

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบเว็บไซต์การศึกษาสำหรับการเรียนรู้ประวัติศาสตร์: กรณีศึกษางานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่ หมายถึง เว็บไซต์ที่ให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ มีเป้าหมายเพื่อศึกษาวิธีการออกแบบสารสนเทศทางประวัติศาสตร์และพัฒนาเป็นเว็บไซต์เพื่อให้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ ผู้ศึกษาจึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวคิดและเป็นกรอบดำเนินการวิจัยดังนี้

- 2.1 แนวคิดกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์
- 2.2 แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์
- 2.3 การออกแบบมีลิตีมีเดียบนเว็บ
- 2.4 ทฤษฎีการรับรู้และประมวลผล
- 2.5 งานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1 แนวคิดกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์

รวิษชัย ศรีสุเทพ (2544) สรุปกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ออกมาเป็น 13 ขั้นตอนดังภาพ



ภาพที่ 2.1 กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ 13 ขั้นตอน

2.1.1 การจัดระบบข้อมูลในเว็บไซต์

การจัดระบบข้อมูลในเว็บไซตนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จของเว็บไซต์เนื่องจากโครงสร้างข้อมูลมีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาระบบเนวิเกชัน เนื่องจากข้อมูลในแต่ละลำดับชั้น จะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับรายการในระบบเนวิเกชัน นอกจากนี้ ชื่อของกลุ่มข้อมูลต่างๆ ก็จะเป็นตัวกำหนดชนิดและลักษณะของข้อมูลภายในกลุ่มนั้นๆ ด้วย

การจัดข้อมูลในเว็บไซต์ประกอบไปด้วย แบบแผนข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลโดยที่แบบแผนระบบข้อมูลจะเป็นตัวกำหนดลักษณะพื้นฐานของข้อมูลในกลุ่ม ซึ่งจะมีผลต่อการจัดแบ่งข้อมูลเข้าในแต่ละกลุ่มภายหลัง ส่วนโครงสร้างระบบข้อมูลจะกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล

(1) **แบบแผนระบบข้อมูล** คือ การกำหนดลักษณะพื้นฐานของข้อมูลภายในกลุ่มเดียวกัน เหมือนกับแบบแผนการจัดการระบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดระบบตามตัวอักษรของเบอร์โทรศัพท์ในสมุดโทรศัพท์หรือการแบ่งหมวดหมู่สินค้าในห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

- **แบบแผนระบบข้อมูลแบบแน่นอน** เกิดจากการแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มที่แน่นอน โดยไม่มีการเหลื่อมล้ำของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม ตัวอย่างรูปแบบข้อมูลรูปแบบนี้ได้แก่ระบบข้อมูลตามตัวอักษร, ระบบข้อมูลตามลำดับเวลา และระบบข้อมูลตามพื้นที่ ลักษณะเด่นของแบบแผนประเภทนี้ คือ ความง่ายต่อการออกแบบ, การดูแล และการใช้งาน แต่มีข้อจำกัดคือผู้ใช้ต้องรู้ถึงชื่อและรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการค้นหา มิฉะนั้นก็จะหาไม่เจอ

- **แบบแผนระบบข้อมูลแบบไม่แน่นอน** มี 4 ชนิดดังนี้ จัดกลุ่มตามหัวข้อ, จัดกลุ่มตามผู้ใช้, จัดกลุ่มตามการทำงาน และจัดกลุ่มตามแบบจำลอง ข้อมูลที่อยู่ในแบบแผนนี้ เป็นข้อมูลที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มโดยไม่มีการกำหนดแน่นอน ซึ่งยากต่อการออกแบบ, การดูแล และการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตาม รูปแบบนี้ก็กลับมีความสำคัญและเป็นที่ยอมรับมากกว่าแบบระบบข้อมูลแบบแน่นอนเสียอีก เพราะผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบางคนไม่รู้แน่ชัดถึงสิ่งที่กำลังค้นหาอยู่

ดังนั้น ในกระบวนการค้นหาข้อมูลประเภทนี้ ผู้ใช้จึงสามารถเรียนรู้รายละเอียดของสิ่งที่ค้นหาเพิ่มเติมได้ตามจำนวนครั้งการค้นหา เหมือนกับที่เราค้นหาข้อมูลจาก เสิร์ช เอ็นจิน (Search Engine) โดยใช้คำที่มีความหมายกว้างก่อน และผลจากการเสิร์ช ทำให้เรารู้ถึงสิ่งที่มีความเฉพาะเจาะจงขึ้นเรื่อยๆ แล้วจึงนำข้อมูลนั้นมาเสิร์ชต่อ จนเจอข้อมูลที่ต้องการหาในที่สุด แต่ระบบแบบนี้มีข้อเสียตรงที่ใช้เวลานานและต้องทำหลายครั้ง

- **แบบแผนระบบข้อมูลแบบผสม** การจัดระบบข้อมูลโดยใช้แบบใดเพียงแบบเดียวอาจมีข้อจำกัด จึงมีการนำเอาแบบแผนระบบข้อมูลทั้งสองแบบมาผสมกัน เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับ

ประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตามก็ดี ในการผสมแบบแผนเหล่านี้ควรเลือกใช้อย่างระวัง เพราะอาจทำให้ผู้ใช้เว็บไซต์สับสนได้ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544)

(2) **โครงสร้างระบบข้อมูลในเว็บไซต์** ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544) ได้อธิบายความหมายของโครงสร้างข้อมูลว่า เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล ซึ่งจะมีผลต่อความสะดวกในการท่องเว็บไซต์ของผู้ใช้ ระบบโครงสร้างข้อมูลที่ดี จะช่วยเพิ่มความชัดเจนให้กับเนื้อหา โครงสร้างหลักของระบบข้อมูลในเว็บไซต์ มีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบได้แก่

- **โครงสร้างระบบข้อมูลแบบลำดับชั้น** นับว่าเป็นพื้นฐานของโครงสร้างระบบข้อมูลที่ดี เนื่องจากมีการแบ่งแยกกลุ่มอย่างชัดเจน อีกทั้งความสัมพันธ์ระหว่างชั้นข้อมูลก็เป็นสิ่งที่ผู้ใช้คุ้นเคย และเข้าใจ โครงสร้างของข้อมูลที่ซับซ้อนในเว็บไซต์ได้ง่ายและรวดเร็ว มีข้อพึงระวังเพียง อย่างสร้าง โครงสร้างระบบข้อมูลที่ลึกเกินไป หรือมีจำนวนชั้นของข้อมูลในโครงสร้างแคบและลึกมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้ต้องคลิกหลายครั้งจนกว่าจะเข้าถึงสิ่งที่ต้องการ ขณะที่ถ้าออกแบบโครงสร้างระบบข้อมูลมีลักษณะแบบกว้างและตื้นมาก หมายถึงมีจำนวนรายการที่มีอยู่ในแต่ละชั้นข้อมูล อาจทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเนื้อหาในส่วนนั้นมีน้อยเกินกว่าที่คิดเอาไว้หลังผู้ใช้คลิกไปได้

- **โครงสร้างระบบข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์** เป็นโครงสร้างระบบข้อมูลแบบใหม่ที่มีลักษณะคล้ายเครือข่ายโยงใย โครงสร้างระบบนี้ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือรายการ หรือกลุ่มข้อมูลที่ถูกลิงค์ กับลิงค์ที่เชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้น องค์ประกอบ 2 ส่วนนี้เมื่อรวมกัน จะเกิดเป็นระบบการเชื่อมโยงข้อมูลประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร, ข้อมูล, รูปภาพ, เสียง หรือภาพยนตร์ โดยการเชื่อมโยงนั้นอาจเป็นไปตามลำดับชั้นข้อมูลหรือไม่เป็นไปตามตามลำดับชั้นข้อมูล หรือทั้งสองอย่างรวมกันก็ได้

จากความยืดหยุ่นสูงของระบบไฮเปอร์เท็กซ์นี้เอง จึงเป็นไปได้ง่ายที่นักออกแบบจะทำการเชื่อมโยงซับซ้อนเกินไปจนผู้ใช้สับสน และไม่สามารถนึกถึงโครงสร้างรวมของเว็บไซต์ได้ เราจึงมักนำเอาไฮเปอร์เท็กซ์มาใช้เป็นส่วนเสริมให้กับโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับชั้นมากกว่าจะใช้เป็นโครงสร้างหลักเสียเอง

- **โครงสร้างระบบข้อมูลแบบฐานข้อมูล** โครงสร้างระบบข้อมูลแบบนี้มักนำไปใช้กับเว็บขนาดใหญ่ ที่มีผู้รับผิดชอบเรื่องระบบฐานข้อมูลโดยเฉพาะ การจัดระบบข้อมูลแบบฐานข้อมูลนี้ ข้อมูลจะถูกจัดอยู่ในรูปแถวและคอลัมน์ด้วยกฎเกณฑ์บางอย่างที่มีการกำหนดไว้เฉพาะฐานข้อมูลนั้นๆ การนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในเว็บไซต์จะช่วยเพิ่มความสามารถในการค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว นอกจากนั้นการใช้ระบบฐานข้อมูลยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการดูแลและปรับปรุงเนื้อหาอีกด้วย

อย่างไรก็ดี ในระบบฐานข้อมูลมีความซับซ้อนของกฎเกณฑ์และข้อจำกัดต่างๆ อยู่ มาก จึงควรนำไปใช้กับบางส่วนของเว็บไซต์หรือเว็บไซต์ย่อยที่มีกลุ่มของข้อมูลประเภทเดียวกัน ตัวอย่างเช่น รายชื่อสมาชิก, แหล่งรวมข้อมูล, ข่าวย้อนหลัง หรือข้อมูลสินค้า เป็นต้น

2.1.2 ระบบเนวิเกชัน นอกเหนือจากการออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่ดี จะช่วยให้ผู้ใช้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ระบบเนวิเกชันก็เป็นส่วนเสริมอีกอันหนึ่งในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่สื่อ ความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ท่องเว็บได้อย่างคล่องตัว ค้นหาสิ่งที่ต้องการเจออย่างรวดเร็ว รูปแบบ ของเนวิเกชันแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบดังนี้

(1) **ระบบเนวิเกชันแบบลำดับขั้น** ระบบเนวิเกชันแบบลำดับขั้นนี้เป็นแบบพื้นฐาน ที่ผู้คนมักใช้กันตามปกติอยู่แล้ว คือการที่มีโฮมเพจหน้าหนึ่ง และมีลิงค์ไปยังหน้าอื่นๆ ภายใน เว็บไซต์นั้นก็ถือว่าเป็นลำดับขั้นอย่างหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตาม เว็บไซต์แบบนี้มีข้อจำกัดในการเคลื่อนที่ ได้เฉพาะแนวตั้ง คือจากหน้าหลักไปหน้าย่อยถัดลงไปหรือย้อนกลับขึ้นมา

(2) **ระบบเนวิเกชันแบบโกลบอล** ระบบเนวิเกชันแบบโกลบอล หรือแบบตลอดทั่ว ทั้งเว็บไซต์ เป็นระบบที่ช่วยเสริมข้อจำกัดของระบบเนวิเกชันแบบลำดับขั้น ทำให้สามารถเคลื่อนที่ ได้ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอนอย่างมีประสิทธิภาพตลอดทั้งเว็บไซต์ โดยปกติแล้วระบบนี้จะใช้เพื่อ เป็นลิงค์ไปยังส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเนวิเกชันบาร์ที่วางไว้ด้านบนหรือด้าน ล่างสุดของเว็บเพจทุกหน้าก็ได้

(3) **ระบบเนวิเกชันแบบโลคอล** สำหรับเว็บที่มีความซับซ้อนมาก นอกจากระบบเน วิเกชันแบบ โกลบอลแล้ว ยังอาจต้องใช้ระบบเนวิเกชันแบบ โลคอล หรือแบบเฉพาะส่วนเข้ามาช่วย เมื่อมีบางส่วนของเว็บไซต์ที่ต้องการระบบเนวิเกชันซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัว เช่น หัวข้อย่อยของ เนื้อหาที่อยู่ภายในส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ เพื่อความสะดวกและสื่อความหมายได้ชัดเจนขึ้น

(4) **ระบบเนวิเกชันเฉพาะที่** ระบบเนวิเกชันแบบนี้มีอีกชื่อหนึ่งว่า ระบบเนวิเกชัน แบบเฉพาะที่ตามความจำเป็นของเนื้อหา ซึ่งก็คือลิงค์ ของคำหรือข้อความที่น่าสนใจซึ่งฝังอยู่ใน ประโยค (Embedded Link) ที่เชื่อมโยงไปยังรายละเอียดเกี่ยวกับคำนั้นๆ เพิ่มเติม (วิชัชชัย ศรีสุ เทพ, 2544)

2.1.3 องค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ดี รัชชัย ศรีสุเทพ (2544) นั้น ได้กล่าวถึงการ ออกแบบเว็บไซต์ที่ดีต้องมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

(1) **ความเรียบง่าย** ไม่ซับซ้อน ใช้งานได้ง่าย สะดวก ใช้เวลาในการดาวน์โหลด น้อย แสดงผลเร็ว ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวตลอดเวลาารบกวนสายตาและสร้าง

ความรำคาญต่อผู้ใช้ กล่าวคือ มีการสื่อสารเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น

(2) **ความสม่ำเสมอ** โดยมีรูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็น รูปแบบของหน้า, สไลด์ของกราฟิก, ระบบเมนูเก็ช่น หรือ โทสนสที่ใ้ เนื่องจาก ถ้าลักษณะของแต่ละหน้าแตกต่างกันมากผู้ใ้ก็จะเกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บเดิมหรือไม่

(3) **ความเป็นเอกลักษณ์** การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กรเนื่องจากรูปแบบของเว็บไซต์สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรได้ ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกการใช้องค์ประกอบทั้งชุดสี, ชนิดตัวอักษร, รูปภาพ และกราฟิกอย่างระมัดระวัง

(4) **เนื้อหาที่มีประโยชน์** เนื้อหาถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นในเว็บไซต์ควรมีการจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ผู้ใ้ต้องการเอาไว้ให้ถูกต้อง จัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ให้เรียบร้อย ครบถ้วน และสมบูรณ์ โดยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

(5) **ระบบเมนูเก็ช่นที่ใ้ใช้งานง่าย** โดยมีกราฟิกที่สื่อความหมาย ร่วมกับคำอธิบายชัดเจน รวมทั้งมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ วางเอาไว้ในตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า

(6) **มีลักษณะที่สวยงามน่าดึงดูดใจ** แม้เรื่องนี้จะตัดสินได้ยาก เพราะเป็นเรื่องของรสนิยมเฉพาะบุคคล แต่คุณภาพกราฟิกที่ใ้จะต้องสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยเสียหาย หรือเป็นขอบขั้บบันได้ให้เห็น ตัวหนังสือต้องอ่านง่าย สบายตา มีการใช้โทสนสที่เข้ากันอย่างสวยงามเป็นต้น

(7) **การใช้งานอย่างไม่จำกัด** เว็บไซต์ที่ดีต้องสามารถเข้าถึงผู้ใ้ส่วนใหญ่ได้มากที่สุด โดยที่ไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ เพิ่มเติม สามารถแสดงผลได้ในทุกระบบปฏิบัติการ และที่ความละเอียดหน้าจอต่างๆ กันได้อย่างไม่มีปัญหา

(8) **คุณภาพในการออกแบบ** ต้องมีการออกแบบและเรียบเรียงจัดเนื้อหาอย่างรอบคอบ เพื่อให้ผู้ใ้เกิดความเชื่อถือ

(9) **ระบบการใ้งานที่ถูกต้อง** ต้องคอยตรวจสอบระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์ ว่ามีความแน่นอน และทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้องอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณมีแบบฟอร์มสำหรับให้ผู้ใ้กรอก ก็ต้องแน่ใจว่าแบบฟอร์มนั้นใ้งานได้จริง หรือลิงค์ต่างๆ ที่มีอยู่นั้นได้เชื่อมโยงไปยังหน้าที่ถูกต้อง

2.2 แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์

ควมพร เกียงคำและวงศัประชา จันทรสมวงศั ได้กล่าวถึง หลักการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งสิ่ง ที่ควรรู้ก่อนเริ่มลงมือสร้างเว็บไซต์ คือ

2.2.1 กำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ ว่าจุดมุ่งหมายที่สร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่ออะไร ซึ่งจะได้ เตรียมข้อมูล และวางแนวทางของเว็บไซต์ได้ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้ได้มากที่สุด

2.2.2 ให้ความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบเว็บไซต์ที่ดี จะมีส่วนช่วยให้ เว็บไซต์เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวได้ จึงมีส่วนสำคัญที่จะดึงดูดใจให้ผู้ใช้เข้าไปใช้บริการและอยู่ กับเว็บไซต์นานที่สุด และกลับเข้ามาใช้บริการอีกในอนาคต

2.2.3 หาจุดเด่นของเว็บไซต์ เพราะเว็บไซต์ก็คือหน้าร้านของคุณ ลูกค้านั้นเข้าไปแล้วอยาก ให้เจออะไรก่อน อะไรหลัง เหมือนกับการจัดโชว์สินค้าให้กับลูกค้าได้ดูได้ลองนั่นเอง

2.2.4 ความเรียบง่าย อ่านง่ายสบายตา เว็บไซต์ที่มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งาน ได้อย่างสะดวก การจัดหมวดหมู่ให้กับข้อมูลภาพกราฟิกหรือตัวอักษร และใช้สีอย่างเหมาะสม จะ ได้เปรียบเว็บไซต์ที่สับสนวุ่นวาย

2.2.5 ความสม่ำเสมอ เว็บเพจในเว็บไซต์ต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ อาจใช้รูปแบบเดียว หรือแตกต่างกันบ้างระหว่างหน้าหลักกับหน้าทั่วไป

2.2.6 เนื้อหาดีมีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับเว็บไซต์ โดยนำเสนอเนื้อหาที่ ถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์ และควรมีการปรับปรุงให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

2.2.7 มีความเป็นเอกลักษณ์ รูปแบบเว็บไซต์สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะของ องค์กรนั้นได้ เช่น การใช้ชุดสี ชนิดตัวอักษร รูปภาพและกราฟิกที่เป็นสีขององค์กรนั้นๆ

2.2.8 มีระบบเนวิเกชันที่ดี เนวิเกชัน หรือระบบนำทางในเว็บไซต์ ทุกทิศมีที่ไป มี เครื่องหมายให้ติดตาม เพื่อให้ผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์สามารถเลือกที่จะเข้าไปใช้บริการได้ตรงจุดที่ สนใจได้อย่างสะดวก และสามารถที่จะย้อนกลับไปยังหน้าเว็บต่างๆ ภายในเว็บไซต์ได้

2.2.9 ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง การทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำ หน้าทีได้อย่างถูกต้อง ต้องตรวจสอบลิงค์ และการแสดงผลกับบราวเซอร์ที่แตกต่างกันต่างๆ

2.2.10 ลดขนาดของภาพให้พอดี (Fixed Image Size) ภาพกราฟิกที่นำมาใช้อาจมีขนาด ใหญ่จนเกินไป เพราะเวลาโหลดจะช้าและนานทำให้ผู้ชมเบื่อกับการรอคอย

(1) **โหลดไม่ช้าหน้าไม่ยาว (Fast Load)** เนื้อหาภายในเว็บเพจโดยปกติไม่ควรยาว เกิน 3 หน้าจอ ถ้าเนื้อหายาวมากควรแยกหัวข้อหรือเพิ่มลิงค์ให้ดูหน้าต่อไป

(2) **มีคำถามคำตอบ (FAQ)** หากผู้ชมเข้าไปใช้บริการแล้วมีปัญหาหรือสงสัย ต้องการความช่วยเหลือ ต้องมีคำตอบให้ ซึ่งจะทำให้ผู้ชมรู้สึกดีกับเว็บไซต์ของคุณ

(3) **ติดต่อได้สะดวก (Contact)** โลโก้ ชื่อการค้า เบอร์โทร รวมไปถึงข้อมูลที่ใช้ติดต่อเว็บไซต์ เช่น แผนที่ อีเมลล์ หรืออื่นๆ ต้องเห็นชัด เพื่อให้ผู้ชมสามารถติดต่อกับเว็บไซต์ได้สะดวก

(4) **หมั่นปรับปรุงเว็บไซต์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ** ข้อมูลต้อง Update ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2.3 การออกแบบมัลติมีเดียบนเว็บ

การออกแบบมัลติมีเดียบนเว็บ ควรเริ่มจากการวางโครงร่างของเว็บไซต์ในหน้ากระดาษ เพื่อกำหนดหัวข้อหลักหัวข้อย่อย จำนวนระดับชั้นของเนื้อหา ก่อนการพิจารณาการออกแบบ อินเทอร์เฟซ หรือส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และการออกแบบใช้ข้อมูลมัลติมีเดียในเว็บเพจ

2.3.1 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Design) เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนา มัลติมีเดียบนเว็บ เพราะช่วยทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ใน โครงสร้าง สะดวกต่อการจัดการกับการไหลของข้อมูลมัลติมีเดีย ช่วยในการจัดการกับแฟ้ม HTML และแหล่งข้อมูลต่างๆ ทำให้ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลเหล่านั้น และนำกลับมาแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ

ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ใน โครงสร้างเว็บไซต์แยกออกเป็นระดับต่างๆ แต่ละระดับ มีสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อแสดงการจัดระดับในเว็บไซค์ ดังต่อไปนี้

(1) **ระดับก่อนหน้าโฮมเพจ (Home Splash Page)** ใช้สัญลักษณ์



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์แทนระดับก่อนหน้าโฮมเพจ

(2) **ระดับที่ 1** เป็นระดับของหน้าโฮมเพจแสดงส่วนต่างๆ ของเนื้อหาสาระซึ่งเป็นระดับของหัวข้อหลัก เช่นเดียวกับหัวข้อหลักในส่วนต่างๆ ของหนังสือ วารสาร นิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ มีสัญลักษณ์ที่แสดงว่าเป็นเว็บไซค์ระดับที่ 1



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์แทนระดับที่ 1 หรือระดับของหน้าโฮมเพจ

(3) ระดับที่ 2 เป็นระดับที่เป็นข้อมูล (data) จัดเป็นระดับที่เพิ่มรายละเอียดของเนื้อหา เป็นเสมือนบทแต่ละบท (chapter) ของเว็บไซต์ในแต่ละส่วนนั้นมีสัญลักษณ์เป็นรูปหกเหลี่ยม



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์แทนระดับที่ 2 หรือระดับข้อมูล

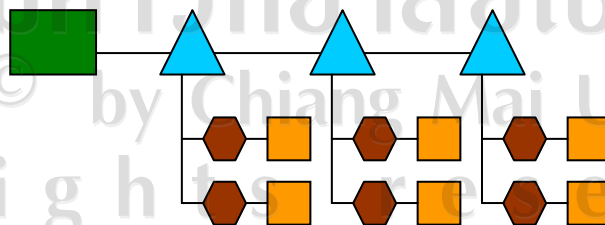
(4) ระดับที่ 3 เป็นระดับของแหล่งข้อมูล (resource) เป็นระดับที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลมีสัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยม



ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์แทนระดับที่เป็นแหล่งข้อมูล

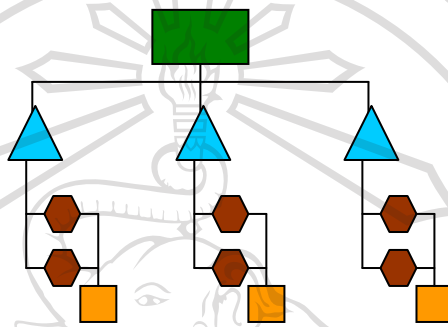
การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์เพื่อวางแผนการไหลของข้อมูลภายในเว็บไซต์และนอกเว็บไซต์ จะมีรูปแบบพื้นฐาน 4 แบบ ดังนี้

(1) โครงสร้างเป็นแนวเส้นตรง (linear design) เมื่อต้องการให้มีการนำเสนอข้อมูลจากส่วนที่หนึ่งไปส่วนที่สอง และส่วนที่สามตามลำดับ โดยแต่ละส่วนก็จะมีบทแต่ละบทเรียงลำดับกัน พร้อมรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละบทนั้น



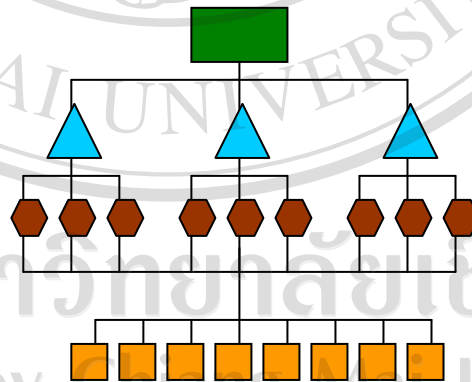
ภาพที่ 2.6 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์เป็นแนวเส้นตรง

(2) โครงสร้างเป็นลำดับชั้น (hierarchical structure) เมื่อมีข้อมูลสัมพันธ์กันที่แยกออกได้เป็นส่วนและแต่ละส่วนนั้นไม่จำเป็นต้องเรียงไปตามลำดับ จะไปยังส่วนใดก่อนก็ได้ และในแต่ละส่วนเองก็จะมีทางเลือกให้ไปยังบทหรือหัวข้อที่ต้องการ เพื่อเข้าสู่รายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละบทหรือหัวข้อนั้น



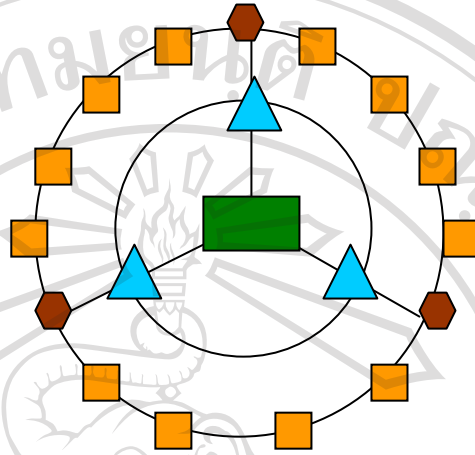
ภาพที่ 2.7 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์เป็นลำดับชั้น

(3) โครงสร้างปิรามิด (pyramidal structure) เป็นโครงสร้างที่จัดวางแหล่งข้อมูลระดับที่ 3 ไว้ในระดับเดียวกันเพื่อใช้งาน โครงสร้างลักษณะนี้มีความเหมาะสมเมื่อทุกส่วนของเว็บไซต์ใช้ข้อมูลร่วมกัน ได้แก่ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เป็นต้น



ภาพที่ 2.8 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบปิรามิด

(4) โครงสร้างเป็นขั้ว (polar structure) เป็นโครงสร้างที่มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ เมื่อมีการจัดแหล่งข้อมูลที่อยู่ในระดับที่ 3 ให้พร้อมใช้งานได้ โดยทั่วไปหัวข้อที่อยู่ในระดับที่ 2 และข้อมูลในระดับที่ 3 นั้น เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงโดยตรงกับหัวข้อในระดับที่ 2



ภาพที่ 2.9 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์เป็นขั้ว

2.3.2 การออกแบบอินเทอร์เฟซ

การออกแบบอินเทอร์เฟซหรือส่วนติดต่อกับผู้ใช้ มีความหมายถึง การออกแบบให้เว็บเพจนั้นน่ามอง และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หากผู้ใช้ไม่สามารถไปยังข้อมูลที่ต้องการ หรือต้องคลิกหาในทุกรายการเพื่อให้เข้าถึงข้อมูล หรือรอคอยให้ภาพปรากฏอาจทำให้ผู้ใช้หมดความอดทนและไปยังเว็บไซต์อื่นแทน

การออกแบบอินเทอร์เฟซ เป็นเรื่องสำคัญมากในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เว็บ แต่มักจะได้รับการมองข้ามไป โดยเฉพาะการออกแบบส่วนที่เป็นหน้าโฮมเพจ แถบทิศทางเดินหลัก (Navigation bar) และเส้นทางเดิน (Navigation) เพื่อไปยังส่วนต่างๆ ของข้อมูลดังนี้

(1) หน้าโฮมเพจ หน้าโฮมเพจเป็นอินเทอร์เฟซสำคัญที่จะทำให้ผู้ใช้ตัดสินใจว่าจะเข้ามาดูหน้าไหนหน้าเดียวหรือหน้าอื่นๆ ที่มีอยู่ในเว็บไซต์นั้น ถ้าไม่มีอะไรที่แสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์นี้มีประโยชน์อะไร ผู้ใช้ก็จะผ่านเว็บไซต์นี้ไป ถ้าข้อมูลในโฮมเพจแสดงให้เห็นทราบได้ในเวลาสั้นว่าเป็นโฮมเพจเกี่ยวกับเรื่องอะไร เป็นของใคร สร้างหรือปรับปรุงขึ้นเมื่อไร มีที่มาจากที่ไหน และติดต่อกับผู้พัฒนาเว็บไซต์นั้นได้อย่างไร ก็จะทำให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ตัดสินใจในการเข้าชมเว็บเพจหน้าอื่นของเว็บไซต์นั้น

โฮมเพจเป็นเสมือนศูนย์กลางรวมของข้อมูลที่มีในเว็บไซต์นั้น ควรมีการเชื่อมโยงระหว่างหน้าเว็บเพจอื่นกับโฮมเพจ โดยมีส่วนการเชื่อมโยงที่ชัดเจนในหน้าเว็บเพจแต่ละหน้าเพื่อ

กลับไปยังโฮมเพจ นอกจากนี้ควรมีการให้ข้อสังเกตเมื่อมีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น และมีส่วนติดต่อกลับไปยังผู้พัฒนาเว็บไซต์ เพื่อสอบถามหรือแสดงความคิดเห็น

(2) **แถบทิศทางการเดินหลัก** เว็บไซต์ส่วนใหญ่นิยมสร้างแถบทิศทางการเดินหลัก โดยจัดวางไว้ด้านบนหรือด้านซ้ายของหน้าเว็บเพจ แทนการวางปุ่มคลิกไปที่หน้าเหมือนการเปิดหนังสือ ทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกต่อการใช้งาน การแสดงแถบทิศทางการเดินหลักให้ปรากฏในทุกหน้าที่เชื่อมโยงไป จะทำให้มีการถ่ายโอนข้อมูลของแถบทิศทางการเดินเพียงครั้งเดียว แต่ใช้ทรัพยากรบนแถบทิศทางการเดินในทุกหน้าร่วมกัน

(3) **เส้นทางเดิน** เส้นทางเดินหน้าช่วยในการเข้าไปยังข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์การออกแบบเส้นทางเดินในหน้าเว็บเพจ ได้มีการสร้างและพัฒนาเส้นทางเดินหลากหลายรูปแบบโดยใช้ภาษาจาวาและภาษาจาวาสคริปต์ เพื่อให้เส้นทางเดินมีความน่าใช้และง่ายต่อการใช้งานทำให้ผู้ใช้สามารถท่องเว็บด้วยความสะดวกไม่เกิดความสับสน

- **เส้นทางชั้นเมนู** (Menu-tree navigation) เป็นการเข้าสู่เนื้อหาที่จัดเป็นลำดับชั้นของเมนูที่แตกกิ่งย่อยออกไป และย้อนกลับออกทางเดิมที่เข้าไป

- **เส้นทางปรากฏเมื่อเลือก** (Pop-up navigation) เมื่อคลิกรายการที่ต้องการจะมีกรอบรายการปรากฏให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการต่อไป

- **เส้นทางแถบแท็บ** (Tab-stop navigation) เนื้อหาจัดเป็นระดับหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย ผู้ใช้จะไปยังหัวข้อดังกล่าวโดยวิธีการกดแป้นแท็บของแป้นเอกสาร

- **เส้นทางดัชนี** (Index navigation) จัดทำเป็นตารางสารบัญให้เลือกรายการที่ต้องการ โดยไม่ต้องเข้าไปเป็นชั้นเพื่อไปยังข้อมูล

- **เส้นทางเมนูแบบปล่อย** (Pull-down menu) ใช้ภาษาจาวาสคริปต์ในการสร้างเพื่อให้ไปยังส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์

- **เส้นทางสัญรูป** (Iconic navigation) ใช้สัญรูปแทนข้อความ ซึ่งควรมีข้อความประกอบอยู่ด้วย เพื่อความชัดเจนขึ้น

- **เส้นทางพลิกหน้า** (Page Turning navigation) เหมาะสำหรับเนื้อหาที่ทำในลักษณะบทเรียน

- **เส้นทางผสมผสาน** (Combining navigation) เป็นการใช้เส้นทางลักษณะดังกล่าวข้างต้น ผสมผสานให้มีความเหมาะสม

การออกแบบอินเทอร์เฟซ มีข้อควรพิจารณาดังนี้

- รักษาความคงเส้นคงวา
- สร้างสารบัญชของเนื้อหาสาระไว้หน้าแรก
- วางการเชื่อมโยงกลับ โคมเพจไว้ทุกหน้า
- ตรวจสอบดูว่ามีการเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้
- วางจุดเชื่อมโยงที่ส่วนบนและส่วนล่างของหน้าเพื่อการกลับไปยังหน้าหลักหรือไปส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

2.3.3 การออกแบบใช้ข้อมูลมัลติมีเดียในเว็บเพจ

องค์ประกอบของมัลติมีเดียบนเว็บ ได้รับการประสานประสานด้วยการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้ข้อมูลที่เป็นข้อความ เสียง ภาพ ประสมประสานอยู่ในเว็บเพจและด้วยเทคโนโลยี Streaming ทำให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ หรือโปรแกรมปลั๊กอินสามารถเริ่มการแสดงผลเพิ่มเติมเสียงและวิดีโอได้ ในขณะที่มีการเรียกใช้เพิ่ม โดยไม่ต้องคอยให้เรียกข้อมูลของเพิ่มทั้งหมดก่อนจึงจะแสดงผลได้

การใช้องค์ประกอบมัลติมีเดียเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อความ สี กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง ให้มีความเหมาะสม ประสมประสานในการนำเสนอข้อมูลจากเว็บเพจนั้นๆ ให้นำสนใจและเกิดการรับรู้ของข้อมูลได้ดีขึ้น การวางรูปแบบขององค์ประกอบมัลติมีเดียในเว็บเพจจะต้องมีความคงเส้นคงวา และมีตรรกะ

(1) การใช้ข้อความ

- *ไม่ควรบรรจขข้อความเต็มหน้าจอ* เพราะทำให้ยากต่อการอ่าน ทำให้รู้สึกน่าเบื่อ อาจลดการเรียนรู้ลงได้ ควรใช้การเขียนเป็นแบบโครงร่างรายการแทน อาจใช้วิธีวางรูปประกอบไว้ด้านข้างของข้อความ หรือแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย สิ่งสำคัญของการออกแบบหน้าจอให้มีประสิทธิภาพ คือ การทำให้หน้าจอนั้นดูธรรมดา และใช้ลักษณะตัวอักษร หัวข้อหลักและหัวข้อย่อยในเว็บเพจแต่ละหน้าอย่างคงเส้นคงวา

- *การใช้ข้อความ เกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบการพิมพ์ที่เหมาะสม* กล่าวคือ เลือกลักษณะของตัวละคร และจัดแถววางแนวของตัวอักษรในแต่ละหน้าของเว็บเพจ โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้ คือ ขนาดของตัวอักษรมีความคงเส้นคงวา ไม่ควรใช้ตัวอักษรเกินกว่า 2 รูปแบบในภาวะปกติ ไม่เจตนาเน้นคำจนเกินควร จัดข้อความให้อยู่ในรูปแบบที่อ่านง่าย และกำหนดช่องว่างหรือช่องไฟให้เหมาะสม

- ใช้ข้อความเป็นส่วนเชื่อมโยงเพื่อกำหนดทิศทาง การใช้ในลักษณะนี้ เป็นการ
ใช้ที่คุ้นเคยกัน ข้อความที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์ จะมีเส้นขีดใต้ข้อความสีน้ำเงินด้วยเหตุนี้ในหน้าเว็บเพจ
จึงควรมีข้อความที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์ควบคู่กับการใช้ภาพกราฟิกเป็นส่วนกำหนดทิศทาง ข้อดีของการ
ใช้ข้อความเป็นส่วนเชื่อมโยงคือ เข้าถึงข้อมูลเร็ว ดังนั้นถ้าเว็บเพจนั้นใช้ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ การ
ใช้ข้อความเป็นส่วนเชื่อมโยงก็จะมีเหมาะสม ส่วนข้อเสียคือ การใช้ข้อความเป็นส่วน
เชื่อมโยงจะทำให้ดูน่าเบื่อ และถ้ามีมากไปก็ทำให้ยากต่อการใช้ ในกรณีนี้ควรใช้แถบสีช่วยให้ดูน่า
มอง

- ใช้เป็นเมนูแบบแสดงรายการให้เลือก โดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์สร้าง เมนูแบบ
แสดงรายการให้เลือกนี้ จะใช้พื้นที่ในหน้าจอน้อยกว่าการใช้กราฟิก

(2) การใช้พื้นหลังและสี แนวทางปฏิบัติในการใช้พื้นหลัง และสีตัวอักษรมีดังนี้

- ถ้าเลือกใช้พื้นหลังสีเข้ม ให้เลือกสีตัวหนังสือสีอ่อน หรือถ้าเลือกพื้นหลังสี
อ่อน ให้เลือกสีตัวหนังสือสีเข้ม

- ให้ระมัดระวังเมื่อใช้พื้นหลังที่มีลาย ข้อความหรือกราฟิกบนพื้นลวดลายมักจะ
ทำให้อ่านได้ลำบาก ถ้าต้องใช้พื้นหลังที่มีลาย ให้ใช้สีพื้นเรียบเป็นพื้นรองรับส่วนที่เป็นข้อความ
และกราฟิกนั้นอีกครั้ง

(3) การใช้กราฟิก กราฟิกมีทั้งที่เป็นภาพลายเส้น ภาพ 3 มิติ และภาพถ่าย การใช้
กราฟิกในเว็บมีเหตุผลหลักอยู่ 3 ประการคือ เพื่อทำให้เว็บเพจนั้นน่าสนใจ ดึงดูดความสนใจของ
ผู้ใช้เมื่อมาเยี่ยมชมหน้าแรกของเว็บไซต์ และทำให้หัวข้อเด่นน่าสนใจติดตาม นอกจากนี้ในการใช้
กราฟิกในแต่ละหน้าของเว็บเพจจะต้องมีความคงเส้นคงวา รูปแบบของการใช้กราฟิกในเว็บเพจมี
ดังนี้

- ใช้เป็นปุ่มกำหนดทิศทาง (navigation button) เพื่อช่วยให้ผู้มาเยี่ยมชมใช้เข้าไป
ยังส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ หากออกแบบได้ดี ปุ่มเหล่านี้จะมองหาและอ่านได้ง่ายกว่าการใช้
ข้อความเป็นส่วนเชื่อมโยง ภาพกราฟิกช่วยเพิ่มความเด่น เพิ่มสีสันและลักษณะเฉพาะของเว็บไซต์
จึงมักพบว่าเว็บไซต์ส่วนใหญ่ใช้กราฟิกเป็นปุ่มกำหนดทิศทาง ข้อดีของการใช้กราฟิกเป็นปุ่ม
กำหนดทิศทาง คือ ทำให้น่าดู คนเรามักจะสะดุดตากับสีสันหรือส่วนที่เปลี่ยนไปที่สำคัญช่วยให้ผู้
เข้ามาเว็บไซต์นั้นใช้ได้สะดวก ข้อเสียคือ หากใช้ขนาดที่ไม่เหมาะสม อาจจะใช้เวลาในการถ่ายโอน
นานและดูกะกะส่ายตา ควรใช้ปุ่มที่มีขนาดของแฟ้มภาพประมาณ 1-5K และมีความกว้าง 60-165
จุด ความสูง 25-60 จุด และไม่ควรใช้เอฟเฟกต์ในการแสดงปุ่มมากจนผู้ใช้ไม่เข้าใจว่าเป็นปุ่ม
ไฮเปอร์ลิงค์ และถ้ากำหนดให้มีข้อความปรากฏก่อนภาพ (alternative text) จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถ
คลิกเชื่อมโยงได้โดยไม่ต้องรอให้ภาพถ่ายโอนมาเสร็จ

- เป็นภาพแผนที่ เพื่อช่วยให้ผู้มาเยี่ยมชมเข้าไปยังส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ หากออกแบบได้ดี ภาพแผนที่จะช่วยดึงดูดสายตาในเว็บเพจหน้านั้น ภาพแผนที่เป็นภาพหนึ่งภาพที่เมื่อคลิกส่วนต่างๆ ของภาพจะเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าต่างกัน มีข้อดีคือ ทำให้ผู้ออกแบบสร้างสรรค์กราฟิกให้สวยงามได้มากกว่าการออกแบบปุ่ม และในบางครั้งการถ่ายโอนภาพเพียงภาพเดียวจะเร็วกว่าการถ่ายโอนปุ่มหลายปุ่ม ส่วนข้อเสียที่พบคือ การออกแบบสร้างภาพให้สวยงามที่มีความซับซ้อน จะทำให้ใช้เวลาในการถ่ายโอนนาน
- ใช้เป็นโลโก้ เพื่อแสดงภาพสัญลักษณ์ขององค์กร โลโก้ช่วยให้เกิดการจดจำชื่อและเพิ่มความน่าเชื่อถือกับเอกสารหรือเว็บเพจนั้น
- ใช้เป็นจุดbullet (bullet point) เพื่อดึงดูดสายตาผู้มาเยี่ยมชมให้มองเห็นส่วนหลักของเอกสาร และยังใช้เพื่อคั่นย่อหน้าในเว็บเพจที่มีหลายย่อหน้า
- ใช้เป็นหัวเรื่อง (masthead) เพื่อให้ผู้มาเยี่ยมชมรู้ว่าอยู่ส่วนไหนของเว็บเพจ โดยอาจเพิ่มภาพศิลปะอาร์ต (clip art) ให้ดูน่ามองขึ้น
- ใช้เป็นเส้นแบ่งหรือเส้นขึ้น (divider line หรือ horizontal rule) โดยทั่วไปใช้เพื่อคั่นส่วนท้ายของหน้า ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ คำถามและคำตอบ
- ใช้เป็นภาพพื้นหลัง (background image) เพื่อให้เว็บเพจดูสวยงาม และง่ายสำหรับผู้ใช้ในการเข้าไปในส่วนต่างๆ พื้นหลังที่เป็นที่นิยม คือ แถบด้านข้างที่มีส่วนเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ
- ใช้เป็นหัวข้อ (heading) ด้วยข้อความที่เป็นกราฟิก เพื่อลดปัญหาการไม่มีรูปแบบอักษรในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้
- ใช้เป็นภาพถ่าย (photo) มักใช้เพื่อให้เว็บเพจนั้นน่าสนใจด้วยภาพถ่ายของคน

ข้อควรพิจารณาในการใช้กราฟิก มีดังนี้

- ในภาวะปกติไม่ควรต้องใช้เวลาในการรอให้ภาพปรากฏนานกว่า 10 วินาที ใช้กราฟิกเพื่อเป็นส่วนนำทางของผู้อ่านไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ใช้กราฟิกเพื่อทำให้หัวข้อหลักน่าสนใจและสื่อความหมาย
- ใช้กราฟิกเพื่อทำให้เว็บเพจหน้านั้นเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายประสงค์ของเว็บเพจนั้น และเหมาะสมกับความรู้สึกที่เป็นความต้องการของผู้ใช้
- เว็บจะมองดูเหมือนเว็บที่สร้างด้วยมืออาชีพ เมื่อใช้ชุดของกราฟิกที่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเส้นทางเดิน โลโก้ bullet และหัวเรื่องเท่านั้น เพื่อให้ใช้เวลาในการ

แสดงผลรวดเร็ว ใช้กราฟิกอื่นประกอบก็ต่อเมื่อเวลาที่ใช้ในการแสดงผลชุดของกราฟิกดังกล่าวใช้เวลาไม่นานนัก

- ขนาดของเว็บเพจควรอยู่ระหว่าง 40-60K ซึ่งเป็นกฎโดยทั่วไป แต่ถ้าจำเป็นต้องมีภาพในเว็บเพจ เว็บเพจขนาด 75K ก็ยังมีความเหมาะสมต่อระยะเวลาในการถ่ายโอน

กล่าวโดยสรุป การใช้กราฟิกจะต้องพิจารณาถึงความเร็วในการปรากฏภาพ เป้าประสงค์ การเน้นกราฟิก พื้นที่ในการวางหัวข้อ และ “ความรู้สึก” ทั้งนี้กราฟิกในเว็บไซค์ควรมีลี อักษร และ การแสดงผลแบบพิเศษที่เข้ากันได้ ตัวอย่างเช่น ข้อความบนปุ่มทุกปุ่มควรเป็นอักษรรูปแบบเดียวกันและใช้การแสดงผลพิเศษแบบเดียวกัน ทั้งนี้ปุ่มทิศทาง หัวเรื่อง บุลเล็ต และ เส้นแบ่ง จะดูดีขึ้น เมื่อออกแบบให้ใช้สีใดสีหนึ่งที่มีอยู่ในโลโก้ของเว็บไซค์นั้น

(4) การใช้ภาพเคลื่อนไหว ภาพเคลื่อนไหวมีอิทธิพลต่อการมองสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสภาพโดยรอบ การที่ต้องอ่านอะไรในสภาพที่มีสิ่งเคลื่อนไหวไปมาโดยรอบ จะทำให้เกิดความรู้สึกรำคาญ จึงไม่ควรมีภาพเคลื่อนไหวถาวรในหน้าเว็บเพจ เพราะจะทำให้ผู้ใช้ไม่มีสมาธิในการอ่านข้อความ นอกจากนี้ ก่อนจะใช้ภาพเคลื่อนไหวควรตรวจสอบโฮมเพจที่สร้างก่อนวางยต่อการอ่าน ยต่อการไปยังส่วนต่างๆ มีความคงเส้นคงวาในการออกแบบ และใช้เวลาไม่นานในการปรากฏหรือไม่ เพราะภาพเคลื่อนไหวหรือเทคนิคพิเศษที่ใช้จะเพิ่มเวลาในการปรากฏ และภาพเคลื่อนไหวบางชนิดจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมสำหรับแสดงผลก่อน จึงจะแสดงได้ เช่น โปรแกรม Shockwave Player และ โปรแกรม Flash Player การนำภาพเคลื่อนไหวมาใช้ ต้องพิจารณาข้อดีและความเหมาะสมในการนำมาใช้และมีจุดประสงค์ในการนำเสนอ ดังนี้

- แสดงความต่อเนื่องของภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

- บ่งบอกขนาดและมิติในการเปลี่ยน

- แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

- แสดงสิ่งหลากหลายอย่าง

- ทำให้ภาพกราฟิกน่าสนใจมากขึ้น

- ช่วยในการมองโครงสร้าง 3 มิติ

- ใช้ดึงดูดความสนใจในช่วงเริ่มต้น แล้วให้หยุดนิ่งเพื่อไม่ให้รำคาญ

- เพื่อให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูล

2.4. ทฤษฎีกระบวนการรับรู้และประมวลผล (Cognitive Load Theory and Dual Load Theory)

การรับรู้หรือการตระหนักรู้ นั้น เปรียบเสมือนเป็นสะพานที่เชื่อมโยงระหว่างตัวเราและสิ่งแวดล้อมต่างๆที่ผ่านระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือการรับสัมผัส, การมองเห็น, การได้ยิน, การรับรส และการรับกลิ่นโดยใช้กระบวนการรับรู้ โดยเฉพาะการรับรู้ทางสายตา ข้อมูลในการรับรู้ต่างๆเหล่านี้ จะถูกเก็บไว้ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล และตอบสนองต่อการสถานการณ์เฉพาะอย่าง (schemata) ต่อจากนั้นการรับรู้ต่างๆ ที่มนุษย์เผชิญจะถูกใส่เข้าไปในแฟ้มข้อมูลที่เหมาะสม (Frostig M, Horne D, and Maslow PF อ้างใน นันทณี, อริสา: 2538) จากกรกล่าวข้างต้นการออกแบบสื่อ

Sweller, Chandler, Tiemey และ Cooper (1990:176-192) กล่าวว่าขีดจำกัดของหน่วยความจำของมนุษย์ มีผลต่อความเข้าใจของผู้เรียน การที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีขึ้น จะต้องให้ความสนใจกับการจัดการข้อมูลในหน่วยความจำที่มีอยู่อย่างจำกัด

ทฤษฎี Cognitive Load Theory ของ Sweller (1994: 295-312) ที่ให้ข้ออธิบายว่า การเรียนรู้ที่ดีที่สุดนั้น จะเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขหรือสภาพการบางประการ การรับรู้รายละเอียดเกี่ยวกับ “ภาพ” และ “คำ” จำนวนมากเกินไป ทำให้ระบบสมอง และหน่วยความจำต้องแบกรับภาระที่หนักเกินไป ไม่เพียงเท่านั้น ข้อมูลบางส่วนที่รับเข้าไป ยังไม่สามารถนำไปประมวลผล ดังนั้น การเรียนและการฝึกฝนเรื่องต่างๆ ควรเป็นไปในลักษณะที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน หรือมีข้อมูลเชิงภาพและคำมากเกินไป

2.5 งานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่

งานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่เป็นงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของ รศ. อุษณีย์ ธงไชย อาจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการปรับตัวของชุมชนในเมืองเชียงใหม่เมื่อต้องเผชิญกับกระแสการพัฒนามัยใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา และสร้างองค์ความรู้เรื่องเมืองเชียงใหม่ในกระแสสังคมปัจจุบัน

รายละเอียดของงานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่เป็นการบรรยายความรู้ทางวิชาการโดยใช้รูปแบบของการเล่าเรื่องแบบสารคดีนำเที่ยว คือ ผู้วิจัยใช้วิธีนำชมสถานที่ต่างๆ พร้อมกับบรรยายความรู้ทางวิชาการไปด้วย ซึ่งมีทั้งความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์ล้านนาและความรู้ด้านสังคมเมืองเชียงใหม่ ทำให้ผู้ที่ได้ศึกษางานวิจัยเวดเวียงเชียงใหม่ได้ประโยชน์ทั้งทางด้านการวิชาการและท่องเที่ยวไปพร้อมกัน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยทางวิชาการทั่วไป โดยข้อมูลในแต่ละบทนั้นเมื่อนำมาพิจารณาแล้วจะพบว่า เจ้าของงานวิจัยได้นำเสนอข้อมูลสถานที่ต่างๆ โดยการแบ่งกลุ่มตาม

พื้นที่โดยอาศัยกำแพงเมืองเชียงใหม่เป็นตัวกำหนดพื้นที่การทำการวิจัยและได้นำมาใช้เป็นหัวเรื่องในเนื้อหาแต่ละบทด้วย

การศึกษางานวิจัยและแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

2.5.1 ศึกษาพื้นที่ภายในบริเวณด้านในเขตกำแพงเมืองเชียงใหม่ พื้นที่ภายในบริเวณเขตกำแพงเมืองเชียงใหม่มีความสำคัญคือ เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเมืองเชียงใหม่และเป็นศูนย์กลางการปกครองมาก่อน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเจริญของเมืองเชียงใหม่ในอดีตดังจะเห็นได้จาก กลุ่มวัด กลุ่มเจ้านายและศูนย์ราชการจำนวนมากที่อยู่ภายในเขตกำแพงเมืองเชียงใหม่

จากที่กล่าวมาผู้ที่ศึกษาในบทที่ 1 นี้จะได้รับความรู้ในส่วนของประวัติศาสตร์ล้านนาที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของพื้นที่ในตัวเมืองเชียงใหม่ ที่นำเสนอ โดยผ่านการสำรวจวัดต่างๆ อาคารบ้านเรือน กลุ่มเจ้านาย และศูนย์ราชการภายในบริเวณเขตกำแพงเมืองเชียงใหม่แห่งนี้

2.5.2 ศึกษาพื้นที่รอบเขตกำแพงเมืองด้านนอก ความสำคัญของพื้นที่รอบเขตกำแพงเมืองด้านนอกคือ เป็นย่านที่อยู่อาศัยของชุมชนต่างๆ ที่มีทั้งอพยพและถูกกวาดต้อนเข้ามาอยู่อาศัยและทำมาหากินในเมืองเชียงใหม่ในอดีต เช่น ชุมชนชาวไทยใหญ่ ชุมชนชาวจีน ชุมชนพื้นเมือง เป็นต้น การเข้ามาอยู่อาศัยของชุมชนเหล่านี้ไม่ได้นำมาเพียงแค่จำนวนประชากรแต่ยังเป็นการนำมาซึ่งศิลปะวิทยาการความรู้ในเชิงงานช่างต่างๆ อีกด้วย เช่น ช่างเครื่องเงิน ช่างเครื่องเงิน หมอสมุนไพร เป็นต้น สิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความหนาแน่นของชุมชนต่างๆ นั่นคือ ตลาดและร้านค้าที่มีอยู่ทุกด้านของกำแพงเมืองเชียงใหม่ เช่น ตลาดช้างเผือก ตลาดสมเพชร เป็นต้น

ในบทนี้ผู้ที่ศึกษาจะได้รับความรู้ในเรื่องของการกระจายตัวของชุมชนต่างๆ ที่เข้ามาอาศัยอยู่รอบๆ กำแพงเมืองเชียงใหม่กับวิถีชีวิตที่ต้องปรับตัวเมื่อบ้านเมืองมีการพัฒนามากขึ้น การตอบสนองต่อความเจริญทางด้านเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดย่านค้าขายตามมุมเมืองต่างๆ รายรอบกำแพงเมืองเชียงใหม่

2.5.3 ศึกษาพื้นที่ในเขตของถนนสายท่าแพตั้งแต่ช่วงท่าแพถึงริมแม่น้ำปิง ศึกษาพื้นที่ในเขตของถนนท่าแพตั้งแต่ช่วงท่าแพถึงริมแม่น้ำปิง ความสำคัญของพื้นที่แห่งนี้คือ เป็นย่านเศรษฐกิจของเชียงใหม่เมื่อครั้งการขนส่งทางเรือผ่านแม่น้ำปิง สิ่งที่พบเห็นก็คือ ตลอดเส้นถนนตั้งแต่ช่วงท่าแพจนถึงฝั่งแม่น้ำปิง มีอาคารร้านค้ามากมายที่เป็นทั้งของคนพื้นเมืองและชาวต่างชาติ อีกทั้งชุมชนพ่อค้าไม่ว่าจะเป็นพ่อค้าชาวจีน ชาวพม่าหรืออินเดีย จะเห็นได้จากย่านค้าขายบริเวณตรอกเล่าโจ้ว ตลาดวโรรส ตลาดต้นลำไย ตลาดนครรัฐ เป็นต้น

ผู้ที่ศึกษาจะได้รับความรู้ในเรื่องของกลุ่มพ่อค้าที่มีบทบาททางด้านเศรษฐกิจในเมืองเชียงใหม่ในยุคของการค้าทางเรือจนกระทั่งการเข้ามาของระบบขนส่งทางรถไฟที่เชื่อมความใกล้ชิดระหว่างเชียงใหม่กับกรุงเทพฯ มากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของเชียงใหม่ในด้านการ

ติดต่อสื่อสาร การค้าขายกับกรุงเทพฯ ที่ขยายตัวมากขึ้น กลุ่มพ่อค้าที่ได้รับผลประโยชน์จากระบบขนส่งทำให้ส่งผลต่อการทำนุบำรุงทางด้านศาสนาด้วย วัดวาอารามที่ได้รับการบูรณะใหม่ตลอดเส้นทางของถนนท่าแพ อาคารบ้านเรือนในรูปแบบสไตล์ยุโรปและการเกิดขึ้นของย่านธุรกิจการเงินการธนาคารซึ่งจะพบเห็นได้ตลอดเส้นทางของถนนท่าแพ

นอกจากนี้งานวิจัยแคว้นเวียงเชียงใหม่ยังมีอีก 2 บทที่ยังไม่ได้กล่าวมา เนื่องจากผู้ศึกษาไม่ได้นำเนื้อหาของงานวิจัยแคว้นเวียงเชียงใหม่มาใช้ในการค้นคว้าอิสระนี้ คือ ศึกษาพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของเมืองเชียงใหม่ คือ ถนนห้วยแก้วจนถึงดอยสุเทพและศึกษาพื้นที่บริเวณเวียงกุมกามซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มของกำเนิดเชียงใหม่ ซึ่งถ้าหากศึกษางานวิจัยจนครบถ้วน 5 บทแล้ว จะทำให้เกิดความเข้าใจในความเปลี่ยนแปลงของเมืองเชียงใหม่ท่ามกลางกระแสการพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีคุณค่าต่อวงการวิชาการประวัติศาสตร์เป็นอย่างมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved