมีความคล้ายกันหลายประการ ซึ่งเป็นไปได้ว่าจะอยู่บนพื้นฐานตามแนวทาง WCAG 2.0 ของ W3C เป้าหมายของรัฐออนแทรีโอคือกำหนดให้องค์กรต่าง ๆ ปฏิบัติตามข้อกำหนดความสามารถในการเข้าถึงได้ระดับ AA ตามแนวทาง WCAG 2.0 ปี ค.ศ. 2021 ซึ่งในท้ายที่สุด แนวทางดังกล่าวจะเป็นเป้าหมายส่วนใหญ่ของการบังคับใช้กฎหมายในระดับสากล

AODA ทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นนี้ องค์กรและหน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ ในรัฐออนแทรีโอซึ่งมีพนักงานมากกว่า 50 คน (รวมถึงหน่วยงานภาคเอกชนทั้งหมด) ขณะนี้หน่วยงานต่าง ๆ ต้องปฏิบัติตามเพื่อให้คนพิการเข้าถึงเว็บไซต์ของหน่วยงานได้ (ในปัจจุบันนี้กำหนดไว้ในระดับ A) หน่วยงานธุรกิจหลายแห่งยังไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรเพื่อปฏิบัติตามกฎหมายฉบับใหม่นี้ หนังสือเล่มนี้จึงมีประโยชน์ในการจัดทำเว็บไซต์ที่มีความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

กฎหมาย AODA มีพื้นฐานมาจากประมวลกฎหมายว่าด้วยสิทธิมนุษยชนแห่งรัฐออนแทรีโอซึ่งเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1990 กฎหมายนี้ทำให้การแบ่งแยกคนพิการนั้นถือว่าเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย (ท่ามกลางการเลือกปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ) การพัฒนา AODA เริ่มต้นขึ้นอย่างจริงจังในปี ค.ศ. 1994 เมื่อมีการปรากฏของพระราชบัญญัติว่าด้วยคนพิการของรัฐออนแทรีโอ (ODA) ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือออกกฎหมายเพื่อการกำจัดและการป้องกันอุปสรรคต่างที่ขัดขวางคนพิการจากการมีส่วนร่วมในฐานะสมาชิกในสังคมซึ่งมีสถานะปกติ และเพื่อการปรับปรุงการเข้าถึงด้านการจ้างงาน สินค้าและบริการ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก พระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวได้รับการรับรองให้เป็นกฎหมายในปี ค.ศ. 2001

เมื่อมีการเลือกตั้งรัฐบาลชุดใหม่ ในปี ค.ศ. 2003 ก็มีความเคลื่อนไหวที่จะนำพา ODA ของสหรัฐ เพื่อแสวงหาการบัญญัติกฎหมายให้ชัดเจนมากขึ้น สภาที่ปรึกษาด้านมาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้จึงได้ก่อตั้งขึ้นมา และทำให้ AODA ได้รับการอนุมัติในปี ค.ศ. 2005 ต่อมาในเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2011 ข้อกำหนดด้านมาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้แบบบูรณาการ (IASR) ได้นำมาตรฐานของ AODA จำนวน 5 ข้อมาทำให้ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ได้แก่ สารสนเทศและการสื่อสาร การจ้างงาน การขนส่ง และการออกแบบพื้นที่สาธารณะ รวมทั้งมาตรฐานการบริการลูกค้าในระดับพื้นฐานด้วย

AODA ได้นำออกมาใช้เพื่อทำให้รัฐออนแทรีโอเข้าถึงได้อย่างสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 2025 ซึ่งจะมีข้อกำหนดด้านการเข้าถึงได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลา 20 ปีต่อจากนี้ ข้อกำหนดต่าง ๆ นั้นใช้เวลา

ทั้งหมดในการพิจารณาขอบเขตเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ ตั้งแต่พื้นที่ทางกายภาพ การบริการลูกค้า จนถึงเว็บไซต์ และอื่น ๆ อีกมากมาย

การเน้นย้ำในที่นี้ของเราคือการเข้าถึงเว็บไซต์ ระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ใน AODA ซึ่งต้องการให้รัฐบาล และองค์กรขนาดใหญ่กำจัดอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งหมดในเนื้อหาเว็บให้ได้ ระหว่างปี ค.ศ. 2012 ถึง ค.ศ. 2021 ระยะเวลาที่ต้องการทำให้ได้นั้นมีกำหนดไว้ดังแสดงในตารางด้านล่าง ข้อมูลใหม่ที่สำคัญและเป็นปัจจุบันเมื่อประกาศลงในเว็บไซต์แล้วต้องเป็นไปตามระดับของความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งกำหนดระยะเวลาไว้ ข้อมูลที่ประกาศในที่นี้ครอบคลุมทั้งอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต เนื้อหาใดที่พัฒนาไว้ก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2012 จะได้รับการยกเว้น

	ระดับ A (Level A)	ระดับ AA (Level AA)
หน่วยงานรัฐ	วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2012 (ยกเว้นคำบรรยายสดและการคำอธิบายข้อความเสียง)	วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 (ยกเว้นคำบรรยายสดและการคำอธิบายข้อความเสียง) วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 (รวมทั้งคำบรรยายสดและการคำอธิบายข้อความเสียง)
หน่วยงานที่ถูกตรวจสอบ*	เริ่มตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2014 เว็บไซต์ใหม่และเว็บไซต์เดิมที่มีการปรับปรุงใหม่ (ยกเว้นคำบรรยายสดและการคำอธิบายข้อความเสียง)	วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2021 (ยกเว้นคำบรรยายสดและการคำอธิบายข้อความเสียง)
* หน่วยงานที่ถูกตรวจสอบ หมายถึง เทศบาลเมืองทุกเมืองและหน่วยงานทุกแห่งหรือบุคคลทุกคนซึ่งกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการบริการสาธารณะของรัฐออนแทรีโอ 2006 มาตรา 146/10 หรือบริษัทเอกชนหรือองค์กรที่มีลูกจ้าง 50 คนหรือมากกว่า ในรัฐออนแทรีโอ		

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ AODA คุณดูได้จากเอกสารอ้างอิงต่อไปนี้

แนะนำให้อ่าน :

- พระราชบัญญัติเกี่ยวกับประวัติของคณพิการในรัฐออนแทรีโอ (ODA) (เดวิด เรพอฟสกี)
- ข้อกำหนดเรื่องมาตรฐานความสามารถในการเข้าถึงได้แบบบูรณาการ
- คำนิยาม มาตรา 146/10 ทบวงการเมืองและคณะกรรมการองค์กรอิสระ

กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ การตระหนักรู้ระดับโลกเรื่อง

ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

การตระหนักรู้ระดับโลกเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

แม้ว่าการเรียนรู้ในหนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงเนื้อหาที่เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคนพิการในรัฐออนแทรีโอ เรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ (AODA) ซึ่งกฎหมายนี้และกฎหมายอื่น ๆ ทั่วโลกที่คล้ายกันนั้นส่วนใหญ่ยึดหลักตามแนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้ของเนื้อหาในเว็บ (WCAG) ของ W3C ดังนั้นเมื่อไรก็ตามที่เราพูดถึง AODA จากการตระหนักรู้ในระดับสากล คุณจะได้นึกถึง WCAG

ปัจจุบันนี้ เราอยู่ในโลกที่มีการเชื่อมโยงกันทางเศรษฐกิจ ดังนั้นความเข้าใจเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทั่วโลกจะทำให้เกิดข้อได้เปรียบ ถ้าคุณหรือองค์กรของคุณนำ (หรือกำลังมีแผนที่จะนำ) ธุรกิจไปสู่ระดับสากล ในหลายกรณี ถ้าองค์กรด้านธุรกิจของคุณปฏิบัติตาม WCAG และข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ในระดับท้องถิ่น ก็จะสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดในระดับประเทศด้วยเช่นกัน

ตอนนี้เราจะแนะนำข้อกำหนดต่าง ๆ ทั่วโลก เริ่มที่อเมริกาเหนือ

WCAG 2.0 พื้นฐานสำหรับกฎหมายเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้

แนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้ของเนื้อหาเว็บไซต์ (WCAG 2.0) โดย W3C ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางให้เป็นแหล่งความรู้ที่น่าเชื่อถือเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ และเป็นข้อกำหนดที่ใช้ทั่วโลก กฎหมายในหลายประเทศได้ปรับเปลี่ยนบางคำหรืออาจแก้ไขใหม่เล็กน้อย แต่ WCAG 2.0 ก็ยังใช้เป็นพื้นฐานสำหรับกฎหมายเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งจะช่วยกำจัดการแบ่งแยกคนพิการออกจากเว็บไซต์

ชุดเครื่องมือ: WCAG 2.0 ใช้เวลาในการอ่านค่อนข้างนานและน่าเบื่อกว่าจะเข้าใจ เราจึงได้จัดทำแนวทางที่สำคัญ 10 ประการ ในรูปแบบพีดีเอฟที่ดาวน์โหลดได้ซึ่งเป็นการสรุปซึ่งจะช่วยให้คุณเข้าใจประเด็นเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บโดยง่าย

หลังจากที่ได้ทบทวนแนวทางสำคัญ 10 ประการ แล้ว ให้เริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของประเทศแคนาดาและสหรัฐ

หมายเหตุ ถึงแม้กฎหมายในระดับสากลส่วนใหญ่จะยึดหลัก WCAG 2.0 แต่ WCAG 2.1 ก็เผยแพร่เดือนมิถุนายน ค.ศ. 2018 ดังนั้นหนังสือเล่มนี้จึงเน้นไปที่ WCAG 2.1 ซึ่งได้รวมเอาแนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จของ WCAG 2.0 ทั้งหมดเข้าไว้ด้วยแล้ว ณ เวลานั้นจึงมีการคาดหวังว่า WCAG 2.1 จะมาแทนที่ WCAG 2.0 เพื่อเป็นกฎหมายด้านความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับสากล

ประเทศแคนาดา

พระราชบัญญัติด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ของคนพิการของรัฐออนแทรีโอ (AODA)

ย้าอีกครั้ง เนื้อหาที่ได้อ่านและกิจกรรมต่าง ๆ ในหนังสือเล่มนี้สร้างขึ้นภายใต้บริบทของ AODA ซึ่งมีผลบังคับใช้ ค.ศ. 2005 และจะมีผลทำให้รัฐออนแทรีโอปฏิบัติตามขอบเขตของกฎหมายในระดับโลก ค.ศ. 2025 ในช่วงระยะเวลาสี่สิบปีที่ผ่านมาเริ่มปฏิบัติตามกฎหมายเป็นช่วงให้ความรู้แก่หน่วยงานธุรกิจของรัฐออนแทรีโอ หน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ ที่มีพนักงาน 50 คนหรือมากกว่า ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ เพื่อให้พนักงานเข้าถึงเว็บไซต์ได้ โดยการปฏิบัติตามเวลาที่กำหนดดังนี้ (ก) ปฏิบัติตามระดับ A ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2012 ถึง ค.ศ.2014 (ข) ปฏิบัติตามระดับ AA ตั้งแต่ค.ศ. 2016 ถึง ค.ศ. 2021

ประเด็นสำคัญ : AODA ปรับเปลี่ยนมาจาก WCAG 2.0 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ โดยมีข้อยกเว้นเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จ 2 ประการ ดังนี้

1. ธุรกิจของรัฐออนแทรีโอและหน่วยงานต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องจัดทำคำบรรยายสำหรับการถ่ายทอดสดหรือการออกอากาศสดผ่านทางเว็บ (WCAG 2.0 **เกณฑ์ความสำเร็จข้อ 1.2.4** ระดับ A)
2. ธุรกิจของรัฐออนแทรีโอและหน่วยงานต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องจัดทำคำบรรยายสำหรับการบันทึกไว้ก่อนหน้า รวมถึงวิดีโอที่เผยแพร่บนเว็บ (WCAG 2.0 **เกณฑ์ความสำเร็จข้อ 1.2.5** ระดับ AA)

อีกนัยหนึ่ง AODA ปรับมาจาก WCAG 2.0 แบบคำต่อคำ

ชุดเครื่องมือ สำหรับข้อมูลสำคัญในการปรับเปลี่ยน WCAG 2.0 มาใช้ในบริบทของ AODA อ้างอิงมาจากมาตรฐานความสามารถในการเข้าถึงได้แบบบูรณาการ (ของ AODA)

มาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บสำหรับหน่วยงานรัฐของประเทศแคนาดา

ค.ศ. 2011 รัฐบาลแห่งแคนาดา (GOC) ได้เริ่มกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานย่อยที่จะมาแทนที่มาตรฐาน 2.0 ทัวไปก่อนหน้านี้ มาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บดัดแปลงมาจาก WCAG 2.0 เพื่อให้เป็นไปตามความข้อกำหนดมาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ ยกเว้นเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.5 ภาพของข้อความ (ระดับ AA) ซึ่งปรับใช้ในกรณีที่มี “ภาพของข้อความที่จำเป็น” ในกรณีจำเป็นต้องใช้เพื่อ “ให้เกิดความเป็นธรรม” สำหรับข้อยกเว้นที่จำเป็นและสำหรับจัดเก็บเนื้อหาของเว็บไซต์ มาตรฐานนี้ได้ปรับใช้กับเว็บไซต์ของรัฐบาลแห่งแคนาดาเท่านั้น

ชุดเครื่องมือ : สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ของรัฐบาลแห่งแคนาดาให้อ่าน มาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

ความสามารถในการเข้าถึงได้ 2024 ของรัฐบริติชโคลัมเบีย

ค.ศ. 2014 รัฐบาลของรัฐบริติชโคลัมเบียเผยแพร่ ความสามารถในการเข้าถึงได้ 2024 ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติการ 10 ปี ที่ออกแบบไว้ประมาณ 12 ส่วนประกอบ มีเจตนาที่จะพัฒนาศักยภาพของภูมิภาคในแคนาดาให้ได้มากที่สุด อินเทอร์เน็ตที่เข้าถึงได้จะเป็นหนึ่งในส่วนประกอบนั้น และมีเป้าหมายเพื่อให้เว็บไซต์หน่วยงานรัฐบริติชโคลัมเบียปฏิบัติตามข้อกำหนด WCAG 2.0 ภายใน ค.ศ. 2016

พระราชบัญญัติเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ของแมนิโทบัน (AMA)

พระราชบัญญัติเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ของแมนิโทบัน (AMA) บังคับใช้เป็นกฎหมายเมื่อ ค.ศ. 2013 เช่นเดียวกับ AODA พระราชบัญญัตินี้จัดทำขึ้นจากมาตรฐานหลายอย่าง หนึ่งในนั้นคือมาตรฐานเรื่องการคมนาคมและสารสนเทศที่เข้าถึงได้ ซึ่งจะทำให้เนื้อหาของเว็บไซต์รัฐบาลเป็นไปตามข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ การบังคับใช้กฎหมายนี้ยังคงอยู่ระหว่างขั้นตอนการดำเนินการ

พระราชบัญญัติคนพิการของชาวแคนาดา (CDA)

ปัจจุบันอยู่ระหว่างขั้นตอนการดำเนินการ พระราชบัญญัติคนพิการของประชาชนในประเทศแคนาดา (CDA) มีแนวโน้มที่จะกำหนดให้เป็นข้อกำหนดด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ของประเทศแคนาดาในระดับชาติ เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ที่ไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึงของประเทศแคนาดาที่กำลังอยู่ในช่วงการพัฒนาได้ที่

พระราชบัญญัติคนพิการของพลเมืองแคนาดา และเว็บไซต์หน่วยงานรัฐของประเทศแคนาดาหัวข้อ การให้คำปรึกษาเรื่องขั้นตอนการทำงาน

สหรัฐ

พระราชบัญญัติคนพิการของอเมริกา (ADA)

ADA ไม่มีข้อกำหนดเชิงเทคนิคที่เฉพาะเจาะจงให้เว็บไซต์ปฏิบัติตามเพื่อให้เข้าถึงได้ อย่างไรก็ตามที่มีกรณีศึกษาหลายประการที่องค์กรต่าง ๆ ได้รับการพิจารณาว่าเป็นหน่วยงานสาธารณะที่ถูกฟ้องร้องเนื่องจากเว็บไซต์ไม่มีความสามารถในการเข้าถึงได้ เช่น สายการบินตะวันตกเฉียงใต้ สายการบินอเมริกัน ซึ่งเป็นองค์กรที่ถูกกล่าวหาว่าไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ใน WCAG 2.0 ระดับ A และระดับ AA

มีกฎหมายนี้ที่เป็นฉบับปรับปรุงที่เสนอว่า ลักษณะสาม ของ ADA (ระเบียบข้อกำหนดรัฐบาลกลาง ปีที่ 75 ฉบับที่ 142 วันที่ 26 กรกฎาคม ค.ศ. 2010) ซึ่งผ่านการพิจารณาให้บังคับใช้ข้อกำหนด WCAG 2.0 ระดับ A และระดับ AA เพื่อให้ทำให้เข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้ภายใต้กฎหมาย ADA

แนะนำให้อ่าน : การไม่เลือกปฏิบัติบนพื้นฐานเรื่องความพิการ : ความสามารถในการเข้าถึงได้ของสารสนเทศและบริการบนเว็บระดับประเทศและระดับท้องถิ่นของหน่วยงานรัฐและหน่วยงานสาธารณะ

มาตรา 508 (พระราชบัญญัติการคุ้มครองสภาพของสหรัฐ)

จุดประสงค์ของมาตรา 508 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพระราชบัญญัติการคุ้มครองสภาพของสหรัฐได้กำกจัดอุปสรรคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายนี้ได้นำไปปรับใช้กับหน่วยงานภาครัฐทั้งหมด ซึ่งพัฒนาจัดหา ดูแลรักษา หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทใดที่ขายเทคโนโลยีสารสนเทศให้หน่วยงานภาครัฐของสหรัฐต้องจัดเตรียมผลิตภัณฑ์และบริการที่ปฏิบัติตามแนวทางเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทั้ง 11 ข้อในมาตรา 508 ตามที่ได้อธิบายไว้ในมาตรา 1194.22 ของพระราชบัญญัติการคุ้มครองสภาพของสหรัฐ

โดยทั่วไปแล้วแนวทางต่าง ๆ เหล่านี้จะอยู่บนพื้นฐานย่อยของแนวทาง WCAG 1.0 ปัจจุบันแนวทางดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้ครอบคลุม WCAG 2.0 ระดับ A และระดับ AA ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามมาตรา 508 ในขณะที่มาตรา 508 เดิมมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 20 มีนาคม ค.ศ. 2017 แต่การปรับปรุงใหม่นั้นมีผลให้ต้องปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม ค.ศ. 2018

แนะนำให้อ่าน :

- ข้อสรุปกฎหมายเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของสหรัฐ
- การปรับปรุงมาตรา 508 (18 มกราคม ค.ศ. 2018)
- มาตรา 508 - 1194.22 (ปัจจุบัน)
- ตารางการเปรียบเทียบ WCAG 2.0 กับมาตรฐานที่นำมาใช้ในมาตรา 508
- มาตรา 508 ที่ได้รับการเสนอพิจารณา (18 กุมภาพันธ์ 2015) ดูที่มาตรา ข. ในประเด็นหลัก

กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ : ข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ในระดับสากล

สหราชอาณาจักร

พระราชบัญญัติความเสมอภาค ค.ศ. 2010

ขณะที่พระราชบัญญัติความเสมอภาค ค.ศ. 2010 (สหราชอาณาจักร) ไม่ได้กล่าวถึงวิธีแก้ปัญหาเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บให้เกิดขึ้นได้อย่างเฉพาะเจาะจง ซึ่งควรจะมีผลให้เกิดการนำไปใช้ตามมาตรา 29 (1) เรื่องพระราชบัญญัติความเสมอภาค ได้กำหนดข้อกำหนดเกี่ยวกับการบริการของผู้จัดหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้จัดหาที่ขายหรือจัดเตรียมการบริการสาธารณะต้องไม่เลือกปฏิบัติต่อผู้ที่มีความต้องการในด้านการบริการ เพราะในความเป็นจริงการขัดขวางคนพิการจากการเข้าถึงการบริการบนเว็บถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเลือกปฏิบัติ

ตามมาตรา 20 และ 29 (7) ของพระราชบัญญัตินี้ เป็นหน้าที่ต่อเนื่องของการให้บริการของผู้จัดหาเพื่อทำให้เกิด “การปรับปรุงที่เหมาะสม” ซึ่งจะมีผลกระทบต่อคนพิการ ในท้ายที่สุดสถาบันมาตรฐานบริติช (BSI) ได้จัดเตรียมหลักการปฏิบัติ (BS 8878) เรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บซึ่งยึดหลัก WCAG 1.0

สำหรับรายละเอียดเรื่อง BSI เพิ่มเติม ให้ดูได้จากวิดีโอทัศน์ต่อไปนี้



วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/international-accessibility-regulations-2/>

แนะนำให้อ่าน :

- ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บและพระราชบัญญัติความเสมอภาค 2010
- พระราชบัญญัติความเสมอภาค 2010
- พระราชบัญญัติความเสมอภาค 2010 : คำแนะนำ

ยุโรป

ประเทศต่าง ๆ มากมายทั่วยุโรปมีกฎหมายเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของตนเอง ซึ่งกฎหมายแต่ละประเทศนั้นต่างก็ยึดตาม WCAG 2.0 ค.ศ. 2010 สหภาพยุโรป (EU) ได้เริ่มนำแนวทางการความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บตามข้อกำหนด WCAG 2.0 ระดับ AA ในปีต่อมา ค.ศ. 2014 รัฐสภาแห่งยุโรปได้อนุมัติกฎหมายที่มีข้อกำหนดให้เว็บไซต์ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้งหมดซึ่งมีหน้าที่หลักในการให้บริการประชาชน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด WCAG 2.0 ระดับ AA นอกจากนี้เนื้อหาที่จัดทำขึ้นใหม่ก็ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ โดยให้ปรับปรุงภายในระยะเวลา 1 ปี แต่สำหรับเนื้อหาที่มีอยู่แล้วให้ปรับปรุงภายในระยะเวลา 3 ปี และเนื้อหาที่เป็นสื่อประสมให้ปรับปรุงภายในระยะเวลา 5 ปี

อย่างไรก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าทุกประเทศในทวีปยุโรปต้องปฏิบัติตามตอนนี้ กฎหมายในปัจจุบันมีขึ้นมาก่อนจะมีสหภาพยุโรปซึ่งประมุขแห่งรัฐจะเข้าร่วมอภิปรายด้วย ตามที่ปรากฏนั้น คำสัญญาฉบับนี้ถูกยืดเวลาในการปรับปรุงมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว ซึ่งหากได้รับการปรับปรุงก็น่าจะสำเร็จได้ในอนาคต

แนะนำให้อ่าน :

- คู่มืออินเทอร์เน็ตของสหภาพยุโรปเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ
- มาตรฐานใหม่ของชาวยุโรปเรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับการดำเนินการสาธารณะด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริการ (ETST EN 301 549)
- มาตรฐาน EN 301 549

อิตาลี

พระราชบัญญัติสแตงกา ค.ศ. 2004 ของประเทศอิตาลี ได้บังคับให้หน่วยงานต้องทำตามข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐทุกระดับ บริษัทเอกชนที่มีผู้ใบอนุญาตด้านการบริการสาธารณะ สาธารณูปการ องค์การด้านเวชกรรมฟื้นฟู และบริษัทเกี่ยวกับการขนส่งและโทรคมนาคม รวมถึงผู้รับเหมาด้านการบริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

พระราชบัญญัติสแตงกามีข้อกำหนดทางเทคนิคเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ 22 ข้อ ตามแนวทางของ WCAG 1.0 ระดับ A ซึ่งได้รับการปรับปรุง ค.ศ. 2013 จึงเปลี่ยนแปลงเป็น WCAG 2.0

แนะนำให้อ่าน : ข้อกำหนดของสแตงกา 2013 (อิตาลี)

เยอรมนี

ประเทศเยอรมนีมีกฎหมาย BITV 2.0 ซึ่งปรับเปลี่ยนมาจาก WCAG 2.0 เพียงเล็กน้อย กำหนดให้ความสามารถในการเข้าถึงได้ของเว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐอยู่ในระดับ AA เช่น ระดับความสำคัญที่ 1 ของ BITV

แนะนำให้อ่าน : BITV (ภาคผนวกที่ 1)

ฝรั่งเศส

ข้อกำหนดเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ของประเทศฝรั่งเศสมีกำหนดไว้โดยเฉพาะในกฎหมาย หมายเลข 2005-102 มาตรา 47 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดทางเทคนิคที่ได้นิยามไว้ใน RGAA3 (ตามหลัก WCAG 2.0) กฎหมายนี้เป็นข้อบังคับสำหรับการบริการคมนาคมทางออนไลน์สาธารณะ หน่วยงาน เอกชนและหน่วยงานภาครัฐให้ปฏิบัติตาม RGAA (WCAG 2.0)

แนะนำให้อ่าน :

- กฎหมาย หมายเลข 2005-102 มาตรา 47
- RGAA (ภาษาฝรั่งเศส)

สเปน

กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของสเปนคือ กฎหมาย 34/2002 และกฎหมาย 51/2003 ซึ่งกำหนดให้เว็บไซต์หน่วยงานภาครัฐทุกแห่งปฏิบัติตามแนวทาง WCAG 1.0 ระดับความสำคัญที่ 2 เมื่อเร็ว ๆ นี้ UNE 139803:2012 ได้ปรับเปลี่ยนตามข้อกำหนด WCAG 2.0 และกำหนดให้หน่วยงานต่าง ๆ ต่อไปนี้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด WCAG ระดับ AA หน่วยงานรัฐและหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ หรือองค์กรขนาดใหญ่ที่มีพนักงานมากกว่า 100 คน หรือมีการลงทุนมากกว่า 6 ล้านยูโร หรือหน่วยงานการเงิน การบริการสาธารณะ ผู้โดยสารหรือการท่องเที่ยว หรือการบริการขายปลีกทางออนไลน์ (ดูที่ การบังคับใช้กฎหมายของสเปน)

แนะนำให้อ่าน :

- กฎหมาย 34/2002 สังคมสารสนเทศและพระราชบัญญัติการบริการทางการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ฟิติเอฟ (ภาษาสเปน)
- กฎหมาย 34/2002 สังคมสารสนเทศและพระราชบัญญัติการบริการทางการค้าอิเล็กทรอนิกส์ เว็บเพจ (ภาษาสเปน)
- UNE 139803:2012 การปรับใช้กับคนพิการ (ภาษาสเปน)
- UNE 139803:2012 ข้อกำหนดความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บ (ใช้แทน 139803:2003)
- กฎหมาย 51/2003 ความเท่าเทียมในด้านโอกาส การไม่เลือกปฏิบัติ และความสามารถในการเข้าถึงได้ในระดับสากลสำหรับคนพิการ (ภาษาสเปน)

ออสเตรเลีย

ถึงแม้ว่าจะไม่มีการกล่าวถึงเว็บไซต์โดยตรงในมาตรา 24 ของพระราชบัญญัติการเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ ค.ศ. 1992 ก็ทำให้บุคคลที่ให้บริการสินค้า สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการต่าง ๆ ที่เลือกปฏิบัติต่อพื้นฐานของความพิการนั้นเป็นสิ่งผิดกฎหมายได้ กฎหมายนี้ถูกใช้ ค.ศ. 2020 เมื่อผู้พิการทางสายตาฟ้องร้องคณะกรรมการจัดงานซีดนีส์สำหรับโอลิมปิกเกมส์ (SOCOG) ได้ประสบผลสำเร็จ กรณีที่เว็บไซต์ของหน่วยงานนี้เลือกปฏิบัติต่อการซื้อบัตรเข้าชมงาน

คณะกรรมการด้านความเสมอภาคทางโอกาสและสิทธิด้านมนุษยชนของชาวออสเตรเลีย ได้เผยแพร่พระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเข้าถึงเว็บไซต์ : การเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ ซึ่งมีการปรับปรุงครั้งล่าสุด ค.ศ. 2014 และถึงแม้ว่าจะไม่มีการบังคับใช้กฎหมายโดยตรง แต่ก็มีคำแนะนำแนวทางเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (ยึดหลักตาม WCAG 2.0) สำหรับชาวออสเตรเลีย เพื่อหลีกเลี่ยงวิธีในการเลือกปฏิบัติเมื่อมีการพัฒนาเนื้อหาเว็บ

แนะนำให้อ่าน : พระราชบัญญัติเกี่ยวกับการเข้าถึงเว็บไซต์ : การเลือกปฏิบัติของคนพิการ (คำแนะนำ)

แนะนำให้อ่าน :

ศึกษาเพิ่มเติมเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บในระดับสากลได้จากแหล่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- บทที่ 17 ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (2006)
- นโยบายที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (W3C)
- มาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ของหน่วยงานรัฐและ WCAG 2.0
- กฎหมายระดับโลก WebAIM

ประเภทของความพิการและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เข้าใจประเด็นเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ว่าเกิดขึ้นจากที่ไหน ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับขอบเขตของความพิการและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องซึ่งถูกพบในเนื้อหาดิจิทัลจึงจะช่วยให้เกิดประโยชน์ได้

ไม่ใช่เพียงคนพิการที่เผชิญกับอุปสรรคในเนื้อหาดิจิทัล แต่ยังรวมถึงประเภทของความพิการที่ต่างกันซึ่งทำให้เผชิญกับรูปแบบของอุปสรรคที่แตกต่างกันด้วย ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่ใช้รถเข็นก็อาจจะไม่พบอุปสรรคในเนื้อหาดิจิทัล ในขณะที่ผู้พิการทางสายตาจะได้รับอุปสรรคที่แตกต่างจากคนตาเห็นเลื่อนรางอุปสรรคต่าง ๆ มากมายที่คนพิการเผชิญขณะใช้เว็บจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และสื่อประสม ประเภทของความพิการที่ต่างกันและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับความพิการนั้นจะอธิบายไว้ในเนื้อหาส่วนนี้

ดูวิดีโอต่อไปนี้เพื่อให้เข้าใจว่านักเรียนที่มีความพิการได้รับประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไรบ้าง



วิดีโอต้นเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/types-of-disabilities-and-associated-barriers/>

วิดีโอ ประสบการณ์ของนักเรียนที่พิการ โดยजारเรต สมิต

ในวิดีโอนี้ เดวิด เบอร์แมนพูดถึงประเภทของความพิการและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง



วิดีโอค้นหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/types-of-disabilities-and-associated-barriers/>

วิดิทัศน์ การแลกเปลี่ยนสาระสำคัญเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ การหลีกเลี่ยงความแตกต่างและเทคโนโลยี โดยเดวิดเบอร์แมนคอม

ผู้พิการทางสายตา

ผู้พิการทางสายตามิแนวโน้มที่จะเผชิญกับอุปสรรคในการใช้เนื้อหาดิจิทัลมากที่สุด ดังนั้นการทำให้เกิดการมองเห็นเสมือนจะช่วยให้ใช้เนื้อหาดิจิทัลได้มากขึ้น ผู้พิการทางสายตามักจะใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเพื่อเข้าถึงเนื้อหาในคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจใช้เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์เพื่อแปลงเนื้อหาเป็นอักษรเบรลล์

อุปสรรคทั่วไปที่ผู้พิการทางสายตาจะพบได้มีดังนี้

- เนื้อหาที่เป็นรูปภาพไม่มีการอธิบายด้วยตัวอักษร
- เนื้อหาที่เข้าถึงด้วยแป้นพิมพ์ไม่ได้
- เนื้อหาที่มีปริมาณมากหรือซับซ้อนเกินไป
- เนื้อหาในหน้าเว็บเพจที่ระบบการนำทางใช้งานไม่ได้
- เนื้อหาที่ไม่มีโครงสร้าง เช่น การไม่มีหัวข้อที่เหมาะสม
- การนำทางที่ไม่สอดคล้องกัน

- การจำกัดเวลา (เวลาที่ไม่มีเพียงพอต่อการใช้งานให้สำเร็จ)
- การกระทำที่คาดไม่ถึง เช่น เปลี่ยนทิศทางใหม่เมื่อส่วนประกอบในหน้าเว็บได้รับการโฟกัส
- สื่อประสมที่ปราศจากคำบรรยายเป็นเสียง

เพื่อให้เข้าใจได้อย่างรวดเร็วว่าผู้พิการทางสายตาใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ เช่น JAWS ในการสำรวจเว็บไซต์อย่างไร ให้ดูวิดีโอต่อไปนี้



วิดีโอเนื้อหาของคุณจะถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณสามารถทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/types-of-disabilities-and-associated-barriers/>

วิดีโอ การเข้าถึงเว็บไซต์โดยใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการอ่านหน้าจอ โดยหน่วยงาน rscnescotland*

ผู้ที่สายตาเห็นเลือนราง

ผู้ที่สายตาเห็นเลือนรางโดยทั่วไปมักจะมองเห็นเนื้อหาดิจิทัลได้ถ้าเนื้อหานั้นถูกขยายให้ใหญ่ขึ้น อาจใช้โปรแกรมขยายหน้าจอเพื่อเพิ่มขนาดและความคมชัดของเนื้อหา จึงจะทำให้มองเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น ผู้ที่สายตาเห็นเลือนรางใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอน้อยกว่าผู้พิการทางสายตา แม้ว่าในบางกรณีอาจจะใช้บ้างก็ตาม โดยปกติใช้การขยายหรือการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมในเว็บเบราว์เซอร์หรือโปรแกรมประมวลผลคำ หรืออาจจะติดตั้งโปรแกรมสำหรับการอ่านเนื้อหาหรือการขยายเนื้อหาได้

* RSCNE ย่อมาจาก Regional Support Centre for Scotland North and East เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์ระดับมัธยมศึกษาของประเทศสกอตแลนด์ (ผู้แปล)

อุปสรรคทั่วไปของผู้ที่ตาเห็นเลื่อนรางที่จะพบได้มีดังนี้

- ขนาดตัวอักษรของเนื้อหาที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้
- การนำทางที่ไม่สม่ำเสมอ
- รูปภาพที่เป็นข้อความมีคุณภาพไม่ดีหรือคุณภาพลดลงเมื่อถูกขยาย
- ความคมชัดต่ำ (แยกข้อความออกจากภาพพื้นหลังไม่ได้)
- เวลาที่จำกัด (เวลาที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานให้สำเร็จ)
- การกระทำที่คาดไม่ถึง เช่น เปลี่ยนทิศทางการใหม่เมื่อส่วนประกอบในหน้าเว็บได้รับการโฟกัส

ให้ดูวิดีโอต่อไปนี้เพื่ออธิบายอุปสรรคทั่วไปของคนตาเลื่อนราง



Creating An Accessible Web

วิดีโอเนื้อหาของคุณถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/types-of-disabilities-and-associated-barriers/>

วิดีโอ การสร้างเว็บที่เข้าถึงได้ (AD) โดยศูนย์การออกแบบที่ครอบคลุม

ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะเผชิญกับอุปสรรคเมื่อใช้เนื้อหาที่เป็นเสียงซึ่งไม่มีทางเลือกที่เป็นข้อความกำกับอยู่ด้วย และยังมีอุปสรรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องบางอย่างอีกเมื่อใช้เนื้อหาดิจิทัล ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้พิการทางสายตาจะพบกับอุปสรรคได้ค่อนข้างมากกว่า ตามที่ได้อธิบายไว้แล้วในหัวข้อผู้พิการทางสายตา สำหรับคนพิการกลุ่มนี้ที่ต้องการสื่อสารด้วยภาษามืออเมริกัน (ASL) หรือภาษา

มืออื่น ๆ เช่นเดียวกับ LSQ ภาษาที่ถูกเขียนในเว็บไซต์อาจจะก่อให้เกิดอุปสรรคคล้ายกันเมื่อต้องอ่านในฐานะภาษาที่สอง

อุปสรรคโดยทั่วไปสำหรับคนกลุ่มนี้มีดังนี้

- เสียงที่ไม่มีบทสำเนา
- สื่อประสมที่ไม่มีคำอธิบายหรือบทสำเนา
- การขาดล่ามภาษามือ (สำหรับกลุ่มผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน)

ผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว

ผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวค่อนข้างมีหลากหลาย ตามที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ หนึ่งในกลุ่มนี้คือผู้ใช้รถเข็นซึ่งไม่ได้มีปัญหาหรือไม่ได้มีอุปสรรคเฉพาะเมื่อใช้เนื้อหาดิจิทัล แต่สำหรับผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย เช่น มือหรือมีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวได้สะดวกซึ่งจะมีข้อจำกัดในด้านความสามารถที่จะคลิกเมาส์หรือใช้เนื้อหาดิจิทัล คนกลุ่มนี้อาจใช้แป้นพิมพ์หรือการสั่งงานด้วยเสียง (เช่น ระบบจดจำเสียง) ตลอดการใช้งานเนื้อหาดิจิทัล หรืออาจสลับมาโดยใช้การคลิกเมาส์ด้วย

อุปสรรคโดยทั่วไปสำหรับคนกลุ่มนี้มีดังนี้

- บริเวณที่ต้องคลิกมีพื้นที่น้อยเกินไป
- การใช้งานที่สั่งการด้วยแป้นพิมพ์ไม่ได้
- การจำกัดเวลา (เวลาที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานให้สำเร็จ)

ผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือผู้มีปัญหาด้านการรับรู้

ผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือผู้มีปัญหาด้านการรับรู้มีความแตกต่างจากผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว บางทีอาจจะมากกว่าด้วย ความพิการด้านนี้ครอบคลุมตั้งแต่ความบกพร่องทางการอ่านไปจนถึงความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่รุนแรงมากซึ่งอาจจะมีผลเกิดการใช้ภาษาที่ถูกจำกัดและความยากลำบากในการประมวลผลสารสนเทศที่มีความซับซ้อน สำหรับความพิการส่วนใหญ่ของกลุ่มนี้ มีเพียงอุปสรรคบางประการที่มีผลต่อความพิการทางสติปัญญาในระดับรุนแรงมากขึ้น

อุปสรรคโดยทั่วไปสำหรับคนกลุ่มนี้มีดังนี้

- ใช้ภาษาที่ซับซ้อนหรือภาษาขั้นสูงมากจนเกินไป
- การสำรวจเนื้อหาที่ไม่สม่ำเสมอ
- ปริมาณเนื้อหาที่มีจำนวนมากและซับซ้อนมากเกินไป
- การจำกัดเวลา (เวลาที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานให้สำเร็จ)
- เนื้อหาที่ไม่มีโครงสร้าง (ไม่มีหัวข้อ การแบ่งส่วน หรือประเด็นต่าง ๆ ที่เห็นได้ชัดเจน)
- การกระทำที่คาดไม่ถึง เช่น เปลี่ยนทิศทางใหม่เมื่อส่วนประกอบในหน้าเว็บได้รับการโฟกัส

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความพิการที่เฉพาะเจาะจงมีดังนี้

- การอ่าน ข้อความในช่องเซลล์ (ระยะห่างที่ไม่สม่ำเสมอระหว่างคำ)
- การอ่าน ข้อความประกอบภาพ (อ่านไม่ได้ด้วยโปรแกรมอ่านข้อความ)
- การมองเห็น เนื้อหาทางการมองเห็นที่ไม่มีคำอธิบายข้อความ
- คณิตศาสตร์ รูปภาพของสมการทางคณิตศาสตร์ (อ่านไม่ได้ด้วยโปรแกรมอ่านทางคณิตศาสตร์)

ทุกคน

ขณะที่โดยทั่วไปเราจะคิดถึงอุปสรรคในการเข้าถึงของคนพิการ แต่ก็มีอุปสรรคบางประการที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้ทุกคนด้วยเช่นกัน แม้ว่าอุปสรรคนั้นจะเกิดขึ้นบ่อยในด้านความสามารถในการใช้งานได้ ความสามารถในการใช้งานได้และความสามารถในการเข้าถึงได้เป็นของคู่กัน การเพิ่มคุณลักษณะด้านความสามารถในการเข้าถึงได้จะช่วยปรับปรุงความสามารถในการใช้งานได้สำหรับทุกคน มีหลายคนรวมถึงคนที่ไม่ได้กล่าวถึงมาก่อนหน้านี้ (เช่น คนที่มีอายุมากกว่า 50 ปี) อาจจะค้นพบว่ากลุ่มคนเหล่านี้ได้รับประสบการณ์โดยตรงที่เกี่ยวข้องกับอายุ เช่น การสูญเสียการมองเห็น การสูญเสียการได้ยิน การสูญเสียความสามารถในการเรียนรู้ รวมถึงความผิดปกติในการมองเห็นสีที่ต่างกันไปก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย

ประเด็นเรื่องความสามารถในการใช้งานได้ในกลุ่มนี้มีดังนี้

- การเชื่อมโยงข้อความที่ไม่ได้อธิบายตำแหน่งปลายทางหรือการทำงานของการทำงานของการเชื่อมโยง
- เนื้อหาที่ซับซ้อนมากจนเกินไป
- การสำรวจเนื้อหาที่ไม่สม่ำเสมอ

- ความคมชัดต่ำ
- เนื้อหาที่ไม่มีโครงสร้าง

แนะนำให้อ่าน : เพื่อให้เรียนรู้เกี่ยวกับความพิการและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องมากขึ้นให้อ่านเรื่อง วิธีที่คนพิการใช้เว็บไซต์

ความรู้พื้นฐานเรื่องโปรแกรมอ่านหน้าจอ

เมื่อมีการจัดการปัญหาเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งเน้นหลักไปที่เรื่องการทำเนื้อหาของเว็บไซต์ให้ทำงานเข้ากับโปรแกรมอ่านหน้าจอ (ซึ่งผู้พิการทางสายต้ามักจะใช้เข้าถึงคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และเว็บ) นั่นก็ไม่ว่าจะกล่าวได้ว่าคนพิการรูปแบบอื่นจะไม่พบอุปสรรค แต่คนพิการกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะพบอุปสรรคเกี่ยวกับการมองเห็นของเว็บไซต์ การแก้ปัญหาด้วยการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอจะช่วยลดอุปสรรคอย่างเห็นได้ชัดซึ่งเกิดประโยชน์ต่อคนทั่วไปด้วยเช่นกัน

เนื้อหาส่วนนี้เราจะเน้นไปที่โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox ซึ่งเป็นโปรแกรมเสริมจากเว็บเบราว์เซอร์โครม เพราะใช้งานได้ง่าย สนับสนุนมาตรฐานได้ดี และยังสามารถใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เป็นโปรแกรมเสรีด้วย เราจะแนะนำคุณเบื้องต้นก่อนว่ามีโปรแกรมอ่านหน้าจอมากมาย ก่อนที่จะใช้เวลาเรียนรู้เรื่องการนำ ChromeVox มาใช้เพื่อแก้ปัญหาที่ได้รับตามประสบการณ์

สำหรับผู้ใหม่หรือผู้ใช้ที่ไม่มีประสบการณ์มาก่อน การเรียนรู้เพื่อใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจออาจเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าคุณไม่เคยใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอที่เป็นพื้นฐานทั่วไป การจดจำคำสั่งพื้นฐานที่เตรียมไว้ในการทำให้เกิดการแสดงผลในหน้าเพจ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทดสอบโปรแกรมอ่านหน้าจอให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ แม้ว่าโปรแกรมอ่านหน้าจอจะนำไปใช้ประโยชน์ได้มากมายแต่จะไม่กล่าวไว้ในที่นี้ คุณจะได้รับการสนับสนุนให้สำรวจการใช้งานโปรแกรมนี้ตามคุณสมบัติต่าง ๆ ทั้งหมดก็ต่อเมื่อมีเวลาที่เพียงพอ

ChromeVox เป็นตัวอย่างของโปรแกรมอ่านหน้าจอที่นำมาแนะนำ แม้ว่าจะมีข้อจำกัดอยู่บ้างก็ตาม อีกทั้งผู้พิการทางสายตาก็มักจะนิยมใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอตัวอื่นมากกว่า เช่น JAWS Window Eyes (ตอนนี้ยกเลิกแล้ว) NVDA VoiceOver เนื่องจากบริเวณใดที่เข้าถึงได้โดย ChromeVox อาจจะเข้าถึงไม่ได้เมื่อใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอตัวอื่น

ข้อสรุปของโปรแกรมอ่านหน้าจอที่มีอยู่

โปรแกรมอ่านหน้าจอมีมากมายและต่างกันไปตามระบบปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับว่าคุณใช้ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ แมค ลินุกซ์ ไอโอเอส หรือแอนดรอยด์ แล้วระบบปฏิบัตินั้นมีโปรแกรมอ่านหน้าจอที่รองรับการทำงานบนเว็บไซต์ โปรแกรมอ่านหน้าจอที่นำมาเสนอไว้นี้ก็มีหลากหลาย

โปรแกรมอ่านหน้าจอไม่ควรจะถูกทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นโปรแกรมสังเคราะห์เสียงจากข้อความ (TTS) แม้ว่าทั้งสองโปรแกรมนี้จะอ่านเนื้อหาได้เหมือนกันก็ตาม โปรแกรมสังเคราะห์เสียงจากข้อความจะอ่านเนื้อหาที่เป็นข้อความเท่านั้น เช่น ข้อความบนเว็บเพจ แต่โปรแกรมอ่านหน้าจอจะอ่านเนื้อหาทั้งหมดที่มีข้อความแทรกอยู่ในเนื้อหา โดยจะอ่านออกเสียงข้อความตามที่ปรากฏบนเว็บเบราว์เซอร์และตามระบบปฏิบัติการที่ใช้ ตลอดจนการนำทางไปสู่เนื้อหา การจัดลำดับ การทำหัวเรื่อง การเชื่อมโยง หรือตาราง ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้พบไม่ได้ทั่วไปในโปรแกรมสังเคราะห์เสียงจากข้อความ

วินโดวส์ (เพื่อการค้า)

- JAWS (Freedom Scientific)
- Window Eyes (GW Micro)
- Dolphin (Dolphin)
- ZoomText (Ai Squared)

วินโดวส์ (โปรแกรมเสรี)

- NVDA (NV Access)

(นอกเหนือจาก ChromeVox คุณอาจต้องการติดตั้งและทดลองใช้ NVDA ด้วยก็ได้)

แมค

- VoiceOver (ถูกผลิตขึ้นในแมค)

(กดปุ่ม Command + F5 เพื่อเปิดและปิด VoiceOver)

ลินุกซ์ (ซอฟต์แวร์เสรี)

- Orca (GNOME)
- Speakup (Speakup)

ไอโอเอส

- VoiceOver (ถูกผลิตขึ้นในอุปกรณ์ไอโอเอส)

แอนดรอยด์ (ซอฟต์แวร์เสรี)

- Talkback (ถูกผลิตขึ้นในอุปกรณ์แอนดรอยด์)
- Android Accessibility Suite

เบราร์เซอร์ (ซอฟต์แวร์เสรี)

- ChromeVox (Google ตามข้อกำหนดของเบราร์เซอร์โครม)

สำหรับรายชื่อโปรแกรมอ่านหน้าจอเพิ่มเติม ดูที่วิกิพีเดียเรื่องโปรแกรมอ่านหน้าจอ

ประเด็นสำคัญ : รายชื่อโปรแกรมอ่านหน้าจอที่มีอยู่มากมายในวิกิพีเดียอาจจะไม่ใช่โปรแกรมอ่านหน้าจอที่แท้จริง แต่เป็นโปรแกรมสังเคราะห์เสียงจากข้อความ

แนวโน้มการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ

ตอนนี้ยังไม่มี การทดสอบโปรแกรมอ่านหน้าจอที่มีอยู่ให้เหมาะสมตามแบบฉบับ ดังนั้นเป็นความคิดที่ดีที่จะคุณจะใช้โปรแกรมอ่านหน้าจออย่างเหมาะสม ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอจะช่วยให้คุณตัดสินใจเลือกโปรแกรมอ่านหน้าจอมาทดสอบได้

การสำรวจผู้ใช้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ WebAIM ในระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่ ค.ศ. 2009 แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงในด้านการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ การสำรวจจนถึง ค.ศ. 2009 พบว่าโปรแกรมอ่านหน้าจอ JAWS เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากที่สุด โปรแกรมอ่านหน้าจออย่าง VoiceOver ที่ติดตั้งมาในแมค และโปรแกรม Narrator ในวินโดวส์ รวมถึงโปรแกรมอ่านหน้าจอแบบเสรีอย่าง NVDA ซึ่งแต่ละโปรแกรมนั้นได้รับการปรับปรุงเมื่อไม่นานมานี้ ผู้ใช้จำนวนมากเลือกใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอที่ราคาไม่แพง แม้ว่าโปรแกรม JAWS จะมีกลไกการทำงานที่สูงกว่า แต่ราคาแพงกว่า ก็ทำให้ผู้ที่จำเป็นต้องการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอไม่เลือกใช้โปรแกรมนี้อีกได้ การสำรวจในปี ค.ศ. 2019 พบว่ามีผู้ใช้โปรแกรม NVDA (ร้อยละ 72.4) มากกว่าผู้ใช้โปรแกรม JAWS (ร้อยละ 61.7) ในครั้งแรก ผู้ใช้โปรแกรม VoiceOver ของแมค (ร้อยละ 47.1) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2017 ที่ได้สำรวจไป (ร้อยละ 39.6) ขณะที่ผู้ใช้โปรแกรม Narrator (ร้อยละ 30.3)

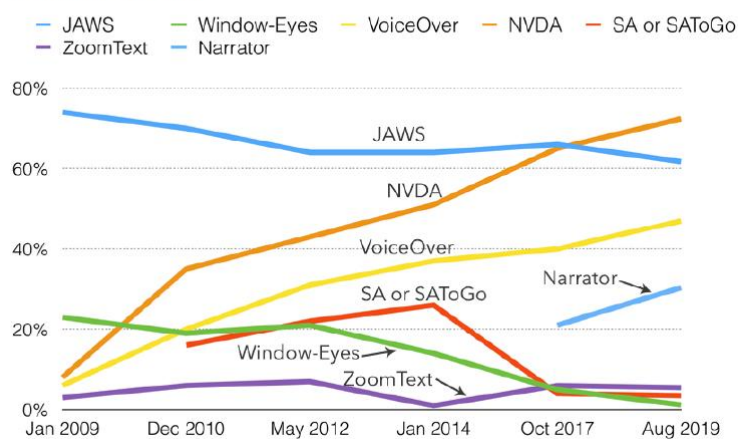
เปรียบเทียบกับรายงานผู้ใช้งานในปี ค.ศ. 2017 (ร้อยละ 21.4) ดูที่รายงานการสำรวจโปรแกรมอ่านหน้าจอ WebAIM ฉบับล่าสุด ซึ่งจะแสดงสถิติผู้ใช้งาน

การใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา จาก ร้อยละ 12 ในปี ค.ศ. 2009 มาเป็นร้อยละ 88 ในปี ค.ศ. 2017 และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี ค.ศ. 2019 เป็นร้อยละ 96.5 โปรดจำไว้ว่าเมื่อมีการทดสอบโปรแกรมอ่านหน้าจอ การทดสอบโปรแกรมอ่านหน้าจอด้วย โทรศัพท์เคลื่อนที่ควรจะถูกพิจารณาไว้ด้วย

ตารางและกราฟต่อไปนี้แสดงสถิติการใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจอ WebAIM ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและคอมพิวเตอร์พกพา

Screen Reader	% of Respondents
NVDA	72.4%
JAWS	61.7%
VoiceOver	47.1%
ZoomText	5.5%
Window-Eyes	1.2%
System Access or System Access To Go	3.5%
ChromeVox	4.7%
Narrator	30.3%
Other	6.0%

Figure: Screen readers commonly used, usage patterns in 2019



ที่มา : การสำรวจการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ WebAIM

โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox

เรากำลังจะแนะนำโปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox ให้คุณได้มีโอกาสในการทดลองใช้จริงมากขึ้น โปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจเรื่องอุปสรรคด้านการเข้าถึงเนื้อหาเว็บ และยังใช้อธิบายตลอดหัวข้อนี้เพื่อรับรู้และเข้าใจอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

การทดสอบโปรแกรมอ่านหน้าจอในแต่ละวันนั้น ChromeVox (โดยเฉพาะโปรแกรมเสริม ChromeVox ที่ใช้สำหรับเว็บเบราว์เซอร์โครม) เป็นตัวเลือกโปรแกรมอ่านหน้าจอของเรา เพราะการติดตั้งและการปรับแก้ไขที่ทำได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการทำงานบนแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ รวมถึงไม่มีค่าใช้จ่ายและเป็นโปรแกรมเสรี

ขณะที่ในปัจจุบันนี้ยังมีผู้ใช้จำนวนน้อยที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox ซึ่งทำงานเข้ากันได้กับ Google Drive แม้ว่าจะมีผู้ใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจอตัวอื่น แต่ ChromeVox ทำงานได้ดีกว่าเมื่อใช้กับ Google Docs, Sheets และ Slides

ชุดเครื่องมือ : เข้าดู Chrome Store ได้ในขณะที่มีการใช้เว็บเบราว์เซอร์ Chrome เพื่อติดตั้งโปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox ซึ่งจะเป็นส่วนประกอบสำคัญในชุดเครื่องมือของคุณ

ประเด็นสำคัญ : แม้ว่าเราจะแนะนำให้ใช้ ChromeVox สำหรับกิจกรรมในหน่วยเรียนนี้ ถ้าคุณพร้อมที่จะใช้โปรแกรมหน้าจอตัวอื่นก็ใช้ได้เลย หากคุณชอบโปรแกรมอื่นมากกว่า

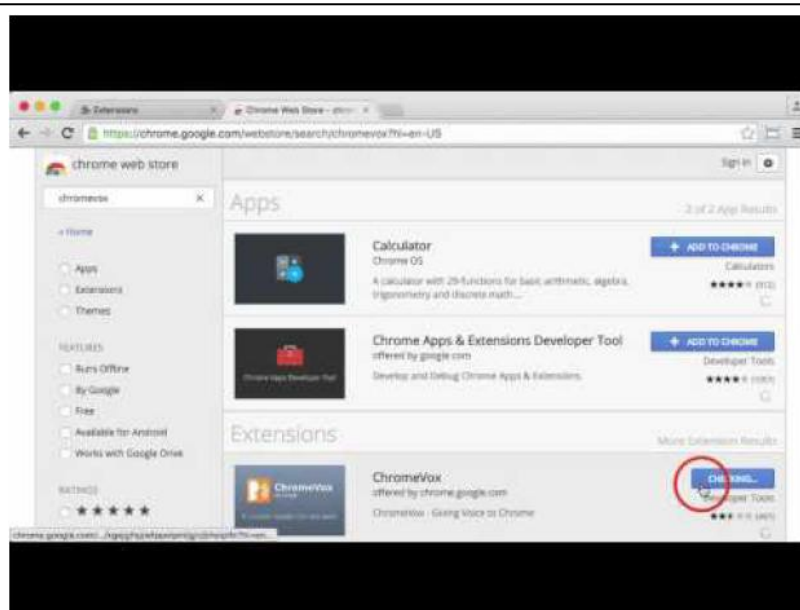
การติดตั้ง ChromeVox

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์โครม
2. พิมพ์คำว่า “ChromeVox” ในช่องตำแหน่งของเบราว์เซอร์ แล้วกด Enter
3. เมื่อผลการค้นหาปรากฏขึ้นมา ChromeVox ควรจะขึ้นมาเป็นลำดับแรก ให้เข้าไปในการเชื่อมโยงนั้นเพื่อไปสู่ Chrome Web Store
4. บนหน้าเพจ ChromeVox ในสโตร์ ให้คลิก “เพิ่มลงไปในโครม” เพื่อเชื่อมโยงให้เกิดการติดตั้ง
5. ในกล่องข้อความที่เปิดขึ้นมาให้คลิก “เพิ่มลงไปในโครม”
6. เมื่อการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ChromeVox จะแจ้งเตือนขึ้นมาว่าพร้อมใช้งาน แล้วจะมีกล่องข้อความเล็ก ๆ เปิดขึ้นมาชี้ไปที่สัญลักษณ์ ChromeVox ซึ่งถูกเพิ่มไว้ในแถบเครื่องมือของโครม (คุณจะต้องใช้ลำโพงหรือหูฟังเพื่อจะได้ยินเสียง ChromeVox)

7. คลิกที่สัญลักษณ์ ChromeVox ในแถบเครื่องมือโครม จากนั้นเลือก Options
8. ในหน้าจอ Options คลิกที่ Modifier Key แล้วตั้งค่า โดยปกติจะกดปุ่ม Alt Key สำหรับคำสั่งที่ใช้เมื่อคุณเห็น “ChromeVox” หรือ “Cvox” ใส่ไว้ข้างหน้าโดยเฉพาะ เพื่ออ้างอิงไปยังปุ่มที่คุณได้ตั้งค่าไว้
9. ถ้า Alt ขัดแย้งกับคำสั่งอื่นในระบบของคุณ ลองใช้ Ctrl หรือ Ctrl+Alt
10. คุณอาจต้องการปรับเสียงที่ใช้ใน ChromeVox ในหน้าจอ Options
11. คุณอาจต้องการตั้งค่าระดับความเร็วในการอ่านด้วย โดยการกดปุ่ม Cvox+ [เพื่อเพิ่มระดับความเร็วในการอ่าน และ Cvox – เพื่อลดระดับความเร็วในการอ่าน]

หมายเหตุ กดปุ่ม Cvox ค้างไว้ขณะที่กดปุ่มอื่น เช่น การเปิดหรือปิด ChromeVox ให้กดปุ่ม Cvox (เช่น Alt) แล้วค้างไว้ แล้วกดปุ่ม “A” ต่อเนื่องกันสองครั้ง (เช่น Cvox+A+A)

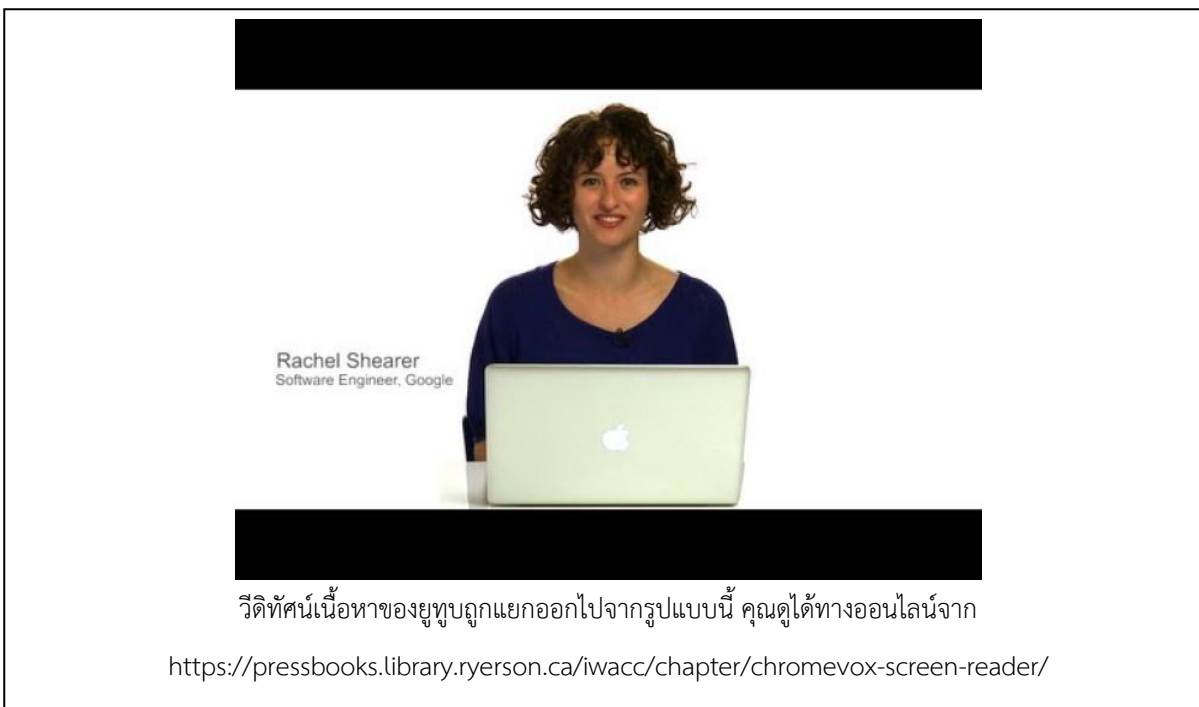
วิดีโอต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นวิธีที่คุณจะติดตั้งและเริ่มใช้งาน ChromeVox



วิดีโอค้นหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/chromevox-screen-reader/>

วิดีโอ การติดตั้ง ChromeVox โดยโรงเรียนแซง



วิธีทัศน ต้นแบบ ChromeVox โดย Google Open Online Education

ChromeVox และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

ประเด็นสำคัญ : ดาวน์โหลดปุ่มคำสั่ง ChromeVox (ในรูปแบบเอกสาร) ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามตารางด้านล่าง แล้วพิมพ์ออกมาวางไว้ข้าง ๆ เมื่อคุณต้องการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอตลอดทั้งบทเรียนนี้แล้วทำให้มั่นใจว่าคุณได้ติดตั้งโปรแกรม ChromeVox ซึ่งมีปุ่มคำสั่ง แล้ว ไม่เช่นนั้นอาจส่งผลให้การทำกิจกรรมในบทเรียนนี้เป็นไปได้ยาก

ปุ่มการสั่งการของ ChromeVox (เช่น Cvox) ติดตั้งไว้ใน ChromeVox Options โดยปกติจะกำหนดไว้ให้เป็น Alt หรือ Ctrl หรือ Alt+Ctrl

หมายเหตุ กดปุ่ม Ctrl เพื่อให้โปรแกรมหยุดอ่าน

ภารกิจ	รายละเอียดภารกิจ	ปุ่มคำสั่ง
ตั้งค่าการอ่านอัตโนมัติ	เมื่อดาวน์โหลดเว็บเพจแล้ว ChromeVox จะอ่านส่วนประกอบต่าง ๆ เมื่อไปหยุดที่ตำแหน่งใดก็ตามบนเพจ ใช้ปุ่ม Cvox+ลูกศรเพื่ออ่านเนื้อหาโดยตลอด แล้วฟังเสียงที่พูดออกมา	Cvox+ ลูกศรขึ้นและลง
การสำรวจด้วย Tab	เมื่อดาวน์โหลดเว็บเพจแล้ว กดปุ่ม Tab เพื่อสำรวจส่วนประกอบของเพจโดยตลอด เช่นเดียวกับการเชื่อมโยงและรูปแบบ แล้วฟังเสียงที่พูดออกมาเมื่อไปหยุดที่ตำแหน่งใด แล้วสังเกตส่วนประกอบที่คลิกได้แต่ไม่หยุดไม่ได้ด้วยแป้นพิมพ์ ให้ฟังเสียงส่วนประกอบที่ถูกซ่อนไว้ เช่น บายพาสลิงก์ หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มองไม่เห็น แต่ถูกอ่านออกเสียงโดย ChromeVox ได้	Tab, Shift Tab
สำรวจหัวข้อโดยตลอด	ก้าวผ่านหัวข้อทั้งหมดบนเพจ สังเกตว่าหัวข้อทั้งหมดจะถูกอ่านออกเสียงออกมาตามที่คาดหวัง สังเกตระดับของหัวข้อที่ถูกอ่านออกเสียงออกมา หัวข้อนั้นถูกจัดลำดับเพื่อสร้างโครงสร้างตามความหมาย (เช่น วางอย่างเป็นระเบียบในตำแหน่งที่เหมาะสม)	Cvox + L + H แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง
สำรวจจุดหมายโดยตลอด	ก้าวผ่านจุดหมาย การสำรวจตำแหน่งต่าง ๆ บนเพจ พื้นที่ทั้งหมดในเพจมีบริเวณที่เป็นจุดหมายหรือไม่ ให้สังเกตว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่จุดหมาย	Cvox + L + ; (เซมิโคลอน) แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง
รายการการเชื่อมโยง	รายการเชื่อมโยงและการสำรวจตลอดการใช้ปุ่มลูกศร ให้ฟังสิ่งที่มีความหมายหรือฟังบริบท เมื่อการเชื่อมโยงนั้นไม่มีความหมายชัดเจน	Cvox + L + L แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง

ภารกิจ	รายละเอียดภารกิจ	ปุ่มคำสั่ง
สำรวจรูปแบบโดยตลอด	สำรวจรูปแบบบนเพจ แล้วกดปุ่ม Tab หรือ ปุ่ม F เพื่อฟังแต่ละส่วน ส่วนนั้นถูกอ่านออก เสียงรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่ต้องการหรือไม่	Cvox + L + F แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง
สำรวจตารางโดยตลอด	สำรวจตารางบนเพจ กดปุ่ม Enter เพื่อไปยัง ตาราง กดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง เพื่อย้ายเซลล์ที่ ต่อเนื่องกัน (ซ้ายไปขวา บนลงล่าง) กดปุ่ม Ctrl+Alt+ลูกศร เพื่อย้ายไปเซลล์ที่ติดกัน กด ปุ่ม Ctrl-Alt และปุ่มหมายเลข 5 เพื่อทำ รายการตามแถวและช่องของหัวเรื่องซึ่งปรับ ใช้ได้ สังเกตว่าแถวที่เป็นหัวเรื่องจะถูกอ่าน หรือไม่ถูกอ่าน fieldset จะถูกอ่านได้อย่างไร เหมาะสมหรือไม่	Cvox + L + T แล้วกดปุ่มลูกศรขึ้น/ลง จากนั้นกดปุ่ม Enter เพื่อ เลือกตาราง Cvox + ลูกศรเพื่อย้าย ภายในตาราง Cvox + T > H เพื่อแจ้งหัวเรื่อง

เมื่อคุณกำลังสำรวจโดยใช้ ChromeVox จะถูกทำให้เห็นเป็นแถบสีในตำแหน่งที่เป็นส่วนประกอบที่
ได้รับการโฟกัสในขณะนั้น ทดสอบการโฟกัสความสามารถในการมองเห็นได้ (เกณฑ์ข้อที่ 2.4.7) เมื่อ
ChromeVox ไม่ดำเนินการ

สำหรับรายการปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ที่สมบูรณ์ ดูที่ ChromeVox Options ปุ่มคำสั่งอัตโนมัติมีไว้ให้แล้ว
และอาจเปลี่ยนได้ถ้าจำเป็น

แหล่งความรู้ที่เป็นประโยชน์ ChromeVox



วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จาก

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/chromevox-screen-reader/>

วีดิทัศน์ การสร้างเว็บแอปที่เข้าถึงได้ โดยการใช้ HTML5 และ ChromeVox โดย นักพัฒนาของกูเกิล

กิจกรรมที่ 1 อุปสรรคด้านประสบการณ์

หมายเหตุ กิจกรรมแรกนี้เป็นกิจกรรมสำหรับผู้ใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจอครั้งแรกหรือผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ ซึ่งไม่ได้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอตามพื้นฐานปกติ ถ้าคุณتابอดและใช้โปรแกรมอ่านหน้าจออื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ChromeVox ใช้กิจกรรมทางเลือกด้านล่างแทนกิจกรรมนี้

แบบฝึกหัดนี้มีแนวโน้มที่จะช่วยคนที่ไม่ได้มีอุปสรรคในการใช้เว็บ ได้เข้าใจเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ครั้งแรก โดยจะได้รับรู้ประสบการณ์ของคนตาบอดที่ใช้งานเว็บ ถ้าคุณยังไม่พร้อม ให้ย้อนกลับไป ChromeVox page ในหัวข้อก่อนหน้านี้แล้วติดตั้งโปรแกรมก่อน

ให้แน่ใจว่าการแนะนำ ปุ่มคำสั่งใน ChromeVox ถูกใช้ทำงานจริงก่อนที่จะทำกิจกรรมนี้เสร็จหรืออาจจะถูกเปิดขึ้นมาหรือถูกพิมพ์ผลมาไว้ใช้งาน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าปุ่มดัดแปลงของ ChromeVox ถูกตั้งค่าไว้แล้วด้วยก่อนที่จะทดลองทำกิจกรรมนี้

สำหรับคนที่ไม่ใช่โปรแกรมอ่านหน้าจอเป็นปกติให้ปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตัวเอง แล้วลองสำรวจโดยใช้ ChromeVox ด้วยแป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียว (เช่น การใช้ปุ่ม Tab หรือปุ่ม CVox กับปุ่มลูกศร) ผ่านทางตัวอย่างที่จัดแสดงเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บเพื่อให้ได้รับรู้ประสบการณ์การใช้โปรแกรมดังกล่าวในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บที่เข้าถึงได้ หลังจากเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์ตัวอย่างชั่วคราวและได้ฟังวิธีที่โปรแกรมอ่านหน้าจออ่านเว็บไซต์แล้ว ให้ลองทำกิจกรรมเดิมด้วยเว็บไซต์ LuLu's Lollipops ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ถูกออกแบบมาให้เข้าถึงไม่ได้

- กรณีตัวอย่างความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (เว็บที่เข้าถึงได้)
- LuLu's Lollipops (เว็บไซต์ที่เข้าถึงไม่ได้)

ข้อกำหนด

ตอบคำถามต่อไปนี้ 1-2 ประโยค โดยไม่ต้องเขียนเกิน 1 ย่อหน้า

1. อะไรคืออุปสรรคที่คุณเผชิญเมื่อใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox (ถ้ามี)?
2. คุณได้รับประสบการณ์ทางด้านอารมณ์หรือไม่ (เช่น ความผิดหวัง ความน่าตื่นเต้น หรือความสับสน) บนเว็บไซต์ใดก็ตาม อธิบายความรู้สึกที่เกิดขึ้นนั้น
3. คุณต้องเปิดหน้าจอของคุณเพื่อมองเห็นว่าคุณกำลังทำอะไรอยู่หรือไม่ ในจุดใดบ้าง? เว็บไซต์ไหนบ้าง?
4. โปรแกรมอ่านหน้าจออ่านอะไรบ้างที่ช่วยให้คุณได้สำรวจเว็บไซต์? อะไรบ้างที่โปรแกรมอ่านหน้าจอไม่ได้อ่านเมื่อมีการสำรวจเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ?

ประเด็นสำคัญ จงอ่านปุ่มคำสั่งของ ChromeVox ถ้า ChromeVox มีการทำงานที่ไม่ถูกต้อง อันดับแรกต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีชุดคำสั่งปุ่มดัดแปลงของ ChromeVox และถ้าได้ติดตั้งปุ่มดังกล่าวแล้ว ไม่ได้ช่วยอะไร ลองรีเซ็ตอาร์ทโครมและ ChromeVox

กิจกรรมทางเลือกของผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ

หมายเหตุ กิจกรรมทางเลือกนี้เป็นกิจกรรมสำหรับผู้พิการทางสายตาที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเป็นปกติ ซึ่งโปรแกรมอ่านหน้าจอจะเป็นพื้นฐานในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์และเว็บไซต์ ถ้าคุณไม่ใช่ผู้พิการทางสายตา ให้ทำกิจกรรมที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้แทน

เป้าหมายของกิจกรรมข้างต้นคือ เพื่อช่วยคนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเข้าใจความท้าทายของการสำรวจเว็บไซต์ได้ดีขึ้น โดยปราศจากความสามารถในการมองเห็นได้ว่าโปรแกรมกำลังสำรวจอะไรผ่านไปบ้าง ขณะที่ผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเป็นปกติ คุณจะได้รับความท้าทายต่าง ๆ เหล่านี้แล้ว จงใช้โอกาสนี้เพื่อบันทึกประสบการณ์ของคุณ เพื่อช่วยคนอื่นได้เข้าใจความท้าทายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ข้อกำหนด

ตอบคำถามต่อไปนี้เกี่ยวกับประสบการณ์ของคุณในฐานะผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเป็นปกติ จงรู้สึกเป็นอิสระที่จะอธิบายประเด็นเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ที่คุณเผชิญบนเว็บไซต์

1. คุณใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอโปรแกรมอะไรบ้าง และใช้นานแค่ไหนแล้ว?
2. คุณใช้เว็บเบราว์เซอร์อันไหนเป็นประจำ และเพราะอะไรที่ใช้?
3. คุณประสบปัญหาส่วนใหญ่อะไรบ้างเมื่อคุณใช้เว็บไซต์?
4. คุณจะแนะนำคนอื่นที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอในกิจกรรมทดสอบความสามารถในการเข้าถึงได้นี้อย่างไรบ้าง?

บทที่ 2

เกี่ยวกับ WCAG

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- บรรยายหลักการตามแนวทางของ WCAG 2.1 ได้
- อธิบายระดับของความสามารถในการเข้าถึงได้และความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึงได้
- เข้าใจโครงสร้างข้อกำหนดของ WCAG 2.1 ได้
- จำแนกความแตกต่างระหว่างแนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จได้
- อธิบายความแตกต่างระหว่าง WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1 ได้
- ค้นหาข้อจำกัดและคำแนะนำสำหรับการแก้ปัญหาด้านอุปสรรคในเนื้อหาของเว็บได้
- เข้าใจส่วนประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติตาม WCAG 2.1 ได้
- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง WCAG 2.1 กับมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ AODA ได้



กิจกรรม

- เกมตามล่า WCAG 2.1

หลักการของ WCAG

สิ่งแรกที่จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ WCAG 2.1 คือ หลักการ 4 ข้อ ซึ่งหลักการเหล่านี้ถูกนำมาจัดระเบียบตามแนวทางและอุปสรรคที่เกิดขึ้นโดยส่วนประกอบทั่วไป ในหัวข้อนี้ เราจะแนะนำหลักการต่าง ๆ และถัดจากบทเรียนที่ 4 เราจะอธิบายรูปแบบของอุปสรรคในแต่ละหลักการที่ครอบคลุมตามตัวอย่างที่คุณได้รับรู้ตามประสบการณ์ของตนเอง

หลักการของ WCAG มี 4 ประการ คือ



1. **รับรู้ได้ (Perceivable)** : ผู้ใช้ต้องประมวลผลเนื้อหาของเว็บได้โดยการเห็น การได้ยิน หรือการสัมผัส (และอาจโดยการได้กลิ่นสักวันหนึ่ง) ถ้าประสาทสัมผัสนั้นรับรู้ไม่ได้ เช่น การเห็น ก็ต้องรับรู้ข้อมูลได้ผ่านทางประสาทสัมผัสทางอื่นแทน เช่น การได้ยิน
2. **ใช้งานได้ (Operable)** : โดยทั่วไป เนื้อหาของเว็บต้องใช้งานได้ผ่านทางแป้นพิมพ์และเมาส์ แต่อาจจะใช้งานได้ผ่านทางเสียงได้ด้วย หรือวิธีป้อนข้อมูลอื่น ๆ โดยอุปกรณ์ที่คล้ายปุ่มสวิตช์และเมาส์ที่ใช้หัวในการควบคุม
3. **เข้าใจได้ (Understandable)** : เนื้อหาเว็บถูกนำเสนอด้วยความสอดคล้องกัน ทำนายได้ อ่านรูปแบบได้ ซึ่งจะช่วยลดความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดและเข้าใจได้ในกลุ่มผู้ใช้ในวงกว้าง
4. **รองรับหลายเทคโนโลยี (Robust)** : เนื้อหาของเว็บปรับให้เหมาะสมกับมาตรฐานซึ่งส่งผลให้รองรับการทำงานหรือเข้าใจได้ในหลายเทคโนโลยี และจะยังคงทำงานได้อย่างต่อเนื่องในอนาคตเมื่อเทคโนโลยีมีวิวัฒนาการ

เพื่อช่วยให้จำหลักการดังกล่าวได้ ให้คิดถึงตัวย่อว่า POUR

หลักการ 4 ข้อนี้เป็นแนวทางระดับต้นที่จะช่วยให้สร้างเนื้อหาของเว็บที่เข้าถึงได้ แต่ละหลักการประกอบด้วย

- แนวทางทั่วไป
- เกณฑ์ความสำเร็จ
- ข้อจำกัดและคำแนะนำ

แต่ละส่วนประกอบจะครอบคลุมในเนื้อหาที่มีอยู่หน้าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

แนะนำให้อ่าน :

- เอกสาร WCAG 2.1
- แผนภาพของ WCAG 2.0 : แนวทางการทำให้เนื้อหาของเว็บเข้าถึงได้ 2.0 ออกแบบโดยโปรแกรมแบบโต้ตอบของสแตมฟอร์ด

ระดับความสามารถในการเข้าถึงได้ของ WCAG

WCAG 2.1 จัดกลุ่มแนวทางต่าง ๆ โดยระดับของความสำเร็จและความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการเข้าถึงได้ จึงมีประโยชน์เมื่อคำนึงถึงระดับต่าง ๆ ที่ต้องปฏิบัติ ควรจะปฏิบัติ และอาจจะปฏิบัติ เพื่อกำจัดอุปสรรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระดับต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ระดับ A (Level A) ระดับ AA (Level AA) และระดับ AAA (Level AAA)

ระดับ A

แนวทางระดับ A ช่วยจัดการกับอุปสรรคที่จะทำให้คนบางกลุ่มถูกจำกัดในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บ ดังนั้นอุปสรรคดังกล่าว **ต้อง** ได้รับการแก้ไขหรือทำให้เนื้อหาของเว็บเข้าถึงได้โดยคนบางกลุ่มนั้น

ตัวอย่างของอุปสรรคในระดับ A คือ รูปภาพที่ไม่มีคำอธิบายเป็นข้อความ (**เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1**) มีคนจำนวนน้อยซึ่งเป็นผู้พิการทางสายตาสจะได้รับอุปสรรคนี้ นั่นคือจะตรวจสอบไม่ได้ว่าภาพนั้นคือภาพอะไรเมื่อไม่มีคำอธิบาย โดยปราศจากการช่วยเหลือจากคนอื่น

ระดับ AA

แนวทางระดับ AA ช่วยจัดการกับอุปสรรคที่อาจจะจะทำให้คนบางกลุ่มถูกจำกัดในการเข้าถึงเนื้อหา
ของเว็บ แต่อุปสรรคดังกล่าวอาจจะยังเป็นวิธีแก้ขัดหรือเป็นความพยายามที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นอุปสรรคดังกล่าว
ควรจะ ได้รับการแก้ไขหรือทำให้เนื้อหาของเว็บเข้าถึงได้ด้วยความพยายามมากกว่าความจำเป็นที่ต้องทำ

ตัวอย่างของอุปสรรคในระดับ AA คือ การมองไม่เห็นแป้นพิมพ์ (เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.7)
สำหรับผู้ที่มีอาการตาเห็นเลือนรางซึ่งใช้แป้นพิมพ์ในการสำรวจเนื้อหาเว็บ ทำให้มองไม่เห็นเมื่อแป้นพิมพ์โฟกัส
อยู่ที่การเชื่อมโยง ตัวอย่างนี้ ทำให้เป็นสิ่งที่ยากลำบากที่จะรับรู้ได้ว่าเมื่อไรจะต้องกดปุ่ม Enter เพื่อให้การ
เชื่อมโยงเกิดขึ้นได้ ดังนั้นคนกลุ่มนี้ยังคงต้องค้นหาวิธีอื่นที่จะเข้าถึงการเชื่อมโยงให้ได้ด้วยการลองผิดลองถูก
และเกิดความผิดพลาดได้ ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากขนาดนั้น

ระดับ AAA

แนวทางระดับ AAA ช่วยจัดการเรื่องความสามารถในการใช้งานได้ ซึ่งมีอุปสรรคมากกว่านั้น ดังนั้น
อุปสรรคดังกล่าว **อาจจะ** ได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงความสามารถในการใช้งานได้สำหรับทุกคน

ตัวอย่างประเด็นเรื่องความสามารถในการใช้งานได้ในระดับ AAA เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับระดับการ
อ่านที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษา (เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.5) เช่น ถ้าบางคนอ่านเนื้อหาโดยใช้ภาษาที่สอง การใช้
ภาษาที่ง่ายกว่าเมื่อใดก็ตามที่เป็นไปได้จะทำให้การอ่านนั้นง่ายขึ้น การใช้ภาษาที่ง่ายกว่าจะช่วยปรับปรุงความ
ถูกต้องเมื่อมีการใช้เครื่องมือในการแปลภาษาแบบอัตโนมัติ แม้แต่ผู้อ่านทั่วไปที่อ่านด้วยภาษาตนเอง โดยทั่วไป
การใช้ภาษาที่ง่ายกว่าจะทำให้ประทับใจและเข้าใจได้ง่ายกว่าเช่นกัน สำหรับบางคนที่มีความบกพร่องในการ
เรียนรู้ การใช้ภาษาที่ง่ายกว่าจะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามในแต่ละกรณีระดับการอ่านไม่ได้เป็น
อุปสรรคในการเข้าถึงเนื้อหา แต่เนื้อหานั้นจะถูกใช้งานได้ง่ายขึ้น ถ้าอุปสรรคนั้นได้รับการแก้ปัญหา

เป้าหมายควรจะเป็นระดับใด?

ระดับ AA เป็นระดับที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปให้เป็นเป้าหมายของเว็บไซต์ที่มีความสามารถในการ
การเข้าถึงได้ ถ้าปฏิบัติตามข้อกำหนดในระดับนี้ไม่ได้ อย่างน้อยควรจะปฏิบัติให้ถึงระดับ A ซึ่งเป็นเป้าหมาย
ชั่วคราว ขณะที่การปฏิบัติเพื่อไปสู่ระดับ AA ยังคงดำเนินไปอย่างช้า ๆ มีเพียงบางเว็บไซต์ที่จะปฏิบัติตาม
ข้อกำหนดในระดับ AAA ได้ และในบางกรณีอาจมีบางเว็บไซต์ได้ผลตรงกันข้ามหรือไม่เป็นไปตามแนวทางที่
กำหนด เช่น หนังสือทางการแพทย์ออนไลน์ ถ้ามีการปฏิบัติตามแนวทางในระดับ AAA เรื่องการอ่าน บางทีก็จะ
ทำให้ผู้เข้าชม (นักศึกษาแพทย์) มีแนวโน้มที่จะใช้งานเนื้อหานั้นไม่ได้หากภาษาเฉพาะและภาษาเชิงเทคนิคถูก

ทดแทนด้วยการถอดความเป็นภาษาระดับที่ต่ำกว่าเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในระดับนี้ หรือกล่าวได้ว่า เว็บไซต์ภาครัฐส่วนใหญ่ซึ่งจัดทำไว้สำหรับผู้เข้าชมทั่วไปก็ควรจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในระดับนี้ นั่นคือเรื่องระดับการอ่านสำหรับชั้นมัธยมศึกษา

นอกจากนี้ข้อกำหนดในระดับ AA ยังกำหนดให้เว็บไซต์แก้ปัญหาแนวทางในระดับ AAA บางประการได้ด้วย แต่โดยทั่วไปยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในระดับ AAA

แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จของ WCAG

แนวทาง WCAG 2.1 มีทั้งหมด 13 ข้อ (เช่น **แนวทางข้อที่ 1.1**) ครอบคลุมเกณฑ์ความสำเร็จทั้งหมด 78 ข้อ (เช่น **เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1**) ซึ่งจะเป็นเป้าหมายพื้นฐานสำหรับผู้เขียนและผู้พัฒนาเว็บที่ควรจะทำตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อเปรียบเทียบ WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1 จะมีแนวทางข้อ 2.5 ที่เพิ่มขึ้นมา และมีเกณฑ์ความสำเร็จเพิ่มขึ้นมา 17 ข้อ แนวทางต่าง ๆ จะกำหนดกรอบงานเพื่อจัดการกับเกณฑ์ความสำเร็จ

การพิจารณาแนวทางด้านล่างจาก WCAG 2.1 คุณจะเห็นหลักการที่บรรทัดแรก (**2. ใช้งานได้**) ตามแนวทางที่เกี่ยวข้องกับหลักการ (**แนวทางข้อที่ 2.1** เข้าถึงได้ด้วยแป้นพิมพ์) และตามเกณฑ์ความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับแนวทาง (**เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.1** แป้นพิมพ์)

2. Operable

User interface components and navigation must be operable.

Guideline 2.1 Keyboard Accessible

Make all functionality available from a keyboard.

Success Criterion 2.1.1 Keyboard

(Level A)

Understanding Keyboard
How to Meet Keyboard

All functionality of the content is operable through a keyboard interface without requiring specific timings for individual keystrokes, except where the underlying function requires input that depends on the path of the user's movement and not just the endpoints.

หมายเหตุ แนวทางนี้ไม่ได้หมายความว่าจะถูกตรวจสอบเอง แต่ใช้เกณฑ์ความสำเร็จตรวจสอบได้ คุณอาจจะสังเกตได้ว่าเกณฑ์ความสำเร็จนี้คือความเป็นกลางทางเทคโนโลยี นั่นคือเทคโนโลยีที่ไม่ได้เจาะจงว่าเป็นเฮชทีเอ็มแอล, จาวาสคริปต์, แฟลช, หรือเทคโนโลยีเว็บอื่น ๆ แทนที่การกล่าวถึงเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจงกลุ่มนี้ในหัวข้อ เทคนิคคำแนะนำและเทคนิคข้อจำกัดซึ่งจะอธิบายในหน้าถัดไป เทคนิคเหล่านี้จะพบได้ในหัวข้อ “วิธี

ทำให้สำเร็จ” เชื่อมโยงไปสู่ความเหมาะสมของเกณฑ์ความสำเร็จแต่ละข้อ นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางดังกล่าวยังพบได้ในการเชื่อมโยงหัวข้อ “ความเข้าใจ”

เป็นไปตามมาตรฐาน เปรียบเทียบกับ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

เอกสาร WCAG มีการแบ่งกลุ่มไว้ว่า “เป็นไปตามมาตรฐาน” หรือ “ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน” แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จเป็นไปตามมาตรฐาน นั่นคือจะถูกทำตามข้อกำหนดเพื่อความสอดคล้องกับส่วนประกอบของ WCAG ที่เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งยังคงมีความคงที่ และอย่างน้อยจะยังไม่เปลี่ยนแปลงจนกระทั่งมีแนวทางใหม่เผยแพร่ออกมา เช่น แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จของ WCAG 2.1 จะไม่เปลี่ยนแปลงจนกระทั่งมี WCAG 3.0 (หรือรูปแบบใดก็ตามที่กำหนด) เผยแพร่ออกมา

ในทางกลับกัน เอกสารเรื่อง เทคนิคและความเข้าใจที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (หรือที่รู้จักกันว่า ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์) ซึ่งหมายความว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เอกสารดังกล่าวนี้ได้รับการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลใหม่และเทคนิคใหม่ให้เป็นเอกสารที่เป็นไปตามมาตรฐานและมีความคงที่

เทคนิคข้อจำกัดและเทคนิคคำแนะนำ

สำหรับเกณฑ์ความสำเร็จแต่ละข้อของ WCAG มีวิธีที่สนับสนุนการแก้ปัญหาหรือกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพซึ่งใช้กำจัดอุปสรรคเนื้อหาของเว็บ เอกสารเทคนิคนี้ยังคงได้รับการพัฒนาตลอดเวลา (ซึ่งจะมีการแจ้งให้ทราบ) วิธีใหม่ ๆ เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาและความเข้าใจเกี่ยวกับอุปสรรค รวมถึงการปรับปรุงเรื่องการแก้ปัญหาต่าง ๆ เนื้อหาส่วนนี้ไม่เหมือนกับข้อกำหนด WCAG ซึ่งยังเหมือนเดิม (เป็นไปตามมาตรฐาน) จนกระทั่งมีข้อกำหนดอันใหม่เผยแพร่ให้ใช้

ขณะที่วิธีการต่าง ๆ ที่อยู่ในเอกสาร WCAG รวมถึงกลยุทธ์ในการกำจัดอุปสรรคไม่ได้ถูกกำหนดขึ้นเอง ซึ่งอาจจะมีวิธีการมากมายที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารเพิ่มเติม วิธีการต่าง ๆ ตามที่ปรากฏนั้นไม่ได้กำหนดไว้ในเกณฑ์ความสำเร็จ แต่เป็นวิธีที่เชื่อถือได้ในการนำมาใช้กำจัดอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ความสำเร็จ โดยเฉพาะ

วิธีการ 2 รูปแบบซึ่งจะถูกใช้เพื่อกำจัดอุปสรรค ในเอกสารเทคนิคข้อจำกัดและเทคนิคคำแนะนำ

เทคนิคข้อจำกัด

เทคนิคข้อจำกัดเป็นวิธีที่รู้จักกันว่าเป็นวิธีที่น่าเชื่อถือในการแก้ไขอุปสรรคที่เฉพาะเจาะจง วิธีที่ค่อนข้างเจาะจงเทคโนโลยีที่ใช้ วิธีเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเติมส่วนหน้า เพื่อแก้ปัญหความสามารถในการเข้าถึงได้ของเฮชทีเอ็มแอล (H) ความสามารถในการเข้าถึงได้ในส่วนคำสั่ง (SCR) ความสามารถในการเข้าถึงได้ของแฟลช (FLASH) หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

- ทัวไป (G)
- เฮชทีเอ็มแอล (H)
- CSS (C)
- สคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์ (SCR)
- สคริปต์ที่ทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (SVR)
- WAI-ARIA (ARIA)
- แฟลช (FLASH)
- ความผิดพลาด (F)
- เอกสารพีดีเอฟ (PDF)
- ซิลเวอร์ไลท์ (SL)
- SMIL (SM)
- ข้อความธรรมดา (T)

ตัวอย่างเทคนิคข้อจำกัดสำหรับแนวทางข้อที่ 1.1 เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1 เนื้อหาที่ไม่มีข้อความ เป็นวิธี “H37 การใช้ข้อความที่ใส่เพื่ออธิบายรูปภาพ” การเพิ่มข้อความใน alt เพื่ออธิบายรูปภาพด้วยข้อความสั้น ๆ เป็นข้อจำกัดในการสร้างข้อมูลที่มีความหมายในรูปภาพเพื่อให้เข้าถึงได้ แต่ยังมี “ARIA 6 การใช้ aria-label เพื่อทำให้วัตถุมีป้ายชื่อ” เป็นการกำหนดเทคนิคข้อจำกัดสำหรับเกณฑ์ความสำเร็จ

เทคนิคคำแนะนำ

เทคนิคคำแนะนำอาจจะไม่น่าเชื่อถือในการจัดการกับปัญหาได้เหมือนกับเทคนิคข้อจำกัด แต่ก็แก้ปัญหามอุปสรรคเฉพาะสำหรับคนบางกลุ่มได้

ตัวอย่างเทคนิคคำแนะนำอาจเป็น “C22: การใช้ CSS เพื่อควบคุมการนำเสนอที่มองเห็นข้อความได้” สำหรับเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์” ขณะที่เทคนิคนี้ถูกใช้เป็นรูปแบบเนื้อหาที่มีหลากหลายขนาด ขนาดอักษร หรือการย่อหน้า เพื่ออธิบายโครงสร้างเอกสาร (ลักษณะภายนอกของหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย) ลักษณะภายนอกที่มองเห็นเนื้อหาได้ไม่เหมาะสมต่อคนที่มองไม่เห็นเนื้อหาที่นำเสนอ เนื่องจากเทคนิคนี้จำเป็นต้องใช้เทคนิคคำแนะนำซึ่งเพิ่มเข้าไปในโครงสร้างเชิงความหมาย โดยใช้ส่วนประกอบหัวเรื่อง HTML คือ H1, H2 (H42 การใช้ h1-h6 เพื่อทำหัวเรื่องที่เจาะจง)

แนะนำให้อ่าน : ดูที่เทคนิคข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์ สำหรับเทคนิคข้อจำกัดและเทคนิคคำแนะนำเพิ่มเติมในเกณฑ์ความสำเร็จนี้

เทคนิคกลุ่มที่สาม

เทคนิคกลุ่มที่สามเรียกว่า **ความล้มเหลว** ซึ่งไม่ใช่เทคนิคที่จะใช้แก้ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญได้ ในทางตรงกันข้าม ความล้มเหลวเป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อให้รู้จักอุปสรรคที่สำคัญ รายการเทคนิคต่อไปนี้ควรจะหลีกเลี่ยง

ตัวอย่างความล้มเหลวคือ “F43: ความล้มเหลวของเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.1 เนื่องจากการใช้โครงสร้างเชิงมาร์กอัพในวิธีที่ไม่ได้นำเสนอความสัมพันธ์กับเนื้อหา” ในกรณีนี้ ผู้เขียนเว็บหรือผู้พัฒนาเว็บใช้ HTML หัวเรื่องมาร์กอัพ เพื่อสร้างข้อความที่ใหญ่ขึ้น เนื่องจากข้อความขนาดใหญ่จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างหัวข้อเอกสาร เมื่อถูกอ่านโดยเทคโนโลยีสังเคราะห์เสียง ข้อความนั้นจะถูกอ่านออกเสียงออกมาในตำแหน่งที่เป็นหัวเรื่อง ซึ่งอาจจะเป็นผลให้เกิดความสับสน เพราะโครงสร้างที่เป็นหัวเรื่องถูกแสดงออกมาในตำแหน่งที่ไม่ได้คาดหวังไว้ ในกรณีเช่นนี้ เทคนิคคำแนะนำ C22 ซึ่งกล่าวไว้ข้างต้นควรจะใช้ขนาดอักษรแทนการใช้โครงสร้างมาร์กอัพและการทำข้อความให้ใหญ่ขึ้นโดยหัวเรื่อง

แนะนำให้อ่าน : อ่านความล้มเหลวสำหรับเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์ (เลื่อนลงมาเพื่อค้นหา) เพื่อพัฒนาการรับรู้ในรูปแบบของกลยุทธ์ที่ผู้เขียนเนื้อหาและผู้พัฒนาเว็บอาจใช้ซึ่งทำให้เกิดอุปสรรคที่สำคัญ

การปฏิบัติตามข้อกำหนด

การเลือกระดับของความสอดคล้องกัน

ระดับของความสามารถในการเข้าถึงได้เป็นสิ่งที่แสดงถึงเป้าหมายขององค์กรและเว็บไซต์ที่ควรจะทำให้ได้ตามเป้าหมายเพื่อให้สอดคล้องกัน การเปลี่ยนไปตามเว็บไซต์ หากเว็บไซต์นั้นได้รับการดัดแปลงแก้ไขก็จะทำให้สถานะของความสามารถของความสามารถในการเข้าถึงได้ถูกปรับปรุงด้วย หรือหากเว็บไซต์นั้นได้รับการพัฒนาใหม่ ข้อกำหนดที่เป็นเป้าหมายในเรื่องนี้จะเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน

ตามที่คุณจำได้ **ระดับ A** อนุญาตให้คนส่วนใหญ่เข้าถึงเนื้อหาของเว็บไซต์ ในขณะที่การปฏิบัติตามระดับ A เป็นความสำเร็จที่จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือได้ จึงทำให้ระดับนี้เป็นระดับที่โดยทั่วไปแล้วได้รับการพิจารณาให้เป็น “การปฏิบัติในระดับเล็กที่สุด” ถ้าคุณกำลังทำงานภายใต้งบประมาณที่จำกัด (หรือไม่มีงบประมาณ) ระดับนี้ถือเป็นอาจจะเป็นระดับความสามารถในการเข้าได้ที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามอย่างที่ได้กล่าวไปแล้วก่อนหน้านี้ ระดับที่ยอมรับได้โดยทั่วไปซึ่งเว็บไซต์ส่วนใหญ่ควรพยายามทำได้ในระดับ AA และบางทีควรจะสามารถปฏิบัติตามได้ตามเกณฑ์ความสำเร็จระดับ AAA บางประการด้วย (อธิบายไว้ด้านล่าง)

ถ้าคุณกำลังทำงานในการสร้างเว็บไซต์ใหม่ ระดับ AA ควรจะเป็นเป้าหมายที่คุณตั้งไว้ เป็นที่เข้าใจได้ว่าผู้พัฒนาผู้ว่าอะไรบางอย่างที่จำเป็นต้องทำ อาจใช้ความพยายามพิเศษเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยที่จะปรับเปลี่ยนจากระดับ A ไปยังระดับ AA ถ้าคุณกำลังทำงานอยู่กับเว็บไซต์ที่ได้รับการปรับปรุงเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ ดังนั้นคุณอาจต้องการให้ไปถึงเป้าหมายแรกคือระดับ A แล้วเมื่อถึงเวลาจึงจะตัดสินใจไปยังระดับ AA ให้ได้ทุกข้อ โดยทั่วไปแล้วค่าใช้จ่ายในการสร้างเว็บไซต์เพื่อให้เข้าถึงได้จากระดับเริ่มต้นจะน้อยกว่าค่าใช้จ่ายในการสร้างเว็บไซต์และการพัฒนาให้เป็นไปตามระดับที่สูงขึ้น

การปฏิบัติตามระดับ AAA เป็นสิ่งที่เว็บไซต์จำนวนมากยังไม่ถึง ในขณะที่มีความเป็นไปได้ที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดบางประการในระดับนี้ซึ่งมักจะไม่เป็นผลดีหรือไม่จำเป็น ตามที่ได้อ่านข้อกำหนดในระดับนี้ (WCAG 2.0 **เกณฑ์ข้อที่ 3.1.5**) หน่วยงานของรัฐจะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อนี้ นั่นคือการลดระดับของการอ่านซึ่งกำหนดว่าเนื้อหาเว็บไซต์ต้องอ่านเข้าใจได้ และควรเผยแพร่ให้ผู้ชมเข้าใช้งานได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่สำหรับเว็บไซต์ของหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งอาจจะให้ความสำคัญกับผู้ใช้บางกลุ่มหรือผู้ใช้งานที่มีการศึกษาในระดับสูง นั้นทำให้เป็นไปได้หรือไม่สมควรเลยที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อนี้ ลองนึกถึงตำราชั้นสูงวิชาทฤษฎีชีวภาพที่ถูกเขียนขึ้นโดยสถาบันการศึกษาที่ต่ำกว่าระดับมัธยมก็ได้ หากระดับของการอ่านนั้นจำเป็นต้องปรับให้เหมาะสมตามแนวทางข้อนี้ ก็เป็นไปได้ว่าการแทนที่คำศัพท์ขั้นสูงและคำศัพท์เฉพาะกลุ่ม

ด้วยภาษาที่ใกล้เคียงกันแต่อยู่ในระดับต่ำกว่า น่าจะทำให้เนื้อหาในหนังสือเล่มนั้นไม่เข้าใจสำหรับผู้อ่านเฉพาะกลุ่มเช่นกัน

การพิจารณาข้อกำหนดอื่น

นอกจากการทำตามข้อกำหนดในระดับ A ระดับ AA และระดับ AAA ยังมีข้อกำหนดอื่น ๆ ให้พิจารณาด้วย ก่อนที่จะกล่าวว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในแต่ละระดับ ดังนี้

- เต็มหน้า: ความสอดคล้องในการนำมาใช้กับเว็บเพจแบบเต็มหน้า ไม่ใช่แค่การนำไปใช้เพียงบางส่วนของหน้าเว็บ
- การดำเนินการสมบูรณ์ เมื่อมีการอ้างว่าได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้แล้วทุกเว็บเพจทั้งหมดในเว็บ เช่น เว็บเพจทั้งหมดในเว็บไซต์เดียวกันต้องสอดคล้องกัน ถ้ามีเว็บเพจใดอ้างว่าทำปฏิบัติตามแนวทางได้ในระดับ AA แล้วเว็บไซต์ทั้งหมดก็ควรเป็นเช่นนั้นด้วย ทั้งการเข้าสู่ระบบ การอ่านเนื้อหา ข้อความใหม่ที่เขียน และอื่น ๆ
- สนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้ วิธีที่ทำตามข้อกำหนดของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางหนึ่งคือการสนับสนุนด้วยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น รูปภาพที่มีการเชื่อมโยง เมื่อคลิกแล้วก็จะเปิดการเชื่อมโยง ภาพที่มีการเชื่อมโยงนั้นไม่มีคำอธิบายภาพเป็นตัวอักษรในตัวภาพ แต่จะมีข้อความด้านข้างบอกไว้ว่า “คลิกที่ปุ่มเพื่อเปิด” ตัวอย่างนี้ไม่ควรจะเป็นการสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้ แม้ว่ารูปภาพจะมีข้อความแล้ว แต่ไม่ใช่การอธิบายที่ช่วยสนับสนุนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกให้ทำงานได้ ในกรณีนี้การเพิ่มข้อความควรจะคำนึงถึงการสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้เนื่องจากเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะอ่านข้อความได้ การสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้เป็นประเด็นที่ซับซ้อนในพื้นที่สีเทาให้อ่านเรื่องความเข้าใจเรื่องการสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้ เมื่อมีการอธิบายหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้
- การไม่ขัดขวางหรือเป็นอุปสรรค เมื่อเว็บไซต์มีองค์ประกอบของวัตถุที่สร้างด้วยเทคโนโลยีที่ไม่เอื้อต่อการเข้าถึง หน้าเว็บไซต์นั้นได้เตรียมทางเลือกของการใช้งานวัตถุนี้ในเวอร์ชันที่รองรับเทคโนโลยีการเข้าถึงได้ไว้ให้ผู้ใช้งานด้วย วัตถุในเวอร์ชันที่มีองค์ประกอบของเทคโนโลยีที่ไม่เอื้อต่อการเข้าถึงต้องไม่ขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานเวอร์ชันที่รองรับเทคโนโลยีการเข้าถึง

ได้ เช่น หน้าเว็บมีการฝังวัตถุที่เป็นแฟลช แล้วมีการเตรียมเนื้อหาที่เหมือนกันแต่ไม่ได้เป็นแฟลชไว้ให้ใช้งานด้วย ถ้าผู้ใช้งานเข้ามาใช้ที่หน้านั้นแล้ว โดยมาก เคอร์เซอร์จะถูกดึงไปใช้งานในวัตถุที่เป็นแฟลชโดยอัตโนมัติ ส่งผลให้ผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเข้าถึงจะใช้งานเว็บนี้ต่อไม่ได้ เพราะเคอร์เซอร์จะไปติดอยู่กับแฟลช เคลื่อนไปที่อื่นไม่ได้ จะอ่านหน้าจอด้วยโปรแกรมก็ไม่ได้ แม้ว่าจะเตรียมทางเลือกการใช้งานไว้ให้ แต่เมื่อเข้าไปแล้วกลับใช้งานเนื้อหาที่รองรับความสามารถในการเข้าถึงไม่ได้ จึงทำให้เว็บไซต์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ WCAG แต่ถ้ามีให้เลือกทั้งสองรูปแบบ เมื่อผู้ใช้เข้าเว็บมาแล้ว เคอร์เซอร์ไม่ถูกดึงไปไว้ที่แฟลชโดยอัตโนมัติ หรือถูกดึงไปแล้วก็ยังเอาออกมาจากแฟลช เพื่อใช้งานส่วนอื่นของหน้านั้นได้

การอ้างว่าปฏิบัติตามข้อกำหนด

เมื่อมีเว็บไซต์หนึ่งได้แก้ปัญหาประเด็นต่าง ๆ ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ทุกประการในแต่ละระดับ ก็อาจจะต้องการ “อ้าง” ว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดแล้ว แม้ว่าจะมีข้อกำหนดบางประการที่อาจจะยังไม่ได้ปฏิบัติตามที่อ้างไว้

การอ้างว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดแบบทั่วไป

การอ้างโดยทั่วไปต้องครอบคลุมถึง**ปีที่จัดทำ**ของเว็บไซต์ด้วยจึงจะถือได้ว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดแล้ว เนื่องจากเนื้อหาของเว็บมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การปฏิบัติตามข้อกำหนดแบบทั่วไปต้องระบุปีที่จัดทำให้ชัดเจน (ยกเว้นบางอย่าง เช่น ปีที่จัดทำของรุ่นซอฟต์แวร์เว็บ) การอ้างแบบทั่วไปจะต้องมี**การระบุอย่างเจาะจง**หรือมาตรฐานของเว็บที่อ้างว่าปฏิบัติตามข้อกำหนด และต้องครอบคลุม**ระดับ**ของการปฏิบัติด้วยการปฏิบัติตามแบบทั่วไปอาจจะอ้างได้ตามลักษณะต่อไปนี้

วันที่ 20 กรกฎาคม ค.ศ. 2019 เว็บไซต์นี้ได้ปฏิบัติตามแนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ 2.0 ในระดับ AA

การอ้างว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดนั้นยังระบุให้ครอบคลุมได้มากกว่าแบบทั่วไปซึ่งได้อธิบายไปแล้วข้างต้น โดยอาจจะแสดงเอกสารเกี่ยวกับคุณลักษณะเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ไว้ในเว็บไซต์ด้วยจึงทำให้เว็บไซต์ตามที่อ้างไว้นั้นเข้าถึงได้ด้วยเทคโนโลยีสั่งอำนวยความสะดวกซึ่งจะอ่านคุณลักษณะต่าง ๆ บนเว็บไซต์ได้ดีกว่าเดิม เอกสารดังกล่าวนี้มักจะพบได้ชัดเจนเมื่อมีการสำรวจส่วนประกอบของเว็บไซต์ โดยปกติจะ

อยู่ใกล้กับจุดเริ่มต้นของเว็บเพจนั้นเพื่อให้ถูกพบได้ง่ายด้วยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก แล้วจะมีป้ายกำกับว่า “ความสามารถในการเข้าถึงได้” หรือ “ข้อความที่แสดงถึงความสามารถในการเข้าถึงได้”

ถ้าการอ้างว่าปฏิบัติตามข้อกำหนดนั้นไม่ได้ผลจริงตลอดทั้งเว็บไซต์ (เช่น มีเนื้อหาอันเก่าบางอย่างที่ยังคงเข้าถึงไม่ได้) ขอบเขตของการอ้างนั้นควรจะระบุไว้ให้ชัดเจน เช่น การเพิ่มข้อความจากที่ได้อ้างไว้ด้านบนว่า “สำหรับเนื้อหาที่เพิ่มเข้ามาในเว็บไซต์หลังจากวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2019” การอ้างลักษณะนี้ยังทำได้โดยระบุประเด็นต่าง ๆ ออกมาว่าถ้ามีส่วนใดของเว็บไซต์ที่เข้าถึงไม่ได้ เพราะอาจเป็นไปได้ว่าไม่มีทางเลือกที่เข้าถึงได้อย่างเหมาะสมโดยใช้เทคโนโลยีที่เจาะจงก็ได้ เช่น “...การประชุมทางไกลในเว็บไซต์นี้ยังไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเนื่องจากการขาดทางเลือกระบบการประชุมที่เข้าถึงได้”

WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1

ปัจจุบันมีแนวทาง WCAG ที่มีการระบุรายละเอียดแบบไม่เปลี่ยนแปลง 2 แนวทาง

ในปี ค.ศ. 2008 มีการเผยแพร่รูปแบบแรกออกมาคือ WCAG 2.0 เป็นพื้นฐานสำหรับกฎเกณฑ์และข้อบังคับเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ในระดับสากลไว้หลายประการ ซึ่งยังคงไม่เปลี่ยนแปลงตามที่ W3C ได้แนะนำไว้ อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่แนวทางดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นเมื่อสมาร์ตโฟนเครื่องแรกได้ปรากฏออกมา ยังมีรายละเอียดเพียงเล็กน้อยที่ช่วยแก้ปัญหาความสามารถในการเข้าถึงได้ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ และยังมี WCAG 2.0 เพียงบางข้อที่ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความสามารถในการเข้าถึงสำหรับผู้มีปัญหาด้านการรับรู้

เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน ค.ศ. 2018 WCAG ได้เผยแพร่คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทาง WCAG 2.1 ซึ่งได้ขยายขอบเขตของ WCAG 2.0 โดยเพิ่มเกณฑ์ความสำเร็จอีก 17 ข้อ และหนึ่งในแนวทางที่เพิ่มเข้ามานั้นช่วยแก้ปัญหาความสามารถในการเข้าถึงได้ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่นเดียวกับลักษณะของความสามารถในการเข้าถึงสำหรับผู้มีปัญหาด้านการรับรู้จากจำนวนเกณฑ์ที่เพิ่มขึ้นมา

เป้าหมายของการสร้าง WCAG 2.1 คือเพื่อให้มั่นใจได้ว่าเว็บไซต์จะปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวต่อเนื่องเมื่อได้ปฏิบัติตาม WCAG 2.0 แล้ว และจะรับรองได้ว่าการปฏิบัติตามเกณฑ์ของ WCAG 2.0 จะยังคงสอดคล้องกับ WCAG 2.1 หากแนวทางนี้ถูกใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างเนื้อหาเว็บที่เข้าถึงได้ องค์กรต่าง ๆ และเว็บไซต์ควรจะตั้งเป้าหมายให้ปฏิบัติตาม WCAG 2.1 ในอนาคต แต่ก็ยังปฏิบัติตาม WCAG 2.0 ได้ด้วย

เราจะไม่ไปลงที่รายละเอียดและความแตกต่างระหว่าง WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1 ในตอนนี้ แต่เราจะสนใจเกณฑ์ความสำเร็จและแนวทางนั้นก็ต่อเมื่อเราเข้าไปในรายละเอียดในหน่วยเรียนต่อจากนี้ ซึ่งจะได้ลองค้นหาเกณฑ์ความสำเร็จที่สะท้อนถึง WCAG 2.1

แนะนำให้อ่าน : การเปรียบเทียบ WCAG 2.0 กับ WCAG 2.1

ประเด็นสำคัญ : WCAG 3.0 อยู่ระหว่างการพัฒนา แม้ว่าจะยังไม่ได้มีการคาดหวังคำแนะนำจาก W3C ในช่วงเวลานี้ แต่ก็ขยายขอบเขตของ WCAG ให้ครอบคลุมความสามารถในการเข้าถึงได้ในเรื่องเทคโนโลยีที่ปรากฏออกมาในอนาคต เช่น อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและความจริงเสมือน และอื่น ๆ งานในตอนนี้คือการวิวัฒนาการภายใต้รหัสที่ชื่อว่า “Silver” ซึ่งมีสัญลักษณ์ทางเคมีคือ AG และยังบังเอิญไปเหมือนกับตัวย่อของ แนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้ (Accessibility Guidelines)

แนะนำให้อ่าน : เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ Silver

AODA และ WCAG

สำหรับใครก็ตามในรัฐออนแทรีโอที่ต้องการเข้าใจว่า WCAG 2.0 เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับคนพิการรัฐออนแทรีโอ (AODA) อย่างไร ในหัวข้อนี้จะเป็นการอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว เค้าโครงกฎหมาย AODA นี้ค่อย ๆ เปิดตัวอย่างช้า ๆ โดยเริ่มจากการปรับจาก WCAG 2.0 ระดับ A และมุ่งไปยังระดับ AA ตามที่ได้กำหนดไว้ในเรื่องความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาของเว็บไซต์ได้ โดยมีข้อยกเว้นเกณฑ์ความสำเร็จ 2 ประการ ดังนี้

- เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.4 คำบรรยายเสียงที่ถ่ายทอดสด (ระดับ AA)
- เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.5 คำอธิบายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า) (ระดับ AA)

แนะนำให้อ่าน : ทบทวน มาตรา 14 (3) ของมาตรฐานความสามารถในการเข้าถึงได้แบบบูรณาการของ AODA สำหรับรายละเอียดที่เป็นข้อยกเว้นข้างต้น

แม้ว่าส่วนที่เหลือของ WCAG 2.0 จะมีการปรับเปลี่ยนแบบคำต่อคำ หน่วยงานที่ให้คำสัญญานั้น (ยกเว้นหน่วยงานภาครัฐออนแทรีโอซึ่งได้ปฏิบัติตามแล้วในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020) ไม่ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ขอให้จัดเตรียมคำบรรยายเสียงที่ถ่ายทอดสดหรือคำอธิบายเสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ทั้งสองข้อนี้จัดอยู่ในเกณฑ์ความสำเร็จระดับ AA ของ WCAG 2.0 ขึ้นอยู่กับว่าคุณอยู่ที่ใดบนโลกนี้ การปฏิบัติตามกฎหมายจะเป็นสิ่งที่กำหนดให้ปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จข้ออื่น ๆ

ยังไม่มีแผนที่จะปรับปรุง WCAG 2.1 ในเร็ว ๆ นี้เพื่อให้เป็นหลักเกณฑ์ของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บของ AODA แม้ว่ากฎหมายนี้จะผ่านการทบทวนมาซ้ำแล้วก็ตาม ไม่ว่า WCAG 2.1 จะได้รับการปรับปรุงให้เป็นหลักเกณฑ์ใหม่หรือไม่ก็ตาม ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บยังคงต้องมีอยู่ให้เห็น

ประเด็นสำคัญ : การให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันตาม AODA มีกำหนดถึงวันที่ 1 ตุลาคม ค.ศ. 2018

กิจกรรมที่ 2 เกมตามล่า WCAG

ตอนนี้คุณได้ทำความรู้จักกับ WCAG แล้ว กิจกรรมนี้จะให้โอกาสคุณได้สำรวจคุณสมบัติและพัฒนาความคุ้นเคยในแต่ละส่วน

เพื่อช่วยเหลือคุณ เราจะกำหนดกิจกรรมให้เล่นเกมตามล่า จงอ่านข้อกำหนดต่อไปนี้อย่างละเอียด

ข้อกำหนด

ภารกิจของคุณในเกมตามล่านี้คือ **ให้ค้นหาเทคนิคข้อจำกัดในแต่ละอุปสรรคต่อไปนี้และบันทึกเทคนิค ID และชื่อเรื่อง/คำอธิบาย** ตัวอย่างด้านล่างเพื่อให้เห็นตัวอย่างว่าแบบฝึกหัดนี้คาดหวังอะไรบ้าง ถ้ามีเทคนิคหลายวิธี ให้เลือกวิธีที่คุณคิดว่าเหมาะสมที่สุดเพื่ออธิบายอุปสรรคนั้น

คำใบ้: คุณควรจะเริ่มต้นโดยพิจารณาคำสำคัญบางคำในหัวข้อ คำอธิบายที่เป็นอุปสรรค เพื่อกำหนดแนวทางหรือเกณฑ์ความสำเร็จ WCAG 2.0 หรือ WCAG 2.1 หลังจากนั้นให้ดูวิธีปฏิบัติตามแนวทางนั้นเพื่อระบุเทคนิคข้อจำกัดได้ รายการต่อไปนี้เป็นอุปสรรคของคุณ

1. รูปภาพไม่มีคำอธิบายเป็นข้อความ
2. วิดีทัศน์ไม่มีคำบรรยาย
3. สีที่ใช้ไม่ได้สื่อความหมาย
4. ความต่างกันระหว่างสีของพื้นหลังกับสีของข้อความไม่เพียงพอ (<4.5:1)

5. รูปแบบของปุ่มกดใช้แป้นพิมพ์เพื่อการทำงานไม่ได้
6. การเปลี่ยนหน้าเว็บเพจไปยังอีกเว็บเพจหนึ่งก่อนที่จะได้อ่านเนื้อหา
7. เว็บเพจไม่มีคำอธิบายชื่อเรื่อง
8. ไม่มีวิธีในการข้ามเมนูหลักขนาดใหญ่บนเว็บเพจ
9. ภาษาของเว็บเพจระบุไม่ได้
10. การเปลี่ยนหน้าเว็บเพจเมื่อใช้ปุ่มตัวเลือก

ตัวอย่าง

นี่คือตัวอย่าง

อุปสรรค: วิธีทัศนที่บันทึกเสียงไว้ล่วงหน้าไม่มีการอธิบายที่มีความหมายกับกิจกรรมที่ใช้การมองเห็น

เทคนิค ID: แนวทางข้อที่ 78 จัดเตรียมเสียงสำหรับผู้ใช้งานซึ่งครอบคลุมคำอธิบายเสียง

บทที่ 3

รับรู้ได้

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- อธิบายได้ว่าสิ่งที่ทำให้เนื้อหาเว็บไซต์รับรู้ได้มีอะไรบ้าง
- แสดงรายการการปรับเปลี่ยนที่อาจเกิดขึ้นได้สำหรับเนื้อหาที่ใช้การมองเห็นและการได้ยิน
- แยกแยะได้ระหว่างการปฏิบัติตามข้อกำหนดระดับ A ระดับ AA และระดับ AAA ตามความจำเป็นของเนื้อหาเว็บที่รับรู้ได้
- เข้าใจองค์ประกอบของสื่อประสมที่เข้าถึงได้
- อธิบายวิธีทำให้เนื้อหาเว็บไซต์ปรับเปลี่ยนได้
- อธิบายประเด็นที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งสัมพันธ์กับการใช้สีในเนื้อหาเว็บได้



กิจกรรม

- เรียนรู้การสร้างคำบรรยายเสียงแบบปิด

ความรู้พื้นฐานเรื่องรับรู้ได้

หลักการที่ 1 รับรู้ได้

ข้อมูลและองค์ประกอบที่เป็นส่วนประสานกับผู้ใช้ต้องนำเสนอในวิธีที่ทำให้ผู้ใช้รับรู้ได้

คำนิยาม

รับรู้ 1. เพื่อตระหนัก (บางสิ่ง) ผ่านทาง**ประสาทสัมผัส** โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเห็นในสิ่งที่มาจากสิ่งที่จำได้หรือสังเกตได้ 2. **เพื่อให้เข้าใจ** ความสามารถในการเข้าใจ (dictionary.com)

อธิบายหลักการ

การรับรู้

ตามที่ได้อธิบายไปแล้วในคำนิยามที่หนึ่งด้านบน คนต้องรับรู้เนื้อหาเว็บไซต์ได้ผ่านทางประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งหรือมากกว่านั้น เช่น คนที่มองไม่เห็นหรือไม่ได้ยินหากไม่มีทางเลือกสำรองของการรับรู้ก็จะใช้งานไม่ได้ ทำให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงเนื้อหาไม่ได้ด้วย

เนื้อหาอาจจะรับรู้ไม่ได้ ถ้าผู้เขียนเว็บไซต์

- ใช้ตัวอักษรเล็กหรืออ่านได้ยาก
- ใช้สีของตัวอักษรที่ไม่มีความแตกต่างกับสีของพื้นหลังอย่างเพียงพอ
- ไม่ใส่คำอธิบายข้อความในรูปภาพ
- ไม่ทำคำบรรยายใต้ภาพหรือการถอดความเนื้อหาที่เป็นสื่อประสมและเสียง หรือ
- กำหนดเวลาในการตอบสนอง

อุปสรรคการรับรู้เกิดขึ้นเมื่อข้อมูลที่ถูกสื่อสารผ่านทางช่องทางใดช่องทางหนึ่งทั้งหมดต่อไปนี้

- การมองเห็น
- การได้ยินเสียง

คนส่วนใหญ่รับรู้เนื้อหาเว็บผ่านการมองเห็นและการได้ยินเสียง เมื่อเนื้อหาถูกสื่อสารผ่านประสาทสัมผัสเพียงช่องทางเดียว อาทิ การมองเห็น บางคนจะรับรู้เนื้อหานั้นไม่ได้

รูปแบบอุปสรรคการรับรู้ต่าง ๆ จะได้รับการแก้ไขด้วยแนวทางข้อที่ 1.1 ข้อที่ 1.2 และข้อที่ 1.4

ความเข้าใจ

คำนิยามอันที่สองแนะนำว่า คนต้องเข้าใจหรือทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาเว็บได้ ความสามารถในการทำให้เนื้อหาของเว็บเข้าใจได้จะส่งผลต่อการนำเสนอในประเด็นต่าง ๆ ทางโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ความซับซ้อน และความเข้ากันได้

อุปสรรคการรับรู้ตามลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

- ข้อมูลมีโครงสร้างที่แย่
- การนำทางหรือการนำเสนอไม่คงที่
- ลำดับการโฟกัสของเนื้อหาไม่สมเหตุสมผล
- เนื้อหาทำงานด้วยการนำเสนอเพียงช่องทางเดียว หรือ
- คำแนะนำมีเนื้อหาอ้างอิงผ่านทางรูปร่าง สี ขนาด หรือตำแหน่งภาพเท่านั้น

รูปแบบอุปสรรคความเข้าใจต่าง ๆ ได้รับการแก้ไขด้วยแนวทางข้อที่ 1.3.3 (ลักษณะทางประสาทสัมผัส) โดยจะอธิบายต่อไปในบทนี้

แนะนำให้อ่าน : WCAG 2.1 รับรู้ได้

1.1 ข้อความทดแทน (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 1.1 ข้อความทดแทน

จัดเตรียมข้อความทดแทนสำหรับเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ เพื่อให้เนื้อหานั้นเปลี่ยนมาอยู่ในรูปแบบอื่นสำหรับคนที่มีความจำเป็น เช่น ตัวอักษรขนาดใหญ่ อักษรเบรลล์ คำพูด สัญลักษณ์ หรือภาษาที่ง่ายขึ้น

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1 เนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ

ระดับ A

เนื้อหาทั้งหมดที่ไม่ใช่ข้อความนำเสนอให้ผู้ใช้อยู่ มีข้อความทดแทนซึ่งมีวัตถุประสงค์เทียบเท่ากัน ยกเว้นกรณีต่าง ๆ ดังนี้

- **ส่วนควบคุมและนำเข้าสู่ข้อมูล** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความเป็นส่วนควบคุมหรือนำเข้าสู่ข้อมูลของผู้ใช้ ควรตั้งชื่อที่อธิบายวัตถุประสงค์ของเนื้อหานั้นได้ (อ้างอิงตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 4.1.2 สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนควบคุมและเนื้อหาที่นำเข้าจากผู้ใช้)
- **สื่อที่กำหนดด้วยเวลา** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ เป็นสื่อที่กำหนดด้วยเวลา * อย่างน้อยควรมีข้อความทดแทนเพื่ออธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้น (อ้างอิงตามแนวทางข้อที่ 1.2 สำหรับข้อกำหนดเพิ่มเติมของสื่อ)
- **การทดสอบ** ถ้าเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ เป็นการทดสอบหรือแบบฝึกหัดที่ใช้ไม่ได้ เมื่อนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความ อย่างน้อยควรมีข้อความทดแทนเพื่ออธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้น
- **การรับรู้** ถ้านำเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ มาสร้างประสบการณ์ทางความรู้สึกโดยเฉพาะ อย่างน้อยควรมีข้อความทดแทนเพื่ออธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความนั้น
- **แคปต์ชา** ถ้านำเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ มาใช้เพื่อยืนยันว่าเป็นการเข้าถึงคอมพิวเตอร์โดยมนุษย์ ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ ควรมีข้อความทดแทนเพื่อระบุหรืออธิบายจุดประสงค์ โดยมีเนื้อหาในรูปแบบอื่นทดแทนแคปต์ชา ซึ่งจะเข้าถึงได้ด้วยการรับรู้แบบอื่น เพื่อช่วยให้คนพิการประเภทต่าง ๆ ใช้งานได้ด้วย
- **การตกแต่ง การจัดรูปแบบ และการซ่อนเนื้อหา** ถ้านำเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ มาใช้เพื่อตกแต่งเท่านั้น หรือใช้เป็นการจัดรูปแบบ หรือการซ่อนเนื้อหา ควรมีวิธีที่ทำให้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไม่ข้ามการใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

อธิบายเนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ

มีเหตุผลที่ดีว่าทำไมแนวทางนี้จึงเป็นแนวทางแรก ขณะที่อุปสรรคต่าง ๆ มีผลกระทบต่อคนทั่วไปในวงกว้างได้ หนึ่งในนั้นคือกลุ่มคนที่ขาดประสาทสัมผัสทางการมองเห็นหรือมีการมองเห็นที่จำกัด จะเป็นกลุ่มที่มี

แนวโน้มในการเผชิญกับอุปสรรคได้มากที่สุด เนื่องจากลักษณะการมองเห็นได้ในเว็บไซต์มีอุปสรรคมากมาย โดยเฉพาะการไม่มีคำอธิบายที่เป็นข้อความเป็นอุปสรรคที่สำคัญ

ทำไมต้องให้ทางเลือกสำหรับรูปภาพในเว็บไซต์ทุกครั้ง?

ถ้าเว็บไซต์มีรูปภาพ งานศิลป์ รูปวาด หรือองค์ประกอบที่เป็นภาพต่าง ๆ การเพิ่มข้อความทดแทนถือเป็นวิธีที่ง่ายในการทำให้คนพิการเข้าถึงได้ วิธีนี้ยังมีประโยชน์ต่อคนที่ใช้เบราว์เซอร์แบบข้อความซึ่งจะเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วต่ำหรือการส่งข้อมูล (Data Plan) ที่มีขีดจำกัด ข้อความทดแทนยังทำให้ค้นหารูปภาพจากเว็บไซต์ได้ง่ายขึ้นด้วย

1. ผู้พิการทางสายตาจำนวนมากใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเพื่อเข้าถึงคอมพิวเตอร์ แต่โปรแกรมอ่านหน้าจอจะเข้าใจข้อความเท่านั้น ยังไม่เข้าใจเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ ดังนั้นการให้คำอธิบายที่เป็นข้อความของรูปภาพบนหน้าเว็บจะทำให้ผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอเข้าถึงรูปภาพนั้นได้ โดยส่วนใหญ่คำอธิบายไม่จำเป็นต้องละเอียดก็ได้ ข้อความทดแทนสำหรับรูปภาพพระอาทิตย์ตก ก็อธิบายได้ง่าย ๆ ว่า “พระอาทิตย์ตกที่อ่าวจอร์เจีย” ข้อความทดแทนสำหรับภาพจำลองศิลปะปิกัสโซ อาจเขียนว่า “ภาพวาดของชายชราที่ถือไม้เท้าโดยปาโบล ปิกัสโซ”
2. เบราว์เซอร์ที่ใช้ข้อความ ไม่แสดงผลรูปภาพ การจัดเตรียมข้อความทดแทนจะทำให้คนที่ใช้เบราว์เซอร์ที่ใช้ข้อความ มองเห็นคำอธิบายซึ่งนำมาแสดงผลในตำแหน่งของรูปภาพได้
3. เช่นเดียวกัน คนที่ใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำหรือการส่งข้อมูลที่มีขีดจำกัด ก็จะตั้งค่าเบราว์เซอร์ไว้ไม่ให้แสดงผลรูปภาพ (หน้าเว็บจะโหลดได้เร็วขึ้นเมื่อไม่แสดงผลรูปภาพ ซึ่งจะใช้แบนด์วิดท์ที่น้อยกว่า) การจัดเตรียมข้อความทดแทนจะทำให้ผู้ใช้มองเห็นคำอธิบายที่แสดงผลในตำแหน่งของรูปภาพได้ ในขณะที่จะให้ผลตรงกันข้ามคือการมองเห็นเพียงพื้นที่ว่างในตำแหน่งที่มีรูปภาพ
4. เมื่อโปรแกรมค้นหา “crawl” ซึ่งเป็นเว็บไซต์เพื่อทำการรายการเนื้อหา ตรวจสอบไม่ได้ว่ามีอะไรอยู่ในรูปภาพ (การตรวจเจอเนื้อหาที่เป็นรูปภาพเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนา) โปรแกรมค้นหา “เข้าใจ” แค่ข้อความ ดังนั้นการใส่ข้อความทดแทนไว้ จะทำให้โปรแกรมค้นหาทำดัชนีรูปภาพได้ และทำให้ค้นเจอภาพนั้นได้ด้วย

ศิลปะของข้อความทดแทน

หนึ่งในวิธีที่ธรรมดาที่สุดในการกำจัดอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางการมองเห็นคือการใช้ HTML ในส่วนที่เป็น alt ซึ่งใช้กับเนื้อหาที่เป็นรูปภาพในเว็บไซต์ เมื่อได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ ทางเว็บ สิ่งแรกที่มีมักจะแนะนำให้ใช้ คือ“alt text”ซึ่งเป็นสิ่งที่จัดเตรียมได้ง่าย อย่างไรก็ตามก็ยังมีศิลปะในการ สร้าง alt text ที่มีประสิทธิภาพ

คำนิยาม :

ส่วนประกอบ (Elements) : มักจะอ้างอิงตามแท็ก HTML ซึ่งส่วนประกอบต่อไปนี้ เป็นแอททริบิวต์ที่สำคัญของโครงสร้าง HTML ตัวอย่างนี้จะนำ `<p></p>`, `<table></table>` หรือ `<div></div>` รวมเข้าไว้ด้วยระหว่างแท็กอื่น ๆ อีกมากมาย

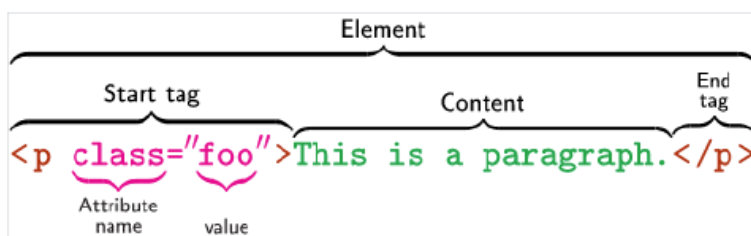
คำนิยาม :

แอททริบิวต์ (Attributes) : แอททริบิวต์เหล่านี้เป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับ HTML ตามภาพ

ด้านบน class คือตัวอย่างของแอททริบิวต์ แอททริบิวต์มีค่าในการกำหนดลักษณะของส่วนประกอบ

ตัวอย่างอื่น ๆ ของแอททริบิวต์ยังรวมไปถึง style = “ ”, href = “ ”, src = “ ”, และ title = “ ” ระหว่าง

แท็กอื่น ๆ อีกมากมาย



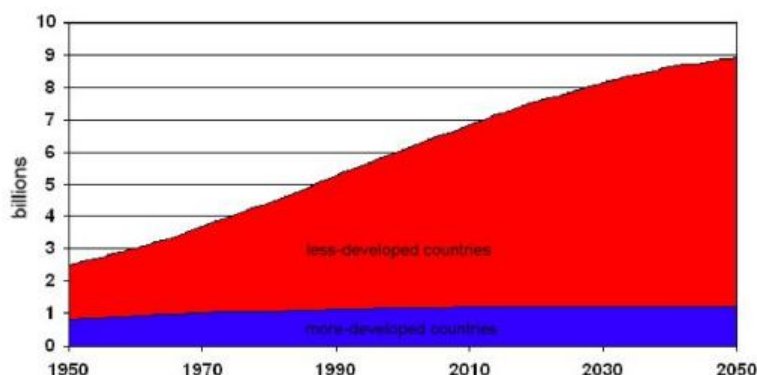
ตัวอย่างของส่วนประกอบ
และแอททริบิวต์ของ HTML
ที่จะทำให้มองเห็นได้

ที่มา: วิกีพีเดีย

โปรแกรมอ่านหน้าจอจะหยุดอ่านที่ความยาวของตัวอักษรเพียงเท่านี้ นอกจากนี้มันจะมีรูปภาพที่อธิบายด้วย alt text มากกว่าจำนวนดังกล่าว(เช่น รูปภาพที่อธิบายถึงหนึ่งพันคำ) ขึ้นอยู่กับบริบทภาพเดียวกันอาจจะมีคำอธิบายที่ต่างกัน พิจารณาภาพต่อไปนี้โดยมีคำอธิบาย 2 บริบท

การเพิ่มของประชากรในประเทศที่อยู่ในกลุ่มพัฒนาน้อยที่สุดและมากที่สุด ค.ศ.

ตัวอย่างของแผนภูมิ



ที่มา: สหประชาชาติ

การคาดการณ์จำนวน

ประชากรโลก

บริบทที่ 1 หนังสือเกี่ยวกับสถิติ

หนังสือเกี่ยวกับสถิติ ข้อมูลที่เป็นจริงในกราฟอาจจะไม่สำคัญเท่ากับวิธีที่จะนำเสนอข้อมูลออกมา ในกรณีนี้ alt text อาจจะอ่านได้ว่า

“เมื่อกราฟแสดงจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น จำนวนประชากรคือ y-axis และปีคือ x-axis”

บริบทที่ 2 บทความเกี่ยวกับอัตราการเกิดของประชากรโลก

บทความที่พูดถึงอัตราการเพิ่มของประชากรโลก ข้อมูลจะสำคัญมากกว่า และวิธีนำเสนอข้อมูลจะสำคัญน้อยกว่า ในกรณีนี้ alt text อาจจะอ่านได้ว่า

“ตั้งแต่ ค.ศ. 1950 จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในประเทศที่อยู่ในกลุ่มพัฒนาน้อยที่สุด เพิ่มขึ้น 5 เท่า จากอัตราของกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ดูด้านล่าง”

หมายเหตุ การกล่าวถึงคำอธิบายเพิ่มเติมด้วยคำว่า “ดูด้านล่าง” ด้วยข้อจำกัดด้านความยาวของ alt text ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปภาพที่มีคำอธิบายขนาดยาว โดยการให้คำอธิบายขยายความเพิ่มเติมที่เป็นข้อความบริเวณรูปภาพและมี alt text ที่กล่าวถึงคำอธิบายนั้น ทั้งนี้ คำอธิบายขยายความจะนำไปไว้ในตำแหน่งก่อนหรือหลังรูปภาพ หรือบางครั้งก็นำไปไว้ในตำแหน่งที่เป็นคำบรรยายสำหรับรูปภาพก็ได้ การให้คำอธิบายขนาดยาวนี้จะมีประโยชน์ต่อหลายคน รวมถึงคนที่ไม่ได้มีความพิการด้วย เพราะจะช่วยให้เข้าใจกราฟได้ดีขึ้น

การให้คำอธิบายขนาดยาวสำหรับบริบทที่ 2 อาจจะอ่านได้ว่า

“ค.ศ. 1950 อัตราการเพิ่มของประชากรระหว่างประเทศที่อยู่ในกลุ่มพัฒนาน้อยที่สุดกับกลุ่มประเทศที่อยู่ในกลุ่มพัฒนามากที่สุด คือประมาณ 2.5:1 ตั้งแต่นั้นมาก็จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นคงที่ ปัจจุบันอัตราดังกล่าวคือประมาณ 6:1 โดยในปี ค.ศ. 2050 มีการคาดการณ์ว่าอัตราการเพิ่มจะเป็น 9:1 เนื่องจากอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาเข้าใกล้ศูนย์ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่อยู่ในกลุ่มพัฒนาน้อยที่สุด อัตราการเพิ่มจำนวนประชากรจะเพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 600”

ประเด็นสำคัญ : Alt text ไม่ควรเกิน 125 ตัวอักษร เพราะโปรแกรมอ่านหน้าจอบางโปรแกรมจะหยุดอ่านที่ความยาวตัวอักษรที่จำนวนเท่านี้

ประเด็นสำคัญ : องค์ประกอบของภาพที่เป็นภาษา HTML (เช่น) มีแอททริบิวต์ longdesc ที่จะเพิ่มเข้าไปได้ด้วย นอกเหนือจาก alt text เพราะเป็นการอ้างอิงไปยังยูอาร์แอลซึ่งระบุตำแหน่งของคำอธิบายรายละเอียดที่ได้จัดเตรียมไว้ในหน้าเว็บอีกอันหนึ่งหรือในหน้าที่อยู่ใกล้เคียงมา ซึ่งเข้าถึงโดยใช้ HTML anchor โชคไม่ดีที่ longdesc รองรับได้ไม่ดีในเบราว์เซอร์ทั่วไป ดังนั้นในประเด็นนี้การใช้ทางเลือกที่เป็น longdesc ตามที่ได้อธิบายไว้ในบริบทดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ข้อความพิเศษ

ลักษณะของข้อความที่สำคัญประเภทหนึ่งคือ *ความสามารถในการปรับเปลี่ยนได้* ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ข้อความจะทำให้คนหารูปภาพได้เจอ และทำให้โปรแกรมค้นหาจัดทำดัชนี alt text ในรูปภาพด้วย มีวิธีการต่าง ๆ มากมายที่จะปรับเปลี่ยนข้อความให้เป็นรูปแบบอื่นได้ เช่น

- โปรแกรมอ่านหน้าจอเปลี่ยนข้อความเป็นเสียง
- โปรแกรมอ่านหน้าจอเปลี่ยนข้อความเป็นอักษรเบรลล์
- โปรแกรมสังเคราะห์เสียงเปลี่ยนข้อความเป็นเสียง
- โปรแกรมรู้จำเสียงพูดจะอ่านและเข้าถึงข้อความได้
- โปรแกรมแปลข้อความจะแปลข้อความได้
- เครื่องมือต่าง ๆ ที่ทำให้ข้อความเข้าใจง่ายเพื่ออ่านได้เข้าใจมากขึ้น

- การขยายข้อความจะไม่สูญเสียความคมชัด ซึ่งต่างจากการขยายรูปภาพของข้อความ
- สีของตัวอักษรเปลี่ยนแปลงได้เพื่อให้อ่านได้ชัดเจนมากขึ้น

ในระยะสั้น ให้จำไว้ว่า การจัดเตรียมข้อความทดแทนเป็นวิธีที่ดีเสมอเพื่อให้เนื้อหาของเว็บเข้าถึงได้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1 เนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.1.1 เนื้อหาที่ไม่ใช่ข้อความ

ลองทำสิ่งนี้ : แคปต์ชาและสแปมบอท

คุณเป็นมนุษย์หรือไม่? การซ่อนตัวจากนักส่งสแปม

สแปมโรบอท คือ โปรแกรมที่เข้าไปยังเว็บไซต์อื่นด้วยการค้นหาการเข้าถึงผ่านทางระบบจดหมายที่ไม่ได้รับการป้องกันได้ตลอดเวลา เพื่อส่งจดหมายขยะหรือซ่อนสแปมเมลจากต้นทาง

1. เพื่อป้องกัน “สแปมบอท” จากการค้นหาช่องทางในการส่งผ่านมาทางเว็บไซต์ กลยุทธ์ทั่วไปที่จะใช้คือการทำแคปต์ชา ซึ่งเป็นการกำหนดให้ทำภารกิจให้สำเร็จ โดยมนุษย์ต้องเป็นผู้ทำให้ได้เท่านั้น ภาพประกอบด้านล่างนี้แสดงให้เห็นแคปต์ชาแบบทั่วไป ซึ่งผู้ใช้งานจะได้รับรูปภาพตัวอักษรลักษณะนี้ผ่านการสุ่มเลือก แล้วจะต้องพิมพ์ตัวอักษรตามภาพนั้นลงในช่องว่างที่กำหนด ปกติจะให้ทำเมื่อมีการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบหรือมีการใช้งานรูปแบบของเว็บที่จะส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

Captcha image:

Enter the letters displayed in the image into the field below, or listen to the Phonetic Spelling and enter the letters you hear:



Phonetic spelling (mp3)

Contact us if you can not see or hear the CAPTCHA.

Type CAPTCHA string here:

Register

แคปต์ชาป้องกันสแปมบอทได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็ทำให้เกิดอุปสรรคในการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งานบางคน ผู้พิการทางสายตาจะมองไม่เห็นตัวอักษรในรูปภาพของแคปต์ชาซึ่งเป็นการป้องกันการลงทะเบียนบนระบบที่ปราศจากการช่วยเหลือจากคนที่มองเห็นได้ และยังเป็นไปไม่ได้ที่จะนำข้อความทดแทนมาใช้ในรูปภาพของแคปต์ชา เนื่องจากทำให้สแปมบอททำงานเพื่อค้นหาแคปต์ชาได้ง่ายขึ้น แคปต์ชายังมีในรูปแบบเสียงเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ด้วย ดังนั้นผู้พิการทางสายตาจะได้ยินเสียงตัวอักษรที่เป็นรูปภาพของแคปต์ชา แต่วิธีการนี้ไม่ได้ช่วยเหลือผู้ใช้ที่เป็นทั้งผู้พิการทางสายตาและผู้มีความบกพร่องในการได้ยิน เพราะจะมองไม่เห็นหรือไม่ได้ยินตัวอักษรแคปต์ชา สำหรับกรณีนี้ผู้ดูแลเว็บไซต์ควรจะต้องเตรียมวิธีที่ทำให้ผู้ลงทะเบียนได้ติดต่อโดยตรงกับผู้ดูแลระบบซึ่งจะช่วยลงทะเบียนรายบุคคลได้ แคปต์ชายังมีประโยชน์ต่าง ๆ อีกมากมายบนเว็บไซต์ โดยคัดลอกไปยังรูปแบบของเว็บไซต์ได้ และมีบริการทำให้แคปต์ชาอยู่เป็นเสียงได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

- บริการแคปต์ชาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2. กระบวนการอีกหนึ่งอย่างของการยืนยันว่าเป็นมนุษย์และไม่ใช้สแปมบอท คือการลงทะเบียนเว็บไซต์ซึ่งมีผู้ลงทะเบียนยืนยันการลงทะเบียนโดยการส่งข้อความตอบกลับไปยังที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ วิธีการนี้เป็นการหลีกเลี่ยงประเด็นเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ที่เกี่ยวข้องกับแคปต์ชา และยังทำให้ผู้ใช้ที่ผู้พิการทางสายตาและผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินเข้าถึงได้ด้วย ปัจจุบันโปรแกรมประยุกต์ของเว็บไซต์จำนวนมากมีการยืนยันผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นการสร้างเพิ่มเข้าไปในระบบ

1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา

จัดเตรียมทางเลือกสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา

คำนิยาม

สื่อที่กำหนดด้วยเวลา รวมถึงรูปแบบที่มีหลากหลายของสื่อ เช่น วิดีทัศน์ เสียง ภาพนิ่ง การจำลองของคอมพิวเตอร์ หรือสื่อรูปแบบอื่น ๆ ที่มีช่วงเวลาเป็นคุณสมบัติที่ใช้ในการนำเสนอตลอดเวลา

ทำไมต้องมีทางเลือกสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา (สื่อประสม)?

ถ้าเว็บไซต์มีการนำเสนอในรูปแบบสื่อประสม เช่น ภาพยนตร์ เสียง จะมีบางคนรับรู้ (หรือจะมีความยากลำบากในการรับรู้) ด้วยการมองเห็นและ/หรือการได้ยินไม่ได้ การจัดเตรียมทางเลือกไว้ จึงเป็นสิ่งที่ผู้เขียนเนื้อหาเว็บไซต์ต้องปรับปรุงความสามารถในการเข้าถึงได้ให้ครอบคลุมลักษณะเฉพาะของแต่ละคน ทุกคนทั่วไป และคนพิการ

1. ผู้ที่มีปัญหาด้านความเข้าใจในการมองเห็น รวมถึงผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้มีปัญหาด้านการรับรู้ ผู้มีความบกพร่องทางด้านภาษา และผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้ ข้อความทดแทนจะทำให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงการนำเสนอด้วยสื่อประสมได้
2. ผู้ที่มีปัญหาด้านความเข้าใจในการได้ยิน รวมถึงคนที่มีความยากลำบากในการได้ยิน ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน หรือผู้มีปัญหาด้านการรับรู้ ภาษา หรือการเรียนรู้ ทั้งข้อความทดแทนและคำบรรยายจะเป็นวิธีพื้นฐานที่สุดที่จะช่วยความสามารถในการเข้าถึงได้ของคนที่มีปัญหาด้านการประมวลผลเรื่องการได้ยินสำหรับการนำเสนอด้วยสื่อประสมได้
3. ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้พิการทางสายตาอาจจะมีปัญหา (หรือไม่สามารถที่จะ) เข้าใจในการมองเห็น การได้ยิน หรือทั้งการมองเห็นและการได้ยิน รูปแบบพิเศษของข้อความทดแทนซึ่งเป็นทางเลือกสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลาจะทำให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้พิการทางสายตาเข้าถึงสื่อประสมได้
4. ผู้เรียนที่ใช้ภาษาที่สองจะได้รับประโยชน์จากข้อความทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนที่เข้าใจภาษาที่สองได้ดีกว่า เมื่อต้องอ่านแทนที่จะฟังภาษานั้น
5. บางคนที่เป็นผู้เรียนรู้ด้วยการมองเห็น อาจจะเข้าใจได้ดีที่สุดโดยการมองเห็น แทนที่จะเป็นการได้ยินหรือการลงมือทำ คนอื่นที่เป็นผู้เรียนรู้ด้วยการได้ยินก็จะเข้าใจได้ดีที่สุดโดยการได้ยิน แทนที่จะเป็นการมองเห็นหรือการลงมือทำ ข้อความทดแทนจะช่วยให้คนกลุ่มนี้ได้รับรู้การนำเสนอในรูปแบบสื่อประสมได้ดีที่สุด
6. ข้อความทดแทนและคำบรรยายเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสะดวก เช่น คำบรรยายในวิดีโอจะช่วยให้เข้าใจได้ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวน (เช่น ในบาร์) หรือสภาพแวดล้อมที่ต้องการความเงียบ (เช่น ห้องนอนซึ่งมีคนกำลังนอนอยู่ในขณะที่อีกคนกำลังรับชมภาพยนตร์)

7. ข้อความทดแทนจะทำให้ค้นหาสื่อประสมได้ เมื่อโปรแกรมค้นหา “นำทาง” เว็บไซต์ เพื่อทำ
 ธุรชนในเนื้อหานั้น โปรแกรมจะไม่ “อ่าน” ภาพยนตร์หรือวิดีโอ แต่จะเข้าใจเพียงข้อความ
 เท่านั้น (แม้ว่าเทคโนโลยีการรู้จำภาพจะมีอยู่แล้วก็ตามในปัจจุบัน)

ระดับ A เกณฑ์ความสำเร็จเรื่องสื่อที่กำหนดด้วยเวลา

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.1 เสียงและวิดีโอเพียงอย่างเดียว (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ A

เสียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้าและวิดีโออย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ต่อไปนี้เป็นความจริง
 ยกเว้นเมื่อเสียงหรือวิดีโอเป็นทางเลือกสำหรับข้อความและมีเครื่องหมายกำกับที่ชัดเจน ดังนี้

- เสียงอย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า มีข้อความทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา โดย
 จัดเตรียมไว้เพื่อนำเสนอข้อมูลที่เทียบเท่ากับเนื้อหาที่เป็นเสียงอย่างเดียวซึ่งบันทึกไว้ล่วงหน้า
- วิดีโออย่างเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า มีข้อความหรือเสียงทดแทนสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา
 โดยจัดเตรียมไว้เพื่อนำเสนอข้อมูลที่เทียบเท่ากับเนื้อหาที่เป็นวิดีโออย่างเดียวซึ่งบันทึกไว้
 ล่วงหน้า

1.2.1 อธิบายเสียงหรือวิดีโอเพียงอย่างเดียว (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เมื่อเนื้อหาที่เป็นเสียงถูกนำเสนอ ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือมีการได้ยินที่ลำบากอาจจะเข้าถึง
 เนื้อหานั้นไม่ได้ เมื่อเนื้อหาที่เป็นวิดีโอนำเสนอ (แบบไม่มีเสียง) ผู้พิการทางสายตาก็จะเข้าถึงเนื้อหานั้น
 ไม่ได้ ทั้งสองกรณีจึงจำเป็นต้องมีข้อความทดแทนที่มีข้อมูลเทียบเท่ากันซึ่งจะให้บริการได้ตามวัตถุประสงค์นี้
 โดยการทำความเข้าใจเนื้อหาที่เป็นเสียงให้เป็นข้อความหรือการบรรยายว่ามีเนื้อหาอะไรกำลังเกิดขึ้นในวิดีโอ

so that is half of the website that is not accessible to me and it's not fair. Mina: Deaf community member LaRonda Zupp said she is tired of relying on her husband to be able

วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-a/>

วีดิทัศน์ คำบรรยายที่เป็นเสียง KQED (การนำเสนอข้อความแทนเนื้อหาที่เป็นเสียงเกี่ยวกับข่าว)

โดยตราเลกาลอร์จ



วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-a/>

วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ตัวอย่างเรื่อง Frozen (วีดิทัศน์อย่างเดียวยกเว้นเสียงบรรยายภาพ) โดย IMSTVUK

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ข้อ 1.2.1 เสียงอย่างเดียวและวิดิทัศน์อย่างเดียว (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีที่จะทำตามเกณฑ์ในหัวข้อเสียงอย่างเดียวและวิดิทัศน์อย่างเดียว (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.2 คำบรรยาย (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ A

คำบรรยายที่จัดเตรียมไว้สำหรับเนื้อหาที่เป็นเสียงซึ่งบันทึกไว้ล่วงหน้าในสื่อประสานเวลา ยกเว้นเมื่อสื่อนั้นเป็นสื่อที่มีข้อความไว้เป็นทางเลือกและมีเครื่องหมายกำกับที่ชัดเจน

1.2.2 อธิบายคำบรรยาย (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

วิดิทัศน์ซึ่งมีบทสนทนาส่วนที่สำคัญจำเป็นต้องมีคำบรรยายกำกับไว้เพื่อให้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือผู้ที่มีความลำบากในการได้ยินเข้าถึงส่วนที่เป็นเสียงของวิดิทัศน์นั้นได้ด้วย คำบรรยายควรจะระบุด้วยว่าใครกำลังพูดอะไร และอธิบายเสียงส่วนที่สำคัญซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในวิดิทัศน์นั้น

คำบรรยายเสียงแบบปิดกับคำบรรยายเสียงแบบเปิด

คำบรรยายเสียงแบบปิดควรจะใช้แทนคำบรรยายเสียงแบบเปิด โดยทั่วไปรูปแบบในปัจจุบันของคำบรรยายที่ฝังไว้ในวิดิทัศน์จะซ่อนไม่ได้และแก้ไขไม่ได้ ในทางกลับกันก็มีคำบรรยายเสียงแบบปิดในเอกสารที่เป็นข้อความและนำเสนอผ่านทางวิดิทัศน์ คำบรรยายเสียงแบบปิดจะซ่อนไว้ก็ได้ถ้าเนื้อหานั้นไม่มีความจำเป็น และแก้ไขได้ง่ายโดยโปรแกรมจัดการเนื้อหาแบบทั่วไป

ข้อยกเว้น

แม้ว่าคำบรรยายจะเป็นข้อกำหนดระดับ A ตามแนวทาง WCAG แต่ก็ไม่ได้กำหนดและระบุไว้อย่างชัดเจนว่าจะมีการใช้ข้อความทดแทนในสื่อประสม เช่น บทเรียนก่อนหน้านี้คุณได้เห็นรายการแสดงลำดับที่อธิบายขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Chromvox สำหรับบางคนก็อาจจะชอบคำชี้แจงลักษณะนี้มากกว่าการอ่านวิดิทัศน์ที่ใส่คำชี้แจงไว้ ตัวอย่างนี้เป็น การใช้ข้อความทดแทนในสื่อ สำหรับวิดิทัศน์ที่จัดทำคำบรรยายไว้แล้วไม่จำเป็นต้องมีข้อความทดแทนก็ได้

ประเด็นสำคัญ : ผู้ผลิตวิดิทัศน์ไม่ควรจะพึ่งพาคำบรรยายที่ใส่เข้ามาแบบอัตโนมัติผ่านทางบริการของยูทูป

ขึ้นอยู่กับคุณภาพของบทสนทนาในวิดีโอที่นั้น ความผิดพลาดเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เมื่อมีคำบรรยายที่ใส่ไว้แบบอัตโนมัติ อย่างไรก็ตามคำบรรยายแบบอัตโนมัติก็นำมาใช้ในการสร้างชุดคำบรรยายได้ โดยที่มีมนุษย์ทำหน้าที่แก้ไขเพื่อปรับปรุงความแม่นยำ จัดเตรียมอัตราข้อผิดพลาดให้น้อยกว่าร้อยละ 25 หากมีข้อผิดพลาดมากกว่านี้ การถอดคำบรรยายออกไปด้วยตนเองก็เป็นวิธีที่ดีกว่า

คำบรรยายที่ใส่ไว้แบบอัตโนมัตินำมาใช้เป็นเครื่องมือชั่วคราวก็ได้ เช่น ถ้ามีวิดีโอที่ปล่อยออกมาในช่วงที่มีความอ่อนไหวต่อเงื่อนไขเวลา (Time Sensitive) และคำบรรยายนั้นไม่ได้สร้างให้ทันเวลาที่จะปล่อยวิดีโอ ผู้ผลิตวิดีโอควรจะใช้คำบรรยายที่มาจากมนุษย์ให้ทันเวลาที่สุทธเท่าที่จะเป็นไปได้



วิดีโอเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-a/>

วิดีโอ เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับคำบรรยายในยูทูปและคำแปลที่เขียนไว้ข้างล่างในภาพยนตร์ โดยยูทูป สปอตไลท์

ชุดเครื่องมือ : เพิ่ม Amara Subtitles Editor ลงในชุดเครื่องมือของคุณ คุณจะมีโอกาสได้ใช้โปรแกรมนี้ในกิจกรรมของบทเรียนถัดไป

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ข้อ 1.2.2 คำบรรยาย (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีที่จะทำตามเกณฑ์ในหัวข้อคำบรรยาย (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.3 คำบรรยายเสียงหรือทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ A

คำบรรยายเสียงหรือทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า) สำหรับเนื้อหาที่เป็นวิดีโอ (บันทึกไว้ล่วงหน้า) ควรจัดเตรียมข้อความทดแทนสำหรับสื่อประสานเวลา ยกเว้นเมื่อสื่อเป็นทางเลือกสำหรับเนื้อหาข้อความและมีเครื่องหมายกำกับไว้ชัดเจน

1.2.3 อธิบายคำบรรยายเสียงหรือทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

มีสองแนวทางไปสู่เกณฑ์ความสำเร็จ ส่วนประกอบของวิดิทัศน์ทั้งสองที่ได้อธิบายไว้ เช่น การกระทำ ลักษณะ การเปลี่ยนฉาก หรือข้อความบนหน้าจอ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญอื่น ๆ ที่ไม่ได้พูดไว้ในบทสนทนา

1. **การบรรยายเสียง** เสียงบรรยายลำดับที่สองที่เพิ่มไว้ในวิดิทัศน์ ในช่วงที่มีการหยุดพักในบทสนทนาของวิดิทัศน์ เสียงลำดับที่สองนี้จะบรรยายข้อมูลที่มองเห็นได้ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับบทสนทนา
2. **ทางเลือกสื่อ** ข้อมูลสำคัญที่มองเห็นได้นี้ไม่มีพูดไว้ในบทสนทนาของวิดิทัศน์ซึ่งมีคำบรรยายจัดทำไว้แล้ว โดยทั่วไปจะใช้เครื่องหมายวงเล็บสี่เหลี่ยม แล้วแทรกไว้ระหว่างช่วงที่มีการหยุดพักในบทสนทนา

ประเด็นสำคัญ : ในส่วนถัดไปคุณจะได้เห็นว่า เกณฑ์ข้อที่ 1.2.3 ทับซ้อนกับเกณฑ์ข้อที่ 1.2.5 และ เกณฑ์ข้อที่ 1.2.7 ในเรื่อง AODA เกณฑ์ข้อที่ 1.2.3 จัดเตรียมทางเลือกสำหรับผู้ผลิตสื่อซึ่งรวมเอาคำบรรยายในเนื้อหาไว้ในส่วนที่มีการบันทึกไว้ หรือในตำแหน่งที่เป็นไปได้ ซึ่งเป็นส่วนที่คำบรรยายเสียงไม่ได้จัดเตรียมให้

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเกณฑ์ข้อที่ 1.2.3 คำบรรยายเสียงหรือทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีปฏิบัติตามคำบรรยายเสียงหรือทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ AA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.4 คำบรรยาย (สด)

ระดับ AA

คำบรรยายที่จัดเตรียมไว้สำหรับเนื้อหาที่เป็นเสียงสดในสื่อประสานเวลา

ประเด็นสำคัญ : คำบรรยายสำหรับเนื้อหาสด แม้ว่าในระดับ AA จะกำหนดไว้ใน WCAG 2.1 ถือเป็นข้อยกเว้นสำหรับ AODA ขณะที่ไม่ได้ต้องการให้ปฏิบัติตาม AODA แต่ก็ยังเป็นคำแนะนำซึ่งมีความยืดหยุ่นได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้รับฟังในวงกว้างเท่าที่เป็นไปได้ ตามกฎหมายของรัฐออนแทรีโอคำบรรยายสำหรับเนื้อหาสดอาจจะเป็นสิ่งที่กำหนดไว้

อธิบายคำบรรยาย (สด)

ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือมีความยากลำบากในการได้ยินจะรับชมการนำเสนอตามเวลาจริงได้โดยการอ่านคำบรรยาย

การระบุคำบรรยายไว้ว่าใครเป็นคนพูดและกำลังพูดว่าอะไร ตามด้วยข้อมูลอื่น ๆ ที่พรรณนาท่ามกลางเสียงพิเศษที่เกิดขึ้น เสียงดนตรี รวมถึงเสียงอื่น ๆ

ปัจจุบันนี้มนุษย์แปลงเสียงโดยใช้คำบรรยายสำหรับการนำเสนอตามเวลาจริง แต่มีความเป็นไปได้ว่าในอนาคตเทคโนโลยีการรู้จำเสียงอาจจะทำให้การจัดทำคำบรรยายสำหรับการนำเสนอตามเวลาจริงจะทำให้เกิดขึ้นได้แบบอัตโนมัติ

ตัวอย่าง : คำบรรยายเสียงสดของช่องข่าว CBC

แนะนำให้อ่าน : คำบรรยายแบบสดนำเสนอได้อย่างไร? ดูที่ AI สด สำหรับบริการการทำคำบรรยายสด และวิธีที่โปรแกรมดังกล่าวทำงานให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.4 คำบรรยาย (สด)
- วิธีปฏิบัติตามคำบรรยาย (สด)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.5 คำบรรยายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ AA

คำบรรยายเสียงที่จัดเตรียมไว้สำหรับเนื้อหาวิดีโอที่บันทึกไว้ล่วงหน้าทั้งหมดในสื่อประสานเวลา

อธิบายคำบรรยายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

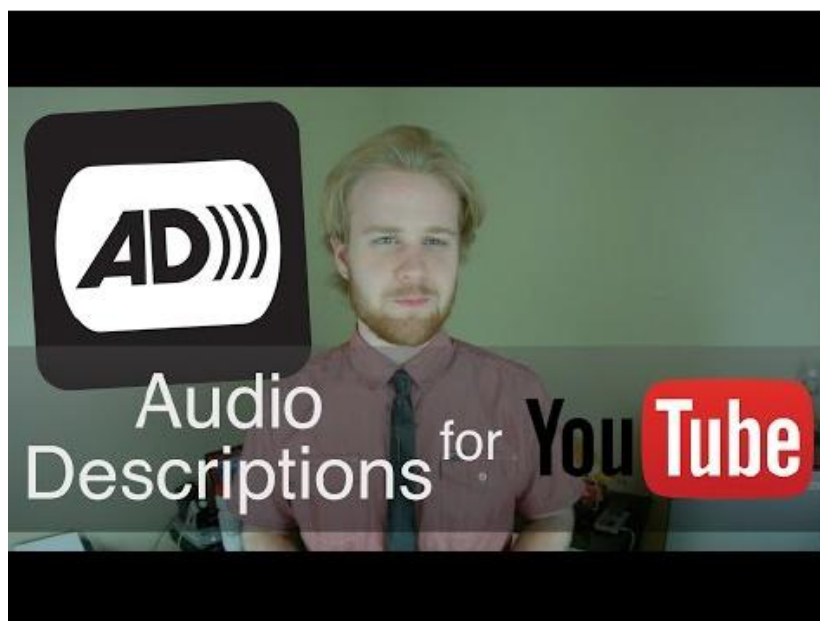
นี่คือรูปแบบ**เกณฑ์ข้อที่ 1.2.3** แบบที่เข้มงวดมากขึ้นอีกเล็กน้อย ซึ่งให้ทางเลือกแก่ผู้เขียนไว้คือการจัดเตรียมคำบรรยายเสียงหรือข้อความทดแทนฉบับเต็มในสื่อการนำเสนอแบบประสานเวลา ถ้าผู้เขียนทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่านั้นก็จะถือว่าได้ปฏิบัติตามในระดับ A

เกณฑ์ข้อที่ 1.2.5 บอกผู้เขียนเกี่ยวกับวิธีที่จะปฏิบัติตามในระดับ AA นั่นคือจะต้องจัดเตรียมคำบรรยายเสียงซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดถ้าเลือกทางเลือกที่ให้ไว้ใน**เกณฑ์ข้อที่ 1.2.3**

เพื่อให้เป็นการปฏิบัติตามในระดับ AA ผู้เขียนต้องนำคำบรรยายเสียงที่ได้อธิบายเพิ่มเติมรวมเข้าไว้ด้วย และยังเป็นการครอบคลุมไปถึง**เกณฑ์ข้อที่ 1.2.7**

การจัดทำคำบรรยายเสียงอาจไม่จำเป็น ถ้าวิดีโอทั้งหมดนั้นมีข้อมูลที่ได้จัดเตรียมเสียงไว้แล้ว

แนะนำให้อ่าน :



วิดีโอเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-aa/>

วิดีโอ : คำบรรยายเสียงบนยูทูป

ลิขสิทธิ์โดย เจมส์ ราช เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขสัญญามาตรฐานของยูทูป สงวนลิขสิทธิ์

ประเด็นสำคัญ : คำบรรยายเสียงที่บันทึกไว้ล่วงหน้าในวิดีโอ เป็นข้อกำหนดระดับ AA ตามแนวทาง WCAG 2.1 ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามกฎหมาย AODA สำหรับหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐ มีเพียงหน่วยงานรัฐของ รัฐออนแทรีโอที่กำหนดให้จัดเตรียมคำบรรยายเสียงในวิดีโอตั้งแต่ 1 มกราคม ค.ศ. 2020 สำหรับหน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐควรปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 1.2.3** และจัดเตรียมสำเนาที่มีคำบรรยายไว้ด้วย

แนะนำให้อ่าน : ดูที่คำบรรยายเสียงที่แสดงไว้ในภาพยนตร์บนเน็ตฟลิก : หัวข้อเสียงบรรยายภาพเน็ตฟลิก

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จเกี่ยวกับคำบรรยายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับคำบรรยายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

1.2 สื่อที่กำหนดด้วยเวลา (ระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.6 ภาษามือ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ AAA

การแปลความหมายภาษามือที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าสำหรับเนื้อหาที่เป็นเสียงในสื่อประสานเวลา

อธิบายภาษามือ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ภาษามือแบบอเมริกันและภาษามือรูปแบบอื่นเป็นภาษาเฉพาะในแบบของตัวเอง สำหรับภาษาดังกล่าวไม่ได้ยึดหลักภาษาอังกฤษเป็นหลัก ถ้าเป็นภาษาฝรั่งเศสก็แปลให้เป็นภาษาอังกฤษได้ ภาษามือก็แปลเป็นภาษาอังกฤษได้เช่นกัน บางคนที่เป็นผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน (การใช้ตัว D ที่เป็นอักษรพิมพ์ใหญ่ (Deaf) หมายถึงสมาชิกของชุมชนผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน) อาจจะใช้ภาษามือเพื่อสื่อสารและอาจจะเข้าใจภาษาอังกฤษได้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นคำบรรยายภาษาอังกฤษแบบทั่วไปอาจจะทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินเข้าใจไม่ได้

ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินบางคนที่เคยโตมาในครอบครัวที่ได้ยินตามปกติ และมักจะได้รับการเรียนรู้ภาษามือที่เป็นภาษาอังกฤษ จึงทำให้คนกลุ่มนี้จะเข้าใจคำบรรยายที่เป็นภาษาอังกฤษ

- ภาษามือจะทำให้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือคนที่มีความยากลำบากในการได้ยินเข้าใจเสียงที่นำเสนอด้วยสื่อประสานเวลา
- ภาษามือมีมากมายและหลากหลายความหมายซึ่งไม่ได้อธิบายไว้ในคำบรรยาย ด้วยเหตุนี้การแปลความหมายของภาษามือในสื่อประสานเวลาจึงได้รับการพิจารณาไว้ให้มีความมากกว่าการเข้าถึงโดยคำบรรยาย

ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยจัดทำวีดิทัศน์การเยี่ยมชมซึ่งมีศาสตราจารย์กำลังพูดคุยกับนักศึกษาและคณาจารย์ แล้วตัดสินใจนำข้อมูลนี้โพสต์ทางออนไลน์ แล้วไม่มีล่ามภาษามือในระหว่างการบรรยายนั้น ต่อมามหาวิทยาลัยได้จัดทำวีดิทัศน์อันที่สองที่มีล่ามภาษามือทำหน้าที่ถ่ายทอดการพูดของศาสตราจารย์คนดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัย “เชื่อมต่อ” วีดิทัศน์อันที่สองนี้ไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของวีดิทัศน์ต้นฉบับ

- บางคนที่เป็นผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือมีความยากลำบากในการได้ยินไม่ได้ถนัดภาษาเขียนได้ดีเท่ากับภาษามือ ในทางกลับกันไม่ใช่ทุกคนที่เป็นผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือมีความยากลำบากในการได้ยินจะเข้าใจมือ ด้วยเหตุนี้ การเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นสื่อประสานเวลาจะได้รับการปรับปรุงโดยการจัดเตรียมภาษามือไว้ให้เทียบเท่ากับคำบรรยาย

วีดิทัศน์ : การเพิ่มฟอสเฟตลงในน้ำ (การแปลภาษามือแบบอเมริกัน)

Why are we putting phosphate in the water?

- Over the years, minerals in our water have built up inside our water pipes.
- This mineral build-up is called scale.
- This scale helps to keep a lot of lead from the pipes out of our water.
- If something happens to the scale and the water can touch the pipes, lead can get into the water.
- Adding phosphate to the water helps build and maintain scale by collecting on the sides of the pipes and sticking to the metal.

What is Phosphoric Acid?

Drinking water, extra phosphate is being added the water in the City of Flint to help put more scale in the pipes.

- The City of Flint, MDEQ, a the EPA worked together to find how much more phosphate is needed in the water going to Flint home
- Most people likely already eat and drink more

วีดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-aaa/>

© กอฟสไนเดอร์ เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขสัญญามาตรฐานของยูทูป สงวนลิขสิทธิ์

วีดิทัศน์ : โอบามาสรรเสริญเนลสัน แมนเดลา : ภาษามือแบบอเมริกันอธิบายคำพูดของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาบารัค โอบามา โดยล่ามอาชีพ



วิดีโอเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-aaa/>

© ล่ามอาชีพ เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขสัญญาตามมาตรฐานของยูทูป สงวนลิขสิทธิ์

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.6 ภาษามือ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับภาษามือ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.7 คำบรรยายเสียงเพิ่มเติม (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ AAA

เมื่อมีเสียงที่เงียบแล้วไม่มีคำบรรยายแทนเสียงที่เพียงพอกับความรู้สึกที่เกิดขึ้นในวิดีโอ นั้น
ควรเพิ่มคำบรรยายแทนเสียงที่จัดทำไว้ล่วงหน้าในเนื้อหาในวิดีโอสำหรับสื่อประสานเวลา

อธิบายคำบรรยายเสียง (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

- เกณฑ์ข้อนี้คล้ายกับ**เกณฑ์ข้อที่ 1.2.5** ซึ่งกล่าวไว้ว่าผู้เขียนควรนำคำบรรยายเสียงในการนำเสนอด้วยสื่อประสานเวลา บางครั้งไม่มีการให้คำบรรยายเสียงที่เงียบไป (หรือมีไม่เพียงพอ) ในกรณีนี้ควรเพิ่มคำบรรยายเสียงที่พรรณนาให้เกิดการรับรู้ที่เกิดขึ้นในวิดีโอ นั้น

- การบรรยายเสียงเพิ่มเติมควรทำเมื่อมีการนำเสนอที่เจียบไปในเนื้อหานั้นซึ่งเป็นส่วนสำคัญ และทำให้เกิดความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการนำเสนอในสื่อประสานเวลาที่มีการเริ่มใหม่
- เนื่องจากการจัดทำคำบรรยายเสียงเพิ่มเติมอาจจะไปขัดจังหวะการรับชมของคนที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานส่วนนี้ ดังนั้นจึงควรทำให้แอททริบิวต์ดังกล่าวเปิดและปิดได้ด้วย โดยการนำเสนอทางเลือกไว้สองรูปแบบ แบบแรกคือมีคำบรรยายเพิ่มเข้ามาได้เลยและอีกแบบหนึ่งคือไม่มีคำบรรยายแทรกไว้
 - ตัวอย่าง โรงเรียนศิลปะมีภาพยนตร์เกี่ยวกับอิทธิพลของศิลปินซึ่งอธิบายเกี่ยวกับเป้าหมายของตัวเอง และยังได้แปลงไฟล์ภาพยนตร์ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อนำเสนอทางออนไลน์ ศิลปินคนนี้พูดค่อนข้างเร็ว แต่ก็มีหยุดเจียบบ้างเล็กน้อย ขณะที่เธอพูดก็วาดภาพรูปร่างต่าง ๆ ลงในภาพพลิกอย่างรวดเร็ว หลังจากที่ได้ร่างภาพแต่ละภาพเสร็จสมบูรณ์แล้ว ก็เปลี่ยนภาพพลิก (Flip Chart) แล้วเริ่มวาดภาพใหม่ และยังพูดไปด้วยตลอดเวลาในขณะนั้น
 - เพื่อสร้างคำบรรยายเสียงเพิ่มเติมในขณะที่วิดีโอที่เจียบไปหลังจากที่ศิลปินคนนั้นวาดภาพเสร็จแล้ว โดยมีผู้บรรยายได้อธิบายเหตุการณ์และท่าทางของศิลปินได้ ดังนั้นควรมีการจัดทำวิดีโอขึ้นมาใหม่

วิดีโอ : รายการโทรทัศน์เชิงพาณิชย์วินเทจที่นำเสนอเกี่ยวกับเกรฟนัท (โดยมีคำบรรยายเสียงเพิ่มเติม)



วิดีโอเนื้อหาของยูทูบถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-2-time-based-media-level-aaa/>

© เข้าถึงได้สำหรับทุกคน เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขสัญญามาตรฐานของยูทูบ สงวนลิขสิทธิ์

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.7
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับคำบรรยายเสียงเพิ่มเติม (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.8 ทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

ระดับ AAA

จัดเตรียมทางเลือกสำหรับสื่อประสานเวลาที่กำหนดด้วยเวลาและสื่อวิทัศน์ที่มีภาพเพียงพอ
เดียวซึ่งมีการบันทึกไว้ล่วงหน้า

อธิบายทางเลือกสื่อ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

- ทางเลือกสื่อเป็นกระบวนการทำให้วัสดุที่เป็นสื่อเสียงเข้าถึงได้โดยคนที่มองเห็นได้ไม่ดีพอที่จะอ่านคำบรรยายและคนที่ไม่ได้ยินได้ดีพอที่จะฟังบทสนทนาและคำบรรยายเสียง
- เพื่อสร้างทางเลือกสื่อสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลาซึ่งได้อธิบาย (โดยการเขียน) ด้วยข้อมูลที่มีในสื่อประสานเวลา (ทั้งการมองเห็นและการได้ยิน) เนื้อหาส่วนนี้จะเส้นทางเลือกสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลา โดยจะอ่านคล้ายกับการอ่านออกเสียงหนังสือ โดยจะมีคำบรรยายดำเนินไปในขณะที่มีเหตุการณ์ทุกสิ่งเกิดขึ้น
- สื่อที่กำหนดด้วยเวลาจะมีการถอดความบทสนทนาทั้งหมดโดยจะเป็นคำบรรยายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นทั้งหมด (เช่น การเปลี่ยนฉาก การกระทำ การแสดงออกผ่านทางสีหน้า) รวมถึงคำบรรยายข้อมูลที่เป็นเสียงพูด (เช่น เสียงหัวเราะ เสียงเงิบ เสียงดนตรี บรรเลง)
- ถ้าการนำเสนอต้องการการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้งาน (เช่น ปุ่มที่มีข้อความว่า “ไปยังเนื้อหาส่วนถัดไป” ในตำแหน่งสุดท้ายของแต่ละส่วน) ก็จะมีการเชื่อมโยงที่จัดเตรียมไว้ซึ่งทำหน้าที่ได้เหมือนกัน
- วิธีต่าง ๆ นี้จะทำให้ทั้งผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้พิการทางสายตาเข้าถึงสื่อที่กำหนดด้วยเวลาได้โดยการใช้เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.8 ทางเลือกสี่ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับทางเลือกสี่ (บันทึกไว้ล่วงหน้า)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.9 เสียงอย่างเดียว (สด)

ระดับ AAA

ทางเลือกสำหรับสื่อที่กำหนดด้วยเวลานำเสนอข้อมูลเทียบเท่ากับเนื้อหาที่เป็นเสียงเพียงอย่างเดียว

อธิบายเสียงอย่างเดียว (สด)

- เพื่อให้เหตุการณ์สด (เช่น การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ คำพูด รายการวิทยุทางอินเทอร์เน็ต) เข้าถึงได้โดยผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือมีความยากลำบากในการได้ยิน โดยใช้ข้อความทดแทน
- ข้อความทดแทนที่ดีที่สุดคือคำอธิบายเนื้อหาสด คนที่ได้รับการฝึกฝนมาจะฟังว่าเหตุการณ์นั้นมีคนกำลังพูดอะไรแล้วถอดความออกมาแบบคำต่อคำแบบทันที แล้วจะเพิ่มรายละเอียดที่ไม่ใช่เสียงพูดเข้าไปด้วย เช่น เสียงหัวเราะ การปรบมือ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะทำให้เข้าใจได้ว่าเกิดอะไรขึ้นในขณะนั้น
- หากเหตุการณ์ดำเนินไปตามเนื้อหาต้นฉบับ ก็เป็นไปได้ว่าการถอดความจะมีการจัดทำไว้ล่วงหน้า อย่างไรก็ตามคำอธิบายสดจะดีกว่าเพราะการถอดความของผู้ดำเนินรายการจะได้ดำเนินไปได้ตามเหตุการณ์จริง และปรับเปลี่ยนได้เมื่อมีการคลาดเคลื่อนจากเนื้อหาต้นฉบับที่เกิดขึ้น

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.2.9 เสียงเพียงอย่างเดียว (สด)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับเสียงเพียงอย่างเดียว (สด)

1.3 ปรับเปลี่ยนได้ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 1.3 ปรับเปลี่ยนได้

สร้างเนื้อหาที่นำเสนอได้หลายรูปแบบ โดยไม่สูญเสียข้อมูลหรือโครงสร้าง (เช่น การเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้าง)

ประเด็นสำคัญ : WCAG 2.0 มีเพียงเกณฑ์ความสำเร็จระดับ A เท่านั้นสำหรับแนวทางข้อที่ 1.3 แต่ WCAG 2.1 ได้เพิ่มข้อกำหนดระดับ AA ไว้สองข้อ และยังมีข้อกำหนดระดับ AAA อีกหนึ่งข้อ ซึ่งจะอธิบายไว้ในส่วนถัดไป

อธิบายแนวทางข้อที่ 1.3 ปรับเปลี่ยนได้

ทำไมต้องทำให้การนำเสนอเนื้อหาด้วยวิธีที่แตกต่างกันเป็นไปได้

คนต้องการวิธีที่จะใช้คอมพิวเตอร์ด้วยทางเลือกต่าง ๆ หนึ่งในข้อดีของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เหนือกว่ากระดาษคือความยืดหยุ่นได้ ซึ่งจะทำให้การแทนที่ด้วยตัวอักษรหรือการเปลี่ยนสิ่งง่ายขึ้น การเว้นวรรคระหว่างบรรทัด ระยะขอบ รวมถึงรูปแบบของลักษณะเฉพาะที่มีหลากหลาย การปฏิบัติตามแนวทางที่มีอยู่จะทำให้ผู้จัดทำเนื้อหาเว็บปรับเปลี่ยนลักษณะภายนอกเพื่อให้ผู้ใช้งานใช้ได้ง่ายและยังทำให้หน้าเว็บขององค์กรเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละคนด้วย เช่น

1. บางคนที่เป็นคนตาเห็นเลือนรางจะอ่านหน้าเว็บได้ชัดเจนขึ้น เมื่อตัวอักษรเป็นสีเหลืองและขยายให้ใหญ่กว่าปกติร้อยละ 400 รวมถึงการทำพื้นหลังให้เป็นสีดำ หากผู้จัดทำเนื้อหาเว็บปฏิบัติตามแนวทางนี้แล้ว ผู้ใช้งานจะทดแทนเอกสารที่นำเสนอในหน้าเว็บตามรูปแบบที่ต้องการได้
2. โปรแกรมอ่านหน้าจอเข้าถึงบทความออนไลน์เกี่ยวกับภูมิอากาศของแคนาดาได้ เนื้อหาจะมีข้อมูลที่เป็นตารางซึ่งจะแสดงระยะเวลาที่มีแสงแดดของปีในแต่ละเมืองหลวง ผู้ใช้งานจะนำทางตารางแต่ละช่องได้ โดยเฉพาะช่องที่เป็นหัวเรื่องในตารางซึ่งจะมีข้อมูลที่อยู่ในช่องนั้นระบุไว้ ผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอ่านหน้าจอควรตรวจสอบตารางลักษณะนี้ได้ด้วย เช่น เมืองวินนิเพกจะมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่มีแสงแดดคือประมาณ 2,372 ชั่วโมงต่อปี

3. หมายความว่าเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งเข้าถึงเว็บได้ แม้ว่าหน้าจามีขนาดเล็ก แต่ก็ยังอ่านเนื้อหาที่ให้บริการจากห้องสมุดทางกฎหมายได้ง่าย เนื่องจากเว็บไซต่นั้นปฏิบัติตามแนวทาง WCAG 2.1

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์กัน

ระดับ A

ข้อมูล โครงสร้าง และความสัมพันธ์กัน ที่บรรยายไว้ในคำแนะนำที่ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม หรือมีให้บริการในรูปแบบที่เป็นข้อความ

คำนิยาม

ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม เป็นการตรวจสอบโดยนำโปรแกรมจากผู้จัดทำข้อมูลเตรียมไว้มาใช้ในวิธีที่แตกต่างกันไปตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สกัดและนำเสนอข้อมูลมาสู่ผู้ใช้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน

คำนิยาม

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่เป็นโปรแกรมในการนำเสนอเนื้อหาเว็บไซต์แก่ผู้ใช้งาน รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

คำนิยาม

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก บางครั้งก็ใช้คำว่าเทคโนโลยีเพื่อการช่วยเหลือ เป็นโปรแกรมหรืออุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของผู้ใช้ (หรือทำหน้าที่เป็นส่วนสำคัญในฐานะตัวแทนของผู้ใช้) เพื่อให้เกิดการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ที่มีความพิการซึ่งจะช่วยให้ทำหน้าที่ได้ดีกว่าในฐานะตัวแทนของผู้ใช้

อธิบายข้อมูลและความสัมพันธ์กัน

ถ้าคุณดู “เบื้องหลัง” ของหน้าเว็บ คุณจะพบเอกสารที่ประกอบไปด้วยกลุ่มคำต่าง ๆ ที่ปรากฏบนหน้า (“เนื้อหา”) นั้นจะกระจายไปด้วยคำศัพท์ที่อยู่กันแบบติด ๆ กัน บางอันไม่ใช่คำศัพท์ มีตัวเลข สัญลักษณ์

(“รหัส”) รหัสนั้นอธิบายว่าเนื้อหาควรจะอยู่ในรูปแบบอย่างไรและจุดประสงค์ในการนำมาใช้คืออะไร เช่น คุณอาจจะพบบางสิ่งที่มีลักษณะนี้บนเว็บไซต์สูตรอาหาร

```
<h1>สูตรขนมปังข้าวสาลี</h1>
```

แท็ก `<h1>` และ `</h1>` ที่อยู่คู่กันติดกับ “สูตรขนมปังข้าวสาลี” หมายถึง กลุ่มคำที่จะปรากฏบนข้อความที่มีขนาดใหญ่กว่าและหนากว่าคำอื่น และยังเป็นกลุ่มคำประเภทหัวเรื่องที่สำคัญที่สุดบนเพจ

ภายในเพจสูตรอาหาร อาจจะมีประเภทของสูตรขนมปังข้าวสาลีมากมาย กลุ่มคำแต่ละอันก็มี `<h2>` กำกับไว้ เพื่อระบุความเกี่ยวข้องกันว่าเป็นหัวเรื่องย่อยของกลุ่มคำที่มี `<h1>` ซึ่งเป็นหัวเรื่องหลักของหน้านั้น นอกจากนี้ ก็จะมี `<h3>` กำกับไว้ เพื่อนำเสนอส่วนประกอบหรือคำชี้แจงอื่น ๆ รวมถึงคำแนะนำที่ให้ไว้ จะเห็นได้ว่าหัวเรื่อง `<h3>` ก็มีความเกี่ยวข้องต่อเนื่องมาจากหัวเรื่อง `<h2>` แต่หัวเรื่อง `<h2>` อันอื่นไม่ใช่ประเภทของข้าวสาลี ดังจะเห็นได้จากโครงสร้างทางความหมายต่อไปนี้ (เป็นตัวอย่างแสดงความสัมพันธ์กันของหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับสูตรขนมปัง)

เทคนิค

```
<h1>สูตรขนมปังข้าวสาลี</h1> //main top
  <h2>ขนมปังธัญพืช</h2> //ประเภทของขนมปัง
    <h3>ส่วนประกอบ</h3> //ส่วนประกอบของสูตร
    ...
    <h3>การเตรียม</h3>
    ...
    <h3>การบริการ</h3>
    ...
  <h2>ขนมปังมัลติเกรน</h2> //ประเภทของขนมปัง
    <h3>ส่วนประกอบ</h3> //ส่วนประกอบของสูตร
    ...
    <h3>การนำเสนอ</h3>
    ...
    <h3>การบริการ</h3>
    ...
```

```

<h2>ขนมปังครีมเปรี้ยว</h2> //ประเภทของขนมปัง
    <h3>ส่วนประกอบ</h3> //ส่วนประกอบของสูตร
    ...
    <h3>การเตรียม</h3>
    ...
    <h3>การบริการ</h3>

```

โครงสร้างทางความหมายด้านบนใช้หัวเรื่องที่เป็นตัวแทนหัวข้อหลัก และมีหัวข้อย่อยที่เป็นตัวแทนของรายการที่จัดไว้เป็นระเบียบ รายการต่อไปนี้จะความสัมพันธ์ในลักษณะเดียวกันซึ่งจะกำหนดโดยหัวเรื่องด้านบน ในกรณีนี้มีรายการหลักอยู่หนึ่งหัวข้อ โดยมีหัวข้อหลักแล้วตามด้วยรายการย่อยสามรายการซึ่งเป็นประเภทของขนมปังแต่ละชนิด และยังมีรายการย่อยอีกหนึ่งรายการที่อยู่ภายใต้ส่วนประกอบแต่ละอันตามสูตรขนมปังที่ได้ให้ไว้

เทคนิค

```

<ul> //รายการหลักของสูตรขนมปัง
<li>สูตรขนมปังข้าวสาลี
    <ul> //ประเภทของขนมปัง
        <li>ขนมปังธัญพืช
    <ul> //ส่วนประกอบในสูตร
        <li>ส่วนประกอบ
            ...
        </li>
        <li>การเตรียมการ
            ...
        </li>
        <li>การบริการ
            ....
        </li>
    </ul>
</li>
</ul>
</li>

```

```

</ul> //สิ้นสุดประเภทของขนมปังธัญพืช
<ul> //ประเภทของขนมปัง
    <li>ขนมปังมัลติเกรน
        <ul> //ส่วนประกอบที่เป็นสูตร
            <li>ส่วนประกอบ
                ...
            </li>
            <li>การบริการ
                ...
            </li>
        </ul>
    </li>
</ul> //สิ้นสุดประเภทของขนมปังมัลติเกรน
<ul> //ประเภทของขนมปัง
    <li>ขนมปังเปรี้ยว
        <ul> //ส่วนประกอบที่เป็นสูตร
            <li>ส่วนประกอบ
                ...
            </li>
            <li>การเตรียมการ
                ...
            </li>
            <li>การบริการ
                ...
            </li>
        </ul>
    </li>
</ul> //สิ้นสุดประเภทของขนมปังเปรี้ยว
</li>
</ul> //สิ้นสุดรายการหลักของสูตรขนมปัง

```

เกณฑ์ข้อที่ 1.3.1 กำหนดให้ผู้จัดทำเนื้อหาเว็บไซต์ใช้รหัสที่ถูกต้องเพื่อสร้างความสัมพันธ์และข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน เมื่อทำแล้ว เบราวเซอร์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะ “เข้าใจ” ได้อัตโนมัติว่าเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในหน้าอื่น ๆ อย่างไร (วิธีนี้เรียกว่า “การกำหนดด้วยโปรแกรม”) เช่น

- รูปแบบที่มีสองเขตข้อมูล คือ “ชื่อ” และ “ที่อยู่อีเมล” การใช้รหัสที่ถูกต้องในกรณีที่เกี่ยวข้อง `<label>` เป็นองค์ประกอบที่ทำให้มั่นใจได้ว่าเบราวเซอร์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะรู้ว่าเขตข้อมูลแรกคือชื่อ และเขตข้อมูลที่สองคือที่อยู่อีเมล ในตัวอย่างมาร์กอัพด้านล่างนี้ จะเห็นว่าแอททริบิวต์ `for` แต่ละป้ายกำกับจะสร้างความสัมพันธ์กับแอททริบิวต์ `id` ที่เกี่ยวข้องกับเขตข้อมูลที่ใส่เข้าไป เมื่อใส่ข้อมูลเข้าไปแล้ว เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับป้ายชื่อนั้นก็จะถูกอ่านออกเสียงออกมา

เทคนิค

```
<form>

  <label for="ชื่อจริง">ชื่อ</label><input type="ตัวอักษร" id="ชื่อจริง"/>

  <label for="ที่อยู่อีเมล">อีเมล</label><input type="ตัวอักษร" id="อีเมล"/>

  ...

</form>
```

- ในตารางที่แสดงจำนวนประชากรของประชาชนในประเทศแคนาดา โดยการใช้รหัสที่ถูกต้อง ในกรณีนี้ช่องที่เป็นส่วนหัวของตารางจะแสดงด้วย `<th>` ทำให้แน่ใจได้ว่าเบราวเซอร์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะสัมพันธ์กับช่องข้อมูล (นั่นคือ `<td>`) ซึ่งระบุว่า “11.4 ล้านคน” โดยมีช่องที่เป็นส่วนหัวของตาราง (นั่นคือ `<th>`) “ออนแทรีโอ” และช่องข้อมูลที่ระบุว่า “3.3 ล้านคน” โดยมีช่องที่เป็นหัวตาราง “อัลเบอร์ต้า”

เทคนิค

```
<table>

  <tr><th>ออนแทรีโอ</th><th>อัลเบอร์ต้า</th>...</tr>

  <tr><td>11.4 ล้าน</td><td>3.3 ล้าน</td>...</tr>

  ...

</table>
```

ประเด็นสำคัญ : เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ทับซ้อนกับเกณฑ์ข้อที่ 2.4.6 หัวเรื่องและป้ายกำกับ และเกณฑ์ข้อที่ 2.4.10 ส่วนที่เป็นหัวเรื่อง ขณะที่เกณฑ์ข้อที่ 1.3.1 กำหนดให้ใช้มาร์กอัปเพื่อสร้างความเกี่ยวข้องกัน แต่เกณฑ์ความสำเร็จกลุ่มนี้ไม่ได้กำหนด ปัญหานี้จะถูกจัดการได้ในอนาคตตามแนวทางข้อที่ 2.4 ซึ่งจะอภิปรายไว้ในบทถัดไป

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับข้อมูลและความสัมพันธ์

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.2 ลำดับที่มีความหมาย

ระดับ A

เมื่อลำดับของเนื้อหาที่นำเสนอมีผลต่อความหมาย ลำดับการอ่านอย่างถูกต้องควรจะถูกตัดสินใจได้ด้วยโปรแกรม

อธิบายลำดับที่มีความหมาย

คำนิยาม

ลำดับที่มีความหมาย เป็นการเรียงลำดับที่มีความหมาย ถ้าลำดับของเนื้อหาที่มีการเปลี่ยนที่จะส่งผลกระทบต่อความหมาย

การจัดลำดับเนื้อหาซึ่งเป็นเนื้อหาในเว็บไซต์ต้องถูกจัดเรียงลำดับโดยเฉพาะเพื่อให้มีผลต่อความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อกำลังค้นหาที่อยู่ของบริษัท เราจะคาดหวังว่าให้ค้นข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

บริษัท กขค

123 ถนนหลัก

สุท 456

โทรธนโต

ออนทารีโอ

M7N 8X9

เราอาจจะเกิดความสับสนได้ถ้าข้อมูลที่ปรากฏนั้นเรียงลำดับแบบนี้

บริษัท กขค

โทรอนโต

123 ถนนหลัก

ออนทARIO

สูท 456

M7N 8X9

การเรียงลำดับถัดไปเป็นการนำเสนอลำดับสำหรับผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ ถ้าผู้จัดทำเนื้อหาของเว็บไซต์ใช้โครงร่างต่อไปนี้ในรูปแบบของตารางซึ่งแบ่งออกเป็นสองสดมภ์ โปรแกรมอ่านหน้าจอที่ตั้งค่าไว้จะอ่านเนื้อหาจากซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง ดังนั้นโปรแกรมจะอ่านเนื้อหาจากซ้ายไปขวาในแต่ละช่องของบรรทัดแรก แล้วอ่านจากซ้ายไปขวาในบรรทัดที่สอง แบบนี้ไปเรื่อย ๆ

บริษัท กขค	โทรอนโต
123 ถนนหลัก	ออนทARIO
สูท 456	M7N 8X9

บางครั้งการนำเสนอเนื้อหาตามลำดับก็ไม่ทำให้เกิดความเข้าใจได้ เช่น

- ถ้าบทความในนิตยสารออนไลน์มีเนื้อหาด้านข้าง โดยปกติแล้วจะไม่มีผลสำคัญ ไม่ว่าคนจะอ่านบทความก่อนหรืออ่านเนื้อหาด้านข้างก่อนหรือไม่ก็ตาม
- ถ้า CSS ที่ถูกใช้ในตำแหน่งของการนำทางแถบข้อมูลที่เป็นเนื้อหา และการนำทางแถบข้อมูลแถวที่สอง ความเข้าใจในเพจไม่ได้ขึ้นอยู่กับลำดับในแต่ละส่วน

การลำดับทั่วไปอีกอย่างที่เกิดความผิดพลาดได้นั้นคือกล่องโต้ตอบกับผู้ใช้ (Modal Dialogs) ตามที่อธิบายไว้ด้านล่าง กล่องโต้ตอบกับผู้ใช้ที่ทำตามเกณฑ์ความสำเร็จ เมื่อผู้ใช้คลิกที่องค์ประกอบ (ในกรณีนี้คือปุ่มที่มีป้ายกำกับว่า “เพิ่มที่อยู่สำหรับการจัดส่ง”) เพื่อเปิดข้อความ โดยโฟกัสต้องถูกส่งไปยังองค์ประกอบที่จับโฟกัสได้ในการโต้ตอบนั้น แล้วตัวชี้ตำแหน่งต้องดักจับการโต้ตอบนั้นได้ด้วย จนกระทั่งผู้ใช้ไม่สนใจแล้ว ก็ให้กดปุ่มยกเลิกคำสั่ง (Escape Key) หรือคลิกปุ่มที่ให้เลือก

กล่องโต้ตอบกับผู้ใช้จะเกิดการลำดับผิดพลาดก็ต่อเมื่อ

- ตัวชี้ตำแหน่งไม่ได้ส่งไปยังการโต้ตอบที่เปิดขึ้นมา และการนำทางด้วยแป้นพิมพ์ยังคงดำเนินต่อไปได้ตามเนื้อหาที่อยู่ด้านหลัง
- ขณะที่มีการนำทางผ่านการโต้ตอบ ตัวชี้ตำแหน่งไม่วนกลับมายังจุดเริ่มต้นหลังจากไปถึงส่วนประกอบสุดท้ายแล้ว การนำทางย้ายจากการโต้ตอบนั้นกลับไปยังเนื้อหาที่อยู่ด้านหลัง ก่อนที่ผู้ใช้จะรับรู้หรือเลิกสนใจการโต้ตอบดังกล่าว
- เมื่อการโต้ตอบถูกรับรู้หรือเลิกสนใจแล้ว การโฟกัสของตัวชี้ตำแหน่งจะย้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้นของหน้าต่างในเบราว์เซอร์ แทนที่จะย้อนกลับไปยังตำแหน่งที่เป็นการโต้ตอบซึ่งถูกเปิดไว้

คำนิยาม

กล่องโต้ตอบกับผู้ใช้ เป็นหน้าต่างโต้ตอบที่โดยทั่วไปจะเปิดขึ้นมาด้านบนของเนื้อหาเว็บไซต์และจะบังคับให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับการโต้ตอบดังกล่าวก่อนจะเข้าถึงเนื้อหาซึ่งจะถูกสร้างขึ้นใหม่ โดยปกติกล่องโต้ตอบกับผู้ใช้จะทำให้เกิดการโฟกัสและทำให้เนื้อหาที่อยู่ด้านหลังเป็นสีเทาเพื่อลดความสามารถในการมองเห็นได้ขณะที่การโต้ตอบนั้นถูกเปิดอยู่

The image shows a modal dialog box titled "Add Delivery Address". It contains the following fields and elements:

- Street:** A text input field.
- City:** A text input field.
- State:** A text input field.
- Zip:** A text input field.
- Special Instructions:** A text input field with a placeholder text: "For example, gate code or other information to help the driver find you".
- Buttons:** "Verify Address", "Add", and "Cancel".
- Background:** A dimmed sidebar with links: "Browser", "Report Issue", "Related", "Design", and "Alert Dialog".

คำนิยาม

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets CSS นำมาใช้ช่วงเดียวกับ HTML 4 เป็นวิธีที่จะแบ่งการนำเสนอเนื้อหาแยกออกจากส่วนที่เกี่ยวข้องกับ HTML ดังนั้นการปรับปรุงความสามารถในการเข้าถึงได้ของเนื้อหาในเว็บไซต์ CSS จะทำให้เกิดความเป็นไปได้สำหรับผู้ใช้ที่จะแทนที่การนำเสนอตามที่ได้ตั้งค่าไว้และยังทำตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ด้วย (และประโยชน์ที่จะได้รับ)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.2 ลำดับที่มีความหมาย
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับลำดับที่มีความหมาย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.3 ลักษณะทางประสาทสัมผัส

ระดับ A

คำแนะนำที่ทำให้เกิดความเข้าใจและใช้งานเนื้อหา ต้องไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะทางประสาทสัมผัสของส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง ทิศทาง หรือเสียง

หมายเหตุ ลักษณะทางประสาทสัมผัสที่เกี่ยวข้องกับสี กล่าวไว้ในแนวทางข้อที่ 1.4

อธิบายลักษณะทางประสาทสัมผัส

ผู้ใช้งานคนที่เป็นผู้มีปัญหาด้านการรับรู้เรื่องขนาด ทิศทาง สี หรือตำแหน่งไม่ได้ เนื่องจากลักษณะของความพิการและ/หรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้

นี่คือตัวอย่าง มีปุ่มสามอันด้านล่างของแบบสอบถาม คำชี้แจงระบุว่า “คลิกปุ่มสีน้ำตาลเพื่อออกจากแบบสอบถามโดยไม่บันทึก คลิกปุ่มสีเหลืองเพื่อบันทึกขณะทำแบบสอบถาม คลิกปุ่มขนาดใหญ่เพื่อส่งผล” โปรแกรมอ่านหน้าจอที่ใช้งานนั้นตรวจสอบไม่ได้ว่าปุ่มใดคือสีน้ำตาล ปุ่มใดเป็นสีเหลือง หรือปุ่มใดมีขนาดใหญ่

นอกจากตัวอย่างเรื่องปุ่มดังกล่าวแล้ว ข้อความในลักษณะนี้ “จงเลือกตัวเลือกจากรายการทางด้านซ้าย” จะเข้าถึงได้มากกว่า ในขณะที่ “รายการหลักต่อไปนี้ที่อยู่ใกล้ส่วนบนของเพจ จงเลือกตัวเลือกจากเนื้อหาในรายการทางด้านซ้าย” ข้อความอันหลังจะทำให้ผู้ใช้ค้นหารายการหลักได้ ด้วยการสันนิษฐานว่ามีป้ายชื่อกำกับอยู่เช่นนั้น และเมื่อโปรแกรมอ่านออกเสียงออกมา ก็จะเข้าใจว่ากำลังติดตามเนื้อหาส่วนใดอยู่

เมื่อพิจารณาคำชี้แจงตามที่ได้อธิบายไปแล้ว วิธีที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาของหน้าเว็บโดยไม่จำเป็นต้องมีคำชี้แจงที่เป็นคำศัพท์เกี่ยวกับลักษณะทางประสาทสัมผัส แต่ให้จัดทำคำอธิบายทดแทนเพิ่มเติมไว้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.3 ลักษณะทางประสาทสัมผัส
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับลักษณะทางประสาทสัมผัส

1.3ปรับเปลี่ยนได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)

WCAG 2.1 ได้เพิ่มเกณฑ์ความสำเร็จระดับ AA 2 ข้อ และระดับ AAA 1 ข้อ ตามแนวทางข้อที่ 1.3

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.4 การกำหนดทิศทาง

WCAG 2.1

ระดับ AA

เนื้อหาที่ไม่ได้ควบคุมการมองเห็นและการกระทำด้วยการกำหนดทิศทางการแสดงผลแบบทางเดียว เช่น แนวตั้ง แนวนอน ถ้าไม่ได้กำหนดทิศทางให้เจาะจงก็เป็นสิ่งจำเป็น

อธิบายการกำหนดทิศทาง

เมื่อมีการประกาศใช้ WCAG 2.0 ในปี ค.ศ. 2008 ไอโฟนรุ่นแรกก็เพิ่งจะผลิตออกมา ในเวลานั้นไม่ได้มีการคำนึงถึงความเป็นจริงเกี่ยวกับการพิจารณาเรื่องการกำหนดทิศทางของอุปกรณ์ เพราะโดยทั่วไปแล้วไม่มีความจำเป็น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีหน้าจอเหมือนคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมมากขึ้น ทำให้การกำหนดทิศทางเป็นลักษณะสำคัญของอุปกรณ์ประเภทนี้ ยิ่งไปกว่านั้นหน้าจอของคอมพิวเตอร์ทั่วไปในปัจจุบันก็มีการตั้งค่าสำหรับการกำหนดทิศทางให้หน้าจอปรับเปลี่ยนทิศทางแบบแนวตั้งได้ด้วย

ตัวอย่าง เป็นเรื่องธรรมดาที่จะมีคนติดตั้งโทรศัพท์เคลื่อนที่ไว้ในรถเข็นของคนที่พิการซึ่งมีเก้าอี้เท้าแขน อุปกรณ์ดังกล่าวอาจจะถูกวางในตำแหน่งทิศทางแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ขึ้นอยู่กับความพอใจ ถ้าเนื้อหาเว็บไซต์ถูกจำกัดให้กำหนดทิศทางแบบเจาะจง ในกรณีเช่นนี้ก็จะทำให้เกิดความยากลำบากในการเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มีความเป็นไปได้ที่การกำหนดทิศทางจะถูกจำกัดว่าต้องเป็นแนวนอนหรือแนวตั้ง แต่โดยทั่วไปควรจะหลีกเลี่ยงการจำกัดลักษณะนี้

มีตัวอย่างบางประการเกี่ยวกับการกำหนดทิศทางที่อาจควบคุมได้ เช่น

- โปรแกรมประยุกต์เปียโน ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดทิศทางไว้ในแนวนอนเพื่อให้โน้ตของเปียโนอยู่ในตำแหน่งที่กว้างพอที่จะสัมผัสได้ด้วยนิ้วมือของแต่ละคน
- ใบสั่งจ่ายเงินที่ทำหน้าที่ฝากเงินในโปรแกรมประยุกต์ของธนาคาร ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดทิศทางไว้เป็นแนวนอน

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.4 การกำหนดทิศทาง
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการกำหนดทิศทาง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.5 การกำหนดวัตถุประสงค์การนำเข้าข้อมูลแบบเจาะจง

WCAG 2.1

ระดับ AA

วัตถุประสงค์ของการนำเข้าข้อมูลแต่ละครั้งในเขตข้อมูลที่เป็นข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับผู้ใช้ควรตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม เมื่อ

- เขตข้อมูลที่น่าเข้านั้นให้บริการด้วยวัตถุประสงค์ที่เจาะจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การนำเข้าข้อมูลสำหรับส่วนต่อประสานผู้ใช้ ส่วนควบคุม และ
- เนื้อหาที่จัดทำขึ้นมามีการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนสำหรับการระบุความหมายที่คาดหวังไว้สำหรับรูปแบบการนำเข้าข้อมูล

อธิบายวัตถุประสงค์การนำเข้าข้อมูลแบบเจาะจง

สำหรับผู้มีปัญหาด้านการรับรู้ ผู้ที่มีตาเห็นเลือนราง หรือผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้บางประเภท เป็นเรื่องยากที่จะตรวจสอบวัตถุประสงค์ของเขตข้อมูลที่เป็นช่องนำเข้าข้อมูลหรือรูปแบบที่ถูกต้องสำหรับข้อมูลที่จะนำเข้าได้ เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้จึงได้ระบุว่า เบราวเซอร์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกต้องตรวจสอบการนำเข้าของข้อมูลที่คาดเดาได้

ขณะที่เบราวเซอร์ต่าง ๆ ทำตามเกณฑ์ข้อนี้ได้ในบางครั้ง แต่บางเบราวเซอร์ใช้กลยุทธ์ของตัวเองในการนำข้อมูลลงในช่องอัตโนมัติ (การนำเข้าข้อมูลทันที) โดยใช้เทคโนโลยีอัลกอริทึมแบบเจาะจง เช่น Firefox จะจดจำค่าข้อมูลที่ถูกนำเข้ามาไว้ในเขตข้อมูล “ชื่อ” หรือ “หมายเลขโทรศัพท์” ดังนั้นในครั้งถัดไปเมื่อพบเขตข้อมูลที่มีลักษณะเดียวกัน ระบบก็จะนำเข้าข้อมูลให้อัตโนมัติ ขณะที่การกระทำลักษณะนี้ถือเป็นการคาดเดาในการนำเข้าข้อมูลซึ่งเป็นวิธีที่พบได้ทั่วไปและไม่ถูกต้อง กล่าวคือ “ชื่อ” อาจจะหมายถึง ชื่อจริงหรือนามสกุลก็ได้ “หมายเลขโทรศัพท์” อาจจะรวมถึงรหัสประเทศ รหัสพื้นที่ โทรศัพท์พวง และอื่น ๆ

ใน HTML 5.2 แอพริวิต์ “การนำเข้าข้อมูลอัตโนมัติ” เพิ่มเข้ามาเพื่อช่วยให้นักพัฒนาปฏิบัติตามข้อกำหนดของ WCAG 2.1 โดยจะใช้เพื่อจัดเตรียมคำบรรยายเฉพาะเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการนำเข้าข้อมูล เช่น กรณีเป็น ชื่อ ก็ควรใส่ว่า `autocomplete=“given-name”` และ `autocomplete=“family-name”` เพื่อให้ชัดเจนมากขึ้นว่าชื่อใดที่จะคาดหวังให้ใส่ลงในช่องใส่ข้อมูลได้ตามลำดับ ถ้ามีการบันทึกการตั้งค่าไว้ก่อนหน้านี้ ระบบก็จะเสนอข้อมูลให้ผู้ใช้ได้เลือก ดังนั้นผู้ใช้จึงไม่จำเป็นต้องพิมพ์ชื่อตัวเองอีกครั้ง

การสนับสนุนที่ดีอย่างยุติธรรมสำหรับแอพริวิต์ที่นำเข้าข้อมูลให้อัตโนมัติในเบราว์เซอร์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน นักพัฒนาได้ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานแอพริวิต์นี้เพื่อทำให้คนพิการนำเข้าข้อมูลได้ง่ายขึ้น จึงทำให้การใส่ข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับทุกคน รวมถึงผู้ซื้อของออนไลน์บ่อยด้วย รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ “การนำเข้าข้อมูลอัตโนมัติ” ดูที่หัวข้อ แนะนำให้อ่าน ด้านล่าง

ลองทำตามนี้ ปรับปรุงการตั้งค่าสำหรับการนำเข้าข้อมูลทันทีของคุณใน Chrome

1. เปิดการตั้งค่าของโครมผ่านทางสัญลักษณ์จุดสามจุดในแนวนิ่งซึ่งอยู่ด้านบนทางขวาของเบราว์เซอร์
2. เปิดการตั้งค่าขั้นสูงซึ่งอยู่ด้านล่างของหน้าจอการตั้งค่า
3. ในช่องที่ใส่ รหัสผ่าน และ แบบ ของการตั้งค่าขั้นสูง ให้เปิดการตั้งค่า “การนำเข้าข้อมูลทันที”
4. ใส่รายละเอียดของคุณ (อย่างน้อยให้มี ชื่อ นามสกุล และอีเมล)
5. เยี่ยมชม เว็บไซต์ตัวอย่าง และคลิกไปที่ แบบ ทางด้านขวา จะเห็นว่าคุณตั้งค่าการแสดงผลอย่างไร

หมายเหตุ ขึ้นอยู่กับรุ่นของ Chrome ที่คุณกำลังใช้ การตั้งค่าดังกล่าวอาจจะเข้าถึงได้โดยวิธีที่ต่างกัน

ทดลองกับเว็บไซต์ตัวอย่างโดยเปิดผ่านทาง Firefox รุ่นปัจจุบัน แล้วดูว่าเกิดอะไรด้วย คุณอาจจะสังเกตได้ว่ามีความไม่สอดคล้องกันระหว่างเบราว์เซอร์ทั้งสองประเภทนี้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.5 การกำหนดวัตถุประสงค์การนำเข้าข้อมูลแบบเจาะจง
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์การนำเข้าข้อมูลแบบเจาะจง
- HTML 5.2 การนำเข้าข้อมูลอัตโนมัติ (สำหรับรายการที่มีการนำเข้าข้อมูลทันที)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.6 วัตถุประสงค์ที่ระบุไว้

WCAG 2.1

ระดับ AAA

เนื้อหาที่ทำให้เกิดการใช้ภาษามาร์กอัป วัตถุประสงค์ขององค์ประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้
สัญรูป และขอบเขตจะถูกกำหนดด้วยโปรแกรมได้

อธิบายวัตถุประสงค์ที่เจาะจง

นอกจากหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานซึ่งมีองค์ประกอบของส่วนต่อประสานที่หลากหลาย ที่ได้รับรู้ไว้ว่า
องค์ประกอบนั้นคืออะไร (เช่น `role="link"` สำหรับการเชื่อมโยง) เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ได้เพิ่มวัตถุประสงค์ที่
เกี่ยวข้องกับบทบาทนั้นไว้ด้วย (เช่น การเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักของเว็บไซต์)

วัตถุประสงค์เหล่านี้จะกำหนดโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ของผู้มี
ปัญหาทางการรับรู้และผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้ (Cognitive and Learning Disabilities Accessibility Task
Force - COGA) ซึ่งได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรุ่นถัดไปของ WAI-ARIA ที่จะจัดเตรียมแนวทางมาตรฐานเพื่อ
กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะช่วยทำให้เนื้อหาเว็บไซต์เข้าใจได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้

คำนิยาม

WAI-ARIA มีตัวย่อสองส่วนคือ ส่วนแรกย่อมาจาก “กลุ่มความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ” ซึ่ง
เป็นกลุ่มขององค์กรพัฒนามาตรฐานเทคโนโลยีเว็บ (W3C) ที่ทำงานเฉพาะด้านเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ และ
ส่วนที่สองย่อมาจาก “เข้าถึงโปรแกรมประยุกต์บนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายได้” ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่แนะนำ
ไว้เช่นเดียวกับ HTML5 WAI-ARIA ยังถูกใช้เพิ่มความหมายของภาษาโปรแกรมสำหรับผู้ที่ใช้งาน
องค์ประกอบของเว็บไซต์ (เช่น รายการที่เลื่อนลงหรือขึ้นมาทันที) และการปฏิสัมพันธ์กับเว็บ (เช่นแถบ
ควบคุมสำหรับเครื่องเล่นวิดีโอ) เพื่อให้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเช่นโปรแกรมอ่านหน้าจอ
เข้าใจได้

ตัวอย่าง สัญรูปอาจถูกใช้เพื่อจัดเตรียมการนำเสนอขององค์ประกอบเกี่ยวกับการมองเห็น เช่น ปุ่ม
หน้าหลัก อาจจะทำเป็นสัญลักษณ์รูปบ้านไว้โดยมีคำว่า “หน้าหลัก” เป็นตัวแทนการเชื่อมโยงนั้น ก็จะทำให้คน
ที่อ่านคำศัพท์ไม่ได้ยังใช้งานได้ โดยการนำเสนอที่เป็นการมองเห็นและการกำหนดแนวทางมาตรฐานไว้ (เช่น

aria-function="home-link") เทคโนโลยีจะอ่านได้ (เช่น การตรวจสอบด้วยโปรแกรม) แอปพลิเคชันที่มีการกำหนด “วัตถุประสงค์” ไว้จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจสัญลักษณ์ที่เข้ามาแทนที่ในประเด็นนี้ได้ บางครั้งอาจใช้สัญลักษณ์ที่เป็นลูกศรเพื่อเป็นตัวแทนของการไปยังหน้าหลัก ซึ่งอาจทำให้สื่อความหมายได้ดีกว่าสัญลักษณ์รูปบ้านสำหรับคนบางกลุ่ม

อย่างไรก็ดีการทำให้เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ที่จะระบุไว้ในขั้นตอนการทำงาน WAI-ARIA มีบทบาทหลักในการทำงานเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของขอบเขตบนหน้าเว็บ (เช่น แบนเนอร์ การนำทาง ส่วนหลัก ส่วนเสริม) ซึ่งจะทำให้มีความเป็นไปได้ว่ามีเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตต่าง ๆ ผู้ใช้จะซ่อนทุกอย่างไว้ได้ ยกเว้นบริเวณที่เป็นส่วนหลักของเพจซึ่งมีเนื้อหาสำคัญที่สุด ดังนั้นผู้มีปัญหาทางการรับรู้จะไม่สับสนไปกับส่วนประกอบอื่น ๆ ที่อยู่บนเพจ

มีการเปลี่ยนแปลงไปในขอบเขตของการวิจัยเรื่องลักษณะเฉพาะของแต่ละคนที่ W3C และที่อื่น ๆ ซึ่งให้สัญญาว่าจะมีการใช้เว็บให้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคนที่มีลักษณะเฉพาะในอนาคตอันใกล้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.3.6 วัตถุประสงค์ที่ระบุไว้
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้
- วิธีของคณะกรรมการด้านผู้มีความพิการด้านการรับรู้และผู้มีความพิการทางการเรียนรู้ (เอกสารฉบับร่างของบรรณาธิการ)
- ความหมายของภาษาที่อธิบายลักษณะเฉพาะรายบุคคล 1.0 (เอกสารฉบับร่างของบรรณาธิการ)

1.4 แยกแยะได้ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 1.4 แยกแยะได้

ทำให้ผู้ใช้งานมองเห็นและได้ยินเนื้อหาได้ง่าย รวมถึงการแยกแยะระหว่างสีพื้นหน้ากับสีพื้นหลัง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.1 การใช้สี

ระดับ A

ไม่ใช้การมองเห็นสีอย่างเดียวเพื่อเข้าใจความหมาย อธิบายเหตุการณ์ กระตุ้นการตอบสนอง หรือแสดงความแตกต่าง

หมายเหตุ เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้จะแก้ปัญหาเรื่องการรับรู้สีโดยเฉพาะ การรับรู้รูปแบบอื่นได้อธิบายไว้ในแนวทางข้อที่ 1.3 แล้ว รวมถึงการใช้โปรแกรมเพื่อเข้าถึงสีและการเข้ารหัสเพื่อการนำเสนอทางการมองเห็นรูปแบบอื่น

อธิบายการใช้สี

การประมาณการส่วนใหญ่พบว่า เพศชายประมาณร้อยละ 8 และเพศหญิงร้อยละ 0.5 มีลักษณะของอาการตาบอดสีซึ่งเป็นความสามารถในการมองเห็นสีโดยเฉพาะความบกพร่องในการมองเห็นได้บางส่วน

การใช้สีกลายเป็นอุปสรรคสำหรับบางคน เมื่อการใช้สีที่ใช้เพื่อทำให้เกิดความหมายในการรับรู้ เช่น “คลิกที่ปุ่มสีเขียวเพื่อเริ่มต้น และปุ่มสีแดงเพื่อหยุด” จะทำให้เกิดปัญหาสำหรับคนที่อาจจะมีความยากลำบากในการมองเห็นสีเขียวหรือสีแดง (ลักษณะสำคัญของคนที่ตาบอดสี) ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงปัญหาสำหรับผู้พิการทางสายตา การแก้ปัญหาในกรณีนี้อาจทำได้โดยการเพิ่มคำว่า “เริ่มต้น” ไว้ที่ปุ่มสีเขียว และคำว่า “หยุด” ไว้ที่ปุ่มสีแดง หรือมีคำแนะนำให้ใช้ปุ่มแรก ปุ่มด้านซ้าย หรือปุ่มด้านบนเพื่อเริ่มต้น และการใช้ปุ่มที่สอง ปุ่มด้านขวา หรือปุ่มด้านล่างเพื่อหยุด

ประเด็นทั่วไปในเนื้อหาเว็บที่เกิดขึ้น เมื่อมีผลตอบรับว่าผิดพลาดก็มักจะใช้สีแดง หรือผลตอบรับว่าสำเร็จก็มักจะใช้สีเขียว โดยไม่มีตัวบ่งชี้ที่กำกับด้วยว่าคือข้อความนั้นคืออะไร รูปแบบที่ไม่ยืดหยุ่นนี้อาจจะรวมถึงการใช้สัญลักษณ์เครื่องหมายถูกแสดงผลตอบรับที่สำเร็จ (ซึ่งมีข้อความทดแทนด้วยแนวนอน) และสัญลักษณ์ X ที่ใช้กับข้อความแสดงข้อผิดพลาด หรืออาจใช้คำว่า “ผิดพลาด” ประกอบด้วยในข้อความ และคำว่า “ผลตอบรับ” หรือ “คำเตือน” รวมถึงผลตอบรับรูปแบบอื่น ๆ

เมื่อไรก็ตามที่ใช้สีเพื่อแสดงความหมาย ก็ควรจะมียอดประกอบบางประการที่เทียบเท่ากัน ข้อความทดแทนที่แสดงถึงสีมักจะเป็นทางเลือกที่ดี

จุดสำคัญ : รูปแบบของตาบอดสี

- ตาบอดสีแดง การไม่ตอบสนองต่อสีแดง มีผลต่อการแยกแยะสีเขียว สีแดง และสีเหลือง
- ตาบอดสีเขียว การไม่ตอบสนองต่อสีเขียว มีผลต่อการแยกแยะสีเขียว สีแดง และสีเหลือง
- ตาบอดสีฟ้า การไม่ตอบสนองต่อสีฟ้า มีผลต่อการแยกแยะสีเขียวและสีฟ้า
- ตาบอดสีทุกสี การไม่ตอบสนองต่อทุกสี มองเห็นได้เพียงสีดำ สีเทา และสีขาว

ลองทำสิ่งนี้ : ตาบอดสี

เพื่อให้รับรู้ประสบการณ์ของตาบอดสี ลองทำ โปรแกรมจำลองตาบอดสี

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.1 การใช้สี
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการใช้สี

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.2 การควบคุมเสียง

ระดับ A

ถ้าเสียงบนหน้าเว็บเล่นอัตโนมัติมากกว่า 3 วินาที ควรมีกลไกที่จะหยุดชั่วคราวหรือหยุดเสียงได้เลย หรือมีกลไกในการควบคุมเสียงได้ โดยการแยกจากการควบคุมเสียงของระบบปฏิบัติการ

หมายเหตุ : เนื่องจากเนื้อหาต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้ใช้ในการใช้งานตลอดทั้งเพจ เนื้อหาทั้งหมดบนหน้าเว็บ (แต่ถึงอย่างนั้นก็จำเป็นต้องทำให้ได้ตามเกณฑ์ความสำเร็จข้ออื่น ๆ) ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จนี้ ดูที่ ข้อกำหนดความสอดคล้องที่ 5 : การไม่แทรกแซง

อธิบายการควบคุมเสียง

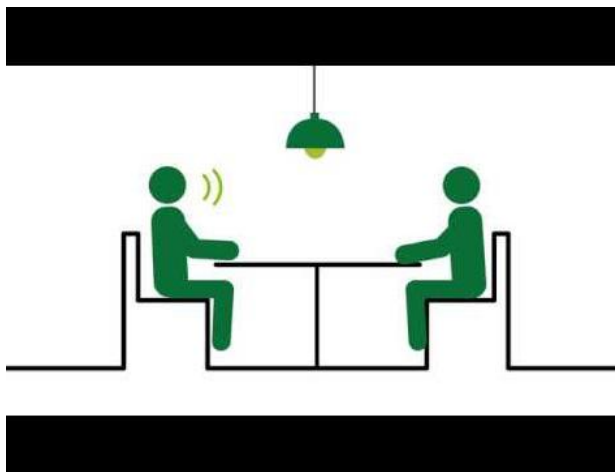
เมื่อเสียงเริ่มเล่นอัตโนมัติในขณะที่โหลดหน้าเว็บ จะทำให้เกิดอุปสรรคต่อการนำทางของโปรแกรมอ่านหน้าจอ เนื่องจากโปรแกรกดังกล่าวจะออกเสียงสิ่งที่อ่านได้ออกมา การเล่นเสียงอื่นในเวลาเดียวกันจะทำให้มีความยากลำบากในการทำสมาธิกับเสียงที่ออกมาได้ แม้ว่าจะมีวิธีในการหยุดเสียงที่เล่นอัตโนมัติ แต่การค้นหามุมควบคุมเพื่อจะหยุดเสียงนั้นก็อาจเป็นเรื่องยาก ถ้าผู้ใช้แยกแยะระหว่างเสียงอื่นกับเสียงที่ออกมาจากโปรแกรมอ่านหน้าจอไม่ได้

อย่างไรก็ตามการเล่นเสียงอัตโนมัติเมื่อมีการโหลดหน้าเว็บอาจเป็นการขัดขวางอย่างหนึ่งก็ได้ ในกรณีที่คุณต้องการค้นหาวิธีควบคุมระดับของเสียงที่เล่นออกมาแบบนั้น ในขณะที่มีเสียงของโปรแกรมอ่านหน้าจอออกมาพร้อมกันด้วย ผู้ใช้งานควรจะลดระดับของเสียงที่เล่นอัตโนมัติได้ หรือปิดเสียงที่มีผลต่อโปรแกรมอ่านหน้าจอได้ทันที

นักพัฒนาเนื้อหาเว็บควรจะหลีกเลี่ยงการใช้แอททริบิวต์ HTML เสียงอัตโนมัติ

ลองทำตามนี้ : การเล่นเสียงอัตโนมัติของ ChromeVox และยูทูบ

เปิด ChromeVox แล้วดูคำสั่งที่ฝังในวิดีโอที่เล่นด้วยหน้าจอของคุณแล้วปิด จากนั้นให้ลองค้นหาปุ่มที่จะหยุดเสียงโดยการใช้แป้นพิมพ์ของคุณเพียงอย่างเดียว



วิดีโอที่เล่นของยูทูบถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-4-distinguishable-level-a/>

วิดิทัศน์ มาตรฐานการทำงานที่เข้าถึงได้สำหรับธุรกิจขนาดเล็ก โดย ออนโกฟ

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.2 การควบคุมเสียง
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการควบคุมเสียง

1.4 แยกแยะได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.3 ค่าความต่าง (น้อยที่สุด)

ระดับ AA

การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นการมองเห็น เช่น ข้อความ ภาพของข้อความ ต้องมีค่าความต่างอย่างน้อยที่สุดคือ 4:5:1 ยกเว้นกรณีต่อไปนี้

- ข้อความขนาดใหญ่ ข้อความและภาพข้อความขนาดใหญ่ควรมีอัตราส่วนค่าความต่างอย่างน้อย 3:1
- กรณีไม่สำคัญ ข้อความหรือภาพข้อความที่เป็นส่วนประกอบที่ใช้ยังไม่ทำงานของส่วนต่อประสานหรือเพื่อการตกแต่งหรือเป็นส่วนที่ไม่สำคัญ ไม่ต้องกำหนดค่าความต่าง
- ตรรกสัญลักษณ์ ข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของตรรกสัญลักษณ์หรือตราสินค้าไม่ต้องกำหนดค่าความต่าง

อธิบายค่าความต่าง

สำหรับผู้ตาเห็นเลือนรางหรือมีความบกพร่องในการมองเห็นสี รวมถึงความคมชัดต่ำระหว่างสีของตัวอักษรกับสีของพื้นหลังทำให้มีความยากลำบากในการอ่านหรือมองเห็นไม่ได้เลย ผู้ที่สูญเสียการมองเห็นตั้งแต่กำเนิด (กรรมพันธุ์) รวมถึงการมองเห็นที่ลดลงตามช่วงวัย

ตัวอักษรขนาดใหญ่ (เช่น 18 พอยต์ หรือ 14 พอยต์ ตัวหนา) จะทำให้คนที่มีปัญหาเรื่องความคมชัดต่ำอ่านเนื้อหาได้ง่ายกว่าตัวอักษรธรรมดาเหมือนกับตัวอักษรที่คุณกำลังอ่านอยู่ขณะนี้ ดังนั้นการกำหนดระดับของความคมชัด (ความสว่างสัมพัทธ์) ควรจะต่ำกว่าหรือมีความคมชัดในอัตราส่วน 3:1 ขนาดอักษรทั่วไป (เช่น 12 พอยต์หรือต่ำกว่า) ต้องมีความคมชัดที่สูงขึ้นเพื่อให้บางคนอ่านได้ อย่างน้อยควรมีความคมชัดในอัตราส่วน 4:5:1 อัตราส่วนดังกล่าวมาจากการคำนวณบนพื้นฐานของความคมชัดที่กำหนดไว้ให้คนที่มีการมองเห็น

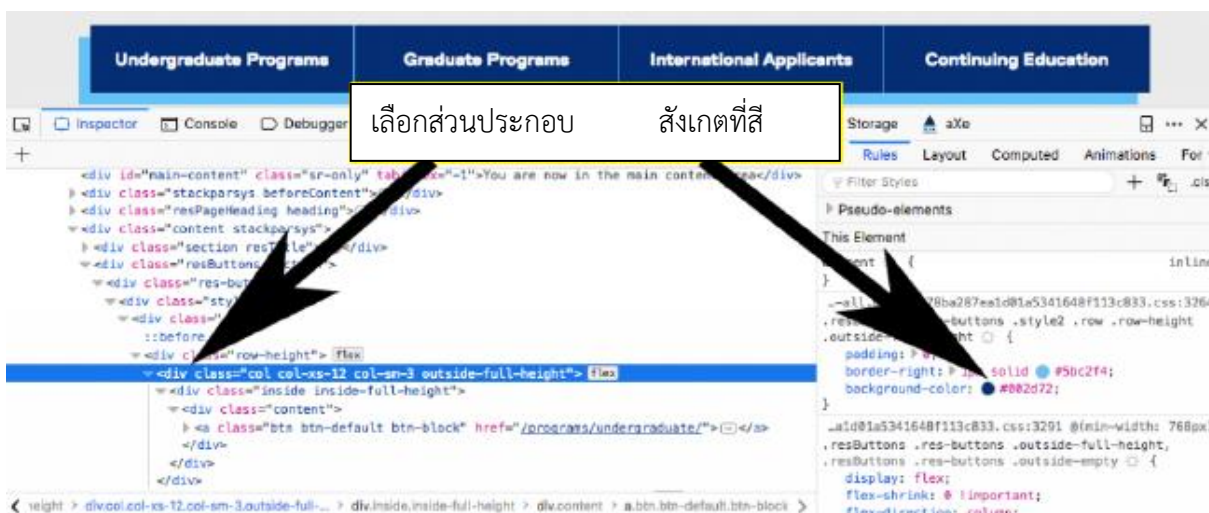
ในสัดส่วน 20/40 จะอ่านเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่จำเป็นต้องใช้ระบบการช่วยเหลือหรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดความคมชัดดีขึ้น (ดูเพิ่มเติม **เกณฑ์ข้อที่ 1.4.6** ค่าความคมชัด)

ประเด็นเรื่องความคมชัดทั่วไปเกิดขึ้นเมื่อมีการใช้สีข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงซึ่งโดยปกติจะเป็นข้อความที่ขีดเส้นใต้ก็จะถูกเอาออกไปด้วยการใช้รูปแบบของ CSS ผลของข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงอาจจะไม่ได้ถูกจัดเตรียมไว้ให้มีความคมชัดที่เพียงพอต่อข้อความแวดล้อม ในกรณีเช่นนี้จะทำให้ผู้ใช้จำนวนมากมองไม่เห็น ข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงอาจถูกค้นพบโดยไม่ตั้งใจเมื่อมีการเลื่อนผ่านของตัวชี้เมาส์ที่ผ่านการเชื่อมโยงนั้น อันเป็นเหตุให้ตัวชี้เมาส์รูปนิ้วชี้ปรากฏขึ้น นักพัฒนาเนื้อหาเว็บมักจะเอามาตรฐานการเชื่อมโยงที่มีเส้นใดดออกไปเพื่อให้เกิดความสวยงาม บางครั้งก็ไม่ได้ตระหนักว่าการทำเช่นนี้จะสร้างอุปสรรคให้กับบางคน ในทางตรงกันข้าม กรณีที่เป็นการเชื่อมโยงของเมนูที่เป็นการนำทาง การเอาเส้นใต้นี้ออกไปเป็นประเด็นที่เล็กอยู่เนื่องจากการทำงานของการเชื่อมโยงเป็นสิ่งที่พบเห็นได้เสมอ นักพัฒนาควรจะแยกแยะระหว่างการเชื่อมโยงที่เป็นการนำทางกับการเชื่อมโยงที่มีการฝังเนื้อหาไว้ แล้วทำให้มีเส้นใต้ในภายหลัง นักพัฒนาควรหลีกเลี่ยงการเอาเส้นใต้ของการเชื่อมโยงที่เป็นค่าเริ่มต้นถูกกำจัดออกไปโดยเจตนา

ค่าความต่างของสีตรวจสอบค่อนข้างง่าย มีเครื่องมือมากมายที่จะใส่รหัสสีส่วนหน้า (ตัวอักษร) และสีพื้นหลัง แล้วคำนวณค่าความต่างออกมาได้ รหัสสีเหล่านี้พบได้โดยการใช้เครื่องมืออย่าง ColorZilla หรือการใช้เบราว์เซอร์ในการตรวจสอบองค์ประกอบ เพื่อที่จะตรวจสอบองค์ประกอบ ให้เลือกแอททริบิวต์ใน HTML ทางหน้าต่างด้านซ้าย แล้วสังเกตรหัสสีที่เกี่ยวข้องใน CSS ทางหน้าต่างด้านขวา ตามที่ปรากฏในภาพด้านล่าง

ชุดเครื่องมือ

- ColorZilla
- เครื่องมือตรวจสอบความต่างของสี WebAim



รูปภาพ หน้าต่างที่ตรวจสอบแอททริบิวต์ของเบราว์เซอร์ ตำแหน่งที่ถูกชี้คือแอททริบิวต์ของ HTML ทางด้านซ้ายซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับสีใน CSS ทางด้านขวา

ลองทำตามนี้ : การตรวจสอบค่าความต่างของสี

เครื่องมือตรวจสอบค่าความต่างของสี WebAim

การใช้เบราว์เซอร์ในการตรวจสอบองค์ประกอบ เลือกสีของตัวอักษรและสีของพื้นหลังจาก ส่วนประกอบของเว็บไซต์ที่มีความคล้ายกันแล้วตรวจสอบค่าความต่างของสีโดยใช้เครื่องมือตรวจสอบข้างต้น

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความเร็จข้อที่ 1.4.3 ค่าความต่าง (น้อยที่สุด)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับค่าความต่าง (น้อยที่สุด)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.4 ปรับขนาดข้อความ

ระดับ AA

ปรับขนาดความได้ร้อยละ 200 โดยปราศจากการสูญเสียเนื้อหาหรือการทำงานและไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสั่งอำนวยความสะดวก ยกเว้นคำบรรยายภาพและภาพของข้อความ

อธิบายปรับขนาดข้อความ

เป้าหมายของเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้คือเพื่อให้แน่ใจได้ว่าคนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะอ่านเนื้อหาได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเพิ่มขนาดข้อความ คนกลุ่มนี้ยังรวมถึงประชากรส่วนใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ซึ่งมีแนวโน้มที่จะสูญเสียการมองเห็นได้อย่างชัดเจนตามช่วงวัย และมักจะต้องการขนาดอักขรที่ใหญ่ขึ้นอีกเล็กน้อยเพื่อให้อ่านได้

เบราว์เซอร์ในปัจจุบันมีแอพรูทีในการขยายซึ่งติดตั้งมาให้แล้ว ซึ่งจะเพิ่มขนาดเนื้อหาที่อยู่บนหน้าเว็บ รวมถึงรูปภาพด้วย โดยไม่ได้คำนึงถึงว่าจะมีขนาดเป็นอย่างไร โดยทั่วไปเนื้อหาของเว็บควรจะกำหนดขนาดที่มีการวัดแบบสัมพัทธ์ (ขนาดจำนวนเท่าหรือร้อยละ) แทนที่จะเป็นการวัดที่แน่นอน (พอยต์หรือพิกเซล) เพื่อให้แน่ใจได้ว่าส่วนประกอบตลอดทั้งเพจของเนื้อหาเว็บนั้นจะปรับขนาดได้ในอัตราส่วนที่เท่ากัน รวมถึงคอนเทนเนอร์เอลิเมนต์ที่เกี่ยวข้องกับขนาดที่ใช้การวัดแบบคงที่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับขนาดของตัวอักษร ถ้าคอนเทนเนอร์เอลิเมนต์ถูกกำหนดขนาดไว้แน่นอน จะทำให้เกิดความเสี่ยงในการเพิ่มขนาดของข้อความ แต่คอนเทนเนอร์เอลิเมนต์ก็ยังคงมีขนาดเท่าเดิม อัตราส่วนนี้อาจจะมีผลในการเพิ่มขนาดตัวอักษรที่น่าเสนอในแต่ละแถว ส่งผลให้อ่านได้ยาก หรือการเพิ่มขนาดตัวอักษรอาจจะทำให้ตัวอักษรลอยขึ้นหรือติดกัน หรืออาจทำให้องค์ประกอบอื่น ๆ บนเพจอ่านได้ยากขึ้น

ขนาดที่สัมพันธ์กันจึงเป็นข้อกำหนดในการออกแบบให้ตอบสนองกับความต้องการซึ่งจะกลายเป็นบรรทัดฐานของเว็บไซต์ในปัจจุบัน ขณะนี้เว็บไซต์ส่วนใหญ่พัฒนาโดยใช้วิธีการปรับเปลี่ยนขนาดของหน้าจอในการแสดงผล (เช่น การตอบสนองต่อการแสดงผลกับขนาดหน้าจอ) ขนาดของข้อความที่เกี่ยวข้องกับการวัดแบบสัมพัทธ์นั้นจะทำให้คนที่ต้องการขนาดอักขรใหญ่ขึ้นได้เหมาะสมและให้อ่านได้ด้วย ส่งผลให้เว็บไซต์ปรับขนาดของหน้าจอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดูเกณฑ์ข้อที่ 1.4.10 เกี่ยวกับการปรับเนื้อหาให้ยืดหยุ่นสำหรับเนื้อหาเว็บไซต์ที่แสดงผลบนหน้าจอ

ลองทำสิ่งนี้ : การใช้ Zoom เพื่อปรับขนาดข้อความ

เปิดวิดิทัศน์ในยูทูปแล้วเพิ่มขนาดเนื้อหาของเพจ โดยใช้ฟังก์ชันของ Zoom ในเบราว์เซอร์ของคุณ (CMD และ + บนแมค; CTRL และ + บนวินโดว) แล้วให้สังเกตว่าส่วนใดที่เพิ่มขนาดและส่วนใดที่ไม่เพิ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเบราว์เซอร์ที่คุณกำลังใช้ คุณอาจจะสังเกตความแตกต่างตามสิ่งที่เกิดขึ้นในเบราว์เซอร์ซึ่งเพิ่มขนาดเนื้อหา

ลองทำกิจกรรมนี้ด้วยเบราว์เซอร์ต่าง ๆ Firefox, Chrome, Internet Explorer หรือ Edge ถ้าทดสอบกับ Firefox ให้คุณลองเพิ่มขนาดตัวอักษรโดยการเลือกใช้ “Zoom Text Only” จากเมนู View แล้วเลือกเมนู Zoom ด้วยก็ได้

ลองทำให้ความกว้างเบราว์เซอร์ของคุณแคบลง แล้วจับที่ขอบด้านขวาของหน้าต่างเบราว์เซอร์ด้วยตัวชี้ตำแหน่งของคุณ จากนั้นลากขอบหน้าต่างลงมาทางด้านซ้าย ให้สังเกตว่าเนื้อหาในนั้นถูกปรับเปลี่ยนโครงสร้างและลดขนาด (หรือไม่ลดขนาด) ให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่เล็กลงหรือไม่

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.4 ปรับขนาดข้อความ
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับปรับขนาดข้อความ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.5 ภาพของข้อความ

ระดับ AA

ถ้าเทคโนโลยีที่ใช้ เข้าถึงการนำเสนอด้วยการมองเห็นได้ ให้ใช้ข้อความเพื่อบรรยายข้อมูลแทนการใช้ภาพข้อความ ยกเว้นกรณีต่อไปนี้

- **ปรับรูปแบบได้** ภาพของข้อความปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้ใช้ได้
- **กรณีจำเป็น** การนำเสนอข้อความบางอย่างที่จำเป็นเพื่อให้ข้อมูลที่อธิบายได้

หมายเหตุ รูปแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (ข้อความที่เป็นหนึ่งของสัญลักษณ์หรือตราสินค้า) จัดอยู่ในกรณีจำเป็น

อธิบายภาพของข้อความ

ภาพบิตแมปส่วนใหญ่ (หรือแรสเตอร์) ถูกสร้างขึ้นด้วยพิกเซลหรือจุดซึ่งทำให้ภาพเหล่านี้สูญเสียลักษณะที่ชัดเจนไปเมื่อถูกเพิ่มขนาด ในทางกลับกันภาพเวกเตอร์ประกอบด้วยจุด เส้น และส่วนโค้งปรับเปลี่ยนได้ดีกว่าเมื่อถูกลดขนาด ภาพที่มีขนาดใหญ่ที่มักปรากฏบนเว็บไซต์คือภาพบิตแมป (png, gif, หรือ jpeg)

เมื่อภาพบิตแมปมีข้อความที่มีความหมายถูกขยาย โดยทั่วไปตัวอักษรจะเป็นพิกเซล ผลที่ได้รับคือขอบของภาพตัวอักษรจะแตกออกมา ทำให้ตัวอักษรนั้นอ่านยากสำหรับคนตาเห็นเลือนรางที่ใช้เบราว์เซอร์ในการขยายขนาด

ภาพของข้อความจะทำให้ผู้พิการทางสายตาที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอในการอ่านเนื้อหาของเว็บเข้าถึงไม่ได้ โปรแกรมอ่านหน้าจอจะนำข้อความออกมาจากภาพได้ ขณะที่มีความเป็นไปได้ในบางกรณีที่จะสร้างข้อความทดแทนขึ้นมาแทนภาพนั้นหรือใช้คำบรรยายที่มีขนาดยาวก็ได้ แต่วิธีนี้ก็ไม่ได้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่คนตาเห็นเลือนราง

ขณะที่มีบางกรณีที่ภาพของข้อความยังคงจำเป็น โดยทั่วไปนักพัฒนาเนื้อหาเว็บควรจะหลีกเลี่ยงลักษณะเช่นนี้ ตำแหน่งใดก็ตามที่เป็นไปได้ที่ข้อความที่แท้จริงควรจะถูกใช้ ข้อความที่แท้จริงจะเพิ่มขนาดได้ ในขณะที่เดียวกันก็รักษาความชัดเจนของขอบภาพได้ ไม่เหมือนกับข้อความที่เป็นภาพพิกเซลเมื่อถูกเพิ่มขนาด

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ทำไมนักพัฒนาเว็บอาจต้องการข้อความทดแทนภาพของข้อความ คือการทำตรรกะของโปรแกรมค้นหา โปรแกรมค้นหามักจะนำตัวอักษรมาทำตรรกะได้เพื่อให้ค้นหาได้เจอ ในขณะที่ภาพของข้อความนำมาทำตรรกะไม่ได้ นอกจากจะทำตรรกะที่เกี่ยวข้องกับข้อความทดแทน ตัวอักษรมักจะใช้แบนด์วิดท์น้อยกว่าภาพของข้อความด้วยซึ่งเป็นประเด็นสำคัญสำหรับนักพัฒนาที่อยากรู้ระยะเวลาในการโหลดหน้าเพจและการใช้แบนด์วิดท์ ตามหลักการเลือกเพจที่โหลดได้เร็วกว่าและเล็กกว่า เว็บไซต์จะพิจารณาการใช้ข้อมูลสำหรับผู้เยี่ยมชมที่อาจจะมีการวางแผนข้อมูลที่จำกัดหรือคนที่อาจจะปิดภาพเพื่อลดการใช้งานข้อมูลก็ได้

ลองทำตามนี้ : เพิ่มขนาดข้อความ

การใช้กลไกการเพิ่มขนาดของเบราว์เซอร์ของคุณ โดยเพิ่มขนาดตัวอักษรต่อไปนี้และสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏขึ้นเมื่อตัวอักษรนั้นใหญ่ขึ้น ภาพของข้อความจะลดค่าลงขณะที่ข้อความและรูปแบบ SVG จะยังคงความชัดเจนและอ่านได้ง่ายอยู่



องค์ประกอบสื่อหรือการมีปฏิสัมพันธ์ควรรวมเข้าไว้ด้วยในรูปแบบที่เป็นข้อความ คุณดูทางออนไลน์ได้จากเว็บไซต์ <https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/1-4-distinguishable-level-aa-and-aaa/>

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.5 ภาพของข้อความ
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับภาพของข้อความ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.6 ค่าความต่าง (ขั้นสูง)

ระดับ AAA

การนำเสนอที่มองเห็นได้ที่เป็นข้อความและภาพของข้อความควรมีค่าความต่างอย่างน้อย 7:1 ยกเว้นกรณีต่อไปนี้

- **ข้อความขนาดใหญ่** ข้อความและภาพของข้อความที่มีขนาดใหญ่มีค่าความต่างในอัตราส่วนอย่างน้อย 4.5:1
- **กรณีไม่สำคัญ** ข้อความหรือภาพของข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เพื่อการตกแต่ง หรือเป็นส่วนที่มองเห็นไม่เห็น หรือเป็นส่วนหนึ่งของภาพที่ไม่ได้สำคัญ ไม่ต้องกำหนดค่าความต่าง
- **รูปแบบที่เป็นสัญลักษณ์** ข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของสัญลักษณ์หรือตราสินค้า ไม่ต้องกำหนดค่าความต่าง

อธิบายค่าความต่าง (ขั้นสูง)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เข้มงวดกว่าเกณฑ์ข้อที่ 1.4.3 ในขณะที่ เกณฑ์ข้อที่ 1.4.3 เป็นเกณฑ์ที่กำหนดการมองเห็นของผู้อ่านในอัตราส่วน 20/40 โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก แต่เกณฑ์ข้อที่ 1.4.6 ตั้งใจที่จะปรับให้เป็นการมองเห็นในอัตราส่วน 20/80 โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นคนตาเห็นเลือนรางซึ่งไม่ได้ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงผู้ใช้ที่เป็นคนที่สูญเสียการมองเห็นในอัตราส่วนที่มากกว่า 20/80 ซึ่งมีแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมแว่นขยาย โปรแกรมที่ปรับค่าความต่าง (ขั้นสูง) ดูเกณฑ์ข้อที่ 1.4.3 ค่าความต่าง (น้อยที่สุด)

ลองทำสิ่งนี้ : การเลือกสีที่เข้าถึงได้

การใช้เครื่องมือตรวจสอบค่าความต่างของสี WebAim ที่ได้แนะนำไปแล้วก่อนหน้านี้ ให้ใส่ค่าของสีสำหรับสีดำ (#000000) เป็นสีพื้นหลัง และสีขาว (#FFFFFF) เป็นสีพื้นหน้า แล้วให้สังเกตอัตราส่วนความต่างที่เครื่องมือตรวจสอบรายงานผลออกมา จากนั้นให้สลับสีกัน อัตราส่วนความต่างของสีเปลี่ยนแปลงหรือไม่?

คุณค้นหาเนื้อหาในการอ่านได้ง่ายขึ้นเมื่อตัวอักษรเป็นสีขาวบนพื้นหลังสีดำ หรือตัวอักษรสีดำบนพื้นหลังสีขาว? ทำไมคุณจึงคิดเช่นนั้น ทั้งที่ค่าความต่างเท่ากันทั้งสองกรณี?

รวมทั้งลองใช้สีที่ตรงข้ามกันเช่น สีฟ้ากับสีเหลือง สีแดงกับสีเขียว แล้วสลับสีกันระหว่างสีพื้นหน้ากับสีพื้นหลัง ให้สังเกตการจับคู่สีว่าคูใดที่คุณจะอ่านเนื้อหาได้ง่ายกว่า

แม้ว่าจะเป็นประเด็นที่มีการโต้เถียงกัน วิทยาศาสตร์ก็เป็นสิ่งที่ค่อนข้างทำให้ชัดเจนได้ว่า ทำไมตัวอักษรสีอ่อนบนพื้นหลังสีเข้มจึงเป็นความคิดที่แย่

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.6 ค่าความต่าง (ขั้นสูง)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับค่าความต่าง (ขั้นสูง)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.7 ไม่มีเสียงประกอบเบื้องหลังหรือมีในระดับเบา

ระดับ AAA

เนื้อหาที่เป็นเสียงอย่างเดียวซึ่งถูกบันทึกไว้ล่วงหน้า โดย (ก) มีเสียงที่เป็นเนื้อหาหลัก (ข) ไม่ใช่เสียงอธิบายแคปต์ชา (ค) ไม่ใช่เสียงร้องเพลงที่ใช้ในการแสดงดนตรี เช่น การร้องเพลง การร้องแร็ป อย่างน้อยที่สุดต้องมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้ที่เป็นจริง

- **ไม่มีเสียงเบื้องหลัง** เสียงนั้นไม่ใช่เสียงประกอบเบื้องหลัง
- **ปิดเสียง** ปิดเสียงประกอบเบื้องหลังได้
- **20 dB** เสียงประกอบเบื้องหลังเบากว่าเสียงที่เป็นเนื้อหาหลักอย่างน้อย 20 เดซิเบล ยกเว้นเสียงประกอบที่เกิดขึ้นบางครั้งในระยะเวลา 1-2 วินาที

หมายเหตุ ผ่าน ในคำนิยามของ “เดซิเบล” เสียงประกอบเบื้องหลังที่จะผ่านข้อกำหนดข้อนี้จะประมาณหนึ่งในสี่ของเนื้อหาที่เป็นเสียงเนื้อหาหลัก

อธิบายไม่มีเสียงประกอบเบื้องหลังหรือมีในระดับเบา

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้มีเป้าหมายที่จะทำให้แน่ใจได้ว่าคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะแยกแยะได้ระหว่างเสียงพูดที่เป็นเสียงหลักกับเสียงประกอบเบื้องหลัง แล้วยังคงเข้าใจได้ว่าเสียงนั้นกำลังพูดว่าอะไร วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือไม่มีเสียงประกอบเบื้องหลัง ในกรณีที่จำเป็นต้องมีเสียงประกอบพื้นหลัง ผู้ใช้ควรจะสามารถปิดเสียงประกอบพื้นหลังได้ อีกทางเลือกหนึ่งคุณควรจะแน่ใจได้ว่ามีอย่างน้อย 20 เดซิเบล ระหว่างเสียงพูดกับเสียงประกอบพื้นหลัง

การวัดการแยกระหว่างเสียงพูดกับเสียงประกอบเบื้องหลังกำหนดเสียงที่แก้ไขตามโปรแกรม ตัวอย่างช่องสัญญาณในอุปกรณ์บันทึกเสียงสองกรณี คือ เมื่อเสียงประกอบพื้นหลังดังขึ้นมาและเมื่อทั้งเสียงพูดกับเสียงประกอบพื้นหลังดังขึ้นมา จากนั้นให้เปรียบเทียบระดับความดังของเสียงทั้งสองกรณี

อีกทางเลือกหนึ่ง บางคนที่ได้ยินเสียงพูดได้ดีในขณะมีเสียงประกอบพื้นหลังแล้วมีบางช่วงที่จำเป็นต้องตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อให้เข้าใจ การแบ่งแยกเสียงนั้นควรจะน้อยกว่า 20 เดซิเบล แต่สำหรับบางคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินบางช่วงนั้นจะทำให้เกิดความยากลำบากในการเข้าใจ

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.7 ไม่มีเสียงประกอบเบื้องหลังหรือมีในระดับเบา
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับไม่มีเสียงประกอบเบื้องหลังหรือมีในระดับเบา

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.8 การนำเสนอด้วยการมองเห็น

ระดับ AAA

การนำเสนอด้วยการมองเห็นของกลุ่มข้อความ ต้องมีกลไกให้ทำสิ่งต่อไปนี้ได้

- ผู้ใช้เลือกสีพื้นหน้าและสีพื้นหลังได้
- ต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 80 ตัว (หรือ 40 ในกรณีเป็นภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น และภาษาจีน)
- ต้องไม่จัดข้อความแบบกระจาย (ชิดขอบซ้ายหรือขอบขวาทั้งสองด้าน)
- ระยะห่างระหว่างบรรทัด (การเว้น) ควรมีอย่างน้อยหนึ่งช่องว่างครึ่งในย่อหน้า และระยะห่างระหว่างย่อหน้าควรมีมากกว่า 1.5 เท่าของระยะห่างระหว่างบรรทัด
- ข้อความควรจะสามารถปรับขนาดได้ร้อยละ 200 โดยไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และผู้ใช้ไม่ต้องเลื่อนอ่านข้อความในแนวนอนขณะอยู่เต็มจอ

อธิบายการนำเสนอด้วยการมองเห็น

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ต้องการอย่างง่ายที่จะนำเสนอการปิดกั้นข้อความที่ปรับเปลี่ยนการตั้งค่าข้อความ/ตัวอักษรแก่ผู้อ่านได้ การปรับเปลี่ยนนี้จะมีประโยชน์แก่คนตาเห็นเลื่อนรางและคนที่มีปัญหาทางการรับรู้และการเรียนรู้

บางคนอ่านข้อความได้ง่ายเมื่อข้อความและสีพื้นหลังไม่ปกติ (เช่น ตัวอักษรสีเหลืองบนพื้นหลังสีดำ) บางคนที่มีปัญหาทางการรับรู้หรือการเรียนรู้จะค้นหาข้อความได้ง่ายขึ้นเมื่อมีระยะห่างระหว่างบรรทัดเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย ในขณะที่คนอื่น ๆ ค้นหาข้อความได้ง่ายขึ้นเมื่อช่องว่างระหว่างคำศัพท์นั้นสม่ำเสมอ แต่จะได้ผลตรงข้ามเมื่อช่องว่างระหว่างข้อความมีการจัดแบบกระจาย ขณะที่ข้อความนั้นไม่ได้จำเป็นต้องทำตาม

ข้อกำหนดที่ระบุไว้ทุกข้อตั้งแต่แรก ก็เป็นไปได้ว่าจะมีการยกเลิกการนำเสนอที่ตั้งค่าไว้เพื่อให้ผู้อ่านปรับรูปแบบของตนเองได้ซึ่งจะทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องการบางข้อ

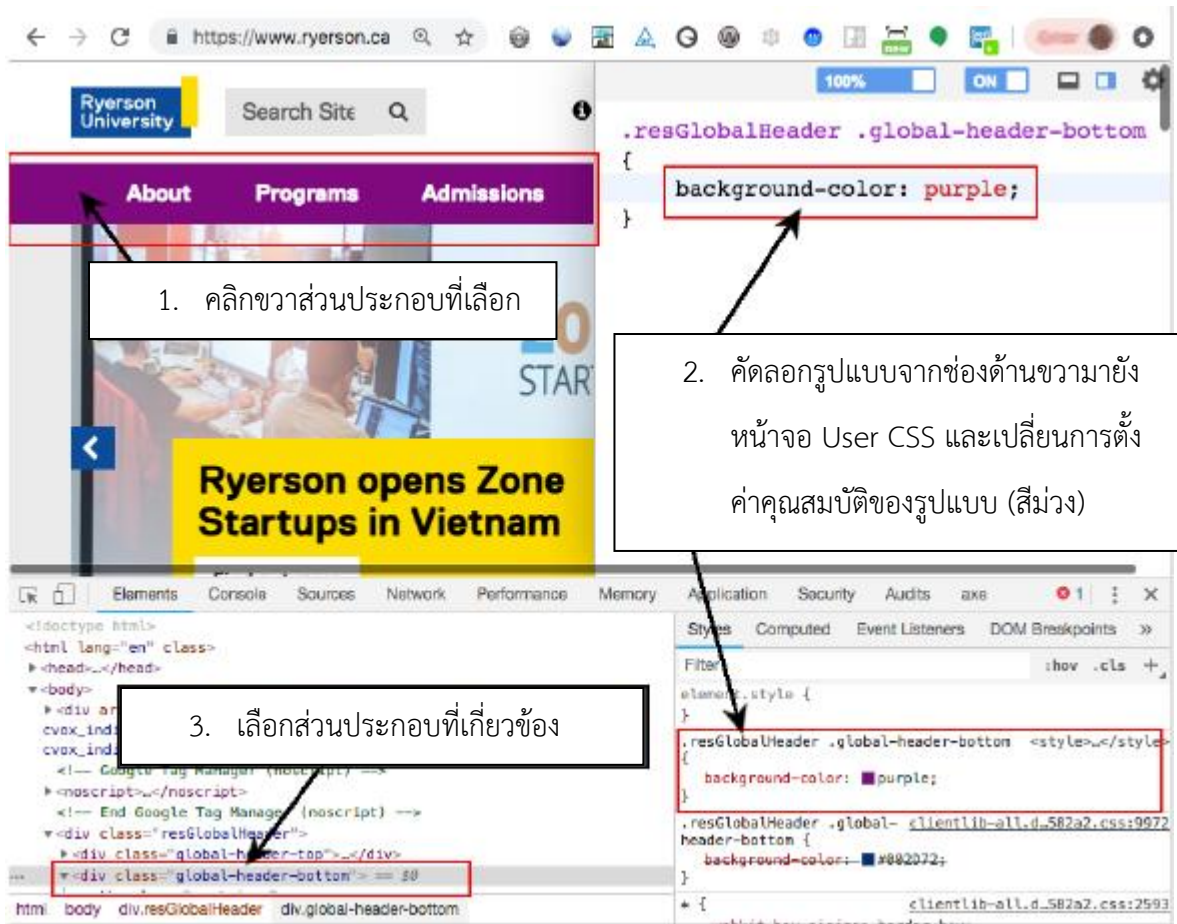
ข้อความธรรมดา มักจะเป็นไปตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ ความผิดพลาดเกิดขึ้นเมื่อผู้เขียนหรือผู้พัฒนาเว็บขัดขวางข้อความจากการปรับเปลี่ยน ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของความผิดพลาด

- ตัวอักษรถูกกำหนดขนาดด้วยมาตราส่วนที่แน่นอน (เช่น พิกเซล พอยต์)
- สีของข้อความกำหนดด้วยอินไลน์สไตล์หรือแอททริบิวต์ HTML ในรูปแบบที่เก่ากว่า
- ย่อหน้าของข้อความถูกจัดหน้าแบบกระจายด้วยอินไลน์สไตล์
- ระยะห่างของข้อความถูกกำหนดด้วยเครื่องมือวัดที่คงที่
- สีของตัวอักษรถูกกำหนดไว้แต่สีของพื้นหลังไม่ได้กำหนด หรือกลับกัน

ชุดเครื่องมือ ติดตั้งส่วนต่อขยาย User CSS ในโครมเพื่อใช้สร้างเอกสารที่มีรูปแบบตามที่ผู้ใช้งานกำหนดได้

ลองทำตามนี้ : สร้างรูปแบบตามที่กำหนด

หลังจากติดตั้งส่วนต่อขยาย User CSS ใน Chrome แล้วให้สร้างรูปแบบที่กำหนดด้วยตนเอง



ขั้นตอน

1. ติดตั้งส่วนต่อขยาย User CSS ใน Chrome โดยใช้ชุดเครื่องมือที่กล่าวไว้ข้างต้น
2. หลังจากติดตั้งแล้ว เปิดส่วนต่อขยายโดยการคลิกที่สัญลักษณ์ User CSS ซึ่งได้เพิ่มไว้ในแถบเครื่องมือของโครม
3. คลิกขวาที่ส่วนประกอบบนหน้าเว็บที่คุณต้องการจะปรับเปลี่ยน แล้วเลือก “ตรวจสอบส่วนประกอบ” จากรายการที่เปิดไว้ (หรือกดปุ่ม F12)
4. ถ้าไม่ได้เลือกไว้อยู่แล้ว ให้คลิกที่ HTML มาร์กอัปที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบบนหน้าจอตามด้านซ้าย จะปรากฏองค์ประกอบต่าง ๆ ขึ้นมาตามที่ปรากฏบนหน้าจอด้านขวา
5. คัดลอกรูปแบบจากช่องด้านขวามายังหน้าจอ User CSS
6. เปลี่ยนคุณสมบัติของรูปแบบ แล้วสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นบนหน้าเว็บ

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.8 การนำเสนอด้วยการมองเห็น
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการนำเสนอด้วยการมองเห็น

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.9 ภาพของข้อความ (ไม่มีข้อยกเว้น)

ระดับ AAA

ภาพของข้อความใช้เพื่อการตกแต่งเท่านั้นหรือใช้สำหรับการนำเสนอบางอย่างที่จำเป็นต่อการบรรยายความหมาย

หมายเหตุ รูปแบบสัญลักษณ์ (ข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของสัญลักษณ์หรือตราสินค้า) ก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย

อธิบายภาพของข้อความ

ในขณะที่**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.5** อนุญาตให้ใช้ข้อความในรูปภาพได้ในบางกรณี (แต่ให้มีข้อความทดแทนตามความเป็นจริง) **เกณฑ์ข้อที่ 1.4.9** กำหนดว่าไม่ให้ใช้ภาพของข้อความ ยกเว้นสัญลักษณ์ ภาพของข้อความที่จำเป็น หรือภาพที่ใช้เพื่อการตกแต่งเท่านั้น

ข้อกำหนดนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าคนที่จะได้รับประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนการนำเสนอด้วยข้อความตามที่อธิบายไว้แล้วใน**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.8** ซึ่งนำการปรับเปลี่ยนของข้อความไปใช้ได้กับข้อความทุกรูปแบบ ไม่เช่นนั้นภาพของข้อความก็จะไม่ได้ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับรายบุคคล

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.9 ภาพของข้อความ (ไม่มีข้อยกเว้น)
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับภาพของข้อความ (ไม่มีข้อยกเว้น)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.10 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล (Reflow)

WCAG 2.1

ระดับ AA

เนื้อหาถูกนำเสนอได้โดยปราศจากการสูญเสียข้อมูลหรือการทำงานและการไม่จำเป็นต้องเลื่อนหน้าจอในระนาบสองมิติ สำหรับกรณีดังต่อไปนี้

- การเลื่อนในแนวนั่ง กำหนดให้เนื้อหามีความกว้างเทียบเท่ากับ 320 CSS pixels
- การเลื่อนในแนวนอน กำหนดให้เนื้อหามีความกว้างเทียบเท่ากับ 256 CSS pixels

การนำไปใช้ตามที่กล่าวไว้ ยกเว้นส่วนของเนื้อหาที่กำหนดให้มีโครงร่างแบบสองมิติเพื่อการใช้งานหรือการให้ความหมาย

หมายเหตุ 320 CSS pixel เทียบเท่ากับการเริ่มต้นในหน้าจอที่มีความกว้าง 1280 CSS pixels หรือการเพิ่มขนาดร้อยละ 400 สำหรับเนื้อหาเว็บที่ออกมาแบบมาให้เลื่อนหน้าจอได้ในแนวนั่ง (เช่น ข้อความแนวนั่ง) 256 CSS pixels เทียบเท่ากับส่วนที่มองเห็นได้ในช่วงแรกด้วยความสูง 1024 พิกเซล หรือการเพิ่มขนาดร้อยละ 400

หมายเหตุ ตัวอย่างเนื้อหาที่กำหนดโครงร่างสองมิติ เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ วิดีทัศน์ เกม การนำเสนอข้อมูลในตาราง และการมีปฏิสัมพันธ์ ในตำแหน่งที่จำเป็นต้องเก็บไว้ในแถบเครื่องมือในขณะที่มีการจัดการเนื้อหา

อธิบายการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล

เป้าหมายของเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้มีสองส่วน คือ (1) อนุญาตให้คนที่สูญเสียการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญซึ่งไม่ได้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอหรือโปรแกรมขยายหน้าจอซึ่งจะช่วยเพิ่มขนาดเนื้อหาของเว็บได้ถึงร้อยละ 400 จากการใช้การเพิ่มขนาดหน้าจอของเบราว์เซอร์เพียงอย่างเดียว และ (2) อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนเนื้อหา เช่น ไม่ให้มีการเลื่อนทางด้านซ้ายหรือด้านขวา (หรือเลื่อนขึ้นและเลื่อนลงสำหรับภาษาที่อ่านตามแนวนั่ง) เมื่อมีความจำเป็นในการเลื่อนก็จะทำให้เกิดความยากในการย้ายจากจุดสิ้นสุดของข้อความในบรรทัด

หนึ่งไปยังจุดเริ่มต้นของข้อความบรรทัดถัดไป และยังทำให้เกิดความเสี่ยงที่เนื้อหาจะไม่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นบนหน้าจอได้ด้วย

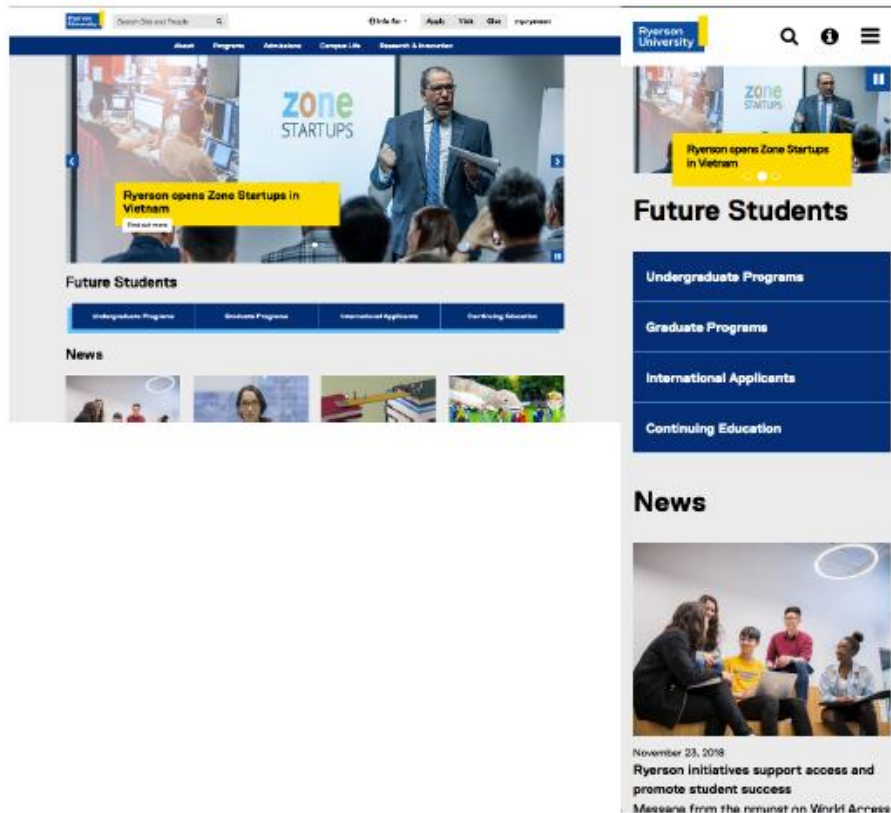
ขณะที่การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลมีประโยชน์มากสำหรับคนกลุ่มนี้ และเป็นเรื่องที่ต้องมีสำหรับการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลได้บนหน้าจอของอุปกรณ์ที่หลากหลาย

คำจำกัดความ

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล เป็นการทำให้เกิดการสร้างหน้าเว็บให้ใช้ได้โดยมีโครงสร้างที่ยืดหยุ่น ภาพที่ปรับเปลี่ยนได้ และคำสั่งการแสดงผลสไตล์ชีตของ CSS เป้าหมายของการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลคือ การสร้างหน้าเว็บที่ตรวจจับขนาดของการแสดงผลบนหน้าจอของผู้ใช้งานได้ รวมถึงการกำหนดตำแหน่งและการเปลี่ยนโครงสร้างตามลำดับ (ที่มา: WhatIs.com)

ส่วนที่มองเห็นได้ เป็นอีกชื่อหนึ่งของหน้าต่างเบราว์เซอร์หรือหน้าจอของโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือแท็บเล็ต ทำให้มีพื้นที่ในการมองเห็นได้บนหน้าจอของหน้าเว็บ การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการแสดงผลได้รับการแนะนำให้จัดเตรียมความกว้างของส่วนที่มองเห็นได้มีขนาดที่ปรับได้ทั้งบนหน้าจอของคอมพิวเตอร์และหน้าจอของอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่

ตามภาพด้านล่าง คุณจะเห็นหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบมาตรฐานของเว็บไซต์ไรเออชันทางด้านซ้ายและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลทางด้านขวา การลากหน้าจอของเบราว์เซอร์ทางด้านขวามายังด้านซ้ายเพื่อให้ความกว้างของหน้าจอแคบลง เป็นสาเหตุให้แอททริบิวต์บนเพจเกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลเพื่อทำให้พื้นที่ได้สัดส่วน ในทำนองเดียวกันเมื่อใช้การเพิ่มขนาดในเบราว์เซอร์ของคุณ เพื่อเพิ่มการมองเห็นเป็นร้อยละ 400 เนื้อหาที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลเพื่อให้อยู่ในแถวเดียว จะทำให้บางคนที่ใช้โปรแกรมขยายหน้าจอมองเห็นหน้าจอได้ง่ายขึ้น โดยที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก



ภาพ : การแสดงผลของเว็บไซต์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ทางด้านซ้ายซึ่งปรับเปลี่ยนการออกแบบให้ได้สัดส่วนมาเป็นหน้าจอที่แคบลงทางด้านขวา

ลองทำตามนี้ : ลดขนาดหน้าจอเบราว์เซอร์

มหาวิทยาลัยไรเออซัน

เยี่ยมชมเว็บไซต์ Ryerson.ca ด้วยตัวเอง แล้วลองลากหน้าจอทางด้านขวาของเบราว์เซอร์มาทางด้านซ้ายเพื่อจำลองผลกระทบที่ได้ถึงภาพด้านบน จากนั้นใช้การเพิ่มขนาดของเบราว์เซอร์ (ในเมนู View) เพื่อเพิ่มขนาดให้ถึร้อยละ 400 ทั้งสองกรณีนี้ ให้สังเกตว่าการปรับรูปร่างเนื้อหาภายในเพจนั้นมีการปรับสัดส่วนให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่ได้อย่างไร

ลองทำกิจกรรมทั้งสองแบบนี้กับเว็บไซต์อื่นที่คุณคุ้นเคย และสังเกตว่ามีการปรับเปลี่ยนหรือมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลเพื่อให้ได้สัดส่วนกับหน้าจอเบราว์เซอร์ที่มีขนาดแตกต่างกันหรือไม่

ข้อยกเว้นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล

มีข้อยกเว้นบางประการของกฎการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผลเกี่ยวกับภาพขนาดใหญ่ เช่น เมื่อมีการใช้หน้าจอเบราร์เซอร์บนคอมพิวเตอร์ที่ขนาดร้อยละ 100 จะมีการไหลของข้อมูลภายในหน้าจอเมื่อขยายถึงร้อยละ 400 ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของภาพ นักพัฒนาอาจจะกำหนดความกว้างของภาพไว้สูงสุดที่ขนาดร้อยละ 100 เมื่อแสดงผลในหน้าจอเบราร์เซอร์บนคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการเพิ่มขนาดของภาพจนกระทั่งถึงความกว้างของหน้าจอ คุณอาจจะสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นได้บนเว็บไซต์ของไรเออชัน ตามที่ได้ทำกิจกรรมไปแล้ว

ข้อมูลที่เป็นตารางเป็นข้อยกเว้นอีกประการหนึ่ง ช่องที่เป็นหัวข้อและช่องที่เป็นข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างเจาะจง ซึ่งเปลี่ยนแปลงไม่ได้โดยปราศจากการเปลี่ยนแปลงที่มีความหมายในตาราง ทั้งภาพและข้อมูลในตารางอยู่นอกเหนือขอบเขตของเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.10 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การแสดงผล

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.11 ค่าความต่างที่ไม่ใช่ข้อความ

WCAG 2.1

ระดับ AA

การนำเสนอด้วยการมองเห็นของสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีค่าความต่างของสีอย่างน้อย 3:1

- **องค์ประกอบส่วนต่อประสานของผู้ใช้** ข้อมูลที่ใช้การมองเห็นจำเป็นต้องกำหนดองค์ประกอบส่วนต่อประสานของผู้ใช้และข้อความ ยกเว้นส่วนที่ไม่มีการใช้งานหรือลักษณะขององค์ประกอบที่ถูกตรวจสอบโดยตัวแทนผู้ใช้ และไม่ได้ปรับเปลี่ยนโดยผู้แต่ง
- **วัตถุรูปภาพ** ส่วนที่เป็นรูปภาพกำหนดให้เป็นเนื้อหาที่เข้าใจได้ ยกเว้นเมื่อการนำเสนอภาพเฉพาะบางภาพก็จำเป็นต้องอธิบายข้อมูลไว้ด้วย

อธิบายค่าความต่างที่ไม่ใช่ข้อความ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้สร้างขึ้นจาก**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.3** ค่าความต่าง (น้อยที่สุด) ซึ่งทำให้มั่นใจว่าข้อความที่ปรากฏบนพื้นหลังที่ใช้สีต่าง ๆ นั้นจะอ่านได้ โดยจะขยายความจำเป็นในเรื่องค่าความต่างเหมาะสมที่จะทำให้ห้องประกอบต่าง ๆ นั้นใช้งานได้ในเรื่องเนื้อหาเว็บ เช่น การเชื่อมโยง รูปแบบ เช่นเดียวกับส่วนประกอบที่มองเห็นได้ เช่น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ อินโฟกราฟิก ท่ามกลาง**วัตถุกราฟิกอื่น ๆ**

ตัวอย่าง การเชื่อมโยงซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับเนื้อหาเว็บที่นักพัฒนาจะนำเสนอได้ออกไปจากการเชื่อมโยงเพื่อเหตุผลด้านความสวยงาม ในบางกรณีการนำเสนอได้ออกไปก็เหมาะสม เมื่อฟังก์ชันของการเชื่อมโยงนั้น เช่น การเชื่อมโยงของรายการหนึ่งที่ถูกใช้สังเกตได้ ข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงมักจะตั้งค่าไว้เป็นสีฟ้าซึ่งแสดงผลบนพื้นหลังสีขาวก็จะทำให้มีค่าความต่างเพียงพอที่จะอ่านได้ อย่างไรก็ตามผู้อ่านอาจจะแยกแยะไม่ได้ระหว่างข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงสีฟ้า (ซึ่งนำเสนอได้ออกไป) กับข้อความสีดำในย่อหน้านั้นโดยรอบ การเชื่อมโยงเช่นนี้อาจจะไม่ได้สังเกตเห็น ค่าความต่างที่กำหนดไว้ระหว่างสีของการเชื่อมโยงกับสีของข้อความโดยรอบจะทำให้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้

ประเด็นเรื่องค่าความต่างที่ไม่ใช่ข้อความทั่วไปอีกเรื่องหนึ่งเกิดขึ้นเมื่อปุ่มที่กดไม่ได้เป็นสีเทาเพื่อแสดงว่าปุ่มนั้นกดไม่ได้ ลักษณะเช่นนี้จะเป็นการอธิบายได้อย่างดีว่าเป็นการลดความสำคัญของปุ่มนั้นจนกว่าจะมีฟังก์ชันบางอย่างให้สำเร็จหรือนำเข้าข้อมูลแล้ว ตัวอย่างนี้อาจจะเป็นการสร้างอุปสรรคสำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนรางซึ่งอาจจะมองไม่เห็นปุ่มที่กดไม่ได้นี้ จึงทำให้ไม่รู้ว่ามีการทำงานบางอย่างที่จำเป็นให้เสร็จก่อนที่จะดำเนินการต่อ ในกรณีเช่นนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ระหว่างคนที่มองเห็นกับคนที่อาจจะมองเห็นได้ลำบาก ถ้าค่าความต่างสูงขึ้นก็จะทำให้ปุ่มที่มองไม่เห็นนี้ชัดเจนมากขึ้น หรืออาจจะทำให้บางคนมองเห็นปุ่มนี้แล้วแยกแยะความแตกต่างได้ชัดเจนมากขึ้น

ผู้อ่านควรจะอ้างถึง**เกณฑ์ข้อที่ 1.3.5** และ**เกณฑ์ข้อที่ 1.3.6** เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งจะทำให้เห็นความจำเป็นมากขึ้น เช่น สัญลักษณ์ อาจจะถูกใช้เป็นปุ่มที่มองไม่เห็นได้ในอนาคต ดังนั้นคนที่อาจจะมองไม่เห็นส่วนประกอบในส่วนนี้ก็มีทางเลือกผ่านการตั้งค่าที่เหมาะสม โดยการใส่สัญลักษณ์ในตำแหน่งที่มองไม่เห็นให้ปรากฏได้ชัดเจน

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.11 ค่าความต่างที่ไม่ใช่ข้อความ
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับค่าความต่างที่ไม่ใช่ข้อความ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.12 ระยะห่างของข้อความ

WCAG 2.1

ระดับ AA

เนื้อหาที่มีการใช้ภาษามาร์กอัปเพื่อการทำงานในการสนับสนุนคุณสมบัติรูปแบบข้อความต่อไปนี้ จะไม่มีการสูญเสียเนื้อหาหรือการทำงานที่เกิดขึ้นจากการตั้งค่าหรือการเปลี่ยนคุณสมบัติอื่น ๆ ทั้งหมดดังนี้

- ความสูงของบรรทัด (ระยะห่างระหว่างบรรทัด) ควรกำหนดไว้อย่างน้อย 1.5 เท่าของขนาดตัวอักษร
- ระยะห่างแต่ละย่อหน้า ควรกำหนดไว้อย่างน้อย 2 เท่าของขนาดตัวอักษร
- ระยะห่างตัวอักษร (การติดกัน) ควรกำหนดไว้อย่างน้อย 0.12 เท่าของขนาดตัวอักษร
- ระยะห่างคำศัพท์ ควรกำหนดไว้อย่างน้อย 0.16 เท่าของขนาดตัวอักษร

ข้อยกเว้น ภาษาของมนุษย์ซึ่งเขียนแล้วประยุกต์ใช้ระยะห่างของข้อความรูปแบบต่าง ๆ ไม่ได้ตามการตั้งค่าที่กำหนดไว้ ให้เลือกใช้เฉพาะระยะห่างของข้อความที่ประยุกต์ใช้กับภาษานั้น ๆ ได้เท่านั้น ไม่จำเป็นต้องประยุกต์ใช้ระยะห่างของข้อความทุกรูปแบบ

อธิบายระยะห่างข้อความ

คุณได้รับการแนะนำเรื่องการปรับขนาดของข้อความใน**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.4** ปรับขนาดข้อความ และ**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.8** การนำเสนอด้วยการมองเห็น เกณฑ์ทั้งสองข้อนี้ทำให้ผู้อ่านมั่นใจได้ว่าจะปรับเปลี่ยนการนำเสนอของข้อความเพื่อให้อ่านได้มากขึ้น **เกณฑ์ข้อที่ 1.4.12** ที่จะปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของข้อความตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการเพิ่มความสูงของบรรทัด ระยะห่างแต่ละย่อหน้า ระยะห่างตัวอักษร และระยะห่างคำศัพท์ ที่นำมาอยู่ด้วยกัน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ไม่ได้กำหนดให้ผู้เขียนตั้งค่าคุณสมบัติของข้อความ แต่กำหนดว่าคุณสมบัติของข้อความไม่ป้องกันผู้ใช้จากการตั้งค่าดังกล่าว ผู้ใช้ที่ตอบสนองต่อการใช้งานคุณสมบัติ ทำได้ผ่านทางเครื่องมือต่าง ๆ เช่น User CSS ซึ่งได้แนะนำไว้แล้วก่อนหน้านี้เกี่ยวกับการปรับขนาดที่สัมพันธ์กันตามมาตรวัด (ขนาดจำนวนเท่าหรือร้อยละ) ตามที่อธิบายใน**เกณฑ์ข้อที่ 1.4.4** การปรับขนาดที่เกี่ยวข้องกันควรจะใช้ความสูงของบรรทัด ย่อหน้า ตัวอักษร และระยะห่างคำศัพท์ ด้วยวิธีการนี้จะทำให้ส่วนประกอบทั้งหมดสัมพันธ์กันในการ

นำเสนอข้อความรวมถึงข้อความที่มีอยู่ด้วย การเพิ่มขนาดด้วยอัตราที่เท่ากันจะทำให้ตัวอักษรที่ถูกปรับขนาดนั้นลอยสูงขึ้นหรือลอยต่ำกว่ารูปภาพหรือข้อความอื่น ๆ ที่ถูกปรับ

ในทำนองเดียวกันแอททริบิวต์ HTML ที่ต่ำกว่า เช่น ความสูงและความกว้างควรจะมีผลเล็กน้อย เช่นเดียวกับค่าเริ่มต้นที่ควบคุมคุณสมบัติเหล่านี้ เมื่อมีการกำหนดขนาดของตัวอักษรก็จะเกิดผลเหมือนกัน สำหรับเกณฑ์ความสำเร็จทั้งสี่ข้อดังกล่าว แอททริบิวต์ HTML และค่าเริ่มต้นทำให้การปรับเปลี่ยนการนำเสนอของข้อความสำหรับผู้ใช้งานเป็นไปได้ยากขึ้นหรือเป็นไม่ได้เลย

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.12 ระยะห่างของข้อความ
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับระยะห่างของข้อความ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.13 เนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้ (Hover) หรือโฟกัส

WCAG 2.1

ระดับ AA

บริเวณที่ได้รับและเมื่อนำออกไปของเมาส์ที่วางไว้ในตำแหน่งนั้นหรือแป้นพิมพ์ที่โฟกัสกลไกที่เป็นเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อทำให้มองเห็นได้และซ่อนได้ ดังต่อไปนี้

- **ปิดได้** : กลไกที่มีอยู่เพื่อปิดเนื้อหาเพิ่มเติมโดยปราศจากการย้ายตัวชี้ตำแหน่งหรือโฟกัสแป้นพิมพ์ ถ้าเนื้อหาที่เพิ่มไม่ได้มีไว้ใช้สื่อสารที่นำเข้าสู่ข้อมูลผิดพลาด หรือไม่ได้มีความคลุมเครือ หรือแทนที่ด้วยเนื้อหาอื่น
- **วางในตำแหน่งที่ต้องการได้** : ถ้าตัวชี้ตำแหน่งจับเนื้อหาเพิ่มเติมได้ แล้วตัวชี้ตำแหน่งนั้นย้ายไปยังเนื้อหาอื่นที่ไม่ปรากฏเนื้อหาเพิ่มเติม
- **ทนทาน** : เนื้อหาเพิ่มเติมยังคงมองเห็นได้จนกระทั่งตัวชี้เมาส์หรือโฟกัสถูกนำออกไป ผู้ใช้จะปิดเนื้อหานั้นไว้ หรือข้อมูลก็จะใช้ไม่ได้นาน

ข้อยกเว้น การนำเสนอที่มองเห็นได้ของเนื้อหาเพิ่มเติมถูกควบคุมโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานและไม่ได้ปรับเปลี่ยนโดยผู้เขียน

หมายเหตุ ตัวอย่างของเนื้อหาเพิ่มเติมที่ควบคุมโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ยังรวมไปถึงคำอธิบายเพิ่มเติมในเบราว์เซอร์ที่สร้างขึ้นโดยใช้ HTML แอททริบิวต์ชื่อเรื่อง

หมายเหตุ คำอธิบายเพิ่มเติมที่ตั้งค่าไว้ รายการย่อย และส่วนที่ไม่ใช่กล่องข้อความที่ไม่มีผลต่อการใช้งานวินโดวส์ ซึ่งจะแสดงผลเมื่อวางเมาส์และโฟกัสไว้ในตำแหน่งนั้น เช่นเนื้อหาเพิ่มเติมที่ครอบคลุมเกณฑ์ข้อนี้

อธิบายเนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้ (Hover) หรือโฟกัส

เกณฑ์ข้อที่ 1.4.13 เนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้หรือโฟกัสมีผลต่อส่วนประกอบ เช่น คำแนะนำเครื่องมือ (Tooltips) เมนูป๊อปอัพ กล่องข้อความที่ไม่มีผลต่อการใช้งานวินโดวส์ (Non-modal Dialogs) กล่องข้อความที่มีผลต่อการใช้งานวินโดวส์ (Modal Dialogs) เป็นไปตามเกณฑ์ข้อที่ 1.3.2 ลำดับที่มีความหมาย และไม่ควรเปิดเนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้หรือโฟกัส

ตามที่ได้อธิบายไว้เกณฑ์ความสำเร็จข้างต้น เมื่อคำแนะนำเครื่องมือหน้าจอบทสนทนาขนาดเล็กเปิดขึ้นมาโดยมีค่านิยามระบุไว้ เช่น ผู้ใช้ต้องไม่สนใจเนื้อหาใหม่ที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายด้วยเมาส์หรือย้ายโฟกัสออกจากส่วนประกอบนั้นเนื้อหาป๊อปอัพที่แสดงขึ้นมาได้ โดยทั่วไปจะเขียนไว้ว่า **ปุ่มยกเลิกเพื่อเลิกสนใจเนื้อหาที่เป็นทริกเกอร์*** นั้น จะทำให้ผู้ใช้ซึ่งอาจจะตั้งค่าโปรแกรมขยายหน้าจอไว้สูง (เช่น ร้อยละ 400 หรือมากกว่า) เพื่อเลิกสนใจข้อความที่กระโดดขึ้นมาโดยไม่ได้ตั้งใจ เมื่อตัวชี้ตำแหน่งหรือแป้นพิมพ์ไปโฟกัสโดยไม่ได้ตั้งใจในตำแหน่งที่เป็นทริกเกอร์ โดยไม่มีการบังคับให้นำทางและสูญเสียตำแหน่งของเนื้อหาต้นฉบับไปซึ่งอาจเกิดขึ้นได้

ผู้ใช้อาจย้ายตัวชี้เมาส์ออกจากทริกเกอร์ที่เป็นเนื้อหาในตำแหน่งที่วางเมาส์ โดยไม่มีการสูญเสียป๊อปอัพเมื่อออกจากโฟกัสในกับดักนั้นแล้ว ผู้ใช้ที่ใช้โปรแกรมขยายหน้าจออาจจำเป็นต้องลากตัวชี้ตำแหน่งออกจากทริกเกอร์นี้ไปยังตำแหน่งที่มองไม่เห็นในหน้าจอ เพื่อที่จะดูป๊อปอัพได้ทั้งหมด

ท้ายที่สุด เนื้อหาป๊อปอัพต้องยังอยู่จนกระทั่งผู้ใช้เลิกสนใจอย่างชัดเจน เพราะบางคนเป็นผู้ที่มีความพิการซึ่งต้องใช้เวลานานในการอ่านเนื้อหา ดังนั้นวิธีการนี้จึงทำให้แน่ใจได้ว่ามีเวลาเพียงพอที่จะอ่านเนื้อหาโดยตลอดก่อนที่ป๊อปอัพนั้นจะหายไป

* ทริกเกอร์ (Trigger) เป็นคำสั่งที่ตั้งเงื่อนไขให้มีการเคลื่อนไหว เมื่อมีเหตุการณ์ตรงกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้ (ผู้แปล)

ลองทำสิ่งนี้ :

ในตัวอย่างด้านล่าง ผู้ใช้เลิกสนใจคำแนะนำเครื่องมือโดยการย้ายโฟกัสออกจากทริกเกอร์ การเข้าถึงทริกเกอร์อีกอันหนึ่ง หรือการกดปุ่มยกเลิก (Escape Key) คำแนะนำเครื่องมือจะยังคงให้คลิกที่ทริกเกอร์นั้นไว้ จนกระทั่งการคลิคนั้นออกไป หรือมีการกดปุ่มยกเลิก หรือมีการคลิกที่ทริกเกอร์อันอื่น



[← Index](#)

Tooltip

Lorem ipsum dolor sit [show a tip](#), consectetur adipiscing elit. Sed blandit pellentesque felis eget venenatis. Duis venenatis consectetur lacinia. Proin elementum eu justo vel dignissim.

เปิดคำแนะนำในหน้าต่างใหม่

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 1.4.13 เนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้ (Hover) หรือโฟกัส
- วิธีปฏิบัติตามความสำเร็จเกี่ยวกับเนื้อหาในตำแหน่งที่เมาส์วางไว้ (Hover) หรือโฟกัส

กิจกรรมที่ 3 การสร้างคำบรรยายแทนเสียงแบบปิด

เนื้อหาในวิดีโอที่นำเสนอประเภทของอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้แตกต่างกันสำหรับคนพิการแต่ละประเภท มีการปรับเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพสามรูปแบบสำหรับเนื้อหาสื่อประสมซึ่งทำให้ผู้ใช้จำนวนมากเข้าถึงได้ การปรับเปลี่ยนดังกล่าวมีดังนี้

- คำบรรยายแทนเสียงแบบปิด
- เสียงบรรยายภาพ (และเสียงบรรยายภาพเพิ่มเติม)
- การถอดความ

ส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้นำมารวมกันได้เมื่อมีการผลิตเนื้อหาวิดีโอที่ปรับเปลี่ยนให้รองรับผู้ใช้ในวงกว้างได้ แม้ว่าเสียงบรรยายภาพสำหรับสื่อประสมจะเป็นข้อยกเว้นในรัฐออนแทรีโอ แต่ในทางกฎหมายจะเป็นสิ่งที่กำหนดไว้ ในรัฐออนแทรีโอสิ่งที่อาจจะเริ่มทำเสียงบรรยายภาพโดยเพิ่มข้อความลงไปในการบรรยายแทนเสียงแบบปิด คำอธิบายเหล่านี้มักจะอยู่ในเครื่องหมาย [วงเล็บเหลี่ยม] เพื่อแสดงให้เห็นฟังก์ชันเกี่ยวกับคำบรรยายนั้น และยังเป็นการแยกคำบรรยายออกจากบทสนทนาของวิดีโอ ฟังก์ชันนี้ยังรวมไปถึงการตั้งค่าคำบรรยาย กิจกรรมที่มองเห็นได้ในวิดีโอ ชื่อของคนที่กำลังพูดอยู่ และข้อมูลสำคัญอื่น ๆ ที่อาจจะตรวจสอบได้จากการได้ยินเสียงของวิดีโอ

กิจกรรม

ในกิจกรรมนี้ คุณจะสร้างคำบรรยายแทนเสียงแบบปิดเป็นระยะเวลาหนึ่งนาทีในวิดีโอ (หรือวิดีโอฉบับเต็มถ้าวิดีโอนั้นมีระยะเวลายาวกว่าหนึ่งนาที)

ให้ใช้ Amara Caption Editor (แนะนำ)

Amara Caption Editor

ขั้นตอนที่ 1 เลือกวิดีโอที่จะทำคำบรรยายแทนเสียง

- ค้นหาวิดีโอสั้น ๆ บนยูทูบที่มีบทสนทนา
- วิดีโอนั้นต้องไม่มีคำบรรยายเสียงหรือการทำคำบรรยายแทนเสียงแบบอัตโนมัติ (ทำให้แน่ใจว่าวิดีโอนั้นคนส่วนใหญ่ใช้งานได้ง่าย)

ขั้นตอนที่ 2 ตั้งค่าคำบรรยายแทนเสียงใน Amara

- สร้างบัญชี Amara (ถ้าคุณยังไม่มี) แล้วเข้าสู่ระบบ
- คลิกที่ “แพลตฟอร์มคำบรรยาย” ซึ่งอยู่บริเวณเมนูการนำทางตรงข้ามด้านบนเว็บไซต์
- ในหน้าเพจที่ถูกเปิดขึ้นมา เลื่อนลงมาเพื่อ “เริ่มต้น” ส่วนที่ใกล้เคียงกับด้านล่างของเพจแล้วคลิกที่ “สร้าง”
- ในหน้าถัดไป คุณจะเห็นแบบ “คำบรรยายวิดีโอ” แล้วใส่ยูอาร์แอลลงในวิดีโอที่คุณจะทำคำบรรยายแทนเสียง แล้วกด “เริ่ม” ซึ่งอยู่ถัดจากช่องของยูอาร์แอล

- ในหน้าจอแรกของการแก้ไขคำบรรยายแทนเสียง เลือก “เพิ่มภาษาใหม่” ในกล่องบทสนทนา คำบรรยายซึ่งอยู่ถัดมา เลือกภาษาสำหรับวีดิทัศน์และคำบรรยาย จากนั้นกด “ดำเนินการต่อ”

ขั้นตอนที่ 3 คำบรรยายแทนเสียงวีดิทัศน์

- ขณะนี้คุณพร้อมแล้วที่จะเริ่มพิมพ์คำอธิบายแทนเสียง จำไว้ว่า ถ้ามีข้อมูลที่สำคัญต่อการมองเห็น หรือการได้ยิน ให้ใช้เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยมเพื่อเพิ่มคำบรรยายที่เป็นไปได้
- ทันทีที่คุณสร้างคำบรรยายแทนเสียงแล้ว ให้ประสานเวลาเข้ากับวีดิทัศน์ และตรวจสอบความถูกต้องของคำบรรยายแทนเสียงนั้น กดปุ่ม “เผยแพร่” ในขั้นตอนสุดท้าย
- ถ้าคุณต้องการคำชี้แจงเพิ่มเติม ดูที่วีดิทัศน์ต่อไปนี้จะอธิบายการทำงานของ Amara วีดิทัศน์ การทำคำบรรยายแทนเสียงด้วย Amara© หลักสูตรออนไลน์การทำคำบรรยายแทนเสียง เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขสัญญามาตรฐานของยูทูบซึ่งสงวนลิขสิทธิ์

ขั้นตอนที่ 4 ดาวน์โหลดเพิ่มคำบรรยายแทนเสียง และสร้างแฟ้มสำเนา

- ขณะนี้คำบรรยายแทนเสียงนั้นถูกเผยแพร่แล้ว เพิ่มคำบรรยายแทนเสียงดาวน์โหลดได้โดยเมนูแบบเลื่อนลงมาชื่อ “ดาวน์โหลด” ซึ่งอยู่ใกล้กับด้านบนของคำบรรยายแทนเสียงที่ได้เผยแพร่ไว้
- ดาวน์โหลดเพิ่มคำบรรยาย SRT
- ทำสำเนาเพิ่มคำบรรยายแทนเสียงและเปลี่ยนชื่อเป็น “สำเนา” เปิดแฟ้มในโปรแกรมที่ใช้แก้ไขตัวอักษรทั่วไป นำการประทับตราเวลาออกไปทั้งหมดเพื่อสร้างสำเนาสำหรับวีดิทัศน์

ใช้ YouTube Studio (ทางเลือก)

YouTube Studio (เข้าสู่ระบบ)

ถ้าคุณมีบัญชีของยูทูบเรียบร้อยแล้วและมีวีดิทัศน์ของคุณในยูทูบแล้วด้วย คุณสร้างคำบรรยายแทนเสียงของคุณโดยใช้ YouTube Studio ในการแก้ไขแทนได้

1. เข้าสู่ระบบของยูทูบ
2. เปิด YouTube Studio
3. เปิดวีดิทัศน์จากเมนูการนำทางทางด้านซ้าย
4. ในรายการวีดิทัศน์ คลิกวีดิทัศน์ที่คุณจะเปิดเพื่อแก้ไขคำบรรยายแทนเสียง

5. คลิกที่ “การทำสำเนา” ในรายการเมนูทางด้านซ้าย
6. ในรายการการทำสำเนาที่เปิดขึ้นมา คลิกที่ “เพิ่ม” ในคอลัมน์คำบรรยาย เพื่อเปิดการแก้ไขคำอธิบายแทนเสียง
7. การแก้ไขคำอธิบายแทนเสียงให้คลิก “สร้างคำบรรยายใหม่หรือ CC”
8. ตรวจสอบ “ทางลัดแป้นพิมพ์” เหนือปุ่มเครื่องเล่นวิดีโอ
9. พิมพ์คำอธิบายแทนเสียงของคุณลงในช่องใส่ข้อความคำบรรยาย
10. เมื่อทำเสร็จแล้ว เลือกดาวน์โหลด (ซึ่งสร้างแฟ้มคำอธิบายแทนเสียง SBV) ที่อยู่ใต้

Action menu

หมายเหตุ ยูทูปจะมีการปรับปรุงตามปกติ ซึ่งจะเกิดขึ้นกับ YouTube Studio รุ่นใหม่เมื่อมีการเขียนเกิดขึ้น ตามคำอธิบายข้างต้นและมีคำอธิบายกำกับไว้ซึ่งอาจจะแตกต่างจากยูทูปในปัจจุบัน หากจำเป็นก็ให้นำทางเพื่อค้นหาคำอธิบายแทนเสียงหรือคำบรรยายที่มีการแก้ไข ในกรณีที่คำอธิบายด้านบนนั้นล้าสมัยแล้ว

ข้อกำหนด

ถ้าคุณกำลังทำกิจกรรมนี้ให้เสร็จอยู่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ผู้สอนของคุณอาจขอให้คุณส่งงานของคุณก็ได้ การส่งของคุณควรมีสองส่วน (หรือตามคำแนะนำของผู้สอนของคุณ)

ส่วนที่ 1 งานคำอธิบายแทนเสียงของคุณ

- คัดลอกและวางประมาณ 15 บรรทัดจากแฟ้มคำอธิบายแทนเสียง
- คัดลอกและวางประมาณ 15 บรรทัดจากแฟ้มสำเนา

ส่วนที่ 2 ประสบการณ์ของคุณที่ใช้การแก้ไขคำอธิบายแทนเสียงประมาณสองถึงสามบรรทัดหรือหนึ่งย่อหน้า

บางคำถามคุณอาจจะตอบในย่อหน้าของคุณ

- คุณได้รับความยากลำบากหรือไม่?
- คุณสามารถใช้แป้นพิมพ์สำหรับควบคุมทิศทางการแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

- คุณใช้เวลานานแค่ไหนในการจัดทำคำอธิบายแทนเสียงวีดิทัศน์ที่มีความยาว 1 นาที (หรือวีดิทัศน์ที่มีความยาวเท่าไรก็ได้ แล้วระบุความยาวของวีดิทัศน์)
- คุณจัดทำคำบรรยายแทนเสียงได้เร็วขึ้นหรือไม่
- อะไรบ้างที่คุณคิดว่าน่าจะในการแก้ไขคำอธิบายแทนเสียงและขั้นตอนของการจัดทำคำอธิบายแทนเสียงอื่น ๆ

บทที่ 4

ใช้งานได้

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- อธิบายความสำคัญของการเข้าถึงด้วยแป้นพิมพ์ได้
- ระบุอุปกรณ์ที่สร้างกับดักให้แป้นพิมพ์ได้
- ชี้ให้เห็นกลยุทธ์สำหรับการจัดทำเวลาทีเนื้อหาที่เข้าถึงได้
- ป้องกันอาการชักที่อาจเกิดขึ้นโดยเนื้อหาที่เป็นแฟลชได้
- ทำรายการขั้นตอนการนำทางที่มีประสิทธิภาพของเนื้อหาภายในหน้าเว็บได้
- อธิบายวิธีการใช้แท็บที่มีผลต่อความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานได้
- จัดทำการเชื่อมโยงที่เป็นตัวอักษรให้มีความสามารถในการเข้าถึงได้และความสามารถในการใช้งานได้
- ทำให้โครงสร้างของเนื้อหามีความหมายเพื่อให้เทคโนโลยีสั่งอำนวยความสะดวกนำทางได้
- อธิบายขอบเขตของวิธีการนำเข้าข้อมูลที่ใช้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้



กิจกรรม

- ความเข้าใจเรื่องข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติ

ความรู้พื้นฐานเรื่องใช้งานได้

หลักการที่ 2 : ใช้งานได้

ส่วนประกอบของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และการนำทางต้องใช้งานได้

อธิบายใช้งานได้

ถ้าคุณติดตามหลักการข้อที่ 1 ซึ่งมีแนวทางต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เยี่ยมชมรับรู้เนื้อหาของเว็บไซต์ของคุณได้ หลักการข้อที่ 2 นำสิ่งต่าง ๆ ไปสู่ระดับถัดไป เมื่อผู้เยี่ยมชมรับรู้เนื้อหาได้แล้ว ก็จะต้องมีการกระทำเกิดขึ้นได้ด้วย กล่าวคือเนื้อหานั้นต้องใช้งานได้

มีแนวทาง “ใช้งานได้” 4 ข้อ ดังนี้

1. การทำงานต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นโดยเมาส์ทำให้ใช้งานได้โดยแป้นพิมพ์ด้วย
2. ให้เวลาผู้ใช้อย่างเพียงพอที่จะภารกิจให้สำเร็จ
3. หลีกเลี่ยงสารสนเทศที่เป็นแฟลชหรือภาพสั่น เนื่องจากอาจมีผลต่ออาการชัก
4. สร้างการนำทาง การค้นหา และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาแก่ผู้ใช้

2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์

ส่วนประกอบของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และการนำทางต้องใช้งานได้

ทำไมต้องเข้าถึงหน้าเว็บได้โดยไม่ต้องใช้เมาส์?

บางคนใช้เมาส์ไม่ได้หรือมีความยากลำบากในการใช้เมาส์ เช่น

1. เมาส์ถูกออกแบบมาเพื่อนำทางด้วยสายตา ผู้ใช้ที่เป็นผู้พิการทางสายตาจะมองไม่เห็นตัวชี้ตำแหน่ง
2. ตัวชี้ตำแหน่งมีขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้ผู้ที่มียาตาเลือนรางอาจจะมีปัญหาเรื่องการค้นหาตัวชี้ตำแหน่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
3. บางคนที่เป็นผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้อาจจะรู้สึกรำคาญใจในการค้นหาการเคลื่อนที่ของตัวชี้ตำแหน่ง หรืออาจขาดการประสานกันระหว่างสายตากับมือซึ่งต้องพึ่งพาการใช้เมาส์

4. บางคนที่มีปัญหาทางด้านความจำเมื่อต้องคลิกซ้าย ดับเบิลคลิก หรือคลิกขวา
5. บางคนเป็นคนที่มือสั่นอาจจะจับเมาส์ไม่ได้นั่งพอที่จะคลิกบนตำแหน่งที่ปรากฏบนหน้าจอซึ่งมีขนาดเล็ก บางคนที่เป็นผู้สูงอายุซึ่งไม่ได้มีอาการมือสั่นแต่ก็มีความยากลำบากในการจับเมาส์ให้มั่นคงได้พอที่จะดับเบิลคลิก

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.1 แป้นพิมพ์

ระดับ A

การทำงานทั้งหมดของเนื้อหาใช้งานได้ผ่านทางแป้นพิมพ์ โดยปราศจากการกำหนดระยะเวลาในการเคาะแป้นพิมพ์ (Keystroke) ยกเว้นการทำงานที่ต้องใช้การนำเข้าสู่ข้อมูลซึ่งขึ้นอยู่กับเส้นทางการเคลื่อนที่ของผู้ใช้และไม่ใช้จุดสิ้นสุดอย่างเดียวกันนั้น

อธิบายแป้นพิมพ์

ปัจจุบันเมาส์คอมพิวเตอร์พบได้ทั่วไป แต่ก่อนหน้า ค.ศ. 1984 ผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้เมาส์ การใช้เมาส์เพียงจะแพร่หลายช่วงกลางของทศวรรษ 1990 ลักษณะของเมาส์ในปัจจุบันมีทั้งแท่งบอลล์และทัชแพด ขณะนี้เมาส์ (หรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายเมาส์) จะมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง และคนส่วนใหญ่อาจจะไม่สบายใจก็ได้ถ้าไม่มีเมาส์

แต่ก็ยังมีความยากลำบากในการใช้เมาส์ เช่น

- ผู้ที่มีสายตาเลือนรางอาจจะประสบปัญหาในการค้นหาตำแหน่งของตัวชี้ตำแหน่งของเมาส์บนหน้าจอ
- ผู้พิการทางสายตาแบบถาวรมองไม่เห็นตัวชี้ตำแหน่งของเมาส์
- คนที่มีมือสั่นอาจจะจับเมาส์ให้หนึ่งไม่ได้จึงทำให้คลิกบนตำแหน่งที่ปรากฏบนหน้าจอซึ่งมีขนาดเล็กไม่ได้ด้วย

นอกจากนี้ยังมีคนที่ค้นหาปุ่มกดบางปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่เร็วกว่า ง่ายกว่า และแม่นยำกว่าการใช้ตัวชี้ตำแหน่งและการคลิก ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ “โดยเฉลี่ย” จำนวนมากรู้ปุ่มลัดบนแป้นพิมพ์ และ “ผู้ใช้ที่เก่ง” แทบจะไม่ใช้เมาส์เลย

ภารกิจส่วนใหญ่ที่มักจะต้องทำโดยใช้เมาส์ (หรือควรจะใช้) จะง่ายขึ้นเมื่อใช้แป้นพิมพ์ในการเข้าถึง รวมถึง “การคลิก” บริเวณที่มีการเชื่อมโยง การวาดเส้นตรงและรูปทรงเรขาคณิต รวมถึงการลดขนาดหน้าจอ

แบนด์วิดท์จะทำได้เหมือนกับเมาส์โดยเฉพาะการลากแล้ววาง แต่สำหรับภารกิจบางอย่างที่ทำได้หากไม่ใช่เมาส์ บางคนจะไม่สามารถรับประโยชน์จากการใช้เว็บไซต์ได้ทั้งหมด

WCAG 2.1 ยอมรับว่ามีการกิจบางอย่างที่ทำโดยใช้แบนด์วิดท์ไม่ได้อย่างสมเหตุสมผล เช่น การจำลองการบินแบบทันที ภารกิจที่ขึ้นอยู่กับความต่อเนื่อง เช่น การดำเนินการที่มีความอ่อนไหวต่อเงื่อนไขเวลาซึ่งไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ละเว้นไว้ แต่ระดับความสอดคล้องกันสูงสุดที่เว็บไซต์จะได้รับสำหรับ**แนวทางข้อที่**

2.1 คือระดับ A หากต้องการทำให้สำเร็จในระดับ AAA เนื้อหาทั้งหมดต้องเข้าถึงได้ด้วยแบนด์วิดท์ **ดูเกณฑ์ข้อที่**

2.1.3 แบนด์วิดท์ (ไม่มีข้อยกเว้น) ด้วย

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจำนวนมากที่คนพิการใช้งานเลียนแบบการทำงานของแบนด์วิดท์ เนื้อหาที่เข้าถึงได้โดยแบนด์วิดท์จะเข้าถึงได้โดยอุปกรณ์ประเภทนี้ด้วย ซึ่งเป็นการเลียนแบบแบนด์วิดท์ จากเหตุผลนี้ทำให้ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาเว็บที่มีการใช้แบนด์วิดท์เพียงอย่างเดียวถือเป็นส่วนสำคัญของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

ประเด็นสำคัญ : เกณฑ์ข้อที่ 2.1.1 แบนด์วิดท์ มีความสำคัญเท่ากับเกณฑ์ข้อที่ 1.1.1 ข้อความทดแทน ถ้าไม่จัดการตามเกณฑ์สองข้อนี้ เว็บไซต์จะมีอุปสรรคที่แก้ไขไม่ได้ ส่งผลให้ผู้ใช้บางคนที่มีความพิการ อาจจะไม่มียูทิลิตี้ที่จะแก้ปัญหาชั่วคราวนี้ได้

ประเด็นสำคัญ : เกณฑ์ข้อที่ 2.1.1 แบนด์วิดท์ มีความสำคัญเท่ากับเกณฑ์ข้อที่ 1.1.1 ข้อความทดแทน ถ้าไม่จัดการตามเกณฑ์สองข้อนี้ เว็บไซต์จะมีอุปสรรคที่แก้ไขไม่ได้ ส่งผลให้ผู้ใช้บางคนที่มีความพิการ อาจจะไม่มียูทิลิตี้ที่จะแก้ปัญหาชั่วคราวนี้ได้

ลองทำตามนี้ : เข้าถึงได้ด้วยแบนด์วิดท์

การลากแล้ววาง

หนึ่งในสาเหตุของปัญหาทั่วไปเกี่ยวกับการเข้าถึงเว็บได้ด้วยแบนด์วิดท์คือ การลากแล้ววางวิทเจ็ท นักพัฒนามักจะประสบปัญหาเรื่องการทำให้วิทเจ็ทเหล่านี้เข้าถึงได้ แม้ว่าจะมีวิธีต่าง ๆ มากมายที่ทำให้วิทเจ็ทใช้งานได้ด้วยโปรแกรมอ่านหน้าจอ

ตัวอย่างสองอันที่ให้ไว้ต่อไปนี้เกี่ยวกับการลากแล้ววางตามรายการที่ให้ไว้เพื่อสลับตำแหน่ง อาจจะดูเหมือนกันแต่มีสิ่งหนึ่งที่แตกต่างกัน ผู้ใช้เมาส์จะพบว่าทั้งสองตัวอย่างมีวิธีที่เหมือนกันอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ที่ใช้งานด้วยแป้นพิมพ์จะพบว่าไม่มีเพียงตัวอย่างแรกเท่านั้นที่เข้าถึงได้

ให้ทดสอบตามรายการที่เรียงลำดับไว้ดังนี้

1. เปิด ChromeVox หรือโปรแกรมอ่านหน้าจอที่คุณชอบ
2. ใช้ตัวชี้ตำแหน่งของเมาส์ของคุณ (ถ้าคุณใช้ได้) จากนั้นให้จับรายการแต่ละข้อแล้ววางในตำแหน่งใหม่
3. ฟังว่าโปรแกรมอ่านหน้าจออ่านออกเสียงในแต่ละกรณีว่าอะไร
4. ตอนนี้หยุดใช้เมาส์ แล้วใช้แป้นพิมพ์เพื่อทำการกิจจให้สำเร็จ
5. ผู้ใช้ Mac ให้ใช้ Comman + ลูกศร เพื่อเลือกและย้ายรายการที่มีอยู่ ผู้ใช้ Window ให้ใช้ Ctrl + ลูกศร

สังเกตว่าไม่มีวิธีที่จะเรียงลำดับรายการที่ใช้แป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียวในตัวอย่างที่สองด้านล่างนี้ได้ ในขณะที่ตัวอย่างแรกจะทำได้ และต่อมาในการทดสอบความสามารถในการเข้าถึงได้ก็จะล้มเหลว

สังเกตด้วยว่าวิธีที่โปรแกรมอ่านหน้าจออ่านออกเสียงออกมาในรูปแบบที่เข้าถึงได้ เว็บเชิงความหมายเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ WAI-ARIA ซึ่งจะมีรายละเอียดมากขึ้นในบทถัดไปและจะมีรายละเอียดอย่างดีในหนังสือเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บสำหรับนักพัฒนา

ตัวอย่างที่ 1 รายการที่ให้ไว้เพื่อสลับตำแหน่งในลักษณะที่เข้าถึงได้

Apples
Oranges
Bananas
Pears
Plums
Peaches
Cherries

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-1-keyboard-accessible-level-a/>

ตัวอย่างที่ 2 รายการที่ให้ไว้เพื่อสลับตำแหน่งในลักษณะที่เข้าถึงไม่ได้

Apples

Oranges

Bananas

Pears

Plums

Peaches

Cherries

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-1-keyboard-accessible-level-a/>

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.1 แป้นพิมพ์
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องแป้นพิมพ์

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.2 ไม่มีกับดักแป้นพิมพ์

ระดับ A

ถ้าโฟกัสของแป้นพิมพ์เลื่อนไปยังองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งบนหน้าเว็บได้โดยการใช้แป้นพิมพ์ แล้วการโฟกัสต้องเลื่อนออกจากองค์ประกอบนั้นได้โดยการใช้แป้นพิมพ์เช่นกัน ถ้าการเลื่อนออกนี้ จำเป็นต้องใช้ลูกศรหรือปุ่มแท็บหรือวิธีนำออกที่เป็นมาตรฐานอื่น ๆ ผู้ใช้ควรจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการเลื่อนโฟกัสออก

อธิบายไม่มีกับดักแป้นพิมพ์

“กับดักแป้นพิมพ์” เป็นพื้นที่ของหน้าเว็บที่มีคนเข้าไปติดกับดักโดยการนำทางที่ไม่ใช่เมาส์ โดยจะนำทางไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ได้โดยการเคาะแป้นพิมพ์ แต่จะออกจากกับดักนี้ไม่ได้ถ้าคุณไม่ใช่เมาส์

กับดักแป้นพิมพ์มักจะเกิดขึ้นได้เมื่อในหน้าเว็บมีโปรแกรมประยุกต์ฝังไว้ สาเหตุหลักของปัญหาคือโปรแกรมเท็กเอดิเตอร์ (Text Editor) แพลนตารางทำการ (Spreadsheet) และเครื่องเล่นสื่อ เช่น บางกระทุ้

ออนไลน์เป็นไปได้ว่าจะมีการนำทางโปรแกรมแท็กเอดิเตอร์ที่สร้างไว้โดยการกดปุ่มแท็บหลายครั้ง แต่จะออกจากโฟกัสไม่ได้ถ้าไม่ใช่เมาส์

ถ้าการเคาะแป้นพิมพ์แต่ละครั้ง (หรือการเคาะแป้นพิมพ์หลายครั้ง) ไม่ได้มีการใช้งานที่ง่าย เพื่อที่จะหลบหนีจากกับดักแป้นพิมพ์ ซึ่งควรเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้ได้รู้ ทางเลือกหนึ่งที่จะเตรียมไว้คือการให้คำแนะนำโดยการใส่ข้อความลงไปว่า “ถ้าจะออกจากสเปรดชีต (Spreadsheet) นี้ ให้กดปุ่ม Ctrl + W (วินโดว) หรือ Command + W (แมค)”

ลองทำตามนี้ : ตัวอย่างกับดักแป้นพิมพ์

ตัวอย่างนี้กำหนดให้ติดตั้งแฟลชซึ่งเป็นโปรแกรมเสริมในเบราว์เซอร์ของคุณ และทำให้ใช้งานได้ (คลิกขวาในพื้นที่ด้านล่างเพื่อทำให้ใช้งานได้ ถ้าเครื่องคำนวณไม่ปรากฏขึ้นมา)

การใช้เบราว์เซอร์จำนวนสองหรือมากกว่านี้เพื่อจะดูหน้าเว็บ ใช้ปุ่มแท็บบนแป้นพิมพ์เพื่อนำทางเครื่องคำนวณแฟลชด้านล่าง สังเกตว่าคุณใช้เครื่องคำนวณได้หรือไม่ หากไม่มีการช่วยเหลือจากเมาส์ สังเกตว่าอะไรเกิดขึ้นเมื่อคุณลองนำทางตำแหน่งอื่นจากเครื่องคำนวณโดยใช้แป้นพิมพ์ของคุณเพียงอย่างเดียว

หมายเหตุ: เบราร์เซอร์ปัจจุบันจะเพิ่มปุ่มสำหรับเล่นวัตถุที่เป็นแฟลชด้านล่าง คุณอาจจะต้องคลิกปุ่มเล่น เพื่อทำให้วัตถุที่เป็นแฟลชใช้งานได้ คลิกที่การเชื่อมโยงด้านล่างเพื่อเปิดเครื่องคำนวณถ้าเครื่องคำนวณไม่ปรากฏขึ้นมาในที่นี้

[This Flash object is no longer supported]



การมีปฏิสัมพันธ์หรือสื่อที่ถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-1-keyboard-accessible-level-a/>

ปัจจุบันโปรแกรม Adobe Flash Player ยกเลิกแล้ว จึงทำให้เบราว์เซอร์ต่าง ๆ ใช้งานไม่ได้

ที่มา : <https://www.adobe.com/sea/products/flashplayer/end-of-life.html> (ผู้แปล)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.3 ไม่มีกับดักแป้นพิมพ์
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องไม่มีกับดักแป้นพิมพ์

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.4 ปุ่มลัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์

WCAG 2.1

ระดับ A

ถ้าปุ่มลัดบนแป้นพิมพ์มีผลต่อการทำงานของเนื้อหา โดยใช้เพียงตัวอักษร (รวมทั้งตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็ก) เครื่องหมายวรรคตอน ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ตัวอักษร เมื่อนั้นให้มียังน้อยหนึ่งอย่างต่อไปนี้ที่เป็นจริง

- ปิด : มีกลไกที่จะปิดปุ่มลัด
- รีแมพ (remap) : กลไกที่มีอยู่เพื่อเปลี่ยนแปลงปุ่มลัด เพื่อใช้เป็นตัวอักษรบนแป้นพิมพ์หนึ่งตัวหรือมากกว่า (เช่น Ctrl, Alt, และอื่น ๆ)
- ทำงานอยู่บนโฟกัสเท่านั้น : ปุ่มลัดสำหรับส่วนประกอบส่วนต่อประสานเวลากับผู้ใช้งานจะทำงานอยู่เมื่อส่วนประกอบนั้นโฟกัสอยู่เท่านั้น

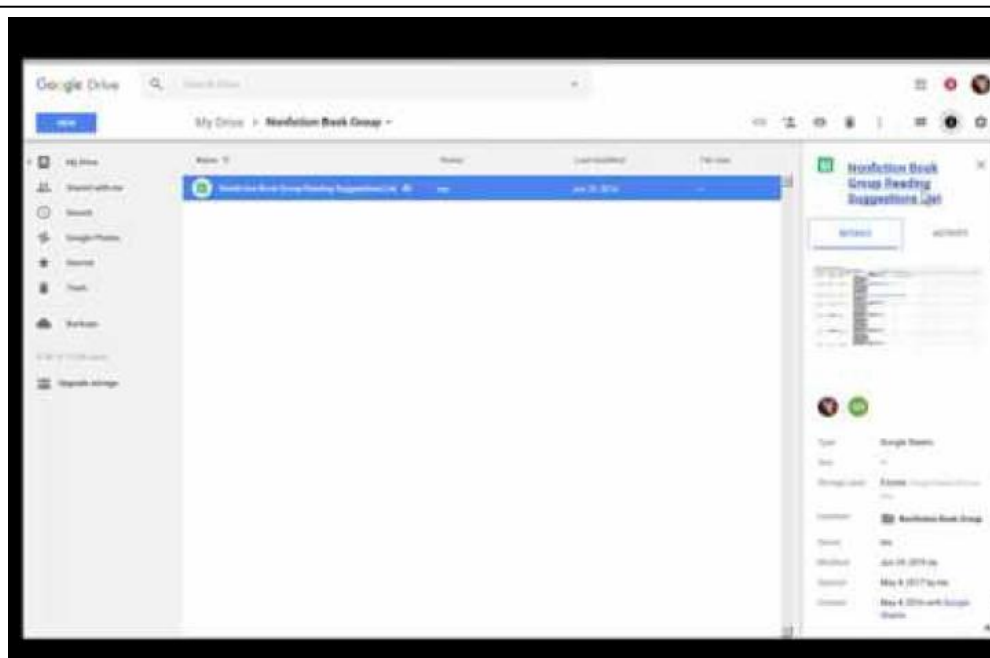
อธิบายปุ่มลัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เผยแพร่ตามแนวทาง WCAG 2.1 ซึ่งคำนึงถึงความตระหนักรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับความจำเป็นในการเข้าถึงเว็บด้วยแป้นพิมพ์ ทั้งบนหน้าจอกอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้มีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหาการเข้าถึงโดยใช้ตัวอักษรของแป้นพิมพ์ที่พิมพ์ออกมาได้และเป็นตัวอักษรเดี่ยว รวมทั้งตัวเลข ตัวอักษร และเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้เพื่อควบคุมเว็บไซต์และลักษณะการประยุกต์ใช้ของเว็บ ตัวอย่างในที่นี่จะใช้ปุ่ม “F” เพื่อเปิดเมนูแฟ้ม

ปุ่มหรือคำสั่งลัดเหล่านี้สะดวกสำหรับผู้ใช้งานที่ใช้แป้นพิมพ์เป็นหลัก แต่อาจไม่เป็นเช่นนั้นสำหรับผู้ใช้งานที่ใช้โปรแกรมรู้จำเสียงพูด (Speech Recognition) ในการควบคุมคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ สลับโหมดการใช้งานไปมาระหว่างโหมดการสั่งการ (Command mode) และ การพิมพ์ตามคำบอก (Dictation mode) ได้ การสลับโหมดการใช้งานอาจไม่ค่อยมีประสิทธิภาพการใช้งานหรือไม่

สะดวกในการใช้งาน ดังนั้น ผู้ใช้งานที่ใช้โปรแกรมรู้จำเสียงพูดจึงมักใช้โหมดที่รับทั้งการสั่งการและการพิมพ์ตามคำบอกในเวลาเดียวกัน โดยการแยกว่าผู้ใช้งานกำลังใช้งานโหมดใดอยู่จะแยกโดยผู้ใช้งานหยุดป้อนคำสั่งเสียงเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ เพื่อให้โปรแกรมรู้จำเสียงพูดรับรู้ว่าคุณใช้งานต้องการสลับโหมดการใช้งานในช่วงใด อย่างไรก็ตาม โปรแกรมรู้จำเสียงพูดอาจสับสนได้หากผู้ใช้หยุดป้อนคำสั่งเสียงเพื่อสลับโหมดการใช้งานสั้นเกินไป เช่น ผู้ใช้สั่งงานด้วยเสียงเพื่อให้ซอฟต์แวร์พิมพ์ตามคำบอก และต้องการสลับโหมดไปใช้ในการสั่งการฟังก์ชันอื่น ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงหยุดป้อนคำสั่งเสียงเพื่อให้ซอฟต์แวร์สลับโหมด แต่ผู้ใช้หยุดป้อนคำสั่งเสียงไม่นานพอที่ซอฟต์แวร์จะประมวลผลว่าเป็นความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการจะเปลี่ยนโหมดการใช้งาน ซอฟต์แวร์จึงทำการพิมพ์ตามคำบอกต่อแทนที่จะสลับโหมดการใช้งานให้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

ปัญหาหลักของโลกการทำงานลักษณะดังกล่าว คือ เมื่อคำพูดที่ใช้ในการสั่งการด้วยเสียงถูกตีความหรือเสียงพ้องกับชื่อตัวอักษรของคำสั่งเสียงลัด ทำให้คำสั่งลัดทำงานโดยที่ผู้สั่งงานไม่ได้ตั้งใจ นอกจากนี้ยังเป็นปัญหามากขึ้นหากโปรแกรมตรวจจับและรับเสียงพูดจากสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะเสียงพูดจากบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ ทำให้เกิดปัญหาการสั่งการโดยไม่ได้ตั้งใจหรือเกิดจากความตั้งใจของผู้ใช้งานซอฟต์แวร์และทำให้เกิดความสับสนลองดูวิดีโอต่อไปนี้เพื่อช่วยให้เข้าใจว่าเกิดสิ่งใดขึ้นบ้างเมื่อคำพูดถูกโปรแกรมรู้จำเสียงพูดแปลเป็นคำสั่งเสียงโดยที่ผู้ใช้งานไม่ได้ตั้งใจ



วิดีโอต้นเนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-1-keyboard-accessible-level-a/>

วิทัศน์ : ปุ่มลัดเดี่ยวที่มีผลต่อการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เป็นคำพูด โดย คิม แพทซ์

เพื่อป้องกันรูปแบบที่จะเกิดขึ้นลักษณะนี้ จะมีการตั้งโปรแกรมคำสั่งของแป้นพิมพ์ไว้ในเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ซึ่งจะรวมเอาปุ่มที่เป็นตัวอักษรแบบพิมพ์ไม่ได้มาปรับใช้ มักจะเป็น Alt หรือ Ctrl หรือ Alt + Ctrl เช่นเดียวกันกับปุ่มต่าง ๆ ที่มีการปรับใช้ใน ChromeVox หรืออาจจะใช้ตัวอักษรเพียงตัวเดียวก็ได้ ลักษณะเช่นนี้จะปรากฏอยู่ในปุ่มตัวอักษรที่ปิดได้หรือรีแมพ ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดปุ่มที่เกิดจากการผสมผสานกันได้ด้วยตนเองเพื่อการควบคุมที่แตกต่างกัน

ประเด็นสำคัญ : เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ไม่มีผลกระทบกับการใช้ปุ่มลัด (Access Key) HTML เพราะปุ่มลัดเหล่านี้จะรวมไปถึงปุ่มตัวอักษรที่พิมพ์ไม่ได้เพื่อใช้เป็นส่วนขยายได้ด้วยเสมอ เช่น Alt หรือ Ctrl ซึ่งจะได้งานได้เมื่อมีตัวอักษรอีกตัวหนึ่งอยู่ด้วยเท่านั้น โดยทั่วไปปุ่มต่าง ๆ จะถูกเขียนไว้เพื่อควบคุมโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.4 ปุ่มลัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องปุ่มลัดตัวอักษรบนแป้นพิมพ์

2.1 เข้าถึงได้โดยแป้นพิมพ์ (ระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.3 แป้นพิมพ์ (ไม่มีข้อยกเว้น)

ระดับ AAA

การทำงานทุกอย่างของเนื้อหาใช้งานได้โดยการใช้แป้นพิมพ์ที่ปราศจากการกำหนดเวลาในการเคาะแป้นพิมพ์

อธิบายแป้นพิมพ์ (ไม่มีข้อยกเว้น)

เกณฑ์ข้อนี้เข้มงวดกว่าเกณฑ์ข้อที่ 2.1.1 ซึ่งกล่าวถึงทุกสิ่งไว้โดยไม่มีข้อยกเว้น นั่นคือต้องเข้าถึงได้ด้วยแป้นพิมพ์

ตัวอย่างหน้าเว็บที่ฝังโปรแกรมจำลองเฮลิคอปเตอร์ซึ่งขับไม่ได้ถ้าไม่มีเมาส์ เป็นการปฏิบัติตามระดับ A อย่างไรก็ตาม ถ้านักพัฒนาอาจจะทำวิธีการขับเฮลิคอปเตอร์แบบจำลองโดยใช้ปุ่มลูกศร แป้นเว้นวรรค ปุ่ม Enter และปุ่ม Shift ก็จะทำให้เว็บไซต์อาจจะปฏิบัติตามที่ระดับ AAA

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.3 แป้นพิมพ์ (ไม่มีข้อยกเว้น)
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องแป้นพิมพ์ (ไม่มีข้อยกเว้น)

2.2 เวลาที่เพียงพอ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 2.2 เวลาที่เพียงพอ

จัดเตรียมเวลาให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการอ่านและการใช้เนื้อหา

ทำไมบางคนต้องการเวลาใช้เว็บไซต์เพิ่มขึ้น?

คนที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมักจะต้องการเวลาที่จะค้นหาว่าตนเองกำลังค้นหาอะไรบนหน้าเว็บ เช่น ผู้ใช้ที่มองเห็นจะเข้าใจหน้าเว็บโดยการชำเลื่องมอง แต่ผู้ใช้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ มักจะต้องการสำรวจหน้าเว็บก่อนที่จะเข้าใจได้ว่าหน้าเว็บนี้จัดระเบียบไว้อย่างไร

ในขณะที่ผู้ที่มีอายุจะต้องการเวลามากขึ้นเพื่อที่จะประมวลผลสารสนเทศ นอกจากนี้การช่วยเหลือผู้สูงอายุ โดยการยืดหยุ่นเวลาจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคหรือมีประสบการณ์ด้านระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่ หรือไม่ใช่เจ้าของภาษาที่เว็บไซต์ใช้ภาษานั้น

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.1 เวลาที่ปรับเปลี่ยนได้

ระดับ A

การจำกัดเวลาที่กำหนดไว้ในเนื้อหา อย่างน้อยต้องมีอย่างน้อยหนึ่งข้อต่อไปนี้

- ปิด : ผู้ใช้ปิดการจำกัดเวลาก่อนการใช้งานเนื้อหา หรือ
- เปลี่ยน : ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนการจำกัดเวลาก่อนการใช้งานได้อย่างน้อย 10 เท่าของความยาวเวลาที่กำหนดไว้ หรือ
- ขยาย : ผู้ใช้จะได้รับการแจ้งเตือนก่อนหมดเวลาหรือขยายเวลาได้อย่างน้อย 20 วินาทีด้วยวิธีที่ง่าย (เช่น “กดปุ่มเว้นวรรค”) แล้วผู้ใช้ก็จะขยายเวลาได้อีกอย่างน้อย 10 วินาที หรือ
- ข้อยกเว้นสำหรับเหตุการณ์สด : การจำกัดเวลาในเหตุการณ์สด (เช่น การประมูลสินค้า) ทำให้ไม่มีทางเลือกที่จะจำกัดเวลาได้ หรือ
- ข้อยกเว้นที่สำคัญ : การจำกัดเวลาเป็นสิ่งสำคัญและหากขยายเวลาจะทำให้กิจกรรมที่ทำอยู่ต้องหยุดไป หรือ
- ข้อยกเว้น 20 ชั่วโมง : การจำกัดเวลาที่นานกว่า 20 ชั่วโมง

อธิบายเวลาที่ปรับเปลี่ยนได้

บางครั้งคนพิการต้องการเวลามากขึ้นเพื่อภารกิจให้สำเร็จซึ่งใช้เวลามากกว่าคนทั่วไป คนพิการอาจต้องการเวลามากขึ้นที่จะคิด จดจำ อ่าน มีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพ หรือตั้งเป้าหมายไปที่สารสนเทศที่เป็นปัญหา หรืออาจใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเวลาซึ่งต้องการเวลาเขียนหรืออ่านมากขึ้น

นอกจากนี้ผู้สูงอายุอาจต้องการเวลามากขึ้นเพื่อคิดและทำความเข้าใจสารสนเทศ เวลาที่ยืดหยุ่นได้ช่วยเหลือได้หลายคน ไม่ใช่เพียงผู้สูงอายุ แต่ยังมีประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคหรือผู้ที่ยังใหม่ต่อระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

เกณฑ์ข้อที่ 2.2.1 แสดงรายการไว้สามวิธีที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้จะไม่ถูกแยกออกจากการทำภารกิจให้สำเร็จเนื่องจากการไม่มีเวลาที่เพียงพอ

- อนุญาตให้ผู้ใช้ปิดการจำกัดเวลา
- อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มการตั้งค่าเกี่ยวกับการจำกัดเวลา

- ให้ผู้ใช้ได้รับการแจ้งเตือนที่เพียงพอเมื่อหมดเวลา

ข้อยกเว้นที่กำหนดไว้ เช่น อาจจะเป็นไปไม่ได้ที่จะเปลี่ยนแปลงการจำกัดเวลาสำหรับเหตุการณ์ที่อ่อนไหวกับเวลา เช่น การประมูลหรือการทดสอบออนไลน์ซึ่งวัดค่าจากความเร็วของการมีปฏิสัมพันธ์

ในสถานการณ์ที่ไม่ได้อ่อนไหวกับเวลา ให้ขยายเวลาเพิ่มได้ถึง 20 ชั่วโมง

ลองทำสิ่งนี้ : เวลาที่ปรับเปลี่ยนได้

ให้จินตนาการถึงคนส่วนใหญ่ที่อ่านข้อความด้วยความเร็ว 600 คำต่อนาที (อันที่จริงแล้ว ส่วนใหญ่อ่านได้ 200-250 คำต่อนาที) แต่คุณมีความพิการซึ่งทำให้คุณอ่านได้เพียง 200 คำต่อนาที เนื้อหาต่อไปนี้จะถูกสร้างขึ้นสำหรับคนส่วนใหญ่ แต่คุณไม่ใช่คนส่วนใหญ่ ดังนั้นคุณเข้าถึงเนื้อหาไม่ได้ ถ้าไม่มีวิธีที่จะหยุดเวลาหรือขยายเวลาเนื้อหานั้น เนื่องจากคุณเป็นคนที่ไม่อ่านได้ช้า จึงควรอ่านเนื้อหาทั้งหมดได้ในอัตราความเร็วของคุณก่อนที่จะเนื้อหานั้นจะหายไป

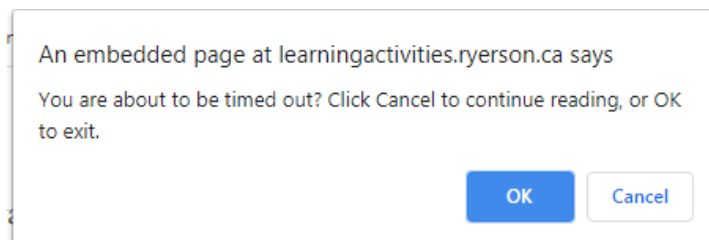
มีวิธีหยุดเวลาอยู่ด้วย

Click and Read Fast. ☒ Check to disable timer.



You will not need to read so fast to finish reading the content this time if check the checkbox I would allow a blind person using a screen reader, or perhaps a person with a print disability, content of the box.

มีวิธีขยายเวลาอยู่ด้วย



Click and Read Below



In this case the timeout occurs faster than a person can read this content, but it is possible to make it possible to finish reading. This may be a preferred method over a long timeout period timeout, where security is a concern.

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-2-enough-time-level-a/>

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.1.1 เวลาที่ปรับเปลี่ยนได้
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องเวลาที่ปรับเปลี่ยนได้

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.2 พัก หยุด ช้อน

ระดับ A

การเคลื่อนไหว การกะพริบ การเลื่อนขึ้นลง หรือสารสนเทศที่มีการปรับให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติ (Auto-updating) ทุกข้อต่อไปนี้เป็นจริง

- การเคลื่อนไหว การกะพริบ การเลื่อนขึ้นลง สำหรับสารสนเทศที่มีการเคลื่อนไหว การกะพริบ การเลื่อนขึ้นลง ที่ (1) เริ่มอัตโนมัติ (2) ใช้เวลามากกว่า 5 วินาที และ (3) นำเสนอคู่กับเนื้อหาอื่น ต้องมีกลไกให้ผู้ใช้พัก หยุด หรือช้อนสารสนเทศนั้นได้ ยกเว้นการเคลื่อนไหว การกะพริบ หรือการเลื่อนขึ้นลงนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่จำเป็น และ

- การเปลี่ยนอัตโนมัติ สารสนเทศที่มีการเปลี่ยนอัตโนมัติที่ (1) เริ่มอัตโนมัติ และ (2) นำเสนอคู่กับเนื้อหาอื่น ต้องมีกลไกให้ผู้ใช้ได้พัก หยุด หรือช้อนสารสนเทศนั้นได้ หรือควบคุมความถี่ของการเปลี่ยนอัตโนมัติได้ ยกเว้นการเปลี่ยนอัตโนมัตินั้นเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่จำเป็น

อธิบายพัก หยุด ช้อน

ในส่วนนี้เป็นการประยุกต์ใช้เนื้อหาที่อธิบายการรับรู้ด้านการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนอัตโนมัติ เนื้อหาที่มีการเคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงอาจทำให้ผู้ใช้บางคนสับสนได้

ตัวอย่างเนื้อหาที่อธิบายการรับรู้ด้านการเคลื่อนไหวมีดังนี้

- ภาพเคลื่อนไหว (animation)
- ภาพยนตร์
- เกม
- ราคาหุ้นที่เลื่อนขึ้นลง

เนื้อหาที่มีการปรับให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติมักจะถูกจำกัดในพื้นที่ของหน้าเว็บ ตัวอย่างที่คล้ายกันมีดังนี้

- การปรับเปลี่ยนราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์
- การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ
- การปรับเนื้อหาข่าวให้ทันสมัย
- การนำเสนอภาพนิ่งที่มีการเลื่อนเนื้อหาไปยังหน้าถัดไปแบบอัตโนมัติ

ข้อกำหนดที่ควรพิจารณามี 2 ประการดังนี้

- **เนื้อหาที่อธิบายการรับรู้ด้านการเคลื่อนไหว** ถ้าเนื้อหาที่มีการเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติใช้เวลา มากกว่า 5 วินาที และนำเสนอควบคู่ไปกับเนื้อหาอื่น ให้มีกลไกที่อนุญาตผู้ใช้ได้พัก หยุด หรือ ซ่อนเนื้อหานั้นได้
- **เนื้อหาที่ปรับให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติ** ถ้าเนื้อหาเริ่มมีการปรับเปลี่ยนแบบอัตโนมัติเป็น วัฏจักรและนำเสนอควบคู่ไปกับเนื้อหาอื่น ให้มีกลไกที่อนุญาตให้ผู้ใช้ได้พัก หยุด ซ่อน หรือ ควบคุมความถี่ในการปรับเปลี่ยนเนื้อหานั้นได้

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นวิธีที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ได้

1. เว็บไซต์มีภาพเคลื่อนไหวซึ่งสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ภาพเคลื่อนไหวนั้นควรมีปุ่ม “หยุด” หรือ “เริ่มใหม่”
2. เว็บไซต์ที่มีโฆษณาเพื่อดึงดูดความสนใจ โฆษณาจะเริ่มกะพริบเมื่อมีการโหลดหน้าเว็บ แต่การกะพริบจะหยุดหลังจากผ่านไปแล้ว 5 วินาที
3. บล็อกที่มีลักษณะเป็นภาพนิ่งแบบเลื่อนได้ของผู้เขียนที่นำเสนอการเดินทางด้วยจักรยานไปยัง เทือกเขาแอลป์ การเลื่อนไปยังภาพนิ่งถัดไปควรจะมีการควบคุมโดยอนุญาตให้ผู้เข้าชมปรับ ความเร็วปัจจุบันได้ตั้งแต่ศูนย์วินาทีไปจนถึง 30 วินาทีต่อภาพนิ่ง

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.2 พัก หยุด ซ่อน
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องพัก หยุด ซ่อน

2.2 เวลาที่เพียงพอ (ระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.3 ไม่มีการตั้งเวลา

ระดับ AAA

การตั้งเวลาไม่ใช่ส่วนสำคัญของเหตุการณ์หรือกิจกรรมของเนื้อหา ยกเว้นสื่อประสานเวลาที่ไม่ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้และเหตุการณ์ในเวลาจริง

อธิบายไม่มีการตั้งเวลา

คนส่วนใหญ่ต้องการเวลาเพิ่มขึ้นในการทำภารกิจ บางคนอาจจะต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะคิด จดจำ ประมวลผลสารสนเทศ มีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพ หรือจัดการกับเหตุการณ์พลิกผันด้วยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ถ้าทำภารกิจได้สำเร็จภายในเวลาที่จำกัดก็ไม่จำเป็นต้องให้เวลาแต่ละคนเพิ่มขึ้น

ข้อกำหนดนี้ไม่ได้ใช้กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเวลาจริง เช่น การประมูลแบบรวดเร็ว เว็บไซต์เกมที่มีผู้เล่นหลายคน เหตุการณ์ที่มีการแข่งขันเสมือนจริง

ตัวอย่างของการทำตามข้อกำหนดนี้ให้สำเร็จมีดังนี้

1. **การทดสอบออนไลน์** นักเรียนใช้เวลาได้มากเท่ากันที่จำเป็นในการใช้ตอบคำถามให้สมบูรณ์
2. **เกม** เกมที่ออกแบบมาให้มีผู้เล่นหลายคนเพื่อแข่งกับเวลาหรือเพื่อผลัดกันเล่น เมื่อผู้เล่นผลัดกันเล่นเกม ก็จะไม่มีการตั้งเวลา
3. **การประมูลออนไลน์** ผู้ประมูลแต่ละคนจะได้รับอนุญาตให้ประมูลได้คนละหนึ่งครั้ง การประมูลจะได้รับการยอมรับภายในเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อปิดการประมูลแต่ละครั้ง คนที่ให้ราคาสูงที่สุดก็จะชนะไป

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.3 ไม่มีการตั้งเวลา
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องไม่มีการตั้งเวลา

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.4 การขัดจังหวะ

ระดับ AAA

ผู้ใช้เลื่อนหรือหยุดการขัดจังหวะได้ ยกเว้นการขัดจังหวะนั้นเป็นกรณีฉุกเฉิน

อธิบายการขัดจังหวะ

บางเว็บไซต์มีลักษณะเป็นข่าวด่วน รายงานสภาพอากาศ ราคาหุ้น และอื่น ๆ ที่ปรับปรุงให้ทันสมัยตามปกติ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงเนื้อหาที่เกิดขึ้นบ่อยหรืออาจเป็นสิ่งที่ไม่ได้ต้องการทำให้บางคนเสียสมาธิ

ผู้ใช้เลื่อนการปรับให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติ โดยมีทางเลือกคือการไม่แสดงเนื้อหาที่มีการปรับปรุงอัตโนมัติและ/หรือกำหนดความถี่ของเนื้อหาที่มีการปรับให้เป็นปัจจุบันแบบอัตโนมัติ

เช่น หน้าหลักของเว็บข่าวที่มีบริการข่าวสารซึ่งแสดงไว้บนส่วนพาดหัวโดยจะปรับปรุงทุก 15 นาที เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดข้อนี้ ผู้เขียนเว็บควรที่จะเพิ่มรายการเลือกแบบดิ่งลง เพื่อให้ผู้เข้าชมเลือกได้ว่าจะให้ปรับปรุงส่วนพาดหัว โดยอาจมีทางเลือกไว้ 4 วิธี คือ ปรับปรุงทุก 15 นาที ปรับปรุงทุก 30 นาที ปรับปรุงทุก 60 นาที หรือไม่ปรับปรุง

ข้อผิดพลาดที่มักจะเกิดขึ้นซึ่งทำให้เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ล้มเหลวคือผู้พัฒนาใช้เมทาแท็ก (Meta Tag)* เพื่อปรับปรุงหรือโหลดหน้าเว็บซ้ำทั้งหน้า การทำเช่นนี้จะเกิดการขัดจังหวะค่อนข้างมากสำหรับคนที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และผู้มีปัญหาด้านการรับรู้ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้สูญเสียตำแหน่งในเนื้อหา และเป็นการบังคับให้คนกลุ่มนี้เริ่มต้นใหม่ในส่วนบนของหน้าเว็บเมื่อมีการโหลดซ้ำ

แต่จะเป็นสิ่งที่ยอมรับได้หากเป็นการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยในเหตุการณ์ที่เป็นเรื่องฉุกเฉิน รวมถึงการช่วยเหลือชีวิต สุขภาพ ความปลอดภัย หรือทรัพย์สิน

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.4 การขัดจังหวะ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการขัดจังหวะ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.5 การยืนยันตัวบุคคลซ้ำ

ระดับ AAA

เมื่อหมดเวลาสำหรับการยืนยันตัวบุคคล ผู้ใช้จะยังคงทำกิจกรรมต่อไปได้โดยปราศจากการสูญเสียข้อมูลหลังจากการยืนยันตัวบุคคลซ้ำ

* Meta Tag คือ คำอธิบายรายละเอียดของเนื้อหาในหน้าเว็บ (ผู้แปล)

อธิบายการยืนยันตัวบุคคลซ้ำ

การกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์โดยการนำเข้าสู่ข้อมูลสารสนเทศประเภทบัตรเครดิต และการใช้โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์บนเว็บซึ่งเป็นกิจกรรมประจำวันบนอินเทอร์เน็ต สำหรับเหตุผลด้านความปลอดภัยนั้น เว็บไซต์จำกัดช่วงเวลาในการทำกิจกรรมไว้เสมอก่อนที่จะหมดเวลาในส่วนนั้น การจำกัดเวลานี้เป็นเหตุให้เกิดปัญหาสำหรับคนที่ต้องการเวลาเพิ่มขึ้นในการนำเข้าสู่สารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ใช้กลุ่มนี้ถูกบังคับให้เริ่ม “ทำตั้งแต่ต้น” ทุกครั้ง

เป็นไปได้สำหรับผู้เข้าชมที่ดำเนินการต่อเนื่องหลังจากการหมดเวลาโดยปราศจากการสูญเสียสารสนเทศที่นำเข้าไปเรียบร้อยแล้ว การทำแบบนี้จะอนุญาตให้หลายคนตรวจสอบการดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์

ชาแมนธา สมิต เป็นคนที่ใช้งานมือของตัวเองได้จำกัดในการเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ซื้อสินค้า เธอเลือกสินค้าและการดำเนินการจากนั้นจึงชำระเงิน กระบวนการนี้ทำให้เธอใช้เวลาในการใส่หมายเลขบัตรเครดิตซึ่งทำให้หมดเวลาดำเนินการ หลังจากเข้าสู่ระบบอีกครั้ง คำสั่งจัดซื้อของเธอยังคงอยู่ และหน้าจอการชำระสินค้ายังมีสารสนเทศครบถ้วนตามที่เธอได้ใส่ข้อมูลไว้จนกระทั่งหมดเวลาไป ไม่มีข้อมูลใดสูญหายเพราะเครื่องบริการ (Server) ยังคงเก็บข้อมูลที่เธอส่งไว้ แม้ว่าจะหมดเวลาไปก่อนก็ตาม

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.5 การยืนยันตัวบุคคลซ้ำ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการยืนยันตัวบุคคลซ้ำ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.6 หมดเวลารอ

WCAG 2.1

ระดับ AAA

ผู้ใช้ถูกเตือนในช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้งานซึ่งอาจเป็นเหตุให้สูญเสียข้อมูลได้ นอกจากข้อมูลนั้นถูกเก็บไว้เป็นเวลามากกว่า 20 ชั่วโมงซึ่งผู้ใช้ไม่ได้ทำอะไรเลย

หมายเหตุ ระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัว จะต้องขอความยินยอมจากผู้ใช้เว็บไซต์อย่างชัดเจนก่อนจะใช้ข้อมูลเพื่อยืนยันตัวตนของผู้ใช้และก่อนที่ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้เว็บไซต์จะถูกเก็บเอาไว้ อย่างไรก็ตาม ในบางภูมิภาคอาจไม่ได้มีการกำหนดว่าต้องมีการขอความยินยอมจากผู้ใช้เว็บไซต์ถึงเรื่องการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ไว้บนเว็บไซต์ การปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้ควรได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ถูกต้องตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติของแต่ละภูมิภาค

อธิบายหมดเวลารอ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เป็นการเพิ่มเติมจาก**เกณฑ์ข้อที่ 2.2.1** เวลาที่ปรับเปลี่ยนได้ในกรณีเมื่อการหมดเวลามีความจำเป็นและมีวิธีอื่นในการจัดการกับการจำกัดเวลาซึ่งได้อธิบายไว้แล้วใน**เกณฑ์ข้อที่ 2.2.1** จึงไม่ได้อธิบายไว้ในที่นี้ ในกรณีนี้ควรจะพิจารณาดังนี้

- **ความจำเป็น** ผู้ใช้ต้องได้รับการแจ้งให้ทราบตั้งแต่เริ่มต้นที่ใช้งานเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ไม่มีการทำกิจกรรมซึ่งจะเป็นเหตุให้หมดเวลารอ

- **ข้อยกเว้น** เมื่อข้อมูลถูกเก็บไว้เป็นระยะเวลา 20 ชั่วโมงหรือมากกว่านั้นหลังจากหมดเวลารอ เกณฑ์ข้อนี้มีประโยชน์ต่อผู้ที่มีความพิการและผู้สูงอายุซึ่งอาจจะจำเป็นต้องหยุดเวลาเพื่อทำกิจกรรมออนไลน์หลายส่วนให้เสร็จอย่างมีประสิทธิภาพโดยปราศจากการสูญเสียข้อมูล

การซื้อสินค้าออนไลน์เป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ที่จะช่วยให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้หลายคน รวมถึงผู้ที่ไม่มีความพิการ ผู้ใช้จะเพิ่มสินค้าได้ตามปกติไปยัง “ตะกร้าสินค้า” และย้อนกลับมาดำเนินการต่อให้เสร็จได้ด้วย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ไม่ได้ทำให้มีผลต่อการหมดเวลารอซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ให้บริการสูญเสียการควบคุม เช่น ผู้ใช้ที่กำลังปิดหน้าจอบราวเซอร์หรือกำลังโหลดซ้ำขณะที่ยังไม่ได้บันทึกข้อมูลที่ใส่ไว้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.2.6 หมดเวลารอ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องหมดเวลารอ

2.3 อาการชักและการตอบสนองทางกายภาพ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 2.3 อาการชักและการตอบสนองทางกายภาพ

ไม่ได้ออกแบบเนื้อหาในวิธีที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการชักหรือการตอบสนองทางกายภาพ

อะไรบ้างที่ฉันจำเป็นต้องรู้เพื่อให้เนื้อหาไม่เป็นสาเหตุของอาการชัก?

ผู้ที่มีอาการโรคลมชักจะมีอาการชักได้เมื่อมีไฟแวบออกมาหรือมีไฟกะพริบ สาเหตุของไฟกะพริบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์มี 3 ประการ ดังนี้

1. ไฟแวบที่เกิดขึ้นบนหน้าจอ
2. ไฟแวบที่เกิดขึ้นโดยคอมพิวเตอร์และวิธีทำให้ไฟแวบเกิดภาพและเนื้อหาอื่น ๆ
3. ไฟแวบที่เป็นเหตุให้เกิดเนื้อหาขึ้นเอง

แม้ว่าผู้เขียนเว็บไม่มีการควบคุมข้อที่หนึ่งหรือข้อที่สอง ก็ทำให้แน่ใจว่าการกะพริบไม่ได้เป็นเหตุมาจากเนื้อหา เช่น ภาพยนตร์ที่มีการเคลื่อนไหวของไฟแวบหรือภาพเคลื่อนไหวที่มีการระเบิดของไฟอย่างรวดเร็ว

การปฏิบัติตามแนวทาง WCAG 2.1 ในระดับ AA อธิบายวิธีที่จะตรวจสอบค่าความปลอดภัยสำหรับเนื้อหาที่เป็นไฟแวบ เพื่อเป็นการปฏิบัติตามระดับ AAA หน้าเว็บต้องหลีกเลี่ยงเนื้อหาที่เป็นแฟลชทั้งหมด

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.3.1 ไฟแวบสามครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

ระดับ A

หน้าเว็บไม่มีส่วนใดเป็นไฟแวบ 3 ครั้งใน 1 วินาที หรือมากกว่าใน 1 วินาที หรือเป็นไฟแวบที่ต่ำกว่าข้อกำหนด หรือเป็นไฟแวบทั่วไปและไฟแวบสีแดงที่ต่ำกว่าข้อกำหนดต่ำสุด

อธิบายไฟแวบสามครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้

ผู้ที่มีอาการของโรคลมชักบางคนเป็นโรคลมชักที่ไวต่อแสงกระตุ้น โดยจะมีอาการชักเมื่อเห็นไฟแวบหรือไฟกะพริบ สีต่าง ๆ เป็นเหตุให้เกิดอาการชักได้ แต่ไฟแวบสีแดงเป็นที่รู้กันดีว่าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการชักได้ง่ายกว่าสีอื่น ๆ และไฟกะพริบที่มีขนาดใหญ่ก็เป็นไปได้ที่จะกระตุ้นอาการชักได้ด้วย

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้เขียนเว็บต้องทำให้แน่ใจว่าไฟกะพริบจะไม่ปรากฏอยู่ในเนื้อหา เช่น ภาพยนตร์ที่มีไฟแวบความเร็วสูงหรือภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสลับไปมาอย่างรวดเร็ว

เกณฑ์ข้อที่ 2.3.1 อนุญาตให้เนื้อหาที่เป็นไฟแวบซึ่งถูกทำให้สลัวเพียงพอและจำกัดพื้นที่ให้มีขนาดเล็ก W3C เผยแพร่สูตรสำหรับการตรวจสอบค่าความปลอดภัยสำหรับ “ไฟแวบทั่วไป” และ “ไฟแวบสีแดง” แต่แม้ว่าจะเป็นค่าความปลอดภัย ก็ทำให้เกิดอาการชักได้ งานวิจัยแนะนำว่าความไวต่อไฟแวบในระดับมากที่สุดอยู่ระหว่าง 10 ถึง 25 ครั้งต่อวินาที (Hertz-hz) ในส่วนถัดไปจะเป็น**เกณฑ์ข้อที่ 2.3.2** ซึ่งจะเข้มงวดมากขึ้น

ลองทำสิ่งนี้ : หน้าจอที่มีไฟแวบ

มนุษย์ตรวจจับไฟแวบ (เช่น ความถี่ของไฟแวบ) ได้โดยประมาณ 50 เฮิร์ตซ์เท่านั้น (หรือ 50 ครั้งต่อวินาที) หลังจากหน้าจอหรือเนื้อหาปรากฏขึ้นอย่างต่อเนื่อง คุณอาจจำได้ว่าเมื่อคุณมองที่หน้าจอของคอมพิวเตอร์หรือโทรทัศน์ซึ่งจะมีไฟแวบหรือแถบเลื่อนที่เกิดขึ้นซ้ำบนหน้าจอในกรณีที่หน้าจอที่กำลังรับชมอยู่เป็นวิดีโอหรือรายการโทรทัศน์ นี่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความถี่ของไฟแวบที่แตกต่างกันบนหน้าจอและความถี่ของไฟแวบบนกล้องที่บันทึกภาพบนหน้าจอ

แม้ว่าคุณมองไม่เห็นเนื่องจากความถี่ของไฟแวบเร็วกว่าการตรวจจับของสายตาได้ หน้าจอทั้งหมดจึงเป็นการทำให้เกิดไฟกะพริบ

ดูที่ไฟแวบในหน้าจอภาพบันทึกวิดีโอ



วิดิทัศน์เนื้อหาของยูทูปถูกแยกออกไปจากรูปแบบนี้ คุณดูได้ทางออนไลน์จากเว็บ

<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/2-3-seizures-and-physical-reactions-level-a/>

วิดิทัศน์ : วิธีทำให้หน้าจอติดบนกล้อง โดย ไคลี ลอร์เรนส์

ขณะนี้ผู้ผลิตภาพยนตร์และรายการโทรทัศน์ต่างตระหนักถึงหน้าจอที่มีไฟแวบ จึงมีเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อป้องกันการเกิดไฟแวบซึ่งเป็นสาเหตุว่าทำไมคุณอาจจำเป็นต้องย้อนกลับไปดูว่ารายการโทรทัศน์และภาพยนตร์สมัยก่อนทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องไฟแวบสามครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องไฟแวบสามครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
- สารสนเทศเกี่ยวกับไฟแวบสามครั้งหรือต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
- การยศาสตร์การจัดแสง (Lighting Ergonomics) – แสงไฟกะพริบ

2.3 อาการชักและการตอบสนองทางกายภาพ (ระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.3.2 ไฟแวบสามครั้ง

ระดับ AAA

หน้าเว็บไม่มีเนื้อหาส่วนใดที่เป็นไฟแวบมากกว่าสามครั้งในหนึ่งวินาที

อธิบายไฟแวนสามครั้ง

ผู้ที่มีความรู้สึกไวซึ่งป้องกันตัวเองจากการชักได้ไม่ได้ แต่การกำจัดการใช้ไฟแวนทั้งหมดให้น้อยกว่าระหว่าง 3 ถึง 50 ครั้งต่อวินาที ทุกตำแหน่งบนหน้าจอก็จะช่วยลดโอกาสที่จะส่งผลต่อผู้ที่มีอาการชักได้

เกณฑ์ข้อที่ 2.3.1 ไฟแวน 3 ครั้งหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ (ระดับ A) อนุญาตให้มีไฟแวนได้ถ้าทำให้สลับเพียงพอหรือกำหนดให้มีขนาดเล็กในพื้นที่ที่เพียงพอ **เกณฑ์ข้อที่ 2.3.2** (ระดับ AAA) ไม่อนุญาตให้มีไฟแวนระหว่าง 3 ถึง 50 ครั้งต่อวินาที โดยไม่ได้คำนึงถึงความสว่างหรือขนาด

แม้ว่าการใช้ไฟแวนเพียงครั้งเดียวก็อาจจะผิดเกณฑ์ข้อนี้ก็ได้ ความตั้งใจที่จะป้องกันเนื้อหาที่มีไฟแวนซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าหนึ่งพิกเซล แต่เนื่องจากบางคนอาจต้องการให้มีการเพิ่มขนาดหรือตั้งค่าความคมชัดที่สูงขึ้น ข้อห้ามนี้ก็ยังขัดแย้งกับการใช้ไฟแวน

ลองทำสิ่งนี้ : ไฟแวนสามครั้งต่อนาทีมีลักษณะอย่างไร

คำเตือน : ถ้าคุณเป็นคนที่มีความรู้สึกไวต่อไฟกะพริบ อย่าทำกิจกรรมนี้

แสงไฟสร้างบรรยากาศ (Mood Light)

เพื่อรับรู้ประสบการณ์ไฟแวนต่อวินาที ให้เปิดแสงไฟสร้างบรรยากาศที่เป็นการเชื่อมโยงด้านบนนี้ (คลิกคำว่า MoodLight-ผู้แปล) แล้วเลือกสีที่ตรงข้ามกันสองสีและต้องเป็นสีที่ตัดกันด้วย เช่น สีแดงกับสีเขียว แล้วปรับตัวเลื่อนไปที่ “3 ครั้งต่อวินาที” แล้วกดปุ่ม “เปิด” จากนั้นลองกำหนดไฟแวนระหว่าง 10 ถึง 25 ครั้งต่อวินาที ซึ่งเป็นช่วงที่ทำให้เกิดความรู้สึกไวได้มากที่สุด เพื่อรับรู้ประสบการณ์ว่าความถี่เหล่านี้มีลักษณะเช่นใด

หมายเหตุ คำสั่งที่ควบคุมความถี่ของไฟแวนไม่ได้ทำงานได้ดีในช่วงที่มีความถี่สูงขึ้น ดังนั้นคำสั่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจึงไม่เกี่ยวกับประเด็นเรื่องการรับรู้ประสบการณ์เมื่อไฟแวนนี้หยุดพัก (ความถี่ประมาณ 50 เฮิรตซ์)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.3.3 ไฟแวนสามครั้ง
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องไฟแวนสามครั้ง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.3.3 ภาพเคลื่อนไหวที่มาจากการตอบสนอง

WCAG 2.1

ระดับ AAA

ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วโดยการตอบสนองจะทำได้ ถ้าภาพเคลื่อนไหวนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานหรือข้อมูลที่นำเสนอออกมา

อธิบายภาพเคลื่อนไหวที่มาจากการตอบสนอง

ขณะที่เกณฑ์ข้อที่ 2.2.2 หยุด พัก ชอน (ระดับ A) แก้ปัญหาภาพเคลื่อนไหวที่เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาเว็บ เกณฑ์ข้อที่ 2.3.3 ภาพเคลื่อนไหวที่มาจากการมีปฏิสัมพันธ์ (ระดับ AAA) แก้ปัญหากรณีที่มีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นบนหน้าจอเมื่อเป็นผลมาจากผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา

ผู้ที่มีความบกพร่องในระบบการทรงตัว (Vestibular Disorder)* ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของสายตาและการควบคุมความสมดุล อาจจะทำให้มีอาการเวียนศีรษะ (อาการเวียนศีรษะบ้านหมุน) หรือการรับรู้ถึงอาการคลื่นไส้หรืออาการปวดหัวเมื่อเผชิญกับเนื้อหาที่มีการเคลื่อนไหวตรงข้ามกับขอบเขตการมองเห็น การเปิดหน้าต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างรวดเร็วที่เลียนแบบการเคลื่อนไหวลักษณะนี้ ผลกระทบที่คล้ายกันคือภาวะป่วยจากการเคลื่อนไหว (Motion Sickness) ที่มีสาเหตุมาจากการมองไปยังรถยนต์ที่มีการเคลื่อนไหวนอกหน้าต่าง ผลกระทบจะค่อนข้างรุนแรงได้ และเป็นเหตุให้เกิดการอาเจียนอย่างรุนแรง และต้องการการพักผ่อนเพื่อให้อาการทุเลาลง

ดังนั้นภาพเคลื่อนไหวที่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้ควรหลีกเลี่ยง หรือควรหาวิธีที่ทำให้ผู้ใช้มองไม่เห็นภาพเคลื่อนไหว

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ไม่ได้ปรับใช้กับความจำเป็นเรื่องภาพเคลื่อนไหวที่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้ เช่น การเลื่อนหน้าจอ ก็เป็นสิ่งจำเป็น ในกรณีนี้ผู้ใช้ที่ควบคุมตัวเองได้และปรับความเร็วของการเลื่อนหน้าจอได้ด้วยตนเองก็จะหลีกเลี่ยงอาการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวได้

* Vestibular Disorder มีหลายชื่อเรียก เช่น โรคของกลุ่มอาการเสียสมดุลชั่วขณะ โรคเวียนศีรษะบ้านหมุน โรคน้ำในหูไม่เท่ากัน เป็นต้น (ผู้แปล)

การเคลื่อนไหวรูปแบบหนึ่งของเนื้อหาเว็บที่รู้ว่าเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดปกติในระบบการทรงตัวคือการเลื่อนหน้าจอแบบแพริลแลกซ์ ลักษณะนี้จะเกิดขึ้นในขณะที่มีการเลื่อนหน้าจอ การเลื่อนหน้าจอลักษณะนี้จะทำให้พื้นหน้าและพื้นหลังมีอัตราการเคลื่อนที่แตกต่างกัน ถ้ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอัตราการเลื่อนหน้าจอ อาการความผิดปกติจากการทรงตัวก็จะเกิดขึ้น

ลองทำสิ่งนี้ : ภาพเคลื่อนไหวและความเจ็บป่วยจากการเคลื่อนไหว

คำเตือน ถ้าคุณรู้ว่าเป็นคนที่มีความรู้สึกไวต่อการเคลื่อนไหวที่ทำให้เจ็บป่วย ให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงกิจกรรมนี้ทั้งหมด

หากคุณไม่มีความเจ็บป่วยจากการรับรู้การเคลื่อนไหวมาก่อน กิจกรรมนี้อาจจะไม่มีผลกระทบกับคุณในหลายกรณี แม้ว่าภาพเคลื่อนไหวต่อไปนี้จะเริ่มเคลื่อนไหวผ่านไปสักพักก็อาจเป็นเหตุให้เกิดอาการเวียนศีรษะได้ สำหรับคนที่มีความบกพร่องในระบบการทรงตัวอย่างมีนัยสำคัญ อาจจะใช้เวลาไม่นานก่อนที่จะเริ่มมีอาการป่วย ให้ลองดูภาพเคลื่อนไหวต่อไปนี้จะเลือกภาพขนาดใหญ่มาหนึ่งภาพซึ่งจะเกิดการเคลื่อนไหวตลอดทั้งภาพ จ้องที่ภาพประมาณหนึ่งหรือสองนาที แล้วหยุดถ้าคุณเริ่มรู้สึกไม่ดี

คุณได้รู้สึกถึงการตอบสนองหรือไม่

หน้าจะมีภาพเคลื่อนไหวแบบ GIFs (คลิกที่ภาพเพื่อดูการเคลื่อนไหวของภาพด้วยตนเอง หรือเลือกภาพใดภาพหนึ่งด้านล่างนี้)

- ภาพเคลื่อนไหว GIF 1
- ภาพเคลื่อนไหว GIF 2
- ภาพเคลื่อนไหว GIF 3

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.3.3 ภาพเคลื่อนไหวจากการตอบสนอง
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องภาพเคลื่อนไหวจากการตอบสนอง
- แนวทางการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่เข้าถึงได้

2.4 นำทางได้ (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 2.4 นำทางได้

วิธีที่ช่วยผู้ใช้ในการนำทาง ค้นหาเนื้อหา และตรวจสอบได้ว่าอยู่ตำแหน่งใด

ทำไมการช่วยเหลือในการนำทางผู้เข้าเยี่ยมชมจึงมีความสำคัญ?

การนำทางบนหน้าเว็บมีวัตถุประสงค์ของการบริการสองประการ ดังนี้

1. เพื่อบอกผู้ใช่ว่าอยู่ตำแหน่งใด
2. เพื่อให้ผู้ใช้รู้วิธีที่จะไปที่อื่นได้

ภารกิจลักษณะนี้มักจะทำให้เกิดความยากลำบากสำหรับผู้ที่มีความพิการ เกณฑ์ข้อนี้อธิบายวิธีที่จะช่วยผู้เยี่ยมชมค้นพบเนื้อหาและติดตามที่อยู่ของตนเองได้ โดยมีกฎที่เหมือนกันว่าการนำทางต้องทำให้ง่ายสำหรับผู้ที่มีความพิการ และต้องปรับปรุงการนำทางสำหรับผู้ซึ่งไม่มีความพิการด้วย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.1 ข้ามบล็อก

ระดับ A

มีกลไกข้ามบล็อกเนื้อหาที่ซ้ำกันในหน้าเว็บหลายหน้า

อธิบายข้ามบล็อก

ผู้ที่ไม่ได้ใช้เมาส์ก็จะใช้ปุ่มแท็บเพื่อนำทางไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ในหน้าเว็บ โดยจะกดปุ่มแท็บเพื่อ “ไปข้างหน้า” ผ่านเนื้อหาต่าง ๆ แล้วจะใช้ปุ่ม Shift+Tab เพื่อ “ถอยหลัง” แล้วใช้ปุ่ม Enter เพื่อเข้าสู่การเชื่อมโยงและตำแหน่งอื่น ๆ ถ้ามองในแง่ดีที่สุด การนำทางของปุ่มแท็บแม้จะเป็นวิธีที่น่าเบื่อในการนำทางแต่สำหรับผู้ที่ไม่ได้ใช้เมาส์แล้ว ก็เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดเช่นกัน

หน้าเว็บจำนวนมากมีเนื้อหาที่ซ้ำกันทุกหน้า เช่น เว็บไซต์อาจจะมีการเชื่อมโยงที่เป็นการนำทางอยู่ตำแหน่งด้านบนของทุกหน้า ถ้ามีการเชื่อมโยง 20 ตำแหน่ง ผู้ที่ไม่ได้ใช้เมาส์ก็จะถูกบังคับให้กดปุ่มแท็บถึง 20 ครั้ง กว่าที่จะไปถึงเนื้อหาหลัก และต้องทำซ้ำเช่นนี้ทุกหน้า

การปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ คือ การทำให้ผู้ที่ใช้งานเว็บไซต์ด้วยแป้นพิมพ์ไปยังเนื้อหาหลักได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องกดหลายครั้ง วิธีที่ง่ายที่จะทำให้เกณฑ์ข้อนี้สำเร็จคือ การมี “ข้ามไปยังเนื้อหา” เป็นการเชื่อมโยงที่อยู่ตำแหน่งแรกทุกหน้าเว็บ

การเชื่อมโยง “ข้ามไปยังเนื้อหา” ยังมีประโยชน์กับผู้ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ในการใช้งานเว็บไซต์ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากหน้าจอของอุปกรณ์เหล่านี้จะมีขนาดค่อนข้างเล็ก จึงทำให้สะดวกกว่าที่จะคลิกการเชื่อมโยง “ข้ามไปยังเนื้อหา” แทนที่จะเป็นการเลื่อนหน้าจอหลายหน้าเพื่อไปยังเนื้อหา

มีหลายวิธีที่จะจัดเตรียมส่วนประกอบการนำทางซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้ที่ไม่ใช่เมาส์นำทางได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดลงหรือกำจัดส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการนำทางตลอดเนื้อหาเว็บในส่วนประกอบที่เรียงลำดับกันบนหน้าเว็บ ดังนี้

- **การเชื่อมโยงแบบข้าม** ข้ามไปยังเนื้อหาเป็นหนึ่งในรูปแบบของการเชื่อมโยงแบบข้าม โดยทั่วไปจะกำหนดตำแหน่งไว้ที่ด้านบนมุมซ้ายของหน้าเว็บ เมื่อการเชื่อมโยงแบบข้ามเกิดขึ้น โฟกัสจะย้ายไปที่ตำแหน่งที่กำหนดไว้ที่ได้ก็ตามบนหน้าเว็บ การข้ามเนื้อหาที่ผ่านไปแล้วในระหว่างการเชื่อมโยงกับตำแหน่งที่กำหนดไว้ การเชื่อมโยงแบบข้ามจะถูกใช้เป็นส่วนประกอบแบบซ้อนตัวอื่นภายในเนื้อหาของหน้านั้น เช่น การข้ามไปยังตารางที่มีข้อมูลขนาดใหญ่ โปรแกรมประยุกต์หรือวัตถุที่เคยฝังไว้
- **หัวเรื่อง** เมื่อหัวเรื่อง HTML ที่เหมาะสมถูกใช้ในเนื้อหาเว็บ ผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะเข้าถึงรายการที่เป็นหัวข้อต่าง ๆ และนำทางหัวเรื่องได้โดยตรง การข้ามเนื้อหาในระหว่างตำแหน่งที่มีการโฟกัสบนหน้าเว็บ และหัวเรื่องต่าง ๆ บนหน้าเว็บที่อยู่ไกลออกไป บางครั้งการใช้หัวเรื่องที่เหมาะสมจะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่จะปฏิบัติตามเกณฑ์ **ข้อที่ 2.4.1 (ระดับ A)** ถ้าเว็บไซต์ปฏิบัติตามเกณฑ์ **ข้อที่ 1.3.1 ข้อมูลและความสัมพันธ์กัน (ระดับ A)**
- **จุดสังเกต** ตามคำแนะนำของ WAI-ARIA นักพัฒนาเว็บไซต์เพิ่มบทบาทเฉพาะไปยังขอบเขตของหน้าเว็บได้ สำหรับผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอจะแสดงรายการที่ต้องการออกมาได้ แล้วยังใช้เพื่อนำทางไปยังตำแหน่งที่ถูกปิดกั้นโดยใช้เมนูการนำทางได้โดยตรง รวมไปถึงบริเวณเนื้อหาหลักของหน้าเว็บนั้นหรือไปยังบริเวณเนื้อหาส่วนท้ายอย่างมีประสิทธิภาพได้ด้วย ดูการเชื่อมโยงในหัวข้อแนะนำให้อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมด้านล่างเรื่องตำแหน่งบ่งชี้

กลยุทธ์ทั้งสามประการนี้นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมด้วยกันได้ เช่น จุดสังเกต อาจทำงานได้ดีสำหรับผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอแต่ไม่ดีมากพอสำหรับผู้ที่มีอาการสายตาเลือนรางซึ่งอาจไม่ได้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ การเชื่อมโยงแบบข้าม อาจจะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มผู้ใช้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอได้มากกว่า

ลองทำสิ่งนี้ : ตัวอย่างของความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

การใช้ ChromeVox นำทางตัวอย่างของเว็บไซต์ที่มีความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ โดยใช้การข้ามการเชื่อมโยงที่มีอยู่ แล้วใช้หัวเรื่อง จากนั้นใช้จุดสังเกต เพื่อพัฒนาความเข้าใจในเชิงปฏิบัติของหน้าที่ส่วนประกอบในการนำทางด้วยโปรแกรมอ่านหน้าจอ ให้ย้อนกลับไปดูหัวข้อปุ่มลัดของ ChromeVox ที่ได้แนะนำไว้ก่อนหน้านี้ ถ้าคุณต้องการทบทวนเรื่องปุ่มลัดของ ChromeVox

- การเชื่อมโยงแบบข้าม กดปุ่มแท็บเมื่อหน้าเว็บโหลดเสร็จแล้ว เพื่อไปที่ปุ่ม “ข้ามไปยังเนื้อหา” บริเวณการเชื่อมโยงแบบข้ามที่อยู่ใกล้ส่วนบนของหน้าเว็บ
- หัวเรื่อง ขณะที่มีการใช้ ChromeVox กดปุ่ม CVox + L + H เพื่อทำการรายการหัวเรื่อง ใช้ปุ่มลูกศรขึ้นและลงเพื่อนำทางรายการหัวเรื่องทั้งหมดที่ปรากฏ และกดปุ่ม Enter ในตำแหน่งหัวเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่งที่มีในรายการนั้น เพื่อให้เกิดโฟกัสที่ตำแหน่งของหัวเรื่องในหน้าเว็บ
- ตำแหน่งบ่งชี้ ขณะที่มีการใช้ ChromeVox กดปุ่ม CVox + L + อัฒภาค (;) เพื่อแสดงรายการในตำแหน่งที่ต้องการ การใช้ปุ่มลูกศรขึ้นหรือลงเพื่อนำทางรายการหัวเรื่องทั้งหมดที่ปรากฏ และกดปุ่ม Enter ในตำแหน่งหัวเรื่องใดหัวเรื่องหนึ่งของตำแหน่งบ่งชี้ เพื่อให้เกิดการโฟกัสไปที่บริเวณของหน้าเว็บ

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.1 การปิดกั้นการเชื่อมโยงแบบข้าม
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการปิดกั้นการเชื่อมโยงแบบข้าม
- การใช้ตำแหน่งบ่งชี้ของ ARIA เพื่อระบุบริเวณของหน้าเว็บ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.2 ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ

ระดับ A

หน้าเว็บมีชื่อเรื่องที่อธิบายหัวข้อหรือจุดประสงค์

อธิบายชื่อเรื่องของหน้าเว็บ

เมื่อโปรแกรมอ่านหน้าจอลงมาอ่านหลังจากหน้าเว็บดาวน์โหลดเสร็จแล้ว สิ่งแรกที่โปรแกรมจะอ่านคือชื่อเรื่องของหน้าเว็บ คำอธิบายชื่อเรื่องจะเป็นสิ่งที่บอกผู้ฟังได้ทันทีว่าผู้ฟังอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง (หรือในตำแหน่งที่ผิด) หากไม่มีชื่อเรื่อง ผู้ใช้ต้องสำรวจหน้าเว็บก่อนที่จะตัดสินใจได้ว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่

สำหรับเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่ในปัจจุบัน หากปล่อยให้ตัวซีโมสคังไว้ ระหว่างกดแท็บดูที่ด้านบนของหน้าต่างเบราว์เซอร์จะทำให้แสดงชื่อเรื่องของหน้าเว็บออกมาได้ ชื่อเรื่องดังกล่าวเพิ่มไปยังหน้าเว็บได้โดยการใช้ส่วนประกอบ HTML <title>

ชื่อเรื่องที่ติจะสรุปเนื้อหาในเว็บไซต์ได้ในสองถึงสามคำ ดังนั้นผู้ใช้จึงไม่ต้องอ่านหน้าเว็บทั้งหมดเพื่อที่จะรู้ว่าหน้านั้นเกี่ยวกับอะไร ผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอจำนวนมากใช้ประโยชน์จากชื่อเรื่องเพื่อติดตามว่าอยู่ตำแหน่งใด มีเพียงผู้ใช้ส่วนน้อยที่อาจจะใช้หัวเรื่องหลักบนหน้าเว็บเพื่อติดตามชื่อเรื่องของเว็บไซต์ ถ้าหัวเรื่องหลักไม่เหมือนกัน ชื่อเรื่องควรมีความหมายเทียบเคียงได้ เมื่อมีการเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บไซต์ข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงอาจจะถูกทำให้เหมือนชื่อเรื่องของหน้าเว็บที่ได้เชื่อมโยงไว้ ดังนั้นผู้ใช้จะไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องระหว่างการเชื่อมโยงนั้น แล้วคลิกเข้าไปก็จะเปิดหน้านั้นได้

คำอธิบายชื่อเรื่องก็ช่วยให้โปรแกรมค้นหาค้นพบเว็บไซต์ได้เช่นกัน โปรแกรมค้นหาทุกอย่างรวมทั้ง Google จะแสดงผลการค้นหาตามรายการที่ปรากฏตามชื่อเรื่องของหน้าเว็บ การไม่ใช้คำอธิบายชื่อเรื่องจะมีผลต่อความสามารถในการค้นหาได้ของเว็บไซต์และการจัดอันดับผลการค้นหาเว็บไซต์ ซึ่งทำให้ผลการค้นหาต่าง ๆ ปรากฏขึ้นมาในลำดับแรกที่มีความเกี่ยวข้องกับคำค้นนั้นหรือไม่ปรากฏขึ้นมาก็ได้

การเขียนชื่อเรื่องของหน้าเว็บ มีข้อแนะนำดังนี้

1. ระบุหัวเรื่องของหน้าเว็บ
2. ระบุเว็บไซต์
3. สมเหตุสมผล
4. ทำให้สั้น
5. ทำให้หน้าเว็บแต่ละอันมีเอกลักษณ์

ตัวอย่างของคำอธิบายข้อเรื่อง

- เว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการทำช็อกโกแลตบราวนี่ www.yummydesserts.com
วิธีการทำช็อกโกแลตบราวนี่ – ของหวานแสนอร่อย
- บทเรียนในหนังสือ “เพศและการเหมารวม”
บทที่ 3 ต้นกำเนิดของระบบการปกครองแบบพ่อกับลูก เพศและการเหมารวม
- โปรแกรมประยุกต์ธนาคารที่อนุญาตให้ลูกค้าค้นคืนรายการเดินบัญชีรายเดือนได้
บัญชี 10001 รายการเดินบัญชีสำหรับเดือนตุลาคม 2010 ธนาคารฮัดสันเบย์

ตำแหน่งของหัวเรื่องที่เหมาะสมของหน้าเว็บอยู่ก่อนชื่อของเว็บไซต์ในชื่อเรื่องหน้าเว็บ ในกรณีที่ชื่อเรื่องถูกตัดออกไปให้พอดีกับพื้นที่ที่มีอยู่ การกำหนดตำแหน่งของหัวเรื่องก่อนเว็บไซต์หรือชื่อเรื่องของหน้าเว็บอนุญาตให้หัวข้อที่มีเอกลักษณ์จะถูกแจ้งให้ทราบหรือแสดงในผลการค้นหาหรือในแท็บเบราว์เซอร์ ถ้าส่วนถัดไปของชื่อเรื่องถูกตัดออกไป

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.2 ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องชื่อเรื่องของหน้าเว็บ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.3 ลำดับโฟกัส

ระดับ A

การนำทางเว็บไซต์มีลำดับ และการนำทางนั้นมีผลต่อความหมายหรือการใช้งาน รวมถึงองค์ประกอบที่ได้รับโฟกัสมีลำดับการเลื่อนโฟกัสที่ยังคงความหมายและการใช้งานไว้ได้

อธิบายลำดับโฟกัส

เนื้อหาควรจะสมเหตุสมผลเมื่อมีการนำทางโดยแป้นพิมพ์ ผู้ใช้ที่ไม่มีมือ (หรือมีความลำบากในการใช้มือ) จะใช้เมาส์ ก็จะใช้ปุ่มแท็บเพื่อนำทางจึงจะทำให้มีปฏิสัมพันธ์กับหน้าเว็บได้ นั่นคือผู้ใช้จะกดปุ่มแท็บเพื่อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าผ่านเนื้อหาต่าง ๆ ใช้ปุ่ม Shift + Tab เพื่อถอยหลัง และใช้ปุ่ม Enter เป็นการเข้าสู่การ

เชื่อมโยง และปุ่มต่าง ๆ การรับรู้ว่าหากใช้มือในการกดปุ่มลัด (ปุ่มลัดบนแป้นพิมพ์) ก็จะเป็นไปได้สำหรับผู้ที่ไม่ใช้เมาส์เพื่อมีปฏิสัมพันธ์กับหน้าเว็บ

เมื่อการนำทางผ่านไปยังหน้าเว็บโดยแป้นพิมพ์ ผู้ใช้งานก็ควรจะได้พบกับสารสนเทศที่เรียงตามลำดับอย่างมีเหตุผล การทำเช่นนี้สำคัญมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอซึ่งมองไม่เห็นวิธีในการจัดระเบียบของหน้าเว็บ เมื่อการออกแบบเว็บโดยความตั้งใจในการจัดระเบียบด้วยการมองเห็นและการใช้แท็บเพื่อให้การเรียงลำดับสอดคล้องกัน

ลองทำสิ่งนี้ : ลำดับโฟกัสอย่างมีเหตุผล

ตอนนี้คุณมีฟอร์มการเข้าสู่ระบบสองรูปแบบที่เหมือนกัน อย่างไรก็ตามฟอร์มแรกสร้างขึ้นโดยใช้ HTML ที่ลำดับโฟกัสไม่มีเหตุผลสำหรับผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ เมื่อพบฟอร์มอันใดอันหนึ่งมักจะมีการคาดการณ์ให้ลงทะเบียบก่อน แล้วจึงเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้ตามด้วยรหัสผ่าน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีทางเลือกให้เข้าสู่ระบบอัตโนมัติ จากนั้นกดปุ่มเข้าสู่ระบบ เพื่อให้การเข้าสู่ระบบเสร็จสมบูรณ์

ลำดับโฟกัสที่ไม่มีเหตุผล

ลำดับโฟกัสสำหรับฟอร์มนี้ไม่ได้เรียงลำดับอย่างมีเหตุผล ใช้ปุ่มแท็บเพื่อนำทางตลอดการใช้ฟอร์มแรกนี้

Username:

Password: [\[Register\]](#)

☐ Enable auto-login

ลำดับโฟกัสที่มีเหตุผล

ลำดับโฟกัสสำหรับฟอร์มนี้เรียงลำดับอย่างมีเหตุผล ใช้ปุ่มแท็บเพื่อนำทางตลอดการใช้ฟอร์มที่สองนี้

Username:

Password: [\[Register\]](#)

☐ Enable auto-login

ดูเกณฑ์ข้อที่ 1.3.2 การเรียงลำดับอย่างมีความหมายและเกณฑ์ข้อที่ 3.2.3 การนำทางที่สอดคล้องกัน ด้วย เกณฑ์ทั้งสองข้อนี้จะสัมพันธ์กับเกณฑ์ข้อที่ 2.4.3

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.3 ลำดับโฟกัส
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องลำดับโฟกัส

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.4 จุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (ในบริบท)

ระดับ A

จุดประสงค์ของแต่ละการเชื่อมโยงตรวจสอบได้จากข้อความการเชื่อมโยงเพียงอย่างเดียว หรือ บริบทของการเชื่อมโยงที่ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม ยกเว้นจุดประสงค์ของการเชื่อมโยงนั้นมีความกำกวม ต่อผู้ใช้ทั่วไป

คำนิยาม

ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม เป็นรหัสที่เคยใช้เพื่อเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้องกับการอธิบายความหมายเพิ่มเติม ซึ่งอาจเป็นวิธีที่ใช้กับการเชื่อมโยงก่อนหน้านี้ ตามที่ได้อธิบายไว้ด้านล่างหรืออาจเป็นวิธีอื่น ๆ เช่น ป้ายชื่อ WAI-ARIA หรือคำอธิบายหรือส่วนประกอบชื่อเรื่อง HTML รวมถึงวิธีอื่น ๆ ที่มีโดยการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเมื่อโปรแกรมพบการเชื่อมโยง

อธิบายจุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (ในบริบท)

การเชื่อมโยงที่สมเหตุสมผลด้วยตัวเอง มีการปรับปรุงความสามารถในการทำงานได้สำหรับทุกคน วิธีที่ดีกว่าในการทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดคือ ให้เขียนข้อความการเชื่อมโยงที่ชัดเจนซึ่งระบุสิ่งที่คาดหวังได้ว่าการเชื่อมโยงนั้นคืออะไร

เว็บไซต์การทำอาหาร

- อาหารเรียกน้ำย่อย
- แกง
- อาหารจานหลัก
- ของหวาน

กระทุ้งการออกกำลังกายแบบออกแรงดัน

- หลักการออกกำลังกายที่เน้นการสร้างกล้ามเนื้อ
- เริ่มต้น
- พัฒนาจนเป็นนิสัย
- ทำอะไรให้ตัวเองบาดเจ็บหรือไม่?

การใช้คำที่มีความหมายซึ่งอธิบายจุดหมายปลายทางของการเชื่อมโยงเป็นสิ่งที่ควรทำ เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ไม่อนุญาตให้ใช้คำที่ไม่มีความหมาย ให้จัดเตรียมบริบทที่ทำให้คำต่าง ๆ นั้นมีความหมายเพิ่มเติม **เกณฑ์ข้อที่ 2.1.4** กล่าวถึงคำพูดที่ว่า “ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม” ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่รวบรวมความหมายจากบริบทนั้น ด้วยการทำให้การเชื่อมโยงมีความหมายแล้วปรากฏขึ้นมาในการเชื่อมโยงนั้นได้

ตัวอย่าง ให้นึกถึงเว็บไซต์ข่าวตามตัวอย่างที่ให้มาด้านล่างนี้ ซึ่งนำเสนอชุดของหัวข้อข่าว แต่ละหัวข้อจะตามด้วยหนึ่งหรือสองประโยคเพื่อแนะนำบทความนั้น ตามด้วยการเชื่อมโยงที่มีคำว่า “อ่านต่อ” ซึ่งนำไปสู่บทความฉบับเต็ม คำว่า “อ่านต่อ” ในที่นี้ไม่ได้ให้รายละเอียดทางสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อบทความ อย่างไรก็ตามถ้าชื่อเรื่องของบทความนั้นอยู่ข้างหน้าของการเชื่อมโยงที่มีความหมาย ก็จะเป็นการเชื่อมโยงไปสู่บทความด้วย การนำทางของผู้ใช้ที่ผ่านมายังการเชื่อมโยงบนหน้าเว็บนั้นก็จะได้ยินเสียงชื่อเรื่องตามด้วยคำว่า “อ่านต่อ” ในกรณีที่ชื่อเรื่องของบทความให้ความหมายไว้ ไม่เช่นนั้นการเชื่อมโยงดังกล่าวก็จะไม่มีความหมาย ซึ่งจะเป็นการตอบกลับมาว่า “อ่านต่ออะไร?”

SASKATCHEWAN PROVINCIAL PARKS

1 hour ago

Fees going up in 2019 at Saskatchewan provincial parks

Seasonal camping costs, vehicle park entry permits fees are some of the increases coming in 2019 at Saskatchewan provincial parks.

[Continue reading →](#)



[Source:](#)
[Global](#)
[News](#)

CANADIAN POLITICS

1 hour ago

Airlines could have to pay cash for delays, re-book on competitors under new rules – but not yet

A sweeping set of proposed new rules won't be in place for the winter travel season but could be by next summer. [Continue reading →](#)



ประเด็นสำคัญ แม้ว่าการให้คำอธิบายของ W3C สำหรับเกณฑ์ข้อที่ 2.4.4 แนะนำว่าข้อความในย่อหน้าจะเพิ่มความหมายได้ แม้ว่าในย่อหน้านั้นจะฝังการเชื่อมโยงที่ไม่มีความหมายไว้ก็ตาม ในทางเทคนิควิธีนี้เป็นการจัดเตรียมบริบทที่ไม่ใช่ “ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรม” แต่มีตัวอย่างของผู้ใช้ที่จำเป็นต้องค้นหาผ่านเนื้อหาแวดล้อมด้วยตนเอง เพื่อระบุจุดหมายปลายทางของการเชื่อมโยงที่มีคำว่า “คลิกที่นี่” การเชื่อมโยงนี้จึงไม่ได้รวบรวมสารสนเทศที่มาจากการเชื่อมโยงไปยังปลายทางของตัวเอง ในขณะที่การเชื่อมโยงที่ตรวจสอบได้ด้วยโปรแกรมไปยังบริบทต่าง ๆ มีอธิบายไว้แล้วข้างต้น

ตัวอย่างสองแบบที่นำมานี้ ตัวอย่างแรกเป็นการเชื่อมโยงแบบทั่วไปด้วยคำว่า “คลิกที่นี่” ซึ่งไม่ผ่านตามคำอธิบายของ W3C ในเกณฑ์ความสำเร็จที่กำหนดระดับการผ่านไว้ตามที่ได้อธิบาย อย่างไรก็ตามความจริงก็คือการจัดทำการเชื่อมโยงลักษณะนี้ถือเป็นความพยายามที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้ที่ใช้งานเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งอาจจะ “กดปุ่มแท็บ” ผ่านไปยังการเชื่อมโยงต่าง ๆ บนหน้าเว็บ

- ไม่ดี (ผ่านตามแนวทาง WCAG แต่ยังคงต้องพยายามมากขึ้น)
เรียนรู้เกี่ยวกับการเชื่อมโยงที่มีความหมายได้โดย [คลิกที่นี่](#)
- ดี (ไม่มีบริบทที่จำเป็น ข้อความการเชื่อมโยงที่ดีจะมีลักษณะนี้)
เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมโยงที่มีความหมาย

การใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงเป็นการกำหนดความพยายามเพิ่มเติมในการตรวจสอบความหมายของ “คลิกที่นี่” สำหรับผู้ที่มีความพิการหรือผู้ที่ไม่มีความพิการซึ่งอาจจะกวาดตาดูการเชื่อมโยงบนหน้าเว็บโดยแล้วอ่านเนื้อหาโดยรอบเพียงผ่าน ๆ แต่ยังเป็นการตรวจสอบจุดหมายปลายทางของการเชื่อมโยงด้วย

การปฏิบัติตามข้อกำหนดของเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับระดับ A เพื่อให้เป็นไปตามในระดับ AAA
ดูเกณฑ์ข้อที่ 2.4.9

ลองทำสิ่งนี้ : การตัดขอบมีผลต่อข้อความการเชื่อมโยงที่มีความหมาย

ข้อความการเชื่อมโยงที่มีความหมายเป็นตัวอย่างที่ดีของ “การตัดขอบ” การเชื่อมโยงที่มีความหมายเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อทุกคน

แบบฝึกหัดด้านล่างนี้เป็นการปิดกั้นความล้มเหลวของเนื้อหาเว็บซึ่งมีเครื่องจับเวลา แบบฝึกหัดที่ 1 คุณจะถูกขอให้เชื่อมต่อเข้ากับหน้าเว็บไซต์ซึ่งมีการเชื่อมโยงที่ไม่มีมีความหมายจำนวนมาก โดยใช้คำว่า “คลิกที่นี่” ในทางตรงกันข้ามในแบบฝึกหัดที่ 2 คุณจะเห็นหน้าเว็บที่ใช้การเชื่อมโยงที่มีความหมาย แบบฝึกหัดทั้งสองข้อนี้จะไม่มีการทำงานของการทำงานของการเชื่อมโยง ดังนั้นไม่จำเป็นต้องคลิก

สิ่งสำคัญ อ่านคำชี้แจงทั้งหมดก่อนที่จะเริ่มพยายามทำกิจกรรม

ขณะที่มีวิธีที่ง่ายเพื่อจะ “โกง” ภารกิจนี้ ติดตามแบบฝึกหัดนี้ด้วยการปฏิบัติตามคำสั่งโดยตลอด เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตามความรู้สึกที่เกิดขึ้น วิธีนี้เป็นโอกาสที่จะได้รับประสบการณ์โดยตรงเกี่ยวกับความขัดแย้งระหว่างการเชื่อมโยงที่มีความหมายกับการเชื่อมโยงที่ไม่มีมีความหมาย

แบบฝึกหัดที่ 1 : ประสบการณ์จากการเชื่อมโยงที่ไม่มีมีความหมาย

ภารกิจ : ค้นหาการเชื่อมโยงที่นำไปสู่การติดต่อตัวแทนฝ่ายขายที่ให้สารสนเทศเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจอง

1. เปิดเบราว์เซอร์ในหน้าจอของคุณในลักษณะเต็มจอหรือเปิดแบบฝึกหัดที่ 1 ในหน้าจอใหม่เพื่อแสดงเนื้อหาด้านล่างแบบเต็ม
2. คลิก “1.ค้นหาการเชื่อมโยงที่มีความหมาย” เพื่อแสดงเนื้อหาในเว็บไซต์แล้วเริ่มจับเวลา
3. กวาดตามดูส่วนนั้นโดยตลอดส่วนเพื่อค้นหาการเชื่อมโยงที่ถูกขอให้ (ติดต่อกับตัวแทนขายเกี่ยวกับการจอง)
4. **คลิกปุ่มหยุด** เมื่อคุณพบการเชื่อมโยงที่ถูกต้อง
5. สังเกตว่าใช้เวลานานเพียงใดในการค้นหาการเชื่อมโยงดังกล่าว

1. Find a meaningless link

stop clear 00:00:14

Meaningless Links



Task: Find the link to contact a sales representative for more booking information

What's New?

New amenities have been added to our Ranch Location. Click here for more information about what we're doing to improve.	Our staff at the villa have just won a Customer Service award! See the pictures from the events by clicking here . Don't we look fancy!	We've learned with Magic Gateways to create a coupon book for each of our locations. To find out what you could be saving on your next vacation, click here .
---	---	---

Welcome to Statesman Resort

Ever wanted to have a real luxury vacation? You know, the kind that come with real satin sheets, and exotic nightlife, catered gourmet fare, and not a care in the world? Well, here is the place that can make those dreams come true - without ruining your wallet. Interested in our packages and prices? [Click here](#) for more information.



แบบฝึกหัดที่ 2 : ประสบการณ์จากการเชื่อมโยงที่มีความหมาย

ภารกิจ : ค้นหาการเชื่อมโยงที่นำคุณไปสู่คำถามที่เข้าใจได้ถ้าคุณต้องการการพักผ่อน

1. เปิดเบราว์เซอร์ในหน้าจอของคุณในลักษณะเต็มจอหรือเปิดแบบฝึกหัดที่ 2 ในหน้าจอใหม่
2. คลิก “2.ค้นหาการเชื่อมโยงที่มีความหมาย” เพื่อแสดงเนื้อหาในเว็บไซต์แล้วเริ่มจับเวลา
3. กวาดตาดูเนื้อหาเพื่อค้นหาการเชื่อมโยงที่อธิบายไว้ด้านบน (คำถามเกี่ยวกับการพักผ่อน)
4. คลิกปุ่มหยุด เมื่อคุณพบการเชื่อมโยงที่ถูกต้อง
5. สังเกตว่าใช้เวลานานเพียงใดในการค้นหาการเชื่อมโยงดังกล่าว

เมื่อคุณทำเสร็จแล้วหนึ่งครั้ง ให้เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในแบบฝึกหัดแต่ละข้อของกิจกรรมนี้ คุณได้รับประสบการณ์อะไรที่แสดงให้เห็นถึง “ผลกระทบของการตัดขอบ” ข้อความการเชื่อมโยงที่มีความหมาย

2. Find a meaningful link

stop clear 00:00:20

Meaningful Links



Task: Find the link that takes you to the quiz to determine if you need a vacation.

What's New?

We're improving our amenities! New hardwood floors, stainless steel appliances, you asked for them, and we delivered! more	We won a Customer Service Award Congratulations to our staff at the villa. more	What can you save money on? We've learned with Magic Gateways to create a coupon book for each of our locations. more
--	---	---

Welcome to Statesman Resort

Ever wanted to have a real luxury vacation? You know, the kind that come with real satin sheets, and exotic nightlife, catered gourmet fare, and not a care in the world? Well, here is the place that can make those dreams come true -



แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.4 จุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (ในบริบท)
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องจุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (ในบริบท)

2.4 นำทางได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.5 วิธีที่หลากหลาย

ระดับ AA

มีวิธีที่หลากหลายเพื่อระบุตำแหน่งของหน้าเว็บ ยกเว้นหน้านั้นเป็นผลที่ได้หรือเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการทำงาน

อธิบายวิธีที่หลากหลาย

ผู้ใช้ที่แตกต่างกันจะใช้วิธีโฟกัสเนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งของเว็บไซต์ที่แตกต่างกัน ผู้ใช้บางคนชอบใช้แผนผังเว็บไซต์มากกว่า ในขณะที่ผู้ใช้อื่น ๆ ชอบการเชื่อมโยงที่เป็นการนำทางหรือการลำดับตำแหน่งของการเชื่อมโยง หรือผู้ใช้คนอื่นที่ต้องใช้การสืบค้นของเว็บไซต์

ทำให้วิธีต่าง ๆ ต่อไปนี้เกิดขึ้นได้ เพื่อให้เว็บไซต์ของคุณเป็นเว็บไซต์ที่ค้นหาเนื้อหาได้อย่างน้อยสองวิธีโดยเลือกดังนี้

- แผนผังเว็บไซต์
- การค้นหาในเว็บไซต์
- สารบัญ
- การเชื่อมโยงจากหน้าหลักไปสู่หน้าเว็บต่าง ๆ ทุกหน้าภายในเว็บไซต์
- การเชื่อมโยงไปสู่หน้าเว็บอื่น ๆ ทุกหน้าภายในเว็บไซต์
- การเชื่อมโยงไปสู่การนำทางเพื่อทำให้หน้าเว็บต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน

การยกเว้นจะเกิดขึ้นเมื่อเนื้อหานั้นทำให้ “ค้นหาไม่ได้” เช่น เว็บไซต์ธนาคารอนุญาตให้ลูกค้าโอนเงินได้ระหว่างบัญชีธนาคาร หน้าเว็บที่ยืนยันการโอนเงินจะได้รับการยกเว้นเนื่องจากหน้าเว็บนี้ไม่ได้เกิดขึ้น

จนกระทั่งลูกค้าโอนเงินเสร็จสมบูรณ์ WCAG 2.1 รับรองว่าหน้านั้นเป็นผลลัพธ์หรือขั้นตอนหรือกระบวนการที่ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 2.4.5

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.5 วิธีที่หลากหลาย
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องวิธีที่หลากหลาย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.6 หัวเรื่องและป้ายชื่อ

ระดับ AA

หัวเรื่องและป้ายชื่ออธิบายหัวข้อหรือจุดประสงค์

อธิบายหัวเรื่องและป้ายชื่อ

เมื่อหัวเรื่องและป้ายชื่อที่อธิบายได้ชัดเจนก็จะช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจได้ว่าสารสนเทศที่มีอยู่ในหน้าเว็บคืออะไร และสารสนเทศนั้นมีการจัดระเบียบอย่างไร เช่นเดียวกับข้อความที่มีความหมาย ส่วนใหญ่จะอธิบายจุดหมายปลายทางของการเชื่อมโยง หัวเรื่องที่มีความหมายจะอธิบายบางส่วนหรือย่อหน้าที่ตามมาได้ และป้ายชื่อที่มีความหมายจะอธิบายจุดประสงค์หรือการทำงานของเขตข้อมูลที่เป็นฟอร์ม

ตัวอย่างของหัวเรื่องที่อธิบายได้ชัดเจน เว็บไซต์ที่มีพาดหัวข่าวประจำวันของหนังสือพิมพ์ พาดหัวข่าวนั้นจะทำหัวเรื่องไว้อยู่ด้านหลังแต่ละข้อความในบทความ พาดหัวข่าวแต่ละข้อความจะให้แนวคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับหัวเรื่องในบทความ เช่น

- ราคาของบ้านลดลงอย่างรวดเร็วร้อยละ 5 ตั้งแต่เดือนสิงหาคม
- เครื่องบินเรเบลตกกลางใจกลางเมืองหลวง
- การมองเห็นยูเอฟโอขึ้นสู่อวกาศ

ตัวอย่างของป้ายชื่อที่พรรณนาได้ชัดเจน รูปแบบที่ประกอบด้วยเขตข้อมูลสามตำแหน่งที่ต้องนำข้อมูลเข้าป้ายชื่อสำหรับเขตข้อมูลแรกคือ ชื่อจริง ป้ายชื่อสำหรับเขตข้อมูลที่สองคือ นามสกุล ป้ายชื่อสำหรับเขตข้อมูลที่สามคือ ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

ประเด็นสำคัญ : เกณฑ์ข้อที่ 2.4.6 มีเพียงข้อกำหนดที่เป็นหัวเรื่องกับป้ายชื่อที่มีความหมายเมื่อถูกใช้ ก็จะไม่จำเป็นต้องระบุหัวเรื่อง HTML ที่แท้จริง (เช่น <h1>) หรือ ป้ายชื่อ (เช่น ,) ที่ถูกใช้ การใช้หัวเรื่อง HTML และป้ายชื่อที่ครอบคลุมเกณฑ์ข้อที่ 1.3.1 สารสนเทศและความสัมพันธ์กัน

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.6 หัวเรื่องและป้ายชื่อ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องหัวเรื่องและป้ายชื่อ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.7 โฟกัสที่มองเห็นได้

ระดับ AA

ผู้ที่ใช้แป้นพิมพ์เข้าถึงส่วนต่อประสานมีรูปแบบการทำงานที่มองเห็นโฟกัสของแป้นพิมพ์ได้

อธิบายโฟกัสที่มองเห็นได้

โฟกัสของแป้นพิมพ์เป็นตำแหน่งหนึ่งในหน้าจอที่รับสารสนเทศจากแป้นพิมพ์ มีเพียงส่วนประกอบเดียวที่มีโฟกัสในขณะนั้น โดยทั่วไปเมื่อผู้ที่ใช้แป้นพิมพ์เพียงอย่างเดียวเคาะแป้นพิมพ์ด้วยปุ่มแท็บ เพื่อนำทางหน้าเว็บโดยรอบ โฟกัสก็จะเคลื่อนที่จากส่วนประกอบหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่ง

ถ้าผู้ที่มีสายตาเลือนรางซึ่งต้องใช้แป้นพิมพ์เพื่อปฏิสัมพันธ์กับหน้าเว็บหรือผู้ที่ใช้แป้นพิมพ์นำทางหน้าเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้แต่ละแบบต้องรู้ว่าส่วนประกอบใดได้รับโฟกัส การปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 2.4.7** ทำให้ผู้ที่ใช้แป้นพิมพ์เหลื้อมองได้ชัดเจนแล้วบอกว่ากำลังมีปฏิสัมพันธ์กับอะไรบนหน้าเว็บ

การตั้งค่าหน้าจอของเบราว์เซอร์จะโฟกัสที่ตัวชี้บอกเมื่อมีการนำทางโดยแป้นพิมพ์ ถ้าตัวชี้บอกนั้นไม่ปรากฏขึ้นมา ก็จะถูกเอาออกไปอย่างตั้งใจ ตัวชี้บอกเหล่านี้ในบริเวณส่วนใหญ่จะปรากฏขึ้นมาแบบเลื่อนรางในลักษณะกรอบสี่เหลี่ยมซึ่งล้อมรอบส่วนประกอบที่โฟกัส ในเขตข้อมูลที่เป็นข้อความตัวชี้บอกจะโฟกัสในลักษณะตัวชี้ตำแหน่งที่กระพริบอยู่เสมอ ผู้เขียนเว็บซึ่งใช้ CSS และ JavaScript ปรับปรุงลักษณะที่ปรากฏของส่วนประกอบที่ถูกโฟกัสได้หรือทำให้ส่วนประกอบนั้นมองไม่เห็นก็ได้ หรืออาจจะทำให้มองเห็นได้ยากขึ้น ผู้เขียนมักจะทำให้ความสามารถในการมองเห็นได้ของโฟกัสถูกกำจัดออกไปด้วยเหตุผลเรื่องความสวยงาม

แม้ว่าการกระทำเช่นนั้นจะไม่ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ WCAG 2.1 กำหนดให้ผู้เขียนเว็บแน่ใจว่า ส่วนประกอบที่ได้รับการโฟกัสทุกตำแหน่งนั้นต้องพบเห็นได้ง่ายเมื่อมีการนำทางด้วยแป้นพิมพ์

ในขณะที่การตั้งค่าของตัวชี้บอกจะโฟกัสได้พอที่จะผ่านตามข้อกำหนดของเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ หรือไม่ หากตัวชี้บอกเหล่านั้นยังคงมองเห็นได้ยากแม้จะเป็นคนที่ค่อนข้างสายตาก็ตาม โดยทั่วไปแล้วจะแนะนำว่านักพัฒนาเว็บไซต์ควรปรับปรุงการตั้งค่าของตัวชี้บอกเพื่อให้ทุกคนมองเห็นโฟกัสได้ง่ายขึ้น

ลองทำสิ่งนี้ : ตัวชี้บอกโฟกัส

เพื่อให้เข้าใจว่าโฟกัสมีลักษณะอย่างไร ให้เปิดเว็บไซต์ [Accessibility Auditing Showcase](#) ซึ่งได้เชื่อมโยงไว้ในตำแหน่งนี้ จากนั้นกดปุ่มแท็บหลายครั้งเพื่อนำทางหน้าเว็บโดยตลอด (เอาเมาส์ของคุณออกไปก่อน) คุณไม่จำเป็นต้องใช้ ChromeVox สำหรับกิจกรรมนี้ จากนั้นตอบคำถามต่อไปนี้

1. คุณติดตามโฟกัสได้ง่ายหรือไม่ในขณะที่โฟกัสย้ายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ในหน้าเว็บ
2. หันหน้าไป กดปุ่มแท็บสองถึงสามครั้งแล้วกลับมาดู คุณบอกได้หรือไม่ว่าโฟกัสสิ้นสุดที่ตำแหน่งใด
3. ส่วนประกอบทั้งหมดที่ได้รับโฟกัสมีตัวชี้บอกโฟกัสหรือไม่

ถัดมา ลองทำกิจกรรมนี้บนเว็บไซต์ที่ไม่มีการเน้นโฟกัสให้เด่นชัด

Praxar

ตอนนี้ให้เข้าเว็บไซต์สองถึงสามเว็บที่คุณคุ้นเคย แล้วค้นหาเว็บไซต์สองแห่งที่มีตัวชี้บอกโฟกัสที่ดี (การตั้งค่าโฟกัสก็ได้) และค้นหาเว็บไซต์อีกสองแห่งที่มีตัวชี้บอกโฟกัสที่ไม่ดีหรือค่อนข้างไม่ดี (เช่น ข้ามการเชื่อมโยงแต่แจ้งส่วนประกอบที่เป็นฟอร์ม)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.7 โฟกัสที่มองเห็นได้
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องโฟกัสที่มองเห็นได้

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.8 ตำแหน่ง

ระดับ AAA

มีสารสนเทศเกี่ยวกับตำแหน่งของผู้ใช้ในหน้าเว็บ

อธิบายตำแหน่ง

เมื่อเว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์บนเว็บมีจำนวนสลิป ร้อย หรือพันหน้า ทำให้สับสนและค้นหาสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กันได้ยาก การช่วยเหลือผู้เยี่ยมชมเพื่อกำหนดตำแหน่งได้ด้วยตนเอง รวมถึงการระบุตำแหน่งของสารสนเทศที่สัมพันธ์กันภายในหน้าเว็บทั้งหมด ทำได้โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำให้หน้าเว็บปัจจุบันเด่นชัดภายในชุดการเชื่อมโยงที่เป็นการนำทาง
2. จัดเตรียมการติดตามตำแหน่งของการเชื่อมโยง หรือ
3. อธิบายความสัมพันธ์ของหน้าเว็บที่ไปยังหน้าเว็บที่มีการรวมตัวกันจำนวนมาก

การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อนี้อาจจะครอบคลุมถึงการจัดทำแผนผังเว็บไซต์ แม้ว่าเกณฑ์ข้อนี้จะเกี่ยวกับการนำทางที่ห่างออกไปจากหน้าเว็บปัจจุบัน แผนผังเว็บไซต์เป็นวิธีที่ดีในการแสดงให้เห็นว่าสารสนเทศบนหน้าเว็บนั้น (หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเว็บไซต์) มีความสัมพันธ์กันทั้งหมดอย่างไร

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.8 ตำแหน่ง
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องตำแหน่ง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.9 จุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (การเชื่อมโยงเท่านั้น)

ระดับ AAA

มีกลไกทำให้รู้จุดประสงค์ของการเชื่อมโยงแต่ละอันโดยใช้ข้อความเท่านั้น ยกเว้นจุดประสงค์ของการเชื่อมโยงนั้นทำให้ผู้ใช้ทั่วไปคิดว่าเป็นสิ่งกำกวม

อธิบายจุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (การเชื่อมโยงเท่านั้น)

ช่วยให้ผู้เยี่ยมชมเข้าใจจุดประสงค์ของการเชื่อมโยงแต่ละอัน เกณฑ์ข้อนี้เข้มงวดกว่าเกณฑ์ข้อที่ 2.4.4 ซึ่งกำหนดว่าการเชื่อมโยงนั้นต้องสมเหตุสมผลในตัวเอง โดยไม่มีจำเป็นต้องมีบริบทแวดล้อมที่อธิบายความหมายเพิ่มเติม การทำเช่นนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอซึ่งใช้ส่วนประกอบเพื่อแยกการเชื่อมโยงทั้งหมดออกมาจากหน้าเว็บและจัดเรียงตามลำดับตัวอักษร เมื่อการเชื่อมโยงแต่ละอันไม่กำกวม ผู้ที่ทำ

ตามวิธีนี้จะมั่นใจได้ว่าการติดตามการเชื่อมโยงนั้นหรือไม่ ผู้ใช้อาจจะได้ยินรายการที่ไม่มีความหมาย อย่างเช่นการเชื่อมโยงที่ใช้คำว่า “คลิกที่นี่”

ผู้เยี่ยมชมบางคนอาจค้นเจอหน้าเว็บที่มีการเชื่อมโยงแบบไม่กำกวมจึงจะทำให้เข้าถึงได้ง่าย ในขณะที่ผู้เยี่ยมชมคนอื่นอาจค้นหาการเชื่อมโยงที่จะเข้าถึงได้ยากกว่า คำว่า “กลไก” ทำให้ผู้เขียนเว็บมีทางเลือกในการสร้างการเชื่อมโยงทุกอันให้เข้าใจได้ง่าย นอกจากการมีบริบทหรือการจัดเตรียมวิธีอื่นแก่ผู้เยี่ยมชมเพื่อทำให้มีความสามารถในการปรับแต่ง “การใช้คำฟุ่มเฟือย” ของการเชื่อมโยงเพื่อให้ตรงกับความต้องการ

มีข้อยกเว้นตาม**เกณฑ์ข้อที่ 2.4.9** เมื่อจุดประสงค์ของการเชื่อมโยงตรวจสอบไม่ได้จากสารสนเทศที่ปรากฏในตำแหน่งใดก็ตามบนหน้าเว็บ ในกรณีนี้ผู้ที่มีความพิการก็จะไม่เสียเปรียบซึ่งบริบทนั้นไม่ได้มีไว้สำหรับใครคนใดคนหนึ่ง

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.9 จุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (การเชื่อมโยงเท่านั้น)
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องจุดประสงค์ของการเชื่อมโยง (การเชื่อมโยงเท่านั้น)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.10 หัวเรื่องแต่ละส่วน

ระดับ AAA

หัวเรื่องแต่ละส่วนใช้เพื่อจัดระเบียบเนื้อหา

อธิบายหัวเรื่องแต่ละส่วน

ให้แบ่งหน้าเว็บออกเป็นส่วนและเริ่มแต่ละส่วนด้วยหัวเรื่องที่แสดงถึงตำแหน่งในส่วนนั้นเมื่อไรก็ตามที่เป็นไปได้

ตัวอย่าง เอกสารที่มีขนาดยาวอาจจะแบ่งเป็นบท แต่ละบทแบ่งเป็นหัวข้อหลัก แต่ละหัวข้อหลักแบ่งเป็นหัวข้อย่อย และแต่ละหัวข้อย่อยแบ่งเป็นย่อหน้า หัวเรื่องจะได้รับการออกแบบมาเพื่อจัดระเบียบเนื้อหาตามลำดับชั้น หัวเรื่องลักษณะนี้เป็นการทำให้เกิดโครงสร้างเป็นรูปร่างของเอกสาร

เอกสาร HTML ที่ใช้ส่วนประกอบลักษณะรูปแบบนี้เพื่อจัดระเบียบเนื้อหาตามลำดับชั้น ดังนี้

- `<h1>` สำหรับการจัดลำดับของหน้าที่อยู่สูงที่สุด

- `<h2>` สำหรับลำดับรองลงมา
- `<h3>` สำหรับลำดับที่สาม
- และลำดับต่อไป

เอกสารที่เป็น Word ใช้ลักษณะรูปแบบนี้เพื่อจัดระเบียบเนื้อหาตามลำดับชั้น ดังนี้

- หัวเรื่อง 1 สำหรับการจัดลำดับของหน้าที่อยู่สูงที่สุด
- หัวเรื่อง 2 สำหรับลำดับรองลงมา
- หัวเรื่อง 3 สำหรับลำดับที่สาม
- และลำดับต่อไป

การจัดลำดับหัวเรื่องแต่ละส่วนในเนื้อหาทำให้เข้าใจได้ง่าย นำทางได้สะดวก และช่วยให้เกิดความเข้าใจส่วนประกอบอื่น ๆ ในหน้าเว็บ เช่น การแสดงเส้นคั่นในแนวนอนและกล่องช่วยปรับปรุงการนำเสนอทางการมองเห็น แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับเอกสารที่มีความเฉพาะเจาะจง

การจัดเตรียมต่อไปนี้จะเกี่ยวข้องกับระดับ AAA เพราะหัวเรื่องอาจใช้งานไม่ได้หรือไม่เหมาะสม เช่น

- หัวเรื่องไม่เหมาะสมกับเอกสารทางประวัติศาสตร์ที่ไม่มีหัวเรื่อง อย่างไรก็ตามหากเอกสารต้นฉบับมีชื่อเรื่อง ให้ทำสัญลักษณ์ไว้ว่าเป็น `<h1>`
- หัวเรื่องที่ไม่ได้ใช้เป็นปกติในจดหมาย แม้ว่าตัวอักษรนั้นจะเกี่ยวข้องกับหัวข้อ
- รูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บางประการ เช่น ตัวอักษรธรรมดา ไม่ได้สร้างมาไว้เพื่อรองรับเอกสารที่มีลำดับชั้นเชิงโครงสร้าง

เกณฑ์ข้อที่ 1.3.1 สารสนเทศและความสัมพันธ์กัน (ระดับ A) ในขณะที่**เกณฑ์ข้อที่ 2.4.10** (ระดับ AAA) แนะนำให้ใช้หัวเรื่องเพื่อแสดงหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยในเนื้อหาแต่ละส่วนที่มีเนื้อหาเขียนไว้ (เมื่อเนื้อหานั้นขัดแย้งกับส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสาน) **เกณฑ์ข้อที่ 1.3.1** จัดเตรียมแนวทางที่จัดระเบียบเนื้อหาทางความหมายเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างหัวข้อหลักกับหัวข้อย่อยที่เข้าใจได้ง่าย เนื้อหาที่ปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 1.3.1** ก็จะเป็นเนื้อหาที่ปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 2.4.10** ด้วย แม้ว่าในทางกลับกันจะไม่จำเป็นก็ตาม

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.4.10 หัวเรื่องแต่ละส่วน
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องหัวเรื่องแต่ละส่วน

2.5 การนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยลักษณะท่าทาง (ระดับ A)

แนวทางข้อที่ 2.5 การนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยลักษณะท่าทาง

WCAG 2.1

ทำให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายเพื่อให้ทำงานได้โดยการนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายนอกเหนือจากแป้นพิมพ์

ทำไมการอนุญาตให้มีการนำเข้าสู่ข้อมูลได้หลากหลายจึงสำคัญ?

แป้นพิมพ์เป็นวิธีนำเข้าสู่ข้อมูลอันดับแรกสำหรับการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ จากนั้นจึงเป็นเมาส์ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาในการนำทางเนื้อหาเว็บได้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด สำหรับผู้ใช้เมาส์ เมาส์มีหลายประเภท เช่นเดียวกับอุปกรณ์การนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีอยู่ในตอนนี้ เช่น แผ่นสัมผัส (Track Pad) ลูกกลมควบคุม (Track Ball) ตัวชี้ตำแหน่งด้วยตา (Eye-gaze Pointers) การใช้เสียงควบคุม (Speech Control) ก้านควบคุม (Joystick) และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีวิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลหลากหลายรูปแบบที่เลียนแบบการทำงานของเมาส์

ต่อมาอุปกรณ์ที่เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสัมผัสหน้าจอได้เกิดขึ้นมา จึงทำให้มีวิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลแบบใหม่ซึ่งเป็นที่รู้จักในระยะเวลาสั้น โดยทั่วไปอุปกรณ์เหล่านี้จะมีการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการแสดงท่าทางซึ่งรวมถึงการเคลื่อนไหวทางร่างกาย เช่น การเคาะ การเคาะสองครั้ง การกดและการพัก การปิด การลาก และการแสดงท่าทางแบบอื่น ๆ

คงไม่ต้องบอกว่า วิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีข้อจำกัดจะทำให้จำนวนผู้ที่ใช้งานเว็บไซต์ลดลงไปมาก หากโชคดีในหลายกรณีมีการออกแบบให้เข้าถึงได้ทั้งเมาส์และแป้นพิมพ์ก็อาจทำให้การนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นไปได้ด้วย เช่น การเคาะ สำหรับส่วนประกอบที่ใช้งานแทนการคลิก การปิดก็จะเหมือนกับการนำทางด้วยปุ่มแท็บ อย่างไรก็ตามการเข้าถึงด้วยเมาส์และ/หรือแป้นพิมพ์ยังเป็นรูปแบบของวิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลที่ยังคงจำกัดการใช้งาน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.1 การสั่งงานด้วยภาษากาย

WCAG 2.1

ระดับ A

การทำงานทุกรูปแบบที่ผู้ใช้เชื่อมต่อได้หลายตำแหน่งหรือด้วยภาษากาย เพื่อให้เกิดการทำงานโดยไม่ได้ใช้ตัวชี้ตำแหน่งเพียงอย่างเดียว ไม่มีการแสดงออกด้วยภาษากายเป็นพื้นฐาน นอกจากจะเป็นการเชื่อมต่อแบบหลายตำแหน่งหรือการแสดงออกด้วยภาษากายที่จำเป็น

หมายเหตุ การทำตามเกณฑ์ข้อนี้เป็นการประยุกต์ใช้เนื้อหาเว็บที่เกิดจากการกระทำให้กลายเป็นตัวชี้ตำแหน่งขึ้นมา (กล่าวคือเกณฑ์ข้อนี้ไม่ได้ใช้การกระทำที่ต้องการทำให้เกิดการทำงานได้โดยผู้ใช้หรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก)

อธิบายการแสดงออกด้วยท่าทางเพื่อการชี้ตำแหน่ง

ด้วยความสามารถพื้นฐานของสมาร์ทโฟนและแผ่นสัมผัส (Touch Pads) ทำให้ลักษณะท่าทางที่เชื่อมโยงได้หลายตำแหน่งกลายเป็นเรื่องปกติ โดยทั่วไปลักษณะท่าทางที่เชื่อมโยงได้หลายตำแหน่งต้องใช้นิ้วมือจำนวนสองหรือสามนิ้วเพื่อให้เกิดการแสดงท่าทาง เช่น การใช้นิ้วกางออกซึ่งเป็นการวางนิ้วมือบนหน้าจอของอุปกรณ์เพื่อขยายขนาด บางคนจะแสดงลักษณะท่าทางแบบนั้นไม่ได้ จึงจำเป็นต้องมีวิธีอื่นเพื่อการขยายขนาด เช่น ปุ่ม [-] หรือ [+] ที่ใช้ขยายขนาดด้วยการกดปุ่มแท็บหรือคลิกเพียงหนึ่งครั้ง ลักษณะท่าทางที่ใช้ได้เพียงตำแหน่งเดียวที่ทำให้เข้าถึงได้มากกว่า มักจะใช้การกดปุ่มเปลี่ยนแบบลักษณะท่าทางนั้น

มีตัวอย่างของภาษากายแบบหลายตำแหน่งและแบบตำแหน่งเดียว ดังนี้

ภาษากายแบบหลายตำแหน่ง

- ใช้นิ้วกางออก
- แยกนิ้วออกแล้วแตะ
- ใช้นิ้วสองหรือสามนิ้วแล้วรูด

ภาษากายแบบตำแหน่งเดียว

- แตะ
- แตะสองครั้ง
- กดแล้วปล่อย
- โฟกัสและจ้อง (การระบุตำแหน่งด้วยดวงตา)

ภาษากายอีกรูปแบบหนึ่งคือภาษากายที่ทำให้เกิดเส้นทาง (Path Gesture) กรณีใช้ภาษากายโดยผู้ใช้ที่วาดรูปเพื่อการเปิดหน้าจอหรือการลากนิ้วมือไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ที่ได้ตั้งค่าแบบเฉพาะเจาะจงไว้ ทั้งสองกรณีนี้บางคนจะคลิกแล้วลากหรือชี้แล้วลากไม่ได้ ดังนั้นการมีทางเลือกจึงเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการลากนิ้วมือ ผู้ใช้ควรจะคลิกที่ตำแหน่งใดก็ได้ก่อนที่จะลาก โดยการคลิกนี้เป็นการคลิกเพียงครั้งเดียว โดยลากนิ้วมือไปยังตำแหน่งที่ต้องการตามแถบเลื่อน ผู้ใช้ควรจะควบคุมการใช้นิ้วมือในการเลื่อนโดยใช้แป้นพิมพ์ได้ด้วยซึ่งครอบคลุมเกณฑ์ข้อที่ 1.3.1 แป้นพิมพ์ (ระดับ A)

ภาษากายด้วยการลากหน้าจอในลักษณะนี้ก็มีความยากลำบากสำหรับบางคนเช่นกัน เช่น บริเวณแสดงภาพอาจจะใช้การลากหน้าจอเพื่อสำรวจจากภาพหนึ่งไปยังภาพหนึ่ง ปุ่มถัดไปและปุ่มย้อนกลับหรือการเชื่อมโยงที่เพิ่มไว้ในบริเวณแสดงภาพแก่ผู้รับชม ทำให้ผู้รับชมบางคนที่ยึดไม่ได้ก็จะเปลี่ยนไปคลิกแทนการลากหน้าจอได้ ปุ่มถัดไปและปุ่มย้อนกลับที่มีคำอธิบายกำกับไว้ซึ่งควบคุมโดยแป้นพิมพ์ที่มีลูกศรซ้ายกับลูกศรขวาเพื่อให้บางคนที่ยึดหน้าจอไม่ได้หรือคลิกไม่ได้ก็จะกดปุ่มดูบริเวณที่แสดงภาพได้เช่นกัน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้นำไปปรับใช้ได้กับเนื้อหาเว็บแทนที่จะเป็นการใช้ภาษากายในการทำงานของเว็บ เช่น โทรศัพท์แอนดรอยด์อาจจะมีผู้ใช้ลากหน้าจอเพื่อเปิดโทรศัพท์ ในกรณีนี้การตั้งค่าตามความพอใจจะมีให้เลือกทั้งการใส่รหัสและการสแกนลายนิ้วมือแทนการลากหน้าจอ ในกรณีนี้ระบบปฏิบัติการจะมีบริการภาษากายที่ทำให้เกิดเส้นทางเพื่อทดแทนภาษากายแบบตำแหน่งเดียวที่ใช้เปิดหน้าจอของโทรศัพท์

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.1 การสั่งงานด้วยภาษากาย
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการสั่งงานด้วยภาษากาย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.2 การยกเลิกโดยใช้ตัวชี้ตำแหน่ง

WCAG 2.1

ระดับ A

การทำงานที่ดำเนินการได้โดยใช้ตัวชี้ตำแหน่งเพียงอย่างเดียว ควรทำได้อย่างน้อยหนึ่งข้อต่อไปนี้

- ไม่ใช่เป็นการกดตัวชี้ตำแหน่ง การกดตัวชี้ตำแหน่งไม่ใช่การกระทำที่เป็นส่วนหนึ่งของฟังก์ชัน
- ละทิ้งหรือเลิกทำ ฟังก์ชันที่สมบูรณ์คือการปล่อยตัวชี้ตำแหน่ง และกลไกที่มีเพื่อยกเลิกฟังก์ชันก่อนการทำงานที่เสร็จแล้ว หรือเลิกทำหลังจากการทำงานที่เสร็จแล้ว
- การพลิกกลับ การพลิกกลับเหตุการณ์ทำให้เกิดผลลัพธ์ของการกดตัวชี้ตำแหน่งที่ได้ทำไว้ก่อน
- ความจำเป็น การทำให้ฟังก์ชันบนเว็บไซต์ทำงานเมื่อมีการกดตัวชี้ตำแหน่ง ควรทำเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น

หมายเหตุ การทำงานของฟังก์ชันการจำลองแป้นพิมพ์ตัวอักษรหรือตัวเลขบนหน้าจอ เป็นฟังก์ชันที่จำเป็นต้องเกิดการทำงานเมื่อมีการกดตัวชี้ตำแหน่ง

หมายเหตุ ข้อกำหนดนี้ใช้กับส่วนของเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่มีการรับคำสั่งจากตัวชี้ตำแหน่งเท่านั้น ไม่ใช่กับการควบคุมใช้งานเว็บเบราว์เซอร์หรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

อธิบายการยกเลิกโดยใช้ตัวชี้ตำแหน่ง

เป้าหมายของเกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้คือป้องกันการนำเข้าสู่ข้อมูลโดยบังเอิญจากตัวชี้ตำแหน่ง ด้วยการคลิกเมาส์หรือการใช้ภาษากายที่เป็นการสัมผัสเพื่อทำให้เนื้อหาของเว็บเกิดการทำงาน เช่น การทำให้เกิดการทำงานของเชื่อมโยงหรือปุ่มจากการตั้งค่าเริ่มต้นไว้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีการคลิกหรือยกนิ้วมือขึ้นมา ทั้งสองกรณีทำให้ผู้ใช้มีโอกาสที่จะยกเลิกการคลิกหรือการกดโดยการย้ายตัวชี้ตำแหน่งจากส่วนประกอบที่ถูกคลิกก่อนที่จะปล่อยส่วนประกอบนั้น

ส่วนใหญ่จะมีกรณีที่ใช้งานไม่ควรจะเกิดระหว่างที่การกระทำแบบลงด้านล่าง (เช่น การกดเมาส์ การสัมผัสเพื่อเริ่มต้น) แทนที่การกระทำนั้นควรจะเกิดขึ้นเมื่อมีการปล่อย (เช่น การปล่อยนิ้วจากเมาส์ การเอานิ้วออก) ข้อยกเว้นประการหนึ่งคือกรณีที่มีกล่องสนทนาที่เกิดขึ้นแล้วต้องการให้กดตัวชี้ตำแหน่ง การกด การลากและการปล่อยส่วนประกอบยังรวมถึงการทำให้เกิดการทำงานในลักษณะแนวดิ่งด้วย เช่น การกด

ส่วนประกอบค้างไว้ในขณะเคลื่อนที่ แล้วใช้การปล่อยเมื่อส่วนประกอบนั้นอยู่ในตำแหน่งใหม่ ในกรณีนี้ผู้ใช้ควรทำได้เองในพื้นที่ที่ปล่อยได้ ซึ่งจะทำให้ส่วนประกอบนั้นย้อนกลับไปยังตำแหน่งตั้งต้น

มีพฤติกรรมอื่นอีกที่ต้องใช้การกดตัวชี้เมาส์ เช่น การพิมพ์ตัวอักษรในเขตข้อมูลที่เป็นฟอร์มหรือการคลิกที่แป้นพิมพ์บนโปรแกรมเปียโน ในกรณีเช่นนี้จะได้ผลก็ต่อเมื่อเมื่อมีการปล่อยมือ

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจการยกเลิกโดยใช้ตัวชี้ตำแหน่ง
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการยกเลิกโดยใช้ตัวชี้ตำแหน่ง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.3 ป้ายกำกับชื่อ

WCAG 2.1

ระดับ A

องค์ประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานซึ่งมีป้ายกำกับชื่อ รวมถึงข้อความหรือภาพที่มีข้อความ ชื่อที่อยู่ในข้อความดังกล่าวนั้นต้องนำเสนอตามที่ปรากฏ

หมายเหตุ แนวทางปฏิบัติที่ดีคือการมีข้อความในป้ายกำกับที่จุดเริ่มต้นของชื่อนั้น

อธิบายป้ายกำกับชื่อ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้ทำให้แน่ใจว่าผู้ใช้การนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยคำพูดหรือการแสดงผลข้อความที่อ่านออกมาด้วยเสียงสังเคราะห์ มีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ผู้ใช้มองเห็นบนหน้าจอกับสิ่งที่เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอ่านออก เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอ่าน “ชื่อที่เข้าถึงได้” ซึ่งสัมพันธ์กับข้อความที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ เช่น บทบาท (เช่น เมนุไอเทม) สถานะ (เช่น เปิดทาง) และคุณสมบัติ (เช่น เมนุแฮสปี้อัพ) เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบ รวมทั้งเนื้อหาที่แสดงบนหน้าจอ W3C ให้นิยาม “ชื่อที่เข้าถึงได้” ไว้ว่า

คำนิยาม

ชื่อที่เข้าถึงได้ คือ ชื่อของผู้ใช้ที่เป็นส่วนต่อประสานกับส่วนประกอบ แต่ละแพลตฟอร์มความสามารถในการเข้าถึงได้ API จัดเตรียมคุณสมบัติของชื่อที่เข้าถึงได้ คุณค่าของชื่อที่เข้าถึงได้จะมาจากสิ่งที่มองเห็นได้ (เช่น เนื้อหาที่มองเห็นได้บนปุ่ม) หรือสิ่งที่มองเห็นไม่ได้ (เช่น ทางเลือกที่เป็นข้อความซึ่งอธิบายสัญรูป) คุณสมบัติของส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ ดูที่คำบรรยายเข้าถึงได้ที่เกี่ยวข้อง

การใช้งานทั่วไปสำหรับคุณสมบัติของชื่อที่เข้าถึงได้จะเป็นลักษณะปุ่ม “โอเค” ตัวอักษร “โอเค” คือชื่อที่เข้าถึงได้ เมื่อปุ่มได้รับการโฟกัส เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอาจจะเชื่อมต่อกับบทบาทของแพลตฟอร์มที่มีคำบรรยายด้วยชื่อที่เข้าถึงได้ เช่น โปรแกรมอ่านหน้าจออาจจะพูดออกมาว่า “กดปุ่มโอเค” หรือ “ปุ่มโอเค” คำสั่งของการเชื่อมต่อกันและการเจาะจงบทบาทของคำบรรยาย (เช่น ปุ่ม กด ปุ่มที่คลิกได้) และตรวจสอบโดยแพลตฟอร์ม ความสามารถในการเข้าถึงได้ APIs หรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ที่มา : ชื่อที่เข้าถึงได้ W3C และคำบรรยายการคำนวณ 1.1

การใช้งานในลักษณะการนำเข้าข้อมูลด้วยเสียงพูดผ่านทางโปรแกรมการรู้จำเสียงพูด อาจจะพบรูปแบบของปุ่มที่สร้างด้วยการใช้รูปภาพ และในรูปภาพนั้นมีคำว่า “ค้นหา” โปรแกรมดังกล่าวอ่านคำว่า “ค้นหา” แล้วทำให้ปุ่มนั้นใช้งานได้ เว้นแต่ว่าคำอธิบายข้อความสำหรับรูปภาพนั้นจะเหมือนกับข้อความในปุ่มที่เป็นรูปภาพ กรณีนี้คำอธิบายดังกล่าวคือชื่อที่เข้าถึงได้ ซึ่งจะเชื่อมต่อในบทบาทที่เป็น “ปุ่ม”

ประเด็นสำคัญ โปรแกรมอ่านหน้าจอที่ตั้งค่าไว้ตามปกติ จะอ่านเนื้อหาในส่วนประกอบได้ยาวกว่า (หรือคำอธิบายข้อความในกรณีข้างต้น) หรือเนื้อหาของส่วนประกอบที่เป็นชื่อเรื่อง ดังนั้นเนื้อหาที่เป็นข้อความซึ่งเกี่ยวข้องกับส่วนประกอบควรจะรวมอยู่ในข้อความที่เป็นชื่อเรื่อง ถ้าข้อความนั้นมีการใช้งานอยู่

ในทางกลับกันนักพัฒนาอาจจะเพิ่มข้อมูลในแอททริบิวต์ชื่อเรื่องรวมเข้าไว้ในปุ่ม โดยใช้คำต่าง ๆ เช่น “ใส่คำค้นหรือวลี” ข้อความนี้จะถูกซ่อนไว้ตอนแรกแต่จะแสดงออกมาเมื่อตัวชี้เมาส์ไปวางไว้เหนือปุ่มนั้น สำหรับการป้อนข้อมูลเข้าด้วยเสียงพูดจากผู้ใช้ จะทำให้มองเห็นคำว่า “ค้นหา” ในภาพ แม้ว่าในกรณีนี้ข้อความที่เข้าถึงได้จะถูก “ใส่คำค้นและวลี”

เนื่องจากชื่อที่เข้าถึงได้แตกต่างจากป้ายข้อความในปุ่ม ผู้ใช้ที่ใช้เสียงพูดอาจจะไม่ทำให้ปุ่มใช้งานได้ ซึ่งข้อความที่มองเห็นบนปุ่ม (“ค้นหา”) และชื่อที่เข้าถึงได้ (“ใส่คำค้นหรือวลี”) ก็ต่างกัน กรณีนี้ข้อความในปุ่มที่เป็นภาพซึ่งมีชื่อที่เข้าถึงได้ เช่น “ค้นหา : ใส่คำค้นและวลี” กรณีนี้ผู้ใช้จะพูดคำว่า “ค้นหา” เพื่อส่งโฟกัสไปยังปุ่มโดยใช้ข้อความที่เป็นชื่อเรื่อง

ในมาร์กอัปสำหรับปุ่มนี้ ข้อความที่เกี่ยวข้องกับภาพจะปรากฏดังนี้

```
<button title= “ค้นหา : ใส่คำค้นหรือวลี”>
```

```
<img src= “ค้นหา_สัญลักษณ์.png” alt= “ค้นหา”>
```

```
</button>
```

ประเด็นสำคัญ : โปรแกรมอ่านหน้าจอทั่วไปจะเจอข้อความที่เป็นชื่อเรื่องในวิธีที่แตกต่างกันไป รุ่นปัจจุบันของโปรแกรม JAWS (เวอร์ชัน 18 ณ เวลาที่หนังสือเล่มนี้เผยแพร่) อ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่องแบบยาวไม่ได้แล้ว แต่ในอดีตโปรแกรม JAWS จะอ่านข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงหรือข้อความที่เป็นชื่อเรื่องแบบยาวได้ เมื่อตั้งค่าเริ่มต้นไว้ ผู้ใช้ยังตั้งค่าให้โปรแกรม JAWS อ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่อง ข้อความที่เป็นการเชื่อมโยง หรือข้อความทั้งสองนี้แบบยาวได้ ด้วยวิธีการตั้งค่าตามที่กำหนด ตามการตั้งค่าเริ่มต้นในโปรแกรมก็จะอ่านข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงได้ แม้ว่าทางเลือกที่มีให้ จะอ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่องหรือข้อความแบบยาวได้ก็ตาม การตั้งค่าแบบนี้ก็ใช้งานไม่ได้แล้วในโปรแกรม JAWS รุ่นปัจจุบัน)

ในทางตรงกันข้าม NVDA อ่านได้ทั้งข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงและข้อความที่เป็นชื่อเรื่องตามที่ได้ตั้งค่าไว้ ChromeVox อ่านข้อความที่เป็นการเชื่อมโยงได้แต่ไม่อ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่องที่มีการเชื่อมโยง

เนื่องจากการสนับสนุนที่ไม่สอดคล้องกันสำหรับแอททริบิวต์ชื่อเรื่อง อย่าใช้ข้อความที่เป็นชื่อเรื่องบนการเชื่อมโยงถ้ามีข้อมูลที่สำคัญ ยกเว้น NVDA ซึ่งโปรแกรมอ่านหน้าจอจะอ่านไม่ได้

โปรแกรมอ่านหน้าจอที่รองรับแอททริบิวต์ชื่อเรื่อง HTML

	ข้อความที่มีการเชื่อมโยง	ชื่อเรื่องที่มีการเชื่อมโยง	ภาพที่มีการเชื่อมโยงโดยใช้ alt	ภาพที่มีการเชื่อมโยงโดยใช้ชื่อเรื่อง
JAWS	อ่านได้	อ่านไม่ได้*	อ่านได้	อ่านไม่ได้*
NVDA	อ่านได้	อ่านได้	อ่านได้	อ่านได้
ChromeVox	อ่านได้	อ่านไม่ได้	อ่านไม่ได้**	อ่านได้

* แม้ว่าเจตนาจะให้อ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่องได้ แต่โปรแกรม JAWS 18 ก็ยังอ่านข้อความที่เป็นชื่อเรื่องไม่ได้

** เมื่อข้อความที่เป็นชื่อเรื่องนำเสนอในลักษณะรูปภาพที่เชื่อมโยงได้ จะอ่านชื่อเรื่องได้ แต่อ่าน alt ไม่ได้

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องป้ายกำกับชื่อ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องป้ายกำกับชื่อ
- ชื่อและคำบรรยายข้อความในคอมพิวเตอร์ที่เข้าถึงได้ 1.1

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.4 การกระตุ้นการเคลื่อนไหว

WCAG 2.1

ระดับ A

การทำงานที่ทำให้เกิดขึ้นได้โดยการเคลื่อนไหวด้วยอุปกรณ์หรือการเคลื่อนไหวด้วยผู้ใช้ เกิดการทำงานขึ้นโดยส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้และตอบรับกับการเคลื่อนไหวนั้นโดยจะทำให้ใช้งานไม่ได้เพื่อเป็นการป้องกันการกระตุ้นให้เกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ ยกเว้นเมื่อ

- **ส่วนต่อประสานที่สนับสนุน** การเคลื่อนไหวนั้นเคยใช้ในการทำงานผ่านส่วนต่อประสานที่สนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงได้
- **จำเป็น** การเคลื่อนไหวนั้นจำเป็นสำหรับการทำงานและการทำเช่นนั้นจะถือว่ากิจกรรมนั้นใช้งานไม่ได้

อธิบายการกระตุ้นการเคลื่อนไหว

ปัจจุบันสมาร์ตโฟนส่วนใหญ่จะมีตัวรับรู้ เช่น มาตรการความเร่ง และ/หรือเครื่องมือวัดการหมุนรอบซึ่งตรวจสอบการเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ เช่น ตัวรับรู้ตรวจสอบการสั่นซึ่งอาจจะทำหน้าที่เป็นฟังก์ชันที่เลิกทำโทรศัพท์บางเครื่องตรวจสอบการแสดงท่าทางของผู้ใช้ได้ด้วยผ่านทางกล้องถ่ายรูปของอุปกรณ์นั้น เช่น การโบกมือเพื่อพลิกหน้าในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามผู้ที่ทำให้อุปกรณ์เคลื่อนไหวไม่ได้ (เช่น ถ้าอุปกรณ์นั้นยึดติดกับรถเข็นคนพิการ) หรือทำให้เกิดการแสดงท่าทางไม่ได้ (เช่น ใช้แขนของตัวเองไม่ได้) จะต้องการวิธีทางเลือกในการทำให้เกิดการทำงานต่าง ๆ เหล่านี้ ในกรณีที่ฟังก์ชันนั้นเลิกทำ อาจจะมีปุ่มไว้เป็นทางเลือกซึ่งกดได้เมื่ออุปกรณ์นั้นไม่เคลื่อนไหว หรือในกรณีเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อาจจะใช้คำพูดเพื่อพลิกหน้าแทนการแตะที่มุมขวาของหน้าจอแล้วรูดไปยังด้านซ้ายเพื่อพลิกหน้าถัดไปเรื่อย ๆ

นอกจากนั้นการกระตุ้นการเคลื่อนไหวอาจมีทางเลือกที่ไม่จำเป็นต้องทำก็ได้ เช่น ถ้าผู้ใช้มีอาการมือสั่นก็อาจจะไม่ได้คำนึงถึงการทำงานได้ด้วยฟังก์ชันที่เป็นการเคลื่อนไหว ผู้ใช้กลุ่มนี้ก็อาจจะต้องการเพียงการทำงานที่ไม่จำเป็นต้องเคลื่อนไหว สำหรับฟังก์ชันที่ทำงานได้โดยการเคลื่อนไหว วิธีที่เป็นทางเลือกเพื่อให้เกิดการทำงานฟังก์ชันนั้นได้เป็นสิ่งจำเป็นซึ่งไม่ต้องทำให้อุปกรณ์เกิดการเคลื่อนไหวหรือมีการใช้ภาษากายเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องการกระตุ้นการเคลื่อนไหว
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการกระตุ้นการเคลื่อนไหว

2.5 วิธีการนำเข้าข้อมูล (ระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.5 ขนาดที่กำหนด

WCAG 2.1

ระดับ AAA

ขนาดที่กำหนดไว้สำหรับการนำเข้าข้อมูลตัวชี้ตำแหน่งคืออย่างน้อย 44 คูณ 44 CSS พิกเซล จะได้รับการยกเว้นเมื่อ

- **เทียบเท่า** เป้าหมายที่มีอยู่มีการเชื่อมโยงหรือการควบคุมที่เทียบเท่ากัน
- **ภายใน** เป้าหมายอยู่ในข้อความหรือสิ่งกีดขวางข้อความ
- **ควบคุมโดยผู้ใช้** ขนาดของเป้าหมายตรวจสอบโดยผู้ใช้และไม่ได้ดัดแปลงโดยผู้เขียน
- **จำเป็น** การนำเสนอบางส่วนเกี่ยวกับเป้าหมายเป็นสิ่งจำเป็นในการทำให้ข้อมูลเกิดการถ่ายเท

อธิบายขนาดที่กำหนด

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เพิ่มเข้ามาใน WCAG2.1 เพื่อให้แน่ใจได้ว่าผู้ที่ใช้เมาส์ในการเข้าถึงเนื้อหา โดยการคลิกหรือการสัมผัส บางคนอาจจะประสบปัญหาการใช้ตัวชี้ตำแหน่งซึ่งไปยังเป้าหมายที่มีขนาดเล็ก บางทีอาจจะเป็นความยากลำบากในการจับตัวชี้เมาส์ให้อยู่กับที่จนกระทั่งคลิกในพื้นที่ที่มีขนาดเล็กได้

วิธีหนึ่งที่จะทำให้ใช้งานแอททริบิวต์ที่มีขนาดเล็กบนเว็บได้ เช่น ปุ่มวิทย์ กล่องเลือก เป้าหมายที่กำหนดได้ โดยการทำป้ายกำกับด้วยแอททริบิวต์ทาง HTML เมื่อแอททริบิวต์เหล่านี้ได้รับการใช้งานผ่านทางป้ายกำกับชื่อก็จะทำให้คลิกได้ การสร้างเป้าหมายที่มีขนาดใหญ่ขึ้นช่วยกระตุ้นให้แอททริบิวต์ที่มีรูปแบบขนาดเล็กเกิดการทำงานได้

ขนาดของเป้าหมายมักจะเป็นปัญหาในด้านการออกแบบเว็บไซต์แบบใหม่ (Responsive Designs) เมื่อเนื้อหาเว็บได้รับการออกแบบให้รองรับกับหน้าจอที่มีขนาดใหญ่ พื้นที่เป้าหมายอาจจะเป็น 44 คูณ 44 CSS พิกเซล ซึ่งมีขนาดเล็ก แม้ว่าการมองดูจากอุปกรณ์ขนาดเล็กอาจจะปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล (Reflow) และแอททริบิวต์ต่าง ๆ อาจจะลดขนาดเพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีขนาดเล็กลง อุปกรณ์ที่เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป้าหมายควรจะ (ก) มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสัมผัสได้ด้วยปลายนิ้วมือ โดยไม่มีการกระตุ้น

ด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ โดยไม่เจตนา และ (ข) มีขนาดใหญ่เพียงพอที่ปลายนิ้วมือไม่บดบังแอททริบิวต์นั้นโดยสมบูรณ์

ยกเว้น

- เป้าหมายที่อยู่ในประโยค
- เมื่อขนาดของเป้าหมายมีความจำเป็นและจะทำให้กิจกรรมหรือฟังก์ชันนั้นใช้งานไม่ได้
- เมื่อจัดเตรียมขนาดเทียบเท่า 44 คูณ 44 ไว้แล้ว ต้นฉบับไม่จำเป็นต้องทำตามข้อกำหนดนี้
- การเชื่อมโยงที่ส่วนท้ายของประโยคไปยังเชิงอรรถ (ควรจะคำนึงถึงส่วนประกอบของประโยค)
- แอททริบิวต์ต่าง ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการส่วนต่อประสานผู้ใช้หรือตัวแทนผู้ใช้ (เช่น เบราวเซอร์)

ประเด็นสำคัญ

ขนาด 44 คูณ 44 CSS พิกเซลมีลักษณะอย่างไร?



แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องขนาดที่กำหนด
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องขนาดที่กำหนด
- การออกแบบให้เป็นมิตรกับนิ้วมือ : โทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับการสัมผัสหน้าจอโดยคำนึงถึงขนาดของเป้าหมาย

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 2.5.6 กลไกการนำเข้าข้อมูลที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

WCAG 2.1

ระดับ AAA

เนื้อหาเว็บไม่ได้จำกัดการใช้งานวิธีการนำเข้าข้อมูลบนแพลตฟอร์ม ยกเว้นในตำแหน่งนั้นการจำกัดเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งต้องทำให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยของเนื้อหาหรือจำเป็นต้องเคารพการตั้งค่าของผู้ใช้

อธิบายกลไกการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เพิ่มเข้ามาใน WCAG2.1 เพื่อให้แน่ใจได้ว่าผู้ใช้ไม่ถูกจำกัดกระบวนการในการนำเข้าสู่ข้อมูล โดยที่ใช้เป็นช่องทางในการเข้าถึงเนื้อหาเว็บ สำหรับอุปกรณ์ที่เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยทั่วไป ป้ายนิ้วมือเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการการนำเข้าสู่ข้อมูล อย่างไรก็ตามผู้ใช้อาจจะยึดติดกับการใช้เมาส์และแป้นพิมพ์เพื่อให้ใช้งานอุปกรณ์ของตนเองได้ง่ายขึ้น เนื้อหาเว็บต้องไม่ป้องกันการใช้อุปกรณ์เหล่านี้หรืออุปกรณ์การนำเข้าสู่ข้อมูลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นทางเลือก

โดยทั่วไปการจำกัดประเภทของการนำเข้าสู่ข้อมูลเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเข้าสู่ข้อมูลด้วยการใช้ JavaScript เช่น ถ้านักพัฒนาเลือกใช้ตัวจัดการเหตุการณ์ที่เป็นการสัมผัสที่เฉพาะเจาะจง เช่น การสัมผัสเพื่อเริ่มต้น โดยปราศจากการจัดเตรียมทางเลือกในการเข้าถึงผ่านทางตัวจัดการเหตุการณ์ที่เป็นเมาส์ เช่น การคลิกเมาส์ อาจจะทำให้ผู้ที่สัมผัสหน้าจอใช้งานเนื้อหานั้นยังไม่ได้หรือใช้งานส่วนประกอบของเป้าหมายบนหน้าจอไม่ได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการจำกัดเช่นนี้ นักพัฒนาสร้างฟังก์ชันที่ควบคุมกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูลที่หลากหลายได้ เช่น นิ้วมือ เมาส์ แป้นพิมพ์ สไตรัส (Stylus)* หรือก้านควบคุม (Joystick) หรือนักพัฒนาใช้ตัวควบคุมเหตุการณ์ที่เป็นอุปกรณ์อิสระได้ เช่น การโฟกัส การทำให้ไม่ชัด การคลิก ซึ่งไม่ได้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์นำเข้าสู่ข้อมูลเพียงอุปกรณ์เดียว

ประเด็นสำคัญ : แม้ว่าการ “คลิก” จะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยใช้เมาส์เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเวลาผ่านไป เมาส์กลายเป็นตัวควบคุมเหตุการณ์ในลักษณะอุปกรณ์อิสระซึ่งทำงานกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ เช่น วิธีโฟกัส และการทำให้ไม่ชัด

แนะนำให้อ่าน

- ความเข้าใจเรื่องกลไกการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกิดขึ้นพร้อมกัน
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องกลไกการนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกิดขึ้นพร้อมกัน

* สไตรัส (Stylus) เป็นตัวนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีลักษณะคล้ายปากกา อาจเรียกว่า ปากกาสไตรัสหรือเมาส์ปากกา ใช้นำเข้าสู่ข้อมูลได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น การเขียน การวาด หรือแม้แต่การคลิกแทนการใช้เมาส์ ลงไปบนหน้าจอของอุปกรณ์ที่มีระบบสัมผัส เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น (ผู้แปล)

กิจกรรมที่ 4 ความเข้าใจเรื่องข้อจำกัดของการตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติ

เครื่องมือหลากหลายที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นปลั๊กอิน (Plugins) หรือโปรแกรมเสริม (Add-ons) สำหรับเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งใช้ทดสอบเนื้อหาเว็บที่มีความสามารถในการเข้าถึงได้ แต่เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องรู้ว่าเครื่องมือเหล่านี้แตกต่างกันในเรื่องความแม่นยำและความครอบคลุมในการทดสอบด้านใดบ้าง

ในขณะที่เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติเป็นวิธีที่ดีที่จะประเมินความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บได้อย่างรวดเร็ว แต่ก็ยังระบุอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ได้ รวมถึงการระบุอุปสรรคได้อย่างแม่นยำ อุปสรรคบางประการโดยเฉพาะอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับวิธีการแบบใดแบบหนึ่งตรวจสอบไม่ได้จากเครื่องมือตรวจสอบแบบอัตโนมัติ (อย่างน้อยก็ยังทำให้เกิดขึ้นไม่ได้ด้วยสถานะของเทคโนโลยีในปัจจุบัน) นอกจากนี้เครื่องมือตรวจสอบต่าง ๆ ยังตรวจสอบรูปแบบบางประการของเนื้อหาที่เข้าถึงไม่ได้ว่ามีทางเลือกในการเข้าถึงได้หรือไม่

กิจกรรม

ในกิจกรรมนี้คุณจะได้พิจารณาเครื่องมือในการตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติ 2 ประเภท คือ AChecker และ Wave และเครื่องมืออื่นที่คุณเลือกเพิ่มเติม คุณจะอธิบายได้ว่าเครื่องมือเหล่านี้ระบุและไม่ระบุอะไรที่เป็นอุปสรรค บางเครื่องมือบอกได้ค่อนข้างชัดเจนว่าทดสอบอะไรและแสดงรายการการตรวจสอบที่ได้ประเมินผลออกมาด้วย เครื่องมืออื่น ๆ ซ่อนการตรวจสอบจากผู้ใช้เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว ทำให้ยากที่จะรู้ได้แน่ชัดว่าเครื่องมือเหล่านั้นกำลังตรวจสอบอะไรบ้าง บางเครื่องมือมีการตรวจสอบมากถึง 100 รายการ ในขณะที่เครื่องมืออื่นมีเพียงเล็กน้อย เครื่องมือตรวจสอบบางประเภทปรับแต่งได้เพื่อให้สอดคล้องกับผู้ใช้แต่ละคน บางเครื่องมือก็อาจจะมีการปรับแต่งได้เล็กน้อยหรือไม่มีเลย บรรทัดสุดท้ายคือเครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้ที่ไม่ได้สร้างขึ้นมาให้เท่าเทียมกัน

ประเด็นสำคัญ : อย่าสับสนว่าจะตรวจสอบกับแนวทางหรือเกณฑ์ความสำเร็จ การตรวจสอบโดยทั่วไปจะละเอียดกว่านั้น การตรวจสอบเกณฑ์ข้อที่ 1.1.1 ตรวจสอบการมีอยู่ของ “alt” ที่เรียงต่อกัน เมื่อโปรแกรมค้นหาส่วนประกอบที่เป็นรูปภาพ HTML โปรแกรมตรวจสอบอื่น ๆ ค้นหา alt และความยาวของค่า Alt โปรแกรมตรวจสอบอีกประเภทหนึ่งก็ค้นหาการนำเสนอของชื่อเรื่องในแอททริบิวต์ หรือบางทีก็เป็นแอททริบิวต์ที่ใช้อธิบาย aria เครื่องมือตรวจสอบทั้งหมดเหล่านี้และเครื่องมืออื่น ๆ เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ความสำเร็จโดยเฉพาะ เกณฑ์ความสำเร็จอาจจะตรวจสอบประเด็นที่เกี่ยวข้องได้มากกว่านี้

เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้

- AChecker
- Wave
- เลือกเครื่องมือเพิ่มจากรายการ “เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้อื่น ๆ” (ด้านล่าง)

เว็บไซต์ที่จะตรวจสอบ (หน้าโฮมเพจเท่านั้น)

- Accessibility Auditing Showcase
- Lulu’s Lollipops

เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้อื่น ๆ

- เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยม 25 อันดับแรก
- เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติเปรียบเทียบกันอย่างไร?

ข้อกำหนด

การใช้หน้าโฮมเพจจากเว็บไซต์ที่เลือกมาให้ทดสอบตามรายการข้างต้น (เช่น Showcase และ Lulu’s) เปรียบเทียบรายงานที่แสดงผลออกมาโดย AChecker Wave และเครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงจากการเลือกของคุณ (ตรวจสอบชื่อเครื่องมือให้ถูกต้อง)

ตอบคำถามต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. มีประเด็นเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้เท่าไรจากการตรวจสอบเว็บไซต์ในหน้าโฮมเพจโดยใช้แต่ละเครื่องมือตรวจสอบ
2. เปรียบเทียบรายงานการตรวจสอบแต่ละเครื่องมือ เครื่องมือตรวจสอบใดที่พลาดประเด็นบางอย่างไปบ้างในขณะที่เครื่องมือตรวจสอบอีกอันหนึ่งตรวจสอบได้? ให้นำเสนอตัวอย่างที่ชัดเจนด้วย
3. เครื่องมือตรวจสอบมีคำแนะนำสำหรับการตรวจสอบด้วยตนเองอย่างไรบ้าง (การตรวจสอบด้วยตนเองเป็นการตรวจสอบจากมนุษย์)
4. มีผลการตรวจสอบที่แสดงถึงข้อผิดพลาดหรือไม่? (ตัวอย่างของผลการตรวจสอบที่แสดงถึงข้อผิดพลาดนี้รวมถึงอุปสรรคเฉพาะที่ไม่ได้ระบุไว้หรือเป็นอุปสรรคเฉพาะที่มีทางเลือกในการเข้าถึงได้)
5. เครื่องมือตรวจสอบแสดงรายการที่ได้ตรวจสอบหรือไม่? (ข้อนี้อาจทำให้เกิดการวิจัยขนาดเล็กได้หรืออาจทำให้เกิดการค้นหาค่าหรือทางเลือกของการนำไปใช้ ให้อธิบายที่บันทึกข้างต้นด้วยว่าได้อธิบายอะไรที่ได้ตรวจสอบในสิ่งที่ผิดไปจากคำแนะนำหรือเกณฑ์ความสำเร็จ)
6. ตามประสบการณ์ของคุณที่ได้ใช้เครื่องมือตรวจสอบทั้งสามนี้ คุณคิดว่าภาพรวมเกี่ยวกับความถูกต้องและความครอบคลุมในการตรวจสอบเป็นอย่างไรบ้าง?

ประเด็นสำคัญ : อย่าสันนิษฐานว่ารายงานผลการตรวจสอบโดยเครื่องมือต่าง ๆ นั้นจะถูกต้อง เมื่อมีการเปรียบเทียบกันใน**คำถามที่ 2** ข้างต้น ให้อธิบายคำตอบด้วยตัวเองว่าประเด็นที่คุณเลือกสำหรับคำถามนี้เป็นรายงานผลการตรวจสอบที่ถูกต้องแล้ว **คำเตือน** ประเด็นนี้อาจเกี่ยวกับการตรวจดู HTML ด้วย

บทที่ 5

เข้าใจได้

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- อธิบายได้ว่าภาษาในเอกสารมีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้อย่างไร
- ระบุการเปลี่ยนแปลงภาษาในเอกสารเมื่อเอกสารที่ถูกเขียนขึ้นมานั้นมีมากกว่าหนึ่งภาษา
- ทำให้คำย่อหรืออักษรย่อเข้าถึงได้
- เขียนด้วยภาษาที่ง่ายขึ้นซึ่งปรับให้เข้ากับกลุ่มผู้อ่านจำนวนมากได้
- หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดเดาไว้ในบริบทซึ่งทำให้บางคนสับสนได้
- อธิบายว่าความสอดคล้องปรับปรุงความสามารถในการเข้าถึงได้และความสามารถในการใช้งานได้สำหรับทุกคนได้อย่างไร
- ใช้ผลตอบรับและข้อความที่แสดงข้อผิดพลาดเพื่อปรับปรุงความสามารถในการเข้าถึงได้และความสามารถในการใช้งานได้



กิจกรรม

- การเขียนเนื้อหาในเว็บไซต์

ความรู้พื้นฐานเรื่องความเข้าใจได้

หลักการที่ 3 : เข้าใจได้

สารสนเทศและการทำงานของส่วนต่อประสานผู้ใช้ต้องเข้าใจได้

อธิบายหลักการ

ถ้าคุณเคยพบเว็บไซต์ที่น่าสนใจแต่เขียนด้วยภาษาที่คุณไม่เข้าใจ ก็จะทำให้คุณรู้ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะสำรวจเว็บไซต์นั้นโดยไม่เข้าใจคำศัพท์สักคำเลย

หลักการที่ 3 สร้างขึ้นจากหลักการที่มาก่อนหน้านี้ การปฏิบัติตาม**หลักการที่ 1** จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้จะรับรู้เว็บไซต์ได้ การปฏิบัติตาม**หลักการที่ 2** จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้จะใช้งานเว็บไซต์นั้นได้ ถึงแม้ว่าผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์จะมองเห็นและมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในเว็บไซต์ ก็ยังเข้าถึงได้ไม่เต็มที่ถ้าผู้ใช้ไม่เข้าใจเนื้อหา นั้น หลักการที่ 3 จึงเกิดขึ้นมาเพื่อให้ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เข้าใจเนื้อหาได้ตามความเป็นจริง

ถึงแม้ว่าเนื้อหาจะเขียนด้วยภาษาของตนเอง คุณก็อาจจะไม่เข้าใจเนื้อหานั้นก็ได้ หน้าเว็บอาจจะมีเนื้อหาต่าง ๆ เช่น

- คำศัพท์หรือคำย่อที่ไม่เหมือนกัน
- คำชี้แจงที่ซับซ้อนมากเกินไป
- ข้อความที่บอกคุณซึ่งทำให้เกิดข้อผิดพลาด และยังมีคำอธิบายสำหรับการแก้ไขที่ไม่เข้าใจด้วย
- ส่วนประกอบที่เกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดูคล้ายกันแต่ทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไปในทิศทางที่คาดเดาไม่ได้

อุปสรรคในด้านความเข้าใจเนื้อหาที่เกิดขึ้นมีผลโดยตรงอย่างรุนแรงต่อผู้ที่มีความพิการ ให้พิจารณาตัวอย่างที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ต่อไปนี้

- นักเรียนที่มีอาการมองเห็นได้เลื่อนรางใช้โปรแกรมขยายหน้าจอ นักเรียนคนนี้ต้องขยายเนื้อหาให้มีขนาดใหญ่ขึ้นมากพอที่จะทำมองเห็นคำศัพท์เพียงสองถึงสามคำที่ปรากฏบนหน้าจอในแต่ละครั้ง การขาดบริบททำให้นักเรียนคนนี้จะเข้าใจคำย่อต่าง ๆ ได้ยากขึ้น เช่น “PC” ในที่นี้หมายถึงคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) พลตำรวจ (Police Constable) ความถูกต้องทางการเมือง (Politically Correct) หรือองคมนตรี (Privy Council)?

- ศาสตราจารย์ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความพิการทางการเรียนรู้ เป็นผู้ที่มีความคุ้นเคยกับคำศัพท์เฉพาะทาง แต่ก็ยังมีปัญหากับการทำความเข้าใจประโยคที่ซับซ้อนและมีขนาดยาวซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็น
- การสมัครงานทางออนไลน์ด้วยฟอร์มที่ระบุว่าจำเป็นต้องระบุด้วยการใช้สี เนื่องจากโปรแกรมอ่านหน้าจอจะอ่านเฉพาะตัวอักษร ผู้ใช้งานโปรแกรมที่เป็นผู้พิการทางสายตาก็จะตรวจสอบเขตข้อมูลที่จำเป็นไม่ได้หากไม่มีทางเลือก

การปฏิบัติตามแนวทางใน**หลักการที่ 3** จะทำให้ผู้เยี่ยมชมเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น **หลักการที่ 3** ถูกจัดระเบียบไว้สามแนวคิด สำหรับเนื้อหาเว็บที่เข้าใจได้ โดยจะต้องปฏิบัติตามประเด็นต่าง ๆ สามประการ ดังนี้

1. ผู้ใช้ต้องอ่านได้ : ต้องทำให้เนื้อหา**อ่านได้**
2. เว็บไซต์ต้องมีวิธีที่ทำให้ผู้ใช้คาดเดาได้ : ต้องทำให้เนื้อหา**คาดเดาได้**
3. เว็บไซต์ต้องออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาด เมื่อผู้ใช้ทำผิดพลาด ก็ควรมีคำชี้แจงข้อผิดพลาดนั้น ตามแนวทาง WCAG 2.1 เว็บไซต์ต้องมี**ตัวช่วยในการนำเข้าสู่ข้อมูล**

3.1 เข้าใจได้ (ระดับ A)

แนวทางที่ 3.1 : เข้าใจได้

ทำให้เนื้อหาอ่านได้และเข้าใจได้

มีอะไรบ้างที่ทำให้เนื้อหา “อ่านได้?”

“อ่านได้” หมายถึง คนที่มีการศึกษาเข้าใจเนื้อหานั้นได้ โดยใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงสารสนเทศอื่น ๆ เพิ่มเติมที่มีก็เป็นเนื้อหาที่ต้องทำให้เข้าใจได้ด้วย

การจัดเตรียม “ความสามารถในการอ่านได้” ที่ง่ายที่สุด คือการทำให้ภาษาใดภาษาหนึ่ง (หรือหลายภาษา) มีความเฉพาะเจาะจง ปรากฏขึ้นบนหน้าเว็บ ภาษาที่กำหนดในเพจมาร์กอัพและทำให้ผู้อ่านมองไม่เห็น ดังนั้นการเข้ารหัสภาษาหรือการเปลี่ยนภาษาจึงเป็นสิ่งจำเป็น เบราวเซอร์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภทนำเสนอเนื้อหาที่ถูกต้องไม่ได้ หากผู้เขียนเว็บไม่ได้ใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งหรือหลายภาษาที่เจาะจง

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.1 : ภาษาของหน้าเว็บ

ระดับ A

ภาษามนุษย์ในแต่ละหน้าเว็บ ต้องทำให้โปรแกรมคุกกี้เว็บอ่านได้ถูกต้อง

อธิบายภาษาของหน้าเว็บ

ภาษาที่แตกต่างกันใช้ตัวอักษรที่ต่างกัน ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส และภาษาเยอรมันใช้ตัวอักษรลาติน ภาษารัสเซียและภาษายูเครน ใช้ตัวอักษรซีริลลิก และภาษากรีกใช้ตัวอักษรกรีก แม้ว่าจะมีอยู่สองภาษาที่แบ่งปันตัวอักษร แต่ก็อาจไม่ได้ใช้ตัวอักษรเหมือนกัน เช่น ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาสโลวักมีพื้นฐานมาจากของตัวอักษรลาติน อย่างไรก็ตามภาษาอังกฤษมี 26 ตัวอักษร ในขณะที่ภาษาสโลวักมี 46 ตัวอักษร

แม้ว่าเกณฑ์ข้อที่ 3.1.1 ส่วนใหญ่จะส่งผลต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างเว็บไซต์ ซึ่งเป็นผู้ที่สร้างเนื้อหาออนไลน์ ก็ควรจะตระหนักถึงกฎที่กล่าวไว้ว่า **ต้องใช้ภาษาที่เฉพาะเจาะจงในการเขียนทุกหน้าเว็บ** (เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส ภาษาฮิบรู ภาษาญี่ปุ่น และอื่น ๆ) เมื่อทำตามกฎข้อนี้ เบราวเซอร์ เครื่องเล่นสื่อ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ก็จะนำเสนอตัวอักษรที่เหมาะสมออกได้อย่างอัตโนมัติ

ระบุภาษาให้ชัดเจนโดยปฏิบัติตามข้อต่าง ๆ ดังนี้

- ตัวอักษรที่แสดงผลถูกต้อง
- ตัวอักษร ลักษณะ และสัญลักษณ์ทุกอันสำหรับภาษาที่ระบุ แสดงผลออกมา
- โปรแกรมอ่านหน้าจอบรรจุกฎการอ่านออกเสียงที่เหมาะสม
- เครื่องเล่นสื่อแสดงคำบรรยายที่ถูกต้อง

เมื่อหน้าเว็บใช้ภาษาที่หลากหลาย ให้ระบุภาษาที่ใช้มากที่สุด ถ้าเว็บไซต์นั้นใช้ภาษาที่หลากหลายซึ่งมีความสำคัญเท่ากัน ให้เลือกภาษาแรกที่ปรากฏบนหน้าเว็บ

ภาษาของหน้าเว็บที่กำหนดให้เปิดการใช้งานโดยใช้ส่วนประกอบ `html` บนหน้าเว็บ ส่วนประกอบ `html` ควรจะมีแอททริบิวต์ `lang` เพิ่มเข้ามา โดยใช้รหัสภาษาที่เหมาะสมตามที่ได้กำหนดค่าไว้ รหัสภาษาสองตัวอักษรสำหรับ HTML กำหนดให้ใช้ตามมาตรฐาน ISO 639-1 ซึ่งนำไปใช้แสดงในการมาร์กอัปต่อไปนี้

เทคนิค

กำหนดภาษาของหน้าเว็บใน HTML

```
<html lang="en">
```

กล่องเครื่องมือ : การอ้างอิงรหัสภาษา HTML (ISO 639-1)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องภาษาของหน้าเว็บ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องภาษาของหน้าเว็บ
- โปรแกรม HTML : การประกาศใช้ภาษา

3.1 อ่านได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)**เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.2 : ภาษาบางส่วนของหน้าเว็บ**

ระดับ AA

ภาษามนุษย์แต่ละย่อหน้าหรือข้อความในเนื้อหาระบุได้ว่าเป็นภาษาอะไรโดยวิธีทางโปรแกรม ยกเว้นชื่อเฉพาะ คำศัพท์เฉพาะ คำที่ตรวจสอบไม่ได้ว่ามาจากภาษาใด และคำหรือข้อความที่นำมาใช้เฉพาะบริบทของเนื้อหาส่วนนั้น

อธิบายภาษาบางส่วนของหน้าเว็บ

เกณฑ์ข้อที่ 3.1.1 กำหนดให้คุณระบุภาษาของแต่ละหน้าเว็บ อย่างไรก็ตามบางหน้าอาจเขียนด้วยภาษาเดียวและมีคำศัพท์หรือข้อความในภาษาที่สอง ในกรณีเหล่านี้ **เกณฑ์ข้อที่ 3.1.2** กำหนดให้คุณระบุภาษาของคำหรือข้อความนั้น เช่น

- ภาษาอังกฤษในนิยาย ตัวละครพูดภาษาฝรั่งเศสเสมอ :
“วันอังคารตอนเย็นคุณอยู่ที่ไหน?” เขาถาม
“Je ne comprends pas,” เธอตอบ

- หน้าเว็บประกอบด้วยการเชื่อมโยงที่มีการแปลความหมายของหน้าเว็บเดียวกัน :
สูตรอาหารนี้มี ภาษาฝรั่งเศส ภาษาดัตช์ และอื่น ๆ ด้วย

การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.1.2 เบราวเซอร์แสดงผลตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับย่อหน้าเหล่านี้
โปรแกรมอ่านหน้าจอออกเสียงตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง

ข้อยกเว้น ไม่มีความจำเป็นที่ต้องระบุภาษาที่เปลี่ยนแปลง สำหรับข้อยกเว้นต่อไปนี้

1. ชื่อเฉพาะ เช่น Sophia Loren, Olof Palme และ Yma Sumac
2. คำศัพท์เฉพาะ เช่น Homo sapien, Alpha Centauri และ habeas corpus
3. คำหรือข้อความที่เป็นส่วนหนึ่งของอีกภาษา เช่น คำศัพท์ที่เป็นภาษาอังกฤษซึ่งเป็นคำยืมจาก
ภาษาฝรั่งเศส : rendezvous, RSVP, laissez-faire และอื่น ๆ
4. คำหรือข้อความที่ตรวจสอบภาษาไม่ได้

วิธีระบุภาษาหน้าเว็บที่คล้ายกัน โดยการเพิ่มแอททริบิวต์ lang เพื่อเปิดแท็กส่วนที่เป็นภาษาโดยระบุ
แอททริบิวต์ lang เพิ่มไว้ใน HTML ส่วนประกอบภาษาซึ่งไม่ใช่ภาษาหลักของหน้าเว็บ ตามตัวอย่างด้านล่างนี้
ภาษาฝรั่งเศสฝังตัวอักษรภาษาอังกฤษไว้ซึ่งระบุว่า ภาษาฝรั่งเศส ให้เพิ่ม lang="fr" เพื่อให้ใกล้เคียงกับแท็กที่
เป็นตัวอักษรภาษาฝรั่งเศส

การระบุภาษาบางส่วนโดยการเพิ่มแอททริบิวต์ lang ไว้ในแอตทริบิวต์ HTML ซึ่งมีภาษาอื่น ๆ อยู่ในหน้า
เว็บ ตามตัวอย่างต่อไปนี้

```
<span lang="fr">Je ne comprends pas</span>
```

ประเด็นสำคัญ : โปรแกรมอ่านหน้าจอที่แนะนำให้ผู้ใช้ก่อนหน้านี มีเพียง JAWS ที่สนับสนุนภาษา
บางส่วน โดยโปรแกรมจะอ่านภาษาฝรั่งเศส เช่น ออกเสียงภาษาฝรั่งเศสแม้ว่าหน้าเว็บจะเป็นภาษาอังกฤษ
NVDA และ ChromeVox จะอ่านภาษาฝรั่งเศสที่เป็นการออกเสียงแบบภาษาอังกฤษ

ประเด็นสำคัญ : แม้ว่าจะมีความแตกต่างที่สำคัญในการสนับสนุนมาตรฐานความสามารถในการเข้าถึงได้ตลอดการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอแบบทั่วไป (และเบราว์เซอร์) นักพัฒนาควรจะดำเนินการเรื่องแอททริบิวต์ด้านความสามารถในการเข้าถึงได้ ตามที่ได้อธิบายไว้แล้วในมาตรฐาน (เช่น WCAG) การดำเนินการเรื่องเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมักจะเกิดขึ้นเมื่อมีการปรับเปลี่ยนมาตรฐานอย่างเพียงพอ เช่น ภาษาบางส่วนควรจะมีการรองรับจากเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้มากขึ้น ถ้าแอททริบิวต์ lang ของ HTML มีการใช้อย่างกว้างขวางในเนื้อหาเว็บซึ่งเปลี่ยนไปตามภาษาที่เกิดขึ้น

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องภาษาบางส่วนของหน้าเว็บ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องภาษาบางส่วนของหน้าเว็บ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.3 : คำที่ต่างจากปกติ

ระดับ AAA

มีกลไกที่ระบุค่านิยามของคำหรือข้อความที่เฉพาะเจาะจงซึ่งใช้ในลักษณะต่างจากปกติ รวมถึงสำนวนและการเล่นคำ

อธิบายคำที่ต่างจากปกติ

“คำที่ต่างจากปกติ” เป็นคำหรือข้อความที่ผู้อ่านไม่น่าจะเข้าใจจากบริบทเพียงอย่างเดียว ดังนี้

1. **สำนวน** : ข้อความที่มีความหมายไม่เกี่ยวข้องกับความหมายของคำศัพท์โดยตรงซึ่งเป็นส่วนของข้อความเช่น **spill the beans** (เปิดเผยความลับ/หลุดปาก) **turn the tables** (พลิกสถานการณ์/กลับหน้ามือเป็นหลังมือ) **eat crow** (ยอมรับผิด/ถอนคำพูด)
2. **การเล่นคำ** : คำศัพท์ที่เฉพาะเจาะจงที่ใช้กับคนในสถานการณ์เฉพาะ เช่น **charm** (ฟิสิกส์) **bug** (การทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์) และ **ideological hegemony** (วัฒนธรรมศึกษา)

มีวิธีต่าง ๆ มากมายในการทำตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.1.3** เช่น

- อธิบายคำศัพท์แต่ละคำที่ต่างจากปกติด้วยการให้ความหมายของคำนั้นในตำแหน่งแรกที่ปรากฏ
- ใช้รายการคำนิยาม (Definition Lists)
- ทำอภิธานศัพท์ที่รวบรวมคำที่ต่างจากปกติ
- เชื่อมโยงคำที่ต่างจากปกติเพื่อให้ความหมายไว้ที่ด้านล่างของหน้าเว็บ

เนื้อหาที่ทำตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.1.3** มีข้อดีสำหรับ :

- คนที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญก็เข้าใจสารสนเทศเฉพาะเจาะจงได้
- ผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิชาใหม่หรือวิชาที่ไม่คุ้นเคย
- ผู้เรียนที่ใช้ภาษาที่สอง
- ผู้ที่มีความพิการซึ่งมีความยากลำบากในการเข้าใจสำนวนหรือการเล่นคำ
- ผู้ที่ใช้โปรแกรมขยายหน้าจอซึ่งทำให้ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้นอาจเป็นเหตุให้สูญเสียบริบทได้
- ผู้ที่ใช้อุปกรณ์เข้าดูเว็บทางโทรศัพท์มือถือที่มีหน้าจอขนาดเล็ก หน้าจอขนาดเล็กอาจเป็นเหตุให้สูญเสียบริบทได้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องคำที่ต่างจากปกติ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องคำที่ต่างจากปกติ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.4 : คำย่อ

ระดับ AAA

มีกลไกที่ระบุคำย่อหรือคำที่มีความหมายเต็มของคำย่อ

อธิบายคำย่อ

คำย่อและตัวย่อทำให้สะดวกต่อคนที่รู้จักคำเหล่านี้อยู่แล้วแต่ทำให้สับสนต่อคนที่ไม่รู้

- คำย่ออาจจะไม่มีการเชื่อมโยงที่สังเกตได้ไปสู่คำศัพท์ที่เป็นตัวแทน สวิตเซอร์แลนด์ (Switzerland) ย่อโดยใช้ “CH” ซึ่งเป็นภาษาลาตินมาจากคำว่า “Confoederatio Helvetica”
- คำย่อบางคำไม่ได้ออกเสียงตามกฎเกณฑ์ของภาษา ตัวย่อ “DK” (มาจากเดนมาร์ก Denmark) และ “rm” (มาจากห้อง room) ไม่ใช่คำหรือหน่วยเสียงที่มาจากภาษาอังกฤษ ผู้อ่านต้องรู้ “หรือเดาได้” ว่าตัวย่อนั้นออกเสียงที่ถูกต้องอย่างไร
- คำย่อและคำที่อาจจะสะกดเหมือนกันแต่ความหมายต่างกัน เช่น “RIP” ย่อมาจาก “rest in peace” (ขอให้ไปสู่สุคติ) และเป็นคำที่มีความหมายว่า “แบ่ง/ตัด”
- ตัวย่อบางคำออกเสียงเหมือนคำศัพท์แต่สะกดต่างกัน ตัวย่อของ Synchronized Multimedia Integration Language คือ SMIL ออกเสียงว่า “smile (สไมล์)”
- ตัวย่อบางคำออกเสียงต่างกันเมื่อมองเห็น ตัวย่อของ American Automobile Association คือ “AAA” และบางครั้งออกเสียงว่า “ทริปเพลเอ”

ตัวอย่างวิธีลดความสับสนของตัวย่อที่อาจเกิดขึ้นได้มีดังนี้

- จัดเตรียมตัวเต็มหรือคำอธิบายหลังจากตำแหน่งแรกที่ปรากฏคำย่อนั้น
- ทำเชื่อมโยงตัวย่อนั้นไปยังคำนิยาม
- จัดเตรียมคำนิยามโดยใช้ html **abbr** และส่วนประกอบ **acronym**
- เพิ่มอภิธานศัพท์
- เชื่อมโยงไปยังอภิธานศัพท์
- จัดเตรียมฟังก์ชันการค้นหาในพจนานุกรมออนไลน์

เนื้อหาที่ทำตามเกณฑ์ข้อที่ 3.1.4 มีประโยชน์ต่อ

- ผู้ที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญซึ่งคุ้นเคยกับคำย่อหรือตัวย่อที่ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
- คนที่เพิ่งจะเคยเห็นตัวย่อและคำย่อเป็นครั้งแรก
- ผู้เรียนที่ใช้ภาษาที่สอง
- คนที่มีความยากลำบากในการใช้ความจำ
- คนที่ต้องใช้โปรแกรมขยายหน้าจอ (การทำให้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ขึ้นซึ่งเป็นเหตุให้สูญเสียบริบท)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องคำย่อ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องคำย่อ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.5 : ระดับการอ่าน

ระดับ AAA

เมื่อต้องใช้ความสามารถในการอ่านข้อความสูงกว่าการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยไม่มีชื่อหรือคำเฉพาะเจาะจง ต้องมีเนื้อหาเสริมหรือรูปแบบที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการอ่านสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

อธิบายระดับการอ่าน

การเขียนที่ง่ายและชัดเจนทำให้ทุกคนได้รับประโยชน์ ผู้ที่มีความพิการทางการอ่าน (เช่น ความบกพร่องในการเรียนรู้) ซึ่งมีการศึกษาในระดับสูงและเป็นไปได้ที่จะมีความรู้เฉพาะทาง ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ทำให้อ่านได้มากขึ้นสำหรับคนกลุ่มนี้

วิธีที่ทำให้เนื้อหาอ่านได้มากขึ้น มีดังนี้

- การเขียนที่เข้าใจง่าย เช่น นำเสนอหนึ่งแนวคิดในแต่ละย่อหน้า แทนที่จะเขียนแบบยาวหรือใช้คำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคยมากกว่าหนึ่งคำ และใช้ประโยคที่ประธานเป็นผู้กระทำ (Active Voice)
- จัดเตรียมเนื้อหาที่เป็นการสรุปซึ่งใช้ความสามารถในการอ่านในระดับที่น้อยกว่า
- อธิบายความคิดเชิงซ้อนด้วยภาพวาด ภาพถ่าย แผนที่ สัญลักษณ์ และอื่น ๆ

เกณฑ์ข้อที่ 3.1.5 รองรับการเขียนที่ซับซ้อนและยากให้เหมาะสมกับผู้ชม ความสามารถในการเข้าใจได้ของเนื้อหาเหล่านี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยการเพิ่มเนื้อหาที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจ เช่น การสรุป แผนผัง

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องระดับการอ่าน
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องระดับการอ่าน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.1.6 : การออกเสียง

ระดับ AAA

มีกลไกระบบวิธีการอ่านออกเสียงของคำเฉพาะซึ่งมีความหมายกำกวมและไม่รู้วิธีการอ่านออกเสียงที่ถูกต้องในบริบทนั้น

อธิบายการออกเสียง

ถ้าการออกเสียงคำเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าใจย่อหน้านั้น ควรระบุการออกเสียงคำนั้นด้วย

เกณฑ์ข้อที่ 3.1.6 ค่อนข้างเกี่ยวข้องกับเอกสารที่เป็นภาษาอังกฤษและภาษาฝรั่งเศส ซึ่งความหมายของคำศัพท์นั้นต้องพิจารณาจากบริบทเสมอ มีการพิจารณาประเด็นการออกเสียงเพิ่มขึ้นในเอกสารที่เขียนด้วยภาษาอื่น ๆ เช่น ภาษาญี่ปุ่น

ตัวอย่างที่พบได้ทั่วไปในเนื้อหาภาษาอังกฤษบางส่วนจากเอกสารเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ในที่นี้คือ WCAG (เช่น wuh-kag)

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการออกเสียง
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการออกเสียง

3.2 คัดเอาได้ (ระดับ A)

แนวทางที่ 3.2 : คัดเอาได้

ทำให้หน้าเว็บที่ปรากฏและทำงานในวิธีที่คัดเอาได้

“คัดเอาได้” ต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้เข้าใจได้?

เมื่ออ่านหน้าเว็บ คนทั่วไปไม่เพียงมองแค่คำศัพท์ แต่ “กำลังอ่าน” รูปแบบด้วย เช่น โครงร่างและการจัดระเบียบของหน้าเว็บ ตำแหน่งและลำดับของการเชื่อมโยง สีและขนาดของส่วนหัว รูปแบบเหล่านี้ทำให้ผู้ใช้คุ้นเคยว่าสารสนเทศใดอยู่ตำแหน่งใด และยังช่วยให้ผู้ใช้โฟกัสเนื้อหาที่ต้องการได้ด้วย

รูปแบบที่สอดคล้องกันช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาได้ รูปแบบที่คัดเอาไม่ได้จะเพิ่มความพยายามในการรับรู้ ซึ่งผู้อ่านจำเป็นต้องเข้าใจสารสนเทศได้

สารสนเทศที่นำเสนอแนะควรคาดเดาได้ตลอดทั้งเว็บไซต์จึงจะถือได้ว่าเป็นการออกแบบที่ดี การออกแบบที่ดีทำให้ผู้ใช้ทุกคนเข้าถึงได้ง่าย และอาจทำให้เกิดความแตกต่างที่สำคัญสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น การเรียนรู้ และปัญญา ซึ่งอาจสืบสนได้เมื่อสารสนเทศหรือการควบคุมสิ่งที่ปรากฏออกมาในตำแหน่งที่ต่างกันบนหน้าเว็บที่ต่างกัน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.2.1 : เมื่อได้รับโฟกัส

ระดับ A

เมื่อส่วนประกอบส่วนต่อประสานผู้ใช้ได้รับโฟกัส ต้องไม่มีความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับบริบท

อธิบายเมื่อได้รับโฟกัส

เมื่อการออกแบบเว็บไม่ทำให้ผู้ใช้สับสนกับความเปลี่ยนแปลงของบริบทที่คาดเดาไม่ได้ ก็จะทำให้ผู้ใช้ค้นหาหรือสำรวจเว็บได้

ตัวอย่างของการเปลี่ยนแปลงบริบท มีดังนี้

- การเปิดหน้าจอใหม่
- การย้ายโฟกัสไปยังส่วนประกอบอีกอันหนึ่ง
- การไปยังหน้าเว็บใหม่
- การจัดเนื้อหาของหน้าเว็บใหม่อย่างมีนัยสำคัญ

การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.2.1 ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสน้อยลงที่จะสับสนหรือไม่เข้าใจเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับหน้าเว็บ

- การกดปุ่มแท็บซึ่งมักจะเป็นการกระโดดจากตำแหน่งที่มีการควบคุมหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ไม่ควรจะทำให้เกิดการค้นหาตำแหน่งที่ต้องการ
- การกดปุ่มลูกศรลงในขณะที่เลื่อนลงมา ตลอดจนการใช้เมนูแบบเลื่อนลง (Drop-down Menu) ไม่ควรที่จะเปิดหน้าจอใหม่
- การคลิกเพื่อแก้ไขในเขตข้อมูลไม่ควรจะมีหน้าจอใหม่กระโดดขึ้นมา

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเมื่อได้รับโฟกัส
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องเมื่อได้รับโฟกัส

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.2.2 : เมื่อนำเข้าข้อมูล

ระดับ A

การเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าของส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ไม่เป็นเหตุให้บริบทเปลี่ยนแปลงแบบอัตโนมัติ ยกเว้นมีการแนะนำผู้ใช้งานว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง

อธิบายเมื่อนำเข้าข้อมูล

เมื่อมีการออกแบบฟอร์มออนไลน์ ทำให้แน่ใจว่า (ก) การนำเข้าข้อมูลในเขตข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (ข) การตรวจสอบหรือการไม่ตรวจสอบกล่องเลือก (Checkbox) หรือ (ค) การเลือกหรือการไม่เลือกปุ่มเลือก (Radio Button) ไม่ทำให้บริบทเกิดการเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้

ย้ำอีกครั้ง ตัวอย่างของบริบท ให้รวมไปถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- การเปิดหน้าต่างใหม่
- การย้ายโฟกัสไปยังส่วนประกอบอีกอันหนึ่ง
- การไปยังหน้าเว็บใหม่
- การจัดเรียงเนื้อหาของหน้าเว็บอย่างมีนัยสำคัญ

เกณฑ์ข้อที่ 3.2.2 ช่วยให้เราแน่ใจว่าผู้ใช้คาดเดาได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับฟอร์มควบคุม บริบทที่เปลี่ยนแปลงอาจทำให้ผู้ใช้ที่รับรู้หน้าเว็บไม่ถนัดหรือคนที่ไขว่คว้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงบริบทจะเหมาะสมเมื่อผู้ใช้ได้รับแจ้งว่าการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นในการตอบสนองการกระทำเท่านั้น

ตัวอย่าง ฟอร์มอันหนึ่งประกอบด้วย 3 เขตข้อมูล สำหรับการนำเข้าข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ เขตข้อมูลแรกประกอบด้วยรหัสพื้นที่ซึ่งเป็นตัวเลข 3 ตัว เขตข้อมูลที่สองประกอบด้วยตัวเลข 3 ตัวแรก เขตข้อมูลที่สามประกอบด้วยตัวเลข 4 ตัวสุดท้าย เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลแรก โฟกัสจะย้ายไปยังเขตข้อมูลที่สองโดยอัตโนมัติ

นี่คือการเปลี่ยนแปลงของบริบท ถ้าการกระทำลักษณะนี้มีการอธิบายไว้บริเวณส่วนเริ่มต้นของฟอร์ม ก็แสดงว่าหน้าเว็บปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.2.2 แต่ถ้าการกระทำลักษณะนี้ไม่มีอธิบายไว้ ก็แสดงว่าไม่ได้ปฏิบัติตาม

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องเมื่อนำเข้าข้อมูล
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องเมื่อนำเข้าข้อมูล

3.2 คาดเดาได้ (ระดับ AA และระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.2.3 : การนำทางอย่างสอดคล้องกัน

ระดับ AA

กลไกการนำทางที่เหมือนกันแต่ละหน้าเว็บ ต้องจัดลำดับให้สัมพันธ์กันในแต่ละครั้งที่ใช้งาน ยกเว้นผู้ใช้เปลี่ยนลำดับการนำทางด้วยตนเอง

อธิบายการนำทางอย่างสอดคล้องกัน

เมื่อมีการออกแบบเว็บไซต์ จัดลำดับให้สารสนเทศที่เกิดขึ้นในแต่ละหน้าเว็บเหมือนกัน

เนื้อหาจะค้นหาได้ง่ายขึ้นเมื่อคาดเดาตำแหน่งของสารสนเทศที่เหมือนกันนั้นได้ ข้อความที่ว่า “ลำดับเหมือนกัน” ไม่ได้บอกเป็นนัยว่าการขยายและการลดขนาดรายการต่าง ๆ ของเมนูการนำทางเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง การเพิ่มหรือการจัดการเชื่อมโยงระหว่างการเชื่อมโยงที่เป็นการนำทาง การเชื่อมโยงภายในหมวดย่อยก็ทำได้ และการจัดลำดับที่เกี่ยวข้องกันก็ดำเนินการต่อไปได้

การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.2.3 ช่วยผู้ใช้คาดเดาตำแหน่งของเนื้อหาได้ ผู้ใช้ค้นหาเนื้อหาได้เร็วขึ้นเมื่อพบเนื้อหาเดิมอีกครั้ง ความสอดคล้องกันของโครงร่างเว็บไซต์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้พิการ ลำดับการมองเห็นหรือความจำเกี่ยวกับพื้นที่ (Spatial Memory) ผู้ที่มีการมองเห็นเลือนรางซึ่งใช้โปรแกรมขยายหน้าจอซึ่งมองเห็นเนื้อหาขนาดเล็กบนหน้าจอในแต่ละครั้งตามลำดับ ผู้ใช้กลุ่มนี้จะได้รับประโยชน์จากขอบเขตของหน้าเว็บและลำดับอื่น ๆ เพื่อระบุตำแหน่งของเนื้อหาเดิมได้รวดเร็ว

การใช้เทมเพลตเพื่อให้มั่นใจได้ว่าความสอดคล้องกันของเว็บไซต์จะช่วยทำให้ผู้เขียนเว็บปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.2.3

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการนำทางอย่างสอดคล้องกัน
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการนำทางอย่างสอดคล้องกัน

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.2.4 : การนำทางอย่างสม่ำเสมอ

ระดับ AA

ส่วนประกอบที่มีการทำงานเหมือนกันในหน้าเว็บ ระบุการทำงานของหน้าเว็บอย่างสม่ำเสมอ

เมื่อมีการออกแบบเว็บไซต์ควรทำให้สม่ำเสมอ ส่วนประกอบที่เจาะจงก็จะมีการทำงานเหมือนกัน เช่น

- หนังสือพิมพ์ที่เผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ บทความแต่ละเรื่องมีอยู่หลายหน้าเว็บ ในแต่ละบทความมีการเชื่อมโยงอยู่ตำแหน่งที่ด้านล่างของหน้าเว็บแต่ละหน้า นั่นคือหน้าแรก ก่อนหน้า หน้าถัดไป และหน้าที่ผ่านมา
- เว็บไซต์บริษัท สัญรูปของจดหมายแสดงให้เห็นว่าผู้เยี่ยมชมส่งข้อความไปหาพนักงานได้ ข้อความที่เป็นทางเลือกมักจะเริ่มต้นด้วยข้อความที่ว่า “ส่งข้อความไปยัง” ตามด้วยชื่อของพนักงาน
- เว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีคำบรรยายได้ภาพของผลิตภัณฑ์ คำบรรยายนั้นเป็นประเภทของผลิตภัณฑ์ตามด้วยคำบรรยายแบบสั้น เช่น “ซีดี จอห์น เดนเวอร์ ได้รับความนิยมมาก” “หนังสือเอมิลี มาร์ติน ร่างกายของผู้หญิง : การวิเคราะห์การสืบพันธุ์เชิงวัฒนธรรม”
- เว็บไซต์มี “สืบค้น” อยู่ในบางหน้าเว็บ และ “ค้นหา” ในหน้าเว็บอื่น ทั้งสองลักษณะนี้เหมือนกัน การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.2.4 ผู้เขียนเว็บแทนที่คำว่า “ค้นหา” ด้วยคำว่า “สืบค้น” ทุกหน้าเว็บ แล้วทำให้เว็บไซต์ใช้คำว่า “สืบค้น” สม่ำเสมอกันโดยตลอด

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการนำทางสม่ำเสมอ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการนำทางอย่างสม่ำเสมอ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.2.5 : การเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการร้องขอ

ระดับ AAA

การเปลี่ยนแปลงบริบทต้องเกิดจากผู้ใช้ร้องขอหรือมีกลไกให้ยกเลิกการเปลี่ยนแปลงนั้นได้

อธิบายการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการร้องขอ

เมื่อมีการออกแบบเว็บไซต์ ให้ผู้ใช้ควบคุมบริบทที่เปลี่ยนแปลงได้ รวมถึง

- การนำเสนอสไลด์ขึ้นสูงแบบอัตโนมัติ
- หน้าต่างใหม่ที่ปล่อยออกมา
- หน้าต่างใหม่ที่กระโดดขึ้นมา
- การเปลี่ยนแปลงโฟกัสของแป้นพิมพ์
- การส่งฟอร์มแบบอัตโนมัติหลังจากเลือกรายการที่ต้องการ

การให้ผู้ใช้ควบคุมลักษณะต่าง ๆ นี้ ทำได้โดยจัดเตรียมทางเลือกที่ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนของบริบท

เกณฑ์ข้อที่ 3.2.5 มีเป้าหมายเพื่อกำจัดความสับสนที่เป็นเหตุให้การเปลี่ยนแปลงบริบทซึ่งคาดเดาไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงบริบทที่คาดเดาไม่ได้อาจทำให้เข้าถึงได้ยากสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว ผู้ที่มีการมองเห็นแบบเลือนราง ผู้พิการทางสายตา และผู้ที่มีปัญหาด้านการรับรู้

การเปลี่ยนแปลงบริบทบางอย่างไม่ได้สร้างปัญหาให้กับทุกคนหรือทำให้เกิดประโยชน์เพียงบางคน เช่น การเปลี่ยนแปลงของบริบทเป็นเพียงส่วนประกอบของสไลด์ที่สำคัญซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นความก้าวหน้าแบบอัตโนมัติที่ปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.2.5** แต่ผู้ใช้ต้องมีทางเลือกในการเปลี่ยนหรือปิดลักษณะเช่นนี้

ตัวอย่างอื่น ๆ ในการปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.2.5** มีดังนี้

- การปรับปรุงลำดับของฟอร์มแบบอัตโนมัติในเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ผู้ใช้กดปุ่ม “ปรับปรุงตอนนี้” เพื่อปรับสภาพเนื้อหา
- ผู้ใช้ได้รับการเปลี่ยนจากหน้าเว็บเดิมไปยังหน้าเว็บใหม่แบบอัตโนมัติ ด้วยวิธีที่ผู้ใช้ไม่ต้องรู้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการร้องขอ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการร้องขอ

3.3 การช่วยเหลือในการนำข้อมูลเข้า (ระดับ A)

แนวทางที่ 3.3 : การช่วยเหลือในการนำข้อมูลเข้า

ช่วยผู้ใช้หลักเลียงและแก้ไขข้อผิดพลาด

“การช่วยเหลือในการนำข้อมูลคืออะไร” แนวทางนี้สนับสนุนความสามารถในการเข้าใจได้อย่างไร?

“การช่วยเหลือในการนำข้อมูล” เป็นแนวทาง WCAG 2.1 ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้ใช้หลักเลียงข้อผิดพลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเติมข้อมูลลงในฟอร์ม เมื่อผู้ใช้ทำผิดพลาด ระบบก็จะอ้างถึงวิธีนั้นเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ให้แก้ปัญหามาจากข้อผิดพลาดได้

คำนิยาม

การช่วยเหลือในการนำข้อมูล วิธีที่สนับสนุนผู้ใช้ให้เข้าใจกระบวนการของการนำป้อนข้อมูล วิธีเหล่านี้ยังรวมไปถึงการจัดเตรียมคำแนะนำที่ชัดเจน มีโอกาสในการตรวจสอบการทำงานก่อนจะกดส่งข้อมูล และช่วยเหลือบริบทที่มีความอ่อนไหว

ทุกคนทำผิดพลาดได้ แต่คนพิการอาจจะมีแนวโน้มในการนำข้อมูลผิดพลาดได้มากกว่าคนทั่วไป เช่น ผู้ที่มีอาการสั่นอาจจะกดปุ่มโดยไม่ได้ตั้งใจ ผู้พิการทางสายตาอาจจะประสบปัญหาในการตรวจสอบว่าเขตข้อมูลใดเป็นสิ่งจำเป็นและเขตข้อมูลใดเป็นทางเลือก ผู้ที่ต้องพึ่งพาโปรแกรมรู้จำเสียงพูดอาจจะสร้างคำที่แตกต่างไปจากคำที่พูดออกมา

แนวทางนี้เป็นการลดการเกิดข้อผิดพลาดอย่างร้ายแรงที่ผู้ใช้ได้ทำขึ้นมา เพิ่มความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้จะสังเกตข้อผิดพลาดของตนเองได้ และช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจว่าต้องทำอะไรเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.1 : การระบุข้อผิดพลาด

ระดับ A

ถ้าตรวจพบข้อผิดพลาดของการนำข้อมูลแบบอัตโนมัติ ต้องระบุข้อผิดพลาดส่วนนั้นและอธิบายข้อผิดพลาดให้ผู้ใช้ในรูปแบบข้อความ

อธิบายการระบุข้อผิดพลาด

เมื่อมีการออกแบบเว็บไซต์หรือฟอร์มออนไลน์ ใช้ข้อความเพื่อระบุและอธิบายข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดที่แจ้งเป็นสัญลักษณ์อาจใช้ภาพและสีที่แตกต่างกัน แล้วมีคำอธิบายที่เป็นข้อความด้วย

ตัวอย่าง : ธนาคารแห่งหนึ่งส่งเสริมลูกค้าให้สมัครสินเชื่อทางออนไลน์ ลูกค้าส่งฟอร์มซึ่งมีชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และเลขบัญชีของตนเอง ถ้าลูกค้าไม่ได้กรอกข้อมูลในฟอร์มอย่างถูกต้อง ฟอร์มนั้นก็แสดงซ้ำโดยมีเครื่องหมายคำถามสามอัน (???) โดยจะแสดงการแจ้งเตือนทันทีในเขตข้อมูลที่มีข้อผิดพลาดหรือเขตข้อมูลที่ยังไม่ถูกต้อง

นอกจากนี้เขตข้อมูลที่มีข้อผิดพลาดจะเน้นด้วยสีเหลืองเพื่อให้มองเห็นได้ง่ายขึ้น

เกณฑ์ข้อที่ 3.3.1 มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ เนื่องจากโปรแกรมอ่านหน้าจอจะอ่านเพียงข้อความ ผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจออาจประสบปัญหาด้านความเข้าใจเกี่ยวกับข้อความที่แสดงข้อผิดพลาดในรูปแบบที่ไม่ใช่ข้อความ

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการระบุข้อผิดพลาด
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการระบุข้อผิดพลาด

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.2 : ป้ายกำกับชื่อหรือคำแนะนำ

ระดับ A

จัดเตรียมป้ายกำกับชื่อหรือคำแนะนำ เมื่อผู้ใช้ต้องการนำเข้าสู่ข้อมูล

อธิบายป้ายกำกับชื่อหรือคำแนะนำ

เมื่อมีการออกแบบฟอร์มออนไลน์ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้นำเข้าสู่ข้อมูลโดยการจัดเตรียมคำชี้แจงและตัวอย่างที่ชัดเจน การปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.2** ช่วยผู้ใช้หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดเมื่อผู้ใช้นำเข้าสู่ข้อมูลที่จำเป็น

เมื่อกรอกข้อมูลลงในฟอร์ม ผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมักจะพบข้อผิดพลาดได้มากกว่าผู้ที่ไม่มีคามพิการ เช่นเดียวกันเมื่อแก้ไขข้อผิดพลาด ผู้ใช้กลุ่มนี้อาจจะประสบปัญหาเรื่องการโฟกัสข้อผิดพลาดและการแก้ไขปัญหา

คำแนะนำและการบอกเป็นนัยที่มองเห็นและเชื่อมโยงผ่านทางโปรแกรมเพื่อควบคุมการช่วยเหลือเกี่ยวกับฟอร์มของผู้ใช้ เพื่อให้กรอกข้อมูลลงฟอร์มให้สมบูรณ์และทำสำเร็จตั้งแต่ครั้งแรก ถ้าผู้ใช้ทำผิดพลาด คำชี้แจงและการบอกเป็นนัยจะช่วยให้ค้นหาและแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นได้ง่ายขึ้น

ตัวอย่างการจัดเตรียมการบอกเป็นนัยและคำแนะนำที่ชัดเจน

- ใช้ **ชื่อจริง** แทน **ชื่อ 1** เป็นตัวบอกสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลชื่อจริง และ **นามสกุล** แทน **ชื่อ 2** สำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลนามสกุล
- แสดงรูปแบบของวันที่ที่ต้องการสำหรับเขตข้อมูล **วันที่ (วัน-เดือน-ปี)**
- กำหนดเขตข้อมูลเนื้อหาไว้ทันทีและชุดของกล่องที่อยู่ด้านบนหรือด้านซ้ายของการควบคุม และวางกล่องเลือกและปุ่มเลือกไว้ที่ด้านขวาของการควบคุม การทำ “แบบอัตโนมัติ” ลักษณะนี้ช่วยให้การควบคุมฟอร์มที่เข้าถึงได้

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องป้ายกำกับชื่อหรือคำแนะนำ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องป้ายกำกับชื่อหรือคำแนะนำ

3.3 การช่วยเหลือในการนำข้อมูลเข้า (ระดับ AA และระดับ AAA)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.3 : คำแนะนำข้อผิดพลาด

ระดับ AA

ถ้าการนำเข้าสู่ข้อมูลมีข้อผิดพลาดจากการตรวจพบแบบอัตโนมัติ และมีคำแนะนำเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าว แล้วจัดเตรียมคำแนะนำนั้นแก่ผู้ใช้ ยกเว้นการกระทำดังกล่าวจะเป็นการละเมิดความปลอดภัยหรือจุดประสงค์ของเนื้อหา

อธิบายการแนะนำข้อผิดพลาด

เมื่อมีการออกแบบฟอร์มออนไลน์ ให้จัดเตรียมคำแนะนำสำหรับการแก้ไขปัญหาเมื่อตรวจพบการนำเข้าสู่ข้อมูลที่มีข้อผิดพลาด

เกณฑ์ข้อนี้เข้มงวดกว่า**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.1** ซึ่งต้องการระบุข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.3** ไม่เพียงระบุข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้ แต่ต้องจัดเตรียมคำแนะนำวิธีที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดด้วย

การอธิบายวิธีแก้ไขการนำเข้าข้อมูลที่ผิดพลาดอาจจะช่วยคนพิการ คนที่มีความยากลำบากในการส่งข้อมูลทางฟอร์มออนไลน์ได้อย่างสมบูรณ์ รวมถึงผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผู้มีปัญหาด้านการรับรู้ ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น และผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว

ตัวอย่าง การนำเข้าข้อมูลในเขตข้อมูลที่ขอให้ผู้ใช้พิมพ์ชื่อเดือน ถ้าผู้ใช้ใส่ข้อมูลว่า “12” คำแนะนำสำหรับการแก้ไขให้ถูกต้องอาจเป็นดังนี้

- รายการต่าง ๆ ของค่าที่ยอมรับได้ เลือกรายการใดรายการหนึ่งต่อไปนี้ มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม
- ข้อความที่พร้อมจะตอบรับโดยใช้คำใหม่ พิมพ์ชื่อเดือน
- บทสนทนาของการนำเข้าข้อมูลในหน้าต่างแจ้งเตือนแบบมีปฏิสัมพันธ์ คุณหมายถึงธันวาคมใช่หรือไม่?

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องคำแนะนำข้อผิดพลาด
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องคำแนะนำข้อผิดพลาด

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.4 : การป้องกันข้อผิดพลาด (กฎหมาย การเงิน ข้อมูล)

ระดับ AA

หน้าเว็บที่ต้องให้ผู้ใช้ส่งข้อมูลทางกฎหมายหรือทางการเงิน แล้วแก้ไขหรือลบข้อมูลในระบบ จัดเก็บข้อมูล หรือตอบสนองผู้ใช้ หรือทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดขึ้นจริงต่อไปนี้

- **ย้อนกลับได้** ยกเลิกการส่งข้อมูลได้
- **ตรวจสอบ** ตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้นำเข้า ถ้าการนำเข้าข้อมูลมีข้อผิดพลาด ให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น
- **ยืนยัน** มีกลไกสำหรับการตรวจทาน การยืนยัน และการแก้ไขข้อมูลก่อนจะส่งข้อมูลในขั้นสุดท้าย

อธิบายการป้องกันข้อผิดพลาด (กฎหมาย การเงิน ข้อมูล)

เมื่อมีการออกแบบเว็บไซต์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้ทำเรื่องทางการเงิน ธุรกิจ จัดทำข้อตกลงทางกฎหมาย การปรับปรุงข้อมูล หรือการทำแบบทดสอบ คุณจำเป็นต้องช่วยผู้ใช้ให้หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

เป้าหมายของ**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.4** คือให้ผู้ใช้ได้รับโอกาสที่สองถ้านำเข้าข้อมูลผิดหรือควบคุมการทำงานบางอย่างผิดไปโดยไม่ได้ตั้งใจ ตามตัวอย่างต่อไปนี้ ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับธุรกรรมที่เกิดขึ้นทันทีและไม่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้น เช่น

- การซื้อบัตรโดยสารของสายการบินที่ทำเรื่องคืนและทำเรื่องเปลี่ยนออนไลน์ไม่ได้ซึ่งมีผลกระทบทางการเงินอย่างมาก ถ้าผู้ใช้ระบุวันที่เดินทางผิด ก็อาจจะใช้บัตรโดยสารนั้นไม่ได้
- การลบหรือการตัดแปลงข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลด้านการบริการท่องเที่ยวโดยไม่ได้ตั้งใจ อาจมีผลที่ตามมาอย่างร้ายแรง ถ้าคนนั้นต้องการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสายการบินในภายหลัง
- ในขณะที่การทดสอบทางออนไลน์ การคลิก “ส่งข้อมูล” โดยไม่ได้ตั้งใจ ก่อนจะตอบคำถามครบทุกข้ออาจทำให้ได้รับคะแนนที่ไม่ดี

คนพิการบางคนมักจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้มากกว่าคนทั่วไป ผู้มีความบกพร่องทางการอ่าน อาจจะเปลี่ยนตำแหน่งตัวเลขและตัวอักษร ผู้มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวอาจจะกดปุ่มโดยไม่ได้ตั้งใจ

การปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.4** ทำให้ผู้ใช้แก้ไขความผิดพลาดที่มีผลต่อสิ่งที่จะตามมาอย่างร้ายแรง ก่อนที่จะเกิดขึ้นได้ ให้จัดเตรียมสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้

1. กลไกอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อย้อนกลับการกระทำ
2. วิธีอย่างใดอย่างหนึ่งในการทบทวนและแก้ไขข้อมูลก่อนส่งข้อมูลดังกล่าว
3. วิธีอย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจสอบข้อมูลสำหรับการนำเข้าข้อมูลที่มีข้อผิดพลาด

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการป้องกันข้อผิดพลาด (กฎหมาย การเงิน ข้อมูล)
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการป้องกันข้อผิดพลาด (กฎหมาย การเงิน ข้อมูล)

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.5 : การช่วยเหลือ

ระดับ AAA

ให้การช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบท

อธิบายการช่วยเหลือ

เมื่อมีการออกแบบฟอร์มออนไลน์ ให้จัดเตรียมการช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบท หากไม่มีการอธิบายที่เพียงพอซึ่งเกิดขึ้นแบบทันที

การจัดเตรียมการช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบท ผู้ใช้จะเรียนรู้ได้ว่าควรทำอะไรเพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียการติดตามตำแหน่งของผู้ใช้ การช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบทจะมีความจำเป็นเฉพาะในกรณีที่มีการช่วยเหลือนั้นใช้งานไม่ได้จึงต้องให้รายละเอียดฉบับเต็มแบบทันทีพร้อมกับป้ายกำกับข้อ

วิธีนี้อาจเหมาะสำหรับการนำเสนอด้านการช่วยเหลือซึ่งสอดคล้องกับบริบทบนโปรแกรมประยุกต์ที่เป็นโปรแกรมการจ้างงานสำหรับผู้เข้ามาใหม่ในประเทศแคนาดา โปรแกรมประยุกต์จะขอให้แสดงรายการเกี่ยวกับวุฒิการศึกษาในระดับอุดมศึกษา การช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบทจะแจ้งเตือนโปรแกรมประยุกต์ว่าสมาชิกใหม่นั้นต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับวุฒิการศึกษาและปีสำเร็จการศึกษา

วิธีหนึ่งที่จะจัดเตรียมการช่วยเหลือที่สอดคล้องกับบริบทคือการวางตำแหน่งของการเชื่อมโยงที่เขียนว่า “ช่วยเหลือ” ไว้ในตำแหน่งที่อยู่ถัดจากคำถาม

การปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อที่ 3.3.5 ช่วยผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- ผู้ที่มีความบกพร่องทางการอ่าน การเขียน และทางสติปัญญา
- ผู้สูงอายุ
- ผู้เรียนที่ใช้ภาษาที่สอง
- ใครก็ตามที่มีปัญหาเกี่ยวกับการกรอกฟอร์มออนไลน์
- ใครก็ตามที่ไม่รู้ว่าข้อมูลใดจะต้องนำเข้าหรือนำออกเมื่อมีการเติมข้อมูลในฟอร์ม

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการช่วยเหลือ
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการช่วยเหลือ

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 3.3.6 : การป้องกันข้อผิดพลาด (ทั้งหมด)

ระดับ AAA

เว็บเพจที่ต้องให้ผู้ใช้ส่งข้อมูล ควรทำอย่างน้อยสิ่งใดสิ่งหนึ่งดังต่อไปนี้

- **ย้อนกลับได้** การส่งข้อมูลย้อนกลับได้
- **ตรวจสอบได้** ข้อมูลที่นำเข้าโดยผู้ใช้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดของการนำเข้าและจัดเตรียมวิธีที่ทำให้ผู้ใช้แก้ไขข้อผิดพลาดนั้นได้
- **ยืนยัน** มีกลไกทบทวน ยืนยัน และแก้ไขข้อมูล ก่อนจะส่งข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย

อธิบายการป้องกันข้อผิดพลาด (ทั้งหมด)

เกณฑ์ข้อที่ 3.3.6 เพิ่มรายละเอียดของ**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.4** (ข้างต้น) ซึ่งเพิ่มรายละเอียดเพียงประเภทของเว็บไซต์ **เกณฑ์ข้อที่ 3.3.6** เพิ่มรายละเอียดทุกเว็บไซต์ที่ต้องการให้ผู้ใช้ส่งข้อมูล

ให้โอกาสครั้งที่สองแก่ผู้ใช้ ถ้าผู้ใช้นำเข้าข้อมูลที่ผิดพลาดโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือทำให้เกิดการควบคุมที่ผิดพลาด การปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.6** ทำให้ผู้ใช้แก้ไขการส่งข้อมูลที่มีข้อผิดพลาดได้

จัดเตรียมสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อไปนี้

1. กลไกที่ย้อนกลับการกระทำ
2. วิธีใดวิธีหนึ่งที่จะทบทวนและแก้ไขข้อมูลก่อนส่ง
3. วิธีใดวิธีหนึ่งที่จะตรวจสอบข้อมูลซึ่งเป็นการนำเข้าข้อมูลที่มีข้อผิดพลาด

ตัวอย่าง เรจินัลด์เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากประสบอุบัติเหตุ เขาจึงใช้มือของเขาได้เพียงเล็กน้อย เขาใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมรู้จำเสียงพูดแทนการใช้แป้นพิมพ์และเมาส์ การรู้จำเป็นสิ่งที่ดีมากแต่ยังไม่สมบูรณ์

ขณะที่การลงทะเบียนทางออนไลน์ในกระบวนวิชาวิทยาศาสตร์ เรจินัลด์ต้องระบุชื่อจริงของเขาในเขตข้อมูล “ชื่อ” โปรแกรมรู้จำเสียงพูดคิดว่าเขาพูดว่า “ลงทะเบียน” ซึ่งเป็นเหตุให้เมาส์คลิกที่ปุ่ม “ลงทะเบียน” เนื่องจากกระตุกดังกล่าวปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 3.3.6** ซึ่งทำให้ระบบให้โอกาสครั้งที่สองแก่เขาเพื่อเพิ่มชื่อของตัวเอง ก่อนที่จะยอมรับข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการป้องกันข้อผิดพลาด (ทั้งหมด)
- วิธีปฏิบัติตามเกณฑ์ความสำเร็จเรื่องการป้องกันข้อผิดพลาด (ทั้งหมด)

กิจกรรมที่ 5 การเขียนเนื้อหาในเว็บไซต์

เว็บไซต์ที่มีแนวโน้มให้ผู้เข้าชมทั่วไปใช้งานได้ ระดับของภาษาที่ใช้ไม่ควรจะอยู่ในระดับที่เกินความเข้าใจของผู้อ่านในระดับที่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษา กล่าวคือภาษาที่ใช้อาจจะคาดหวังให้ผู้เรียนที่ศึกษาในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 หรือ 3 หรืออายุระหว่าง 12-15 ปี เข้าใจได้เมื่ออ่านครั้งแรกอย่างมีประสิทธิภาพ อาจมีบางเนื้อหาที่นักพัฒนาพิจารณาว่ามีความจำเป็นที่ต้องจัดทำไว้เป็นทางเลือกให้เหมาะสมกับระดับของการอ่าน ซึ่งเป็นการปฏิบัติตาม WCAG 2.1 **เกณฑ์ข้อที่ 3.1.5** ระดับการอ่าน โดยมีเกณฑ์ความสำเร็จอยู่ในระดับ AAA เมื่อการเขียนสำหรับผู้ใช้ที่เป็นคนทั่วไป อย่างไรก็ตามเกณฑ์ข้อนี้เป็นความคิดที่ดีสำหรับการเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย และเป็นแนวทางทำให้มีผู้ใช้ได้มากขึ้นด้วย ภาษาที่อ่านได้มากกว่าหรือง่ายกว่าเป็นสิ่งที่แม้แต่ผู้อ่านที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงก็พึงพอใจ เช่นเดียวกับผู้ใช้ที่มีปัญหาด้านการรับรู้และการอ่าน รวมถึงผู้ใช้ภาษาที่สองในการอ่าน ภาษาที่เข้าใจง่ายมักจะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้เข้าใจเนื้อหาที่กำลังกล่าวถึงอะไร

ประเด็นสำคัญ : คำศัพท์ที่ยากและภาษาที่ซับซ้อนไม่ใช่สัญญาณของนักเขียนที่ฉลาด การเขียนด้วยภาษาที่เรียบง่ายและการเขียนข้อความให้เข้าใจได้ เป็นลักษณะของนักเขียนที่มีทักษะ

กิจกรรม

ในกิจกรรมนี้คุณจะได้ประเมินระดับของการอ่านที่ต้องการให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาในย่อหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วคุณจะได้เขียนข้อความนั้นขึ้นใหม่ เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม WCAG เรื่องความต้องการระดับของการอ่าน

กิจกรรมนี้อาจจะเกี่ยวข้องกับ

- การใช้คำที่ง่ายกว่าทดแทนหรือเทียบเคียงกัน
- การใช้คำหรือวลีที่สั้นกว่าคำที่มีหลายพยางค์
- การลดความยาวของประโยค
- การเขียนใหม่โดยใช้ประโยคที่มีประธานเป็นผู้กระทำแทนประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ

เครื่องมือต่าง ๆ มีอยู่มากมายบนเว็บไซต์สำหรับการวิเคราะห์ความสามารถในการอ่าน เครื่องมือเหล่านี้มักจะรวมเอาแบบทดสอบที่หลากหลายไว้โดยให้ระดับของคะแนนไว้ด้วย ค้นหาสถิติของระดับคะแนนเมื่อใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อทำชิ้นงานให้สำเร็จ คุณอาจจะใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ให้ไว้ด้านล่างนี้

เครื่องมือเกี่ยวกับความสามารถในการอ่านได้

- WebFX เครื่องมือทดสอบความสามารถในการอ่านได้
- เอกสารทดสอบความสามารถในการอ่านได้
- เครื่องมือตรวจสอบประโยคที่มีประธานเป็นผู้ถูกกระทำ (สำรวจเครื่องมือการเขียนข้อมูลด้วย)

ข้อกำหนด

เขียนข้อความในตัวอย่างขึ้นมาใหม่เพื่อให้ผู้เรียนระดับที่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาเข้าใจได้ (มัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือต่ำกว่า หรือผู้ที่มีอายุ 15 ปี หรือเยาวชน) โดยใช้เครื่องมือข้างต้น

ตัวอย่างย่อหน้าด้านล่างที่คุณจะเขียนขึ้นใหม่เป็นข้อความที่ได้รับรางวัลโกลเดนบูลในปี ค.ศ. 2003 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นตัวอย่างที่แย่มากที่สุดของรูปแบบการเขียน ข้อความนี้เป็นการตอบกลับลูกค้าที่ถามไปว่า “คุณยังจัดส่งแผ่นซีดีดีหรือไม่” คำตอบที่ชัดเจนอาจจะใช้คำที่ง่ายคือคำว่า “ไม่” อย่างไรก็ตามสำหรับจุดประสงค์ของแบบฝึกหัดนี้ ภารกิจของคุณคือการทำให้อข้อความมีความหมายเหมือนเดิมด้วยการอธิบายว่าทำไมซีดีดีจึงไม่ได้จัดส่งแล้ว โดยวิธีที่ทำให้ให้อ่านได้ เข้าใจได้ และปฏิบัติตาม WCAG **เกณฑ์ข้อที่ 3.1.5** ความต้องการระดับการอ่าน

“ขณะนี้เรากำลังอยู่ในกระบวนการของการรวบรวมผลิตภัณฑ์เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เราได้จัดเก็บไว้นั้น แสดงให้เห็นถึงการมีความต้องการสินค้า ในขั้นตอนหนึ่งของการรวบรวมผลิตภัณฑ์ เราได้ตัดสินใจที่จะเข้าเยี่ยมชมผู้จำหน่ายในรายชื่อของเราอีกครั้งและว่าจ้างด้วยระบบที่ชาญฉลาดสำหรับการจัดหาสินค้า ผลของกระบวนการดังกล่าวทำให้สายการผลิตสินค้าในปัจจุบันยังไม่มีอยู่ใน jungle.com ในขณะที่การคงอยู่ของสินค้าที่มีประสิทธิภาพยังคงมาจากผู้จำหน่ายสินค้าจากหลากหลายแห่ง”

ที่มา : การรณรงค์การใช้ภาษาอังกฤษที่เรียบง่าย

หมายเหตุ ถ้าคุณอ่านมาถึงตรงนี้ ตามเนื้อหาในหลักสูตร เราแนะนำให้ผู้ใช้ WebFX เครื่องมือทดสอบความสามารถในการอ่านได้ เพื่อทดสอบระดับการอ่านของการเขียนขึ้นใหม่ของคุณ

บทที่ 6

รองรับหลายเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์

เมื่อจบบทนี้แล้ว คุณจะ

- อธิบายลักษณะของเนื้อหาเว็บที่รองรับหลายเทคโนโลยีได้
- เข้าใจวิธีใช้มาร์กอัป HTML ที่ถูกต้องซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้
- ชี้ให้เห็นวิธีที่ WAI-ARIA ใช้ปรับปรุงเนื้อหาเว็บให้เข้าถึงได้



กิจกรรม

- มาร์กอัป HTML ที่ถูกต้อง

ความรู้พื้นฐานเรื่องรองรับหลายเทคโนโลยี

หลักการที่ 4 : รองรับหลายเทคโนโลยี

เนื้อหาต้องรองรับหลายเทคโนโลยีเพียงพอ กล่าวคือเนื้อหาต้องปรับใช้กับเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายโดยผู้ใช้งาน รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

อธิบายหลักการ

ถ้าคุณเปิดเบราว์เซอร์เพื่อดูคุณลักษณะของแหล่งที่มา ในขณะที่เปิดดูหน้าเว็บ คุณจะพบเอกสารที่ประกอบด้วยคำศัพท์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่ปรากฏบนหน้าเว็บ (เนื้อหา) โดยกระจายอยู่กันอย่างหนาแน่น คำศัพท์ต่าง ๆ นี้มีทั้งคำที่ไม่ใช่คำศัพท์ ตัวเลข และสัญลักษณ์ (รหัส) รหัสในที่นี้จะอธิบายวิธีที่ทำให้เนื้อหาได้รับการจัดรูปแบบและจุดประสงค์ของเนื้อหาที่ให้บริการ

ระหว่างขั้นตอนของการสร้างหน้าเว็บ ข้อผิดพลาดต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในรหัสดังกล่าว ตามข้อเท็จจริงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมักจะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ข้อผิดพลาดเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีผลกระทบต่อลักษณะภายนอกและการทำงานของหน้าเว็บ ผลกระทบดังกล่าวอาจจะมีผลเพียงเล็กน้อย (มีผลต่อรูปแบบน้อยมาก) หรือมีผลกระทบมาก (หน้าเว็บอาจไม่แสดงผลเลย)

หลักการที่ 4 เกี่ยวกับการทำให้เว็บไซต์รองรับหลายเทคโนโลยี การรองรับหลายเทคโนโลยีของหน้าเว็บปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ต่อไปนี้

- เว็บไซต์นำเสนอเนื้อหาตามที่ผู้เขียนเจตนา
- เว็บไซต์ทำงานตามที่ผู้เขียนเจตนา
- เว็บไซต์ทำงานร่วมกับเบราว์เซอร์ปัจจุบันและอนาคต อุปกรณ์ที่ใช้งานเว็บได้ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

เบราว์เซอร์ อุปกรณ์ที่ใช้งานเว็บได้ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทำหน้าที่ทดแทนการเข้ารหัสที่มีข้อผิดพลาดได้ดีที่สุด แต่ก็มีข้อจำกัดบางอย่างที่ต้องแก้ไข การปฏิบัติตาม**หลักการที่ 4** ผู้เขียนเว็บจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงลักษณะเฉพาะของการเข้ารหัสที่มีข้อผิดพลาด

4.1 เข้ากันได้ (ระดับ A และระดับ AA)

แนวทางที่ 4.1 : เข้ากันได้

ทำให้การรองรับเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตเข้ากันได้มากที่สุด รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ทำไมความเข้ากันได้จึงสำคัญ?

เป้าหมายของ**แนวทางข้อที่ 4.1** คือทำให้มั่นใจได้ว่าหน้าเว็บจะแสดงผลได้อย่างถูกต้องและทำงานได้ตามที่ผู้เขียนเจตนา ในกรณีที่ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ต่อไปนี้

- เบราร์เซอร์ทั้งปัจจุบันและอนาคตทั้งหมด อุปกรณ์ที่ใช้งานเว็บ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
- เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในปัจจุบันและอนาคตทั้งหมด

ผู้ใช้ทุกคนไม่ได้ปรับปรุงเทคโนโลยีให้ทันสมัย ปรับหน้าเว็บให้เข้ากันได้โดยทำงานอย่างมีประสิทธิภาพได้ดีกับเบราร์เซอร์ที่ล้าสมัยหรือเก่ากว่า อุปกรณ์ที่ใช้งานเว็บได้ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก อันที่จริงคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ทันสมัยทั้งหมดในเว็บไซด์ก็เข้ากันไม่ได้กับเทคโนโลยีที่เก่ากว่า

แนวทางข้อที่ 4.1 ต้องการให้ผู้เขียนเว็บปฏิบัติตามสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. ทำให้แน่ใจว่าการเข้ารหัสไม่ได้ “หยุด” หรือขัดขวางเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
2. เปิดเผยข้อมูลด้วยแนวทางที่เป็นมาตรฐานเพื่อให้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกรับรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้

เทคโนโลยีเว็บเปลี่ยนแปลงเร็ว นักพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกต้องตามให้ทันเสมอ เมื่อผู้เขียนเว็บเข้ารหัสตามที่กำหนดไว้ ก็มีโอกาสสูงที่เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะทำงานได้ต่อเนื่องทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันและอนาคต

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 4.1.1 : การวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา

ระดับ A

เนื้อหาที่อธิบายโดยใช้ภาษามาร์กอัปและส่วนประกอบ ต้องมีแท็กเริ่มต้นและแท็กจบที่สมบูรณ์ โดยแต่ละส่วนประกอบต้องไม่มีแอททริบิวต์และไอดีที่ซ้ำกัน ยกเว้นมีข้อกำหนดให้ใช้แอททริบิวต์นั้นได้

หมายเหตุ แท็กเริ่มต้นและแท็กสิ้นสุดจะหลีกเลี่ยงลักษณะสำคัญของข้อมูล เช่น วงเล็บปิดหรือการกำหนดค่าไว้ในแอททริบิวต์ที่จับคู่ผิด เครื่องหมายอัญประกาศที่ไม่สมบูรณ์

อธิบายการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา

ทำให้แน่ใจว่าหน้าเว็บปฏิบัติตามแอททริบิวต์ภาษามาร์กอัปทั้งหมด

การปฏิบัติตาม**เกณฑ์ข้อที่ 4.1.1** ทำให้แน่ใจได้ว่าเบราว์เซอร์ อุปกรณ์ที่เข้าถึงเว็บไซต์ได้ และเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวก ดีความ วิเคราะห์คำ และแสดงเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง มาร์กอัปที่ไม่เหมาะสมอาจเป็นเหตุให้เนื้อหาแสดงออกมาต่างกันในแต่ละเบราว์เซอร์หรืออุปกรณ์ การแสดงผลที่ต่างกัน หรือไม่แสดงผลออกมาเลย หรือเข้าถึงไม่ได้โดยเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวก

วิธีที่ง่ายในการตรวจสอบ**เกณฑ์ข้อที่ 4.1.1** คือใช้เครื่องมือตรวจสอบความถูกต้อง เช่น บริการตรวจสอบมาร์กอัป W3C เครื่องมือตรวจสอบที่ดีจะตรวจพบแท็กเริ่มต้นและแท็กสิ้นสุดที่ไม่มีเครื่องหมายอัญประกาศ ปัญหาเกี่ยวกับแอททริบิวต์ สำเนาไอดี และอื่น ๆ

ชุดเครื่องมือ : เพิ่มบริการตรวจสอบมาร์กอัป W3C ไว้ในชุดเครื่องมือของคุณและใช้ทดสอบว่าเว็บไซต์ปฏิบัติตามมาตรฐาน HTML5 ได้ดีเพียงใด

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา
- วิธีปฏิบัติตามการวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 4.1.2 : ชื่อ บทบาท และค่า

ระดับ A

ส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานทั้งหมด (รวมถึงฟอร์ม การเชื่อมโยง และส่วนประกอบที่สร้างด้วยคำสั่ง) ตรวจสอบชื่อและหน้าที่ได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม รวมถึงสถานะ คุณสมบัติ และค่าต่าง ๆ ที่กำหนดโดยผู้ใช้เมื่อตั้งค่าได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม และมีการแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลงแก่ส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ผ่านทางเบราว์เซอร์ รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

หมายเหตุ เกณฑ์ความสำเร็จข้อนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เขียนเว็บซึ่งพัฒนาหรือบทของส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ เช่น มาตรฐาน HTML ควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์ความสำเร็จเมื่อใช้ตามคุณสมบัติ

อธิบายชื่อ บทบาท และค่า

ทำให้แน่ใจว่าเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ การทำงาน การตั้งค่า และการปรับปรุงส่วนควบคุมเบราว์เซอร์ได้

เกณฑ์ข้อที่ 4.1.2 ไม่ได้นำมาใช้เมื่อผู้เขียนเว็บใช้มาตรฐานในการควบคุมตามที่กำหนด เมื่อผู้เขียนเว็บสร้างส่วนควบคุมผู้ใช้หรือรหัส (หรือบท) ส่วนประกอบของส่วนต่อประสาน เครื่องมือวัดต้องทำให้เกิดความแน่ใจได้ว่าส่วนควบคุมและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกต้องติดต่อกันได้

ใช้ชื่อที่ระบุได้ด้วยวิธีทางโปรแกรมสำหรับส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ทั้งหมด จัดเตรียมหน้าที่ สถานะ และค่าของส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานผู้ใช้ทั้งหมดทำให้เข้ากันได้ด้วยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

WAI-ARIA ที่ครอบคลุมจะอยู่ในส่วนถัดไป และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ในชุดนี้ถูกใช้ระบุหน้าที่ สถานะ และคุณสมบัติต่าง ๆ (และค่าต่าง ๆ) อย่างฉับพลัน

ชุดเครื่องมือ : เพิ่มส่วนต่อขยาย Lighthouse ลงใน Chrome และใช้ทดสอบ WAI-ARIA โดยเพิ่มลงในส่วนประกอบที่เป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ซึ่งต้องใช้อย่างถูกต้อง

ชุดเครื่องมือ : เพิ่ม aXe ซึ่งเป็นส่วนต่อขยายของ Chrome ลงใน Chrome ด้วย ซึ่งถูกใช้ในการตรวจสอบ WAI-ARIA ได้ด้วย

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องชื่อ บทบาท และค่า
- วิธีปฏิบัติตามชื่อ บทบาท และค่า

เกณฑ์ความสำเร็จข้อที่ 4.1.3 : ข้อความสถานะ

WCAG 2.1

ระดับ AA

เนื้อหาที่มีผลต่อการใช้ภาษามาร์กอัพ ข้อความสถานะ ตลอดจนบทบาท หรือคุณสมบัติ ตรวจสอบได้ด้วยวิธีทางโปรแกรม เช่นเดียวกับการนำเสนอผู้ใช้โดยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่มีการรับโฟกัส

อธิบายข้อความสถานะ

เกณฑ์ข้อที่ 4.1.3 ช่วยให้แน่ใจได้ว่าผู้ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้พิการทางสายตาจะได้รับผลสะท้อนกลับหลังจากดำเนินการเสร็จแล้ว ผลสะท้อนกลับของผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่เป็นคนทั่วไป เช่น เช่น การยืนยัน ข้อผิดพลาด ข้อความแจ้งเตือน จะแสดงออกมาบนหน้าจอ ซึ่งมักจะปรับปรุงเนื้อหาของหน้าเว็บให้ทันสมัย โดยไม่มีการใส่เนื้อหาเพิ่ม เนื้อหาเหล่านี้มักจะรับรู้ได้ผ่านการมองเห็น สำหรับผู้ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ เนื้อหาที่เพิ่มเข้ามาตามความต้องการมักจะไม่ได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ถ้าเนื้อหานั้นไม่ได้สร้างขึ้นด้วยวิธีที่ทำให้โปรแกรมอ่านหน้าจอระบุได้

โซคิตีที่พื้นฐานเรื่อง WAI-ARIA ได้จัดเตรียมผลสะท้อนกลับไว้ให้โปรแกรมอ่านหน้าจอซึ่งค่อนข้างง่าย เป็นวิธีการเพิ่มรูปแบบของ live region role ซึ่งจะออกเสียงได้ผ่านทางโปรแกรมอ่านหน้าจอ เมื่อเนื้อหานั้นเกี่ยวข้องกับส่วนประกอบที่มีความเปลี่ยนแปลง มีปริมาณของ live region role ที่เพิ่มเข้าไปในข้อความผลสะท้อนกลับเพื่อให้แน่ใจว่า ข้อความนั้นได้อ่านออกเสียงมาแล้ว เช่น

- role="alert"
- role="status"
- role="log"

หลังจากส่งฟอร์มที่ได้ลงทะเบียนแล้ว ข้อความผลสะท้อนกลับอาจจะปรากฏบนหน้าเว็บหลังจากที่ได้ส่งฟอร์มไปแล้ว มีเนื้อหาของผลสะท้อนกลับแบบอัตโนมัติที่อ่านออกมาเมื่อโหลดหน้าเว็บ ทำให้แน่ใจว่าผู้ที่ใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอก็จะได้รับข้อความและไม่เกิดความสงสัย ไม่ว่าการกระทำนั้นจะสำเร็จโดยสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม ในกรณีนี้ข้อความสถานะจะนำแสดงออกมาให้ผู้ใช้ได้เห็น เป็นข้อความผลสะท้อนกลับ ดังนี้

เทคนิค :

```
<div role="status">
```

ขอบคุณสำหรับการส่งข้อมูลการลงทะเบียนของคุณ คุณจะได้รับการติดต่อกลับเร็ว ๆ นี้

```
</div>
```

ข้อความที่แสดงข้อผิดพลาดอาจจะแสดงออกมาในฟอร์มถัดจากเขตข้อมูลที่แสดงว่า ต้องใส่อีเมล หลังจากปล่อยให้เขตข้อมูลที่เป็นอีเมลว่างเปล่า หน้าเว็บจะไม่โหลดซ้ำ แต่จะยืนยันด้วยข้อความที่เน้นย้ำว่าให้ใส่อีเมลลงในเขตข้อมูล โดยใช้ JavaScript เมื่อปรากฏข้อความดังกล่าวขึ้นก็จะอ่านออกมาโดยอัตโนมัติ

เทคนิค :

```
<span role="alert">
```

ต้องใส่อีเมล

```
<span>
```

แนะนำให้อ่าน :

- ความเข้าใจเรื่องข้อความสถานะ
- วิธีปฏิบัติตามข้อความสถานะ

ความรู้พื้นฐานเรื่อง WAI-ARIA

การเพิ่มชุดมาตรฐานเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บที่สำคัญและทันสมัยโดย W3C คือ WAI-ARIA WAI ย่อมาจาก Web Accessibility Initiative (คณะกรรมการริเริ่มเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ) เป็นหน่วยงานย่อยของ W3C ที่สร้างมาตรฐานนี้ขึ้นมา และ ARIA ย่อมาจาก Accessibility Rich Internet Applications (การทำให้โปรแกรมประยุกต์มีความสามารถในการเข้าถึงได้) แต่เราจะได้ลงรายละเอียดของ WAI-ARIA ที่มีเป้าหมายให้นักพัฒนาซึ่งสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและเว็บเพจที่ใช้ HTML แบบไม่ได้มาตรฐาน เช่น นักพัฒนาอาจจะสร้างกล่องเลือกโดยใช้ส่วนประกอบ HTML แบบ `<div>` WAI-ARIA อนุญาตให้นักพัฒนากำหนดให้สร้างกล่องเลือกโดยใช้ `<div>` ด้วย role (เช่น `role="checkbox"`) และสถานะของกล่องเลือก (เช่น `aria-checked="true"` หรือ `aria-checked="false"`) ดังนั้นเมื่อพบโดยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก จะรับรู้ได้ว่า `<div>` คือกล่องเลือก

`<div>` คืออะไร

แท็ก `<div>` ระบุให้แบ่งส่วนของเอกสาร HTML

ส่วนประกอบ `<div>` มักจะใช้กับส่วนประกอบของ HTML อื่น ๆ ในรูปแบบที่ใช้ CSS หรือแสดงหน้าที่ใช้ JavaScript

ที่มา W3C

คุณได้รับการแนะนำโดยตรงเกี่ยวกับเซมาติกที่อธิบายในย่อหน้าข้างต้นในกิจกรรมที่ 1 ขณะที่คุณกำลังสำรวจผ่านทางเว็บไซต์ Showcase demo คุณจะได้ยินเสียงส่วนประกอบของ WAI-ARIA อ่านออกมาโดยโปรแกรมอ่านหน้าจอ

จนถึงตอนนี้คุณสามารถเรียนรู้เนื้อหาบางส่วนไปแล้ว ซึ่งรู้เรื่อง WAI-ARIA พอสมควรแล้ว ถึงตรงนี้เราจะจัดเตรียมคำอธิบายวิธีการทำงานและเวลาที่ควรจะใช้ WAI-ARIA ตามตัวอย่างที่คุณลองใช้ด้วยโปรแกรมอ่านหน้าจอบริเวณเดสก์ท็อป เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ในเชิงปฏิบัติโดยเฉพาะ

ประเด็นสำคัญ : ตามที่ได้รู้จักกับการมีอยู่ของ WAI-ARIA รวมถึงจุดประสงค์ที่นำมาให้คุณได้เรียนรู้ไปบางส่วนแล้ว WAI-ARIA จะทำให้เกิดการสร้างส่วนประกอบเว็บที่มีความสำคัญกับผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

สเตติกและไดนามิก WAI-ARIA

แม้ว่าเป้าหมายพื้นฐานที่นักพัฒนาและนักเขียนโปรแกรม มีการใช้ฟอร์มสเตติก WAI-ARIA กล่าวคือ คนที่เขียนด้วย HTML ก็จะเขียนด้วย WAI-ARIA เข้ามาใน HTML ส่วนประกอบที่เป็นการนำทางไปยังตำแหน่งสำคัญ คุณได้รับคำแนะนำไว้ก่อนหน้านี้แล้วว่า มีตัวอย่างหนึ่งของการใช้สเตติก HTML ตำแหน่งสำคัญเหล่านี้เป็นรูปแบบหนึ่งของบทบาท โดยเฉพาะที่เคยระบุตำแหน่งบนหน้าเว็บ มีบทบาทของตำแหน่งที่สำคัญ 8 แห่ง ดังนี้

บทบาทของตำแหน่งที่สำคัญของ WAI-ARIA

- แถบประกาศ (Banner)
- การสำรวจ
- ส่วนหลัก
- ส่วนท้าย
- ค้นหา
- ฟอร์ม
- ส่วน

บทบาทอื่น ๆ ที่ใช้อย่างคงที่ แม้ว่าความจำเป็นทั่วไปในการปรับปรุงสถานะที่เกี่ยวข้องและการใช้คุณสมบัติของ JavaScript ลองดูรายการตัวอย่างของสเตติก WAI-ARIA ส่วนประกอบสำคัญของ WAI-ARIA สำหรับการระบุในเมนูมีดังต่อไปนี้

บทบาท

- แถบเมนู (ระบุบทบาทสำหรับบริเวณใส่ข้อมูล โดยทั่วไปจะอยู่ในรายการระดับบนซึ่งจะมีเมนูย่อยอีกมากมายแสดงออกมา)
- เมนู (บทบาทที่ส่งให้แต่ละเมนูย่อย)
- รายการเมนู (บทบาทที่ส่งให้แต่ละรายการในเมนูย่อย)

คุณสมบัติ

- aria-haspopup (ส่งให้รายการเมนูที่เป็นต้นแหล่งของเมนูย่อยที่เปิดได้)
- aria-activedescendant (ค่าของไอดีของรายการเมนูที่ยังคงทำงานอยู่ในปัจจุบัน)

- **aria-describedby** หรือ **aria-labelledby** (อ้างถึงไปยังไอดีของส่วนประกอบที่มีคำอธิบายของเมนูหรือคำชี้แจงวิธีในการทำงาน)

สถานะ

- **aria-expanded** (เมื่อเมื่อย่อยของรายการเมนูเปิดขึ้นมา aria-expanded จะตั้งค่าไว้ว่า “จริง” หรือควรจะตั้งค่าไว้ว่าเท็จ)
- **aria-hidden** (ตั้งค่าไว้ว่าจริง เพื่อซ่อนการทำงานของเมื่อย่อย ตั้งค่าไว้ว่าเท็จ เมื่อเมื่อย่อยไม่แสดงออกมา)

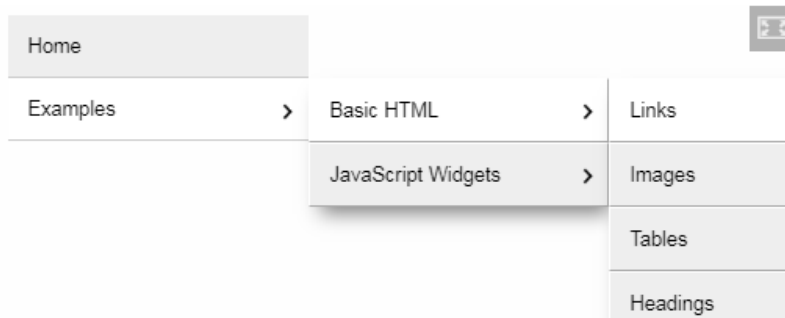
แนะนำให้อ่าน : รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ WAI-ARIA สำหรับเมนูต่าง ๆ ดูที่ WAI-ARIA Authoring Practices (เมนู)

ลองทำสิ่งนี้ : เข้าเยี่ยมชมเมนูที่เป็นตัวแสดงอีกครั้ง

ขณะนี้คุณรู้จักส่วนประกอบของ WAI-ARIA บางส่วนไปแล้ว อาจจะใช้เมนู การเยี่ยมชมอีกครั้งเมนูต่าง ๆ บนตัวแสดงเว็บไซต์ (แสดงไว้ด้านล่าง) **ด้วยการใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอของคุณ** สืบค้นผ่านไ้โดยตลอดตั้งแต่เมนูแรกที่อยู่ด้านล่าง โดยใช้ปุ่มแท็บและปุ่มลูกศร แล้วฟังอย่างตั้งใจว่าโปรแกรมอ่านหน้าจออ่านออกเสียงมาว่าอะไร จากนั้นทำเหมือนเดิมกับเมนูที่สองด้านล่าง คุณเห็นความแตกต่างหรือไม่? แม้ว่าโปรแกรมจะทำงานได้เหมือนเดิมทุกอย่าง จะมีเพียงเมนูแรกที่เป็นเมนู WAI-ARIA ที่มีความหมายถูกเพิ่มเข้าไป

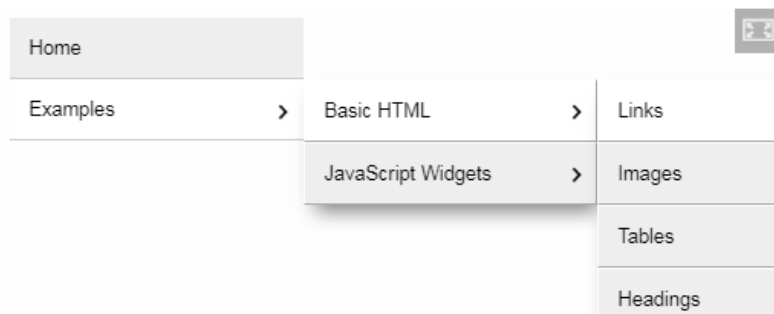
(หมายเหตุ : การเชื่อมโยงในรายการเมนูต่าง ๆ ไม่มีการใช้งาน)

เมนูที่มี WAI-ARIA



<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/introduction-to-wai-aria/>

เมนูที่ไม่มี WAI-ARIA



<https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/chapter/introduction-to-wai-aria/>

เมื่อใดที่จะใช้ WAI-ARIA

เป็นเรื่องสำคัญที่จะเข้าใจว่าเมื่อใดที่ใช้และเมื่อใดที่ไม่ใช้ WAI-ARIA หากจำเป็นต้องใช้ อาจทำให้เกิดปัญหาได้มากกว่าที่จะแก้ปัญหา มาตรฐานที่ใช้ HTML ไม่ต้องมี WAI-ARIA เช่น `<form>` ไม่ต้องระบุบทบาทลงในฟอร์ม (เช่น `role="ฟอร์ม"`) เพราะบทบาทนี้ระบุไว้อยู่แล้ว

ตามที่ได้อธิบายไปแล้วข้างต้น ถ้านักพัฒนาต้องการสร้างกล่องเลือกโดยใช้ส่วนประกอบ `<div>` ในกรณีนั้น `role="กล่องเลือก"` จะเพิ่มเข้าไปในส่วนประกอบของ `<div>` เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะรับรู้ได้ว่า `<div>` เป็นกล่องเลือก ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว อย่างไรก็ตามเมื่อมีส่วนประกอบ HTML ที่ให้บริการตามวัตถุประสงค์เฉพาะ อย่างกล่องเลือก ก็น่าจะดีกว่าใช้กล่องเลือกที่เป็นมาตรฐานโดยทั่วไป และยังดีกว่าการสร้างขึ้นมาเอง

เมื่อสำรวจเมนูที่เป็นตัวอย่างด้านบนโดยตลอด คุณอาจจะสังเกตได้ว่ารายการสมาชิกของรายการที่สองถูกหยุดไว้โดยรายการแรก ในกรณีนี้การแทนที่รายการสมาชิกที่มีรายการสมาชิกเป็นสิ่งจำเป็น ในทางกลับกันหาหัวเรื่อง HTML ถูกใช้เป็นหัวข้อในรายการที่พบได้ การเพิ่มส่วนประกอบ `role="รายการ"` เพื่อหยุดหัวข้อตามโครงสร้างของสมาชิกเกี่ยวกับหัวข้อ โครงสร้างที่มีปัญหาอย่างมากของเอกสารและนำหัวข้อออกด้วยวิธีการสำรวจ

แนะนำให้อ่าน : รายละเอียดเพิ่มเติมเชิงเทคนิคของ WAI-ARIA คู่มือความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับนักพัฒนา

กิจกรรมที่ 6 การตรวจสอบมาร์กอัป HTML

สิ่งสำคัญประการหนึ่งของหลักการด้านรองรับหลายเทคโนโลยีคือการทำให้ผู้ใช้งานเทคโนโลยีที่จะเข้าถึงเว็บไซต์ได้ รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นไปตามมาตรฐานของ HTML เช่น อ่านเนื้อหาบนเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อ HTML ถูกใช้แบบที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น เมื่อมาตรฐานดังกล่าวถูกใช้อย่างไม่ถูกต้อง ก็มักจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเข้าถึงได้

อย่างน่าประหลาดใจ จะทำให้การค้นหาเว็บไซต์ยากขึ้นหาใช้ตามมาตรฐาน HTML อย่างถูกต้อง เว็บไซต์มักจะมีข้อผิดพลาดของมาร์กอัป ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ ในหลายกรณี มาร์กอัป HTML ที่เสียหายนั้นไม่ได้เป็นสาเหตุของปัญหา เบราร์เซอร์ที่ค่อนข้างดีจะยังคงแสดงผล HTML ออกมาได้อย่างถูกต้อง แต่ยังมีมาร์กอัป HTML ที่ยากต่อการคาดเดา ซึ่งขัดขวางเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจากการเข้าถึงเนื้อหาบางส่วน

จากการรับรู้ของโปรแกรมค้นหา (การจัดลำดับของเว็บไซต์ของผลการค้นหา) การออกแบบตอบสนอง* (ความสามารถของเว็บไซต์ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพได้ทั้งเบราร์เซอร์และระบบปฏิบัติการต่าง ๆ) การใช้ HTML ที่ถูกต้องมีความสำคัญสำหรับเหตุผลเหล่านี้ (เช่น ผลกระทบของขอบตัด)

กิจกรรม

ในกิจกรรมนี้ คุณจะได้ทบทวนการใช้ HTML ที่ถูกต้องของเว็บไซต์สามแห่งที่คุณคุ้นเคย อาจจะเป็นเว็บไซต์ของคุณเอง เว็บไซต์องค์กรของคุณ หรือเป็นเว็บไซต์ที่คุณซื้อของออนไลน์ หรืออาจเป็นเว็บไซต์ธนาคารของคุณ (อาจจะไม่ได้จำกัดแค่เว็บไซต์กลุ่มนี้) เลือกเว็บไซต์ที่คุณใช้เป็นประจำหรือเว็บไซต์อื่น ๆ ที่คุณคาดหวังว่าจะใช้ประจำ และตรวจสอบความถูกต้องของ HTML ที่ใช้ในเว็บไซตนั้น

เลือกเพียงหน้าเว็บหนึ่งหน้าจากแต่ละเว็บไซต์ หน้าโฮมเป็นตัวเลือกที่ดี หรือหน้าเว็บอื่นที่สำคัญเหมือนกับหน้ารถเข็นในเว็บซื้อของหรือหน้าลงทะเบียน/เข้าสู่ระบบ แล้วพิมพ์ยูอาร์แอลลงไปบนหน้าเว็บเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ลงไปในการเชื่อมโยงต่อไปนี้

[W3C HTML Validator](#)

ค้นหาประเด็นทั่วไปที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ ดังนี้

* การออกแบบตอบสนอง (Responsive Design) เป็นการออกแบบเว็บไซต์ที่ตอบสนองการแสดงผลเนื้อหาบนหน้าจอที่มีขนาดและรายละเอียดต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น (ผู้แปล)

- แท็ก HTML ที่ปิดไปแล้ว
- ทำซ้ำแอททริบิวต์ ID ที่ใช้ในเพจที่ให้มา
- HTML ที่ใช้อย่างถูกต้อง (เช่น แท็ก HTML ใช้ในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง)
- ส่วนประกอบ HTML ที่วางอย่างไม่เป็นระเบียบ (เช่น ส่วนประกอบหลักปิดก่อนส่วนประกอบรอง)

ข้อกำหนด

คำตอบของคุณสำหรับกิจกรรมนี้ในแต่ละเว็บไซต์ ขอให้มียละเอียดต่อไปนี้

1. ชื่อและยูอาร์แอลของเว็บไซต์คืออะไร?
2. เครื่องมือตรวจสอบตรวจพบข้อผิดพลาดมากเพียงใด?
3. เครื่องมือตรวจสอบตรวจพบคำเตือนมากเพียงใด?
4. กวาดตาดูรายงานผลการตรวจสอบ ระบุข้อผิดพลาดมาร์กอัพ (ไม่มีคำเตือน) ที่คุณคิดว่าอาจจะมีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ แสดงรายการอย่างน้อยหนึ่งข้อแต่ไม่เกินสามข้อ ถ้าคุณพบประเด็นนั้น
5. อธิบายว่าทำไมคุณคิดว่าสิ่งที่พบนี้อาจจะเป็นประเด็น ถ้าไม่มีให้บอกว่า “ไม่มี” (ไม่มีคำตอบที่ผิดสำหรับกิจกรรมนี้ แต่ให้อธิบายเหตุผลในเชิงตรรกะด้วย)
6. ถ้ามีรายงานผลที่ผิดพลาดเกิดขึ้นในการตรวจสอบ ให้กล่าวถึงประเด็นนั้นหรือกล่าวว่า “ไม่มี” ถ้าคุณไม่เห็น

หมายเหตุ 1 คำเตือนที่แสดงออกมาโดยเครื่องมือตรวจสอบ โดยทั่วไปไม่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ แม้ว่าในบางกรณี คำเตือนนั้นจะไม่มีผลต่อมุมมองของเว็บไซต์ เช่นเดียวกับการจัดลำดับของโปรแกรมค้นหาหรือความเข้ากันได้ของการแสดงผลหน้าเว็บในทุกเบราว์เซอร์

หมายเหตุ 2 ถ้าเว็บไซต์ที่คุณกำลังตรวจสอบการใช้ HTML5 (ซึ่งมักจะใช้กันเป็นส่วนใหญ่ในปัจจุบัน) เครื่องมือตรวจสอบจะแสดงผลจากการใช้เครื่องมือตรวจสอบ NU HTML เครื่องมือตรวจสอบนี้ยังคงทำงานในขั้นตอน ดังนั้นประเด็นที่ถูกระบุขึ้นนี้อาจไม่ใช่ประเด็นที่ถูกต้อง ถ้าคุณพบประเด็นที่อาจจะไม่ถูกต้อง คุณจะบอกได้ว่าประเด็นเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ผิดพลาดจากตัวคุณเอง

ตัวอย่างคำตอบ

เว็บไซต์ที่ 1

1. มหาวิทยาลัยไรเออซัน <https://www.ryerson.ca>
2. ค้นพบข้อผิดพลาด 13 ตำแหน่ง
3. ค้นพบคำเตือน 15 ตำแหน่ง
4. ข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเข้าถึงได้

“ข้อผิดพลาด : ส่วนประกอบของรูปแบบไม่แสดงส่วนประกอบรอง div ในบริบทนี้ (ระงับข้อผิดพลาดในอนาคตจากส่วนย่อยนี้)

จากบรรทัดที่ 800 คอลัมน์ที่ 2 ไปยังบรรทัดที่ 800 คอลัมน์ที่ 8”

5. ทำไม? ข้อผิดพลาดนี้อาจจะเป็นผลมาจากรูปแบบภายใน div ที่ถูกละเลย ดังนั้นการแสดงผลเนื้อหาอาจจะมีทั้งสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือสิ่งที่ไม่สม่ำเสมอ
6. สิ่งที่ผิดพลาด : ไม่มี

เว็บไซต์ที่ 2

...

เว็บไซต์ที่ 3

...

สรุปเนื้อหา

หนังสือเล่มนี้ให้ความสำคัญกับการอธิบายประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ความจำเป็นของความสามารถในการเข้าถึงได้ของ W3C แนวทางความสามารถในการเข้าถึงเนื้อหาเว็บได้ซึ่งมีแนวทางที่รู้จักกันดีคือ WCAG 2.1 รูปแบบของแนวทางล่าสุดนี้เผยแพร่เมื่อปี ค.ศ. 2008 ซึ่งจัดทำขึ้นบนพื้นฐานของ WCAG 2.0 โดยเพิ่มแนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จสำหรับความสามารถในการเข้าถึงได้ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ รวมถึงเกณฑ์ความสำเร็จข้ออื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อจัดทำเนื้อหาเว็บให้เข้าถึงได้สำหรับผู้มีปัญหาด้านการรับรู้

บทที่ 1 ทำไมต้องเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้

ก่อนที่จะได้เรียนรู้รายละเอียดของ WCAG นี้คือบทแรกที่ให้ภูมิหลังว่าทำไมแนวทางเหล่านี้จึงมีความจำเป็น คุณจะได้รับความแนะนำเกี่ยวกับแนวคิดเรื่อง “การตัดขอบ” ซึ่งเป็นตัวอย่างของสิ่งที่จัดเตรียมไว้สำหรับผู้ที่มีความพิการซึ่งได้รับการพัฒนาให้เข้าถึงและมีความสามารถในการใช้งานได้ สำหรับผู้ที่ไม่ได้มีความพิการด้วย **กรณีธุรกิจ**ก็เป็นประเด็นที่ได้รับการแนะนำไว้ มีตัวอย่างว่าทำไมการจัดการกับความสามารถในการเข้าถึงได้จึงมีข้อดีสำหรับธุรกิจหลากหลายวิธี สำหรับประชาชนในรัฐออนแทรีโอและใครก็ตามที่ต้องการรู้เกี่ยวกับวิธีที่รัฐออนแทรีโอจัดการกับเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับผู้ที่มีความพิการ แนะนำพระราชบัญญัติด้าน **ความสามารถในการเข้าถึงได้สำหรับคนพิการในรัฐออนแทรีโอ (AODA)** ซึ่งมีพื้นฐานหลายประการมาจากแนวทางความสามารถในการเข้าถึงได้ WCAG และส่วนสุดท้ายของบทนี้คุณจะได้รู้จักประเภทของความพิการ **และอุปสรรคที่คนพิการได้รับแตกต่างกัน** นอกจากนี้คุณจะได้เรียนรู้วิธีใช้โปรแกรมอ่านหน้าจอ เทคโนโลยีพื้นฐานที่ใช้กับผู้พิการทางสายตาในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์และเว็บไซต์

บทที่ 2 WCAG

บทนี้แนะนำส่วนต่าง ๆ ของ WCAG หลักการทั้งสี่ของแนวทางนี้ ที่ระบุไว้ว่าเนื้อหาเว็บต้อง **รับรู้ได้ ใช้งานได้ เข้าใจได้ และรองรับหลายเทคโนโลยี** ระดับของความสามารถในการเข้าถึงได้ช่วยจัดลำดับประเด็นเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของผลกระทบต่อคนพิการ โดยระดับ A เป็นระดับที่มีความสำคัญมากที่สุด WCAG ประกอบด้วย **แนวทางและเกณฑ์ความสำเร็จ**ซึ่งอธิบายข้อกำหนดทั่วไปที่จะทำให้เป็นไปตามแนวทางต่าง ๆ เกณฑ์ความสำเร็จแต่ละข้อจะมี **ข้อจำกัดและ**

คำแนะนำซึ่งอาจต้องใช้วิธีและเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจงเพื่อกำจัดอุปสรรคหรือพัฒนาความสามารถในการเข้าถึงได้ แนวคิดเรื่อง**การปฏิบัติตามคำแนะนำ**ตามที่ได้อ้างความจำเป็นไว้ในแนวทางนั้น คุณจะได้เรียนรู้ว่า**ทำไมการปรับปรุง WCAG 2.1 จึงสำคัญ** และ WCAG มีความสัมพันธ์กับ AODA อย่างไร รวมถึงกฎหมายเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ของประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก

บทที่ 3 รับรู้ได้

หลักการเรื่องรับรู้ได้ รวมถึงแนวทางต่าง ๆ และเกณฑ์ความสำเร็จที่เกี่ยวข้อง จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ไว้ในบทนี้ โดยให้พิจารณาเกณฑ์ความสำเร็จแต่ละข้อจากการรับรู้ในเชิงปฏิบัติ โดยทั่วไปเนื้อหาต่าง ๆ จำเป็นต้องนำเสนอออกมาในรูปแบบที่**รับรู้ได้โดยผ่านทางประสาทสัมผัสที่หลากหลาย** ดังนั้นถ้ามีใครคนใดคนหนึ่งสูญเสียประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง (เช่น การมองเห็น) ผู้ใช้กลุ่มนี้จะเข้าถึงเนื้อหาได้ผ่านทางประสาทสัมผัสอื่น (เช่น การได้ยิน การสัมผัส) เนื่องจากคนพิการทางสายตามีแนวโน้มที่จะเผชิญกับอุปสรรคต่าง ๆ ของเนื้อหาเว็บไซต์ได้มากที่สุด การให้ความสำคัญประเด็นนี้จึงได้**จัดเตรียมทางเลือกสำหรับเนื้อหาทางการมองเห็น** เช่น ภาพ สื่อประสม

หลักการข้อนี้ยังได้แนะนำแนวคิดเกี่ยวกับ**เนื้อหาที่ปรับเปลี่ยนได้** เนื้อหาที่เข้าถึงได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ หลากหลาย ไม่ใช่เพียงผ่านทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ แต่ยังรวมถึงอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่แตกต่างกันด้วย โดยใช้กลยุทธ์หรือรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน

การทำให้เนื้อหารับรู้ได้ยังรวมไปถึง**แยกแยะเนื้อหา**นั้นจากพื้นหลังที่ปรากฏได้ด้วย ในกรณีสีของตัวอักษรด้านหน้าที่ต้องจัดเตรียมให้มีความตัดกันอย่างเพียงพอกับสีของพื้นหลัง เพื่อให้ผู้ที่มองเห็นเลือนรางอ่านได้ นอกจากนี้**การใช้สีที่เป็นเนื้อหาที่สื่อความหมาย** ควรมีวิธีอื่นที่ทำให้เข้าใจได้ว่าการจะสื่อสารอะไรโดยไม่ต้องใช้สี ในกรณีของเสียง เสียงจากบทสนทนาในสื่อประสมที่ต้องการให้เสียงนั้นดังมากพอที่จะแยกออกจากเสียงรบกวนให้แตกต่างกันได้

ในส่วนท้ายของบทนี้ คุณมีโอกาสดังต่อไปนี้**ใช้เครื่องมือการจัดทำคำบรรยาย** อย่างเช่น Amara หรือ YouTube เพื่อสร้างคำบรรยายและการถอดความสำหรับวิดีโอต้นฉบับ

บทที่ 4 ใช้งานได้

ถัดมาเป็นการจัดเตรียมทางเลือกสำหรับเนื้อหาการมองเห็นและการได้ยิน ซึ่งมีความสำคัญสำหรับเนื้อหาที่เป็นฟอร์ม การเชื่อมโยง โปรแกรมประยุกต์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน และวิดิโอ โดยทำให้**ใช้งานได้ทั้งแป้นพิมพ์และเมาส์** เนื่องจากโดยทั่วไปผู้ที่มีความพิการทางการมองเห็นจะมองไม่เห็นตัวชี้ตำแหน่งบนหน้าจอ แต่จะพึ่งพาการนำทางของแป้นพิมพ์ รวมถึงผู้ใช้งานกลุ่มอื่น ๆ ก็ใช้แป้นพิมพ์เพื่อเข้าถึงเนื้อหาได้ด้วย นักพัฒนามักจะใช้เมาส์โดยอาจไม่ได้ตระหนักว่าแป้นพิมพ์มีความสำคัญต่อความสามารถในการเข้าถึงได้อย่างไร

บทนี้ยังแนะนำคุณให้รู้จัก กับดักแป้นพิมพ์ ซึ่งสร้างปัญหาให้ผู้ใช้งานแป้นพิมพ์ในการเข้าถึงเนื้อหา กับดักเหล่านี้เกิดขึ้นเมื่อมีการนำทางสิ่งต่าง ๆ เช่น กิจกรรมที่ต้องใช้ฟลัช เนื้อหาที่มีการฝังรหัสแทรกไว้ (Embedded Content) ทำให้การนำทางหยุดชะงัก กับดักอย่างใดอย่างหนึ่งอาจจะป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาได้

ระยะเวลาก็เป็นอุปสรรคที่สำคัญ ผู้ที่มีความพิการมักจะใช้เวลาการทำภารกิจให้สำเร็จได้นานกว่า ดังนั้นเมื่อมีการกำหนดระยะเวลา จำเป็นต้องมี**ทางเลือกในการขยายเวลาหรือยกเลิกเวลาได้**

เนื้อหาที่เป็นฟลัชก็มีการกล่าวถึงไว้ ซึ่งอาจเป็นเหตุให้มีอาการชักเกิดขึ้นได้ รวมถึงปฏิกิริยาทางร่างกายของ**ผู้ที่มีอาการไวต่อแสง**แตกต่างกัน **เนื้อหาที่เคลื่อนไหวได้**เป็นสาเหตุให้เกิดอาการที่คล้ายกันสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของระบบการทรงตัว นักพัฒนาเนื้อหาเว็บควรจะหลีกเลี่ยงเนื้อหาที่กระพริบระหว่าง 3 ถึง 50 ครั้งต่อวินาที รวมถึงเนื้อหาที่มีการเคลื่อนไหวในตำแหน่งใดก็ตาม นักพัฒนาควรจัดเตรียมวิธีที่ไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวได้

เนื้อหาอีกส่วนหนึ่งของหัวข้อใช้งานได้คือ ความสามารถนำทางเนื้อหาเว็บได้โดยตลอดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดเตรียม**คุณลักษณะของการนำทางที่ง่าย สม่่าเสมอ เป็นระเบียบ และสอดคล้องกัน** ตลอดทั้งเว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์ เพื่อให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้วิธีการนำทางเพียงครั้งเดียว จากนั้นผู้ใช้ก็จะใช้ประสบการณ์ในอดีตช่วยนำทางเนื้อหาเว็บได้ตลอดทั้งเว็บไซต์ นำทางได้ยังรวมไปถึงการเคลื่อนที่ไปยังเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ได้ตลอดทั้งหน้าเว็บด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพซึ่งบางครั้งอาจใช้**การเชื่อมโยงทางอ้อม (Bypass Link)** จุดสังเกตของ WAI-ARIA และหัวข้อที่อยู่อย่างเหมาะสม เมื่อส่วนประกอบเหล่านี้ขาดหายไป ผู้ที่ใช้งานแป้นพิมพ์ก็จะนำทางผ่านไปยังเนื้อหาที่มีความซับซ้อนโดยใช้เวลามากเกินจำเป็น

เนื่องจากการเกิดขึ้นของอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบชาญฉลาดในปี ค.ศ. 2007 นั่นคือไอโฟนเครื่องแรก จึงทำให้อุปสรรคแบบใหม่ก็เกิดขึ้นมา สมาร์ทโฟนเครื่องแรกนี้มีความสามารถในการตอบสนองกับลักษณะท่าทาง เช่น การแตะ การใช้นิ้วมือเพื่อขยายขนาด และการรูด รวมถึงวิธีการอื่น ๆ ในการนำทางและการทำงานกับ

หน้าจอที่มีขนาดเล็ก สำหรับผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว ลักษณะท่าทางต่าง ๆ อาจเป็นอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในบางครั้ง WCAG 2.1 ได้แนะนำแนวทางใหม่และเกณฑ์ความสำเร็จที่เกี่ยวข้องสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อให้ไม่มีอุปสรรคต่าง ๆ เกิดขึ้น

ในตอนท้าย กิจกรรมของบทนี้ยังได้แนะนำให้ผู้ใช้**เครื่องมือตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงได้แบบอัตโนมัติ** ขณะที่เครื่องมือตรวจสอบเหล่านี้ตรวจสอบและระบุอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ครั้งแรก แต่ก็**ไม่ได้ใช้เพื่อตรวจสอบอุปสรรคที่มีต่อความสามารถในการเข้าถึงได้ทั้งหมด** เมื่อมีการประเมินความสามารถในการเข้าถึงได้ การตรวจสอบวิธีนี้เป็นขั้นตอนสำคัญจากการตรวจสอบต่าง ๆ ซึ่งมีหลากหลาย ประกอบด้วย**เครื่องมือการตรวจสอบแบบอัตโนมัติ การตรวจสอบด้วยตนเอง และการตัดสินใจโดยมนุษย์**

บทที่ 5 เข้าใจได้

ข้อกำหนดที่สำคัญประการหนึ่งของหลักการเรื่องเข้าใจได้ คือ เนื้อหานั้นควรจะสามารถอ่านได้ **อ่านได้ด้วยวิธีที่แตกต่างกัน** อย่างแรกคือ ภาษาของเนื้อหาในหน้าเว็บต้องระบุไว้ ทำได้โดยการเปิดดูหน้าเว็บที่แสดง HTML ซึ่งจะระบุภาษาไว้ในแอททริบิวต์ `lang` โดยใช้รหัสภาษามาตรฐานตามที่ได้ตั้งค่าไว้ (เช่น `lang="en"`) โดยทั่วไปเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกจะ**ตั้งค่าไว้ให้อ่านออกเสียงเนื้อหาที่ออกเสียงเป็นภาษาอังกฤษ** ถ้าไม่มีการระบุภาษาไว้ การระบุภาษาเป็นเรื่องที่สำคัญเมื่อมีการใช้ภาษาอื่นด้วย เพื่อให้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอ่านออกเสียงได้อย่างเหมาะสม ไม่เช่นนั้นแล้ว ภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาจีน จะมีเสียงที่แปลกออกไป (กรณีที่ดีที่สุด) หรือไม่เข้าใจเลย (กรณีที่ย่ำแย่ที่สุด) การเปลี่ยนแปลงภาษาต่าง ๆ ในเนื้อหาควรทำให้เป็นลักษณะเดียวกันด้วย เช่น หากมีวลีเป็นภาษาฝรั่งเศสในเอกสารภาษาอังกฤษ ควรระบุภาษาฝรั่งเศสไว้ในวลีนั้นด้วย เพื่อให้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้เปลี่ยนจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาฝรั่งเศส โดยอ่านเนื้อหาที่เป็นภาษาฝรั่งเศสด้วยการออกเสียงภาษาฝรั่งเศส แล้วจึงอ่านเป็นภาษาอังกฤษต่อ

ตัวย่อและคำย่อ เป็นปัญหาดูคล้ายกัน ไม่เพียงเป็นปัญหาต่อเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (ซึ่งมักจะออกเสียงออกตัวย่อและคำย่อนั้น) แต่ยังเป็นปัญหาต่อผู้อ่านที่อาจจะไม่คุ้นเคยกับตัวย่อและคำย่อด้วยการจัดเตรียมคำเต็มหรือตัวเต็มจะมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานจำนวนมากและอาจจำเป็นต่อกลุ่มผู้ใช้ที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งทำให้เข้าใจได้ด้วย

ระดับการอ่าน เป็นประเด็นที่มีการอภิปรายไว้ในบทนี้ด้วย โดยทั่วไปเนื้อหาของหน้าเว็บควรจะเขียนด้วยระดับที่เหมาะสมต่อผู้เข้าชม อย่างไรก็ตามเมื่อผู้เข้าชมเป็นคนทั่วไป ก็ควรจะเขียนให้**เข้าใจได้ด้วยระดับ**

การอ่านของ**ผู้ที่มีอายุ 15 ปี** (เช่น นักเรียนที่เรียนในระดับมัธยมหรือต่ำกว่า) คุณจะได้รับคำแนะนำให้รู้จักเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อวัดระดับการอ่านของเนื้อหาซึ่งรวมทั้งวิธีที่จะใช้เพื่อลดระดับการอ่าน เช่น การลดความยาวของประโยค การใช้คำที่ง่ายขึ้น การเขียนในรูปแบบประธานเป็นผู้กระทำ (Active Voice)

ส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับความเข้าใจได้คือ **ความสามารถในการคาดเดาได้** ประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับข้อตกลงประการหนึ่งที่ได้อภิปรายไว้ภายใต้หลักการเรื่องความสามารถในการใช้งานได้ คุณลักษณะมากมายบนเว็บมีฟังก์ชันที่เหมือนกัน ไม่ว่าจะอยู่ตำแหน่งใดก็ตามที่คุณอาจจะเข้าถึงได้ เช่น กล่องเลือกแบบ HTML จะมีฟังก์ชันที่เหมือนกันซึ่งไม่ได้คำนึงถึงการปรากฏขึ้นมาบนเว็บไซต์หรือเบราว์เซอร์/อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผล เมื่อนักพัฒนาสร้างส่วนประกอบที่ต้องการขึ้นมาซึ่งมีการทำงานที่แตกต่างกันเกินกว่าที่จะคาดเดาได้ หรือมีความสับสนที่มาจากที่ตั้งค่าไว้

การเปลี่ยนแปลงในบริบท อาจจะไม่ทำให้เกิดความสามารถในการคาดเดาได้ การเปลี่ยนแปลงลักษณะนี้มักจะเกิดขึ้นเมื่อเนื้อหาเว็บเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีการร้องขอการเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาได้ เช่น หน้าแรกก่อนเข้าเว็บไซต์ (Splash Page) อาจจะเปลี่ยนไปยังตำแหน่งใหม่ หลังจากผ่านไป 15 วินาที หรือส่วนประกอบที่เป็นฟอร์มอาจจะโหลดหน้าเว็บใหม่เมื่อได้รับโฟกัส ตัวอย่างทั้งสองแบบนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงในบริบทที่ไม่ได้มีการร้องขอ เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกได้ ซึ่งอาจจะหลงทางหรือสับสนกับผลลัพธ์ที่แสดงออกมา

ความสำคัญอีกประการหนึ่งของความเข้าใจได้คือ การทำให้**ข้อผิดพลาดหายไปได้**และการรู้ว่กระบวนการหรือชุดของขั้นตอนที่สำเร็จได้โดยสมบูรณ์และไม่เกิดข้อผิดพลาด การจัดเตรียมข้อความที่เข้าถึงได้มีความสำคัญต่อผู้คนมากมาย **การป้องกันข้อผิดพลาด**ก่อนที่จะเกิดขึ้น โดยทั่วไปจะเป็นข้อความแจ้งเตือนที่ช่วยลดผลกระทบของข้อผิดพลาดได้มาก ไม่เพียงแค่ผู้ที่มีความพิการแต่ยังรวมไปถึงทุกคนด้วย **ผลตอบรับ**หลังจากการกระทำที่**สมบูรณ์** เช่น การส่งข้อมูลในฟอร์มซึ่งมีส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับคนที่ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลามากพอที่จะยืนยันการส่งฟอร์มให้สำเร็จ และสำหรับคนอื่น ๆ การอ่านที่เข้าใจได้ “ส่งฟอร์มได้สำเร็จแล้ว” เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าในการยืนยันว่าเนื้อหาที่ส่งไปนั้นได้รับการยืนยันแล้ว

บทที่ 6 รองรับหลายเทคโนโลยี

บทสุดท้ายนี้มีประโยชน์มากที่สุดสำหรับนักพัฒนาและนักเขียนโปรแกรม แม้ว่าจะไม่มีนักพัฒนาที่ได้ศึกษาเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ การตระหนักถึงวิธีทางเทคนิคของการทำให้เกิดความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บเป็นเรื่องที่สำคัญ เป้าหมายของหลักการข้อนี้และแนวทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะทำให้แน่ใจได้ว่าเนื้อหาเว็บจะทำงานได้กับเทคโนโลยีต่าง ๆ มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และจะยังทำงานได้กับเทคโนโลยีเว็บที่อาจจะมีการพัฒนาขึ้นมาได้ในอนาคต วิธีการโดยทั่วไปของหลักการนี้คือ **การใช้เทคโนโลยีเว็บ เช่น HTML ที่เป็นมาตรฐาน** เมื่อไม่มีการใช้ที่เป็นมาตรฐาน ก็ควรจะจัดเตรียมผลตอบรับที่มีมาตรฐานไว้ให้

นักพัฒนาจะต้องใช้**มาร์กอัพที่ถูกต้อง**เพื่อให้แน่ใจว่า HTML ของหน้าเว็บสร้างขึ้นด้วย HTML ที่ถูกต้อง เมื่อเนื้อหาเว็บเสียหายหรือมี HTML ที่ไม่ถูกต้อง เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกอาจจะมีลักษณะไม่สอดคล้องกัน แม้กระทั่งการเข้าถึงเนื้อหาไม่ได้กรณีมีมาร์กอัพที่เสียหาย แม้ว่าเว็บเบราว์เซอร์ในปัจจุบันค่อนข้างดีที่ซ่อมแซมมาร์กอัพแบบ on the fly* ที่เสียหาย ซึ่งไม่ได้แก้ไขมาร์กอัพทั้งหมดที่มีข้อผิดพลาด

คุณได้รับคำแนะนำเรื่องความสำคัญของข้อความที่มีประสิทธิภาพจากการอภิปรายผลตอบรับของข้อผิดพลาด และในบทนี้คุณจะรู้จักกับรูปแบบผลตอบรับที่มีประสิทธิภาพของ WAI-ARIA การ**แจ้งเตือน WAI-ARIA สถานะ** และ**บทบาท log** จะช่วยแจ้งข้อความผลตอบรับได้แบบอัตโนมัติ เข้าไปในเนื้อหาเว็บที่แสดงออกมา โดยไม่มีการโหลดหน้าเว็บซ้ำ

สรุปการอภิปรายเรื่อง WAI-ARIA ได้ว่าเป็นสิ่งที่ใช้เพื่อให้เนื้อหาเว็บเข้าถึงได้ การใช้การรวมกันของ**สเตติกและไดนามิกในการทำให้เกิดเป็น WAI-ARIA** ส่วนประกอบ WAI-ARIA ที่เป็นการกำหนดจุดหมายปลายทางเพิ่มไว้ได้โดยตรงใน HTML ขณะที่ยังมีความต้องการอื่น ๆ อีกมาก **จาวาสคริปต์ในการควบคุมสถานะและคุณสมบัติในบางครั้ง** เช่นเดียวกับการปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายภายในเนื้อหาที่เกิดขึ้น

* การเข้ารหัส On-the-fly เป็นวิธีการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่ช่วยให้ผู้ใช้ที่ได้รับการตรวจสอบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ แต่ป้องกันตัวใคร่พิ จุเด่นของรูปแบบการเข้ารหัสแบบ on-the-fly คือข้อมูลจะถูกอ่านและเขียนในขณะที่เข้ารหัสดังนั้นไม่มีข้อมูลใด ๆ ที่เก็บไว้ในโทรศัพท์ที่ไม่ได้รับการป้องกันและเข้ารหัส (ที่มา : <https://www.netinbag.com/th/internet/what-is-on-the-fly-encryption.html>)

ชุดเครื่องมือความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

ชุดเครื่องมือต่อไปนี้เป็นการรวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ ทั้งหมดที่ได้อธิบายไปแล้วในแต่ละบท

- 10 แนวทางสำคัญ
- มาตรฐานการบูรณาการความสามารถในการเข้าถึงได้ (ของ AODA)
- มาตรฐานเรื่องความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ (แคนาดา)
- โปรแกรมอ่านหน้าจอ ChromeVox
- คำสั่งควบคุมแป้นพิมพ์ ChromeVox
- เครื่องมือปรับปรุงคำบรรยาย Amara
- ColorZilla
- เครื่องมือตรวจสอบความต่างของสี WebAim
- โปรแกรมเสริม CSS สำหรับผู้ใช้ Chrome
- AChecker
- Wave
- การอ้างอิงรหัสภาษา HTML
- เครื่องมือทดสอบความสามารถในการอ่านได้ WebFX
- การทดสอบเอกสารที่มีความสามารถในการอ่านได้
- เครื่องมือตรวจจับประโยคที่ประธานเป็นผู้ถูกกระทำ
- บริการตรวจสอบมาร์กอัป W3C
- Lighthouse
- aXe โปรแกรมเสริมของ Chrome
- มาตรฐานข้อที่ 1.1 WAI-ARIA

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นตามหลักสูตรออนไลน์เรื่องความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ ซึ่งพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2008 โดย เกรก เกย์ (ผู้เขียนคนปัจจุบัน) และ อลัน แคนเตอร์ ซึ่งทำงานในหน่วยงานราชการของรัฐออนแทรีโอด้านการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โครงการนี้อยู่ในสังกัดของศูนย์การวิจัยการออกแบบที่ครอบคลุม มหาวิทยาลัย OCAD การปรับปรุงเอกสารนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีเป้าหมายในการสร้างโอกาสทางการศึกษาสำหรับพลเมืองรัฐออนแทรีโอ (และคนอื่น ๆ) เพื่อจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงได้ทางเว็บ

การฝัง Iframe ในเนื้อหาของเอกสารนี้

เอกสารฉบับนี้ในแต่ละหน้าเป็นทรัพยากรสารสนเทศทางการศึกษาแบบเปิด (OER) ซึ่งฝังมาตรฐาน Iframe ที่ใช้ในการเชื่อมโยงโดยตรงไปยังหน้าเว็บต่าง ๆ ได้ หรือการใช้เครื่องมืออย่าง H5P iframe ถ้ามีที่ฝังไว้ การฝังรหัสแต่ละครั้งจะเกี่ยวกับการนำทางไปยังส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องของหนังสือซึ่งเป็นตำแหน่งที่อยู่ในหนังสือต้นฉบับ โดยชื่อเรื่องแต่ละหน้าเว็บจะถูกนำออกไปเพื่อจัดเตรียมการเชื่อมโยงที่แนบเนียน

CSS มีความสัมพันธ์กับ iframe ที่ตั้งค่าไว้โดยมีความกว้าง 100 เปอร์เซ็นต์ และความสูงที่ตั้งค่าไว้ตามที่กำหนดในแต่ละหน้าเว็บ เพื่อนำแถบเลื่อนที่จะปรากฏบน iframe ออกไป

ตัวอย่างมาร์กอัปต่อไปนี้ได้รับการปรับปรุง หรือในกรณีนี้ด้านล่างนี้เป็นเนื้อหาส่วนสรุปที่มีการฝังด้วย การใช้ H5P iframe

```
<iframe src="https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/back-matter/book-recap/"
style="border:none; width:100%;height:5600px;"></iframe>
```

ส่วนประกอบของสื่อที่มีการปฏิสัมพันธ์จะแยกออกไปจากรูปแบบที่เป็นเนื้อหา คุณจะดูได้ทางออนไลน์จาก <https://pressbooks.library.ryerson.ca/iwacc/back-matter/iframe-embedding-content-from-this-resource/>