

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจหลักการแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนผลการวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้จัดแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. ความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
4. รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. ความพึงพอใจ
7. การถ่ายภาพโฆษณา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

"หนังสืออิเล็กทรอนิกส์" หรือ Electronic Book (e-Book) เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งสามารถอ่านได้เหมือนเปิดอ่านจากหนังสือที่เป็นรูปเล่มทั่วไป แต่ไม่มีการเข้าเล่มเหมือนหนังสือที่เป็นกระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังส่วนต่าง ๆ ได้ หรือเชื่อมโยงไปยังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มอื่น ๆ ได้ ซึ่งปัจจุบันมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ หากใช้บนเครือข่าย World Wide Web (www) โดยที่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและแบบทดสอบ ตลอดจนสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ ดังนั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันจึงมีคุณสมบัติที่แตกต่างไปจากหนังสือธรรมดา และเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ได้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้หลายท่าน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะของซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์และในลักษณะที่เป็นทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมกัน เป็นหนังสือเล่มที่ถูกดัดแปลงให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ผู้อ่านสามารถอ่านข้อมูลได้จากจอคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และสามารถดึงข้อมูล (Download) มาจากอินเทอร์เน็ตหรือซีดีรอมได้ง่าย

จากการศึกษาเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่า มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำจำกัดความที่เหมือนกันและเสริมกัน ดังนี้

รีส และราดิน (Levi Reiss and Joseph Radin. 1995 : 33) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์คือ เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพและเสียง ด้วยอุปกรณ์มัลติมีเดีย และสามารถโยงเอกสารข้อมูลจากจุดใดจุดหนึ่งในเอกสารชุดเดียวกันหรือเอกสารอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกันหรือคนละที่ก็ได้ ดังนั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เอกสารในรูปแบบดิจิทัลที่นำเสนอข้อมูลในลักษณะข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่าง ๆ ที่จัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์ของเนื้อหาถึงกันได้ผ่านจอคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าเนื้อหานั้นจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออยู่คนละแฟ้ม หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (Hypertext) และหากข้อมูลนั้นเป็นการเชื่อมโยงลักษณะภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เรียกว่า สื่อหลายมิติ (Hypermedia)

บิลล์ เกตส์ (Bill Gates, 1995 : โดย นพดล เวชสวัสดิ์. 2538 : 113) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะคล้ายกับสิ่งพิมพ์รูปเล่มในทุกวันนี้ สิ่งสำคัญที่ทำให้สื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างจากสิ่งพิมพ์รูปเล่มคือ ตัวอักษรและรูปภาพที่มีขนาดเดียวกันจะถูกเก็บในลักษณะของดิจิทัลและแสดงผลโดยอาศัยความละเอียดของภาพออกมาเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว

กิดานันท์ มลิทอง (2539) ได้ให้คำจำกัดความของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ได้รับการแปลงลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล เช่น CD-ROM หรือหนังสือที่พิมพ์ลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล แทนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษเหมือนสิ่งพิมพ์ธรรมดา เช่น นิตยสารนาutilus (Nautilus) ที่ผลิตออกมาด้วยการบันทึกบทความ ภาพ และเสียงลงบน CD-ROM และส่งให้สมาชิกตามบ้านเช่นเดียวกับนิตยสารทั่วไป”

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540: 175) กล่าวไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงต่าง ๆ ข้อมูลมีวิธีเก็บในลักษณะพิเศษ นั่นคือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ผู้อ่านสามารถเรียกดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยที่ข้อมูลนั้นอาจอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออาจอยู่ในแฟ้มอื่น ๆ ที่ห่างไกลได้ หากข้อมูลที่กล่าวมานี้ เป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (Hypertext) และหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วย ก็เรียกว่า สื่อประสม หรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

บุปผชาติ ทัพพิกรม์ (2540: 86) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การคลิกเปิดเอกสาร ข้อความหลายมิติ และสื่อหลายมิติได้ ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงได้อย่างสะดวก

รวดเร็ว พร้อมด้วยข้อมูลมีเต็มเดียวในรูปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

พรทิพย์ โล่ห์เลขา (2540: 174) กล่าวถึง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ หนังสือและตำราอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ตที่ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลด (Download) รายละเอียดของหนังสือทั้งเล่มมาอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ และนำรายละเอียดมาพิมพ์บนกระดาษหรือคัดลอกข้อมูลลงแผ่นดิสก์ได้โดยไม่ต้องไปนั่งอ่านที่ห้องสมุด

ปณิตา วรรณพิรุณ (2542) ได้ให้คำจำกัดความของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่จัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องพิมพ์เนื้อหาสาระของหนังสือบนกระดาษหรือจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเปิดอ่านได้จากจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ เหมือนกับเปิดอ่านจากหนังสือโดยตรง แต่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความสามารถมากมาย เช่น ข้อความภายในหนังสือสามารถเชื่อมโยงกับข้อความภายในหนังสือเล่มอื่นได้ โดยเพียงแค่ผู้อ่านกดเมาส์ในตำแหน่งที่สนใจแล้ว โปรแกรม Browsers จะทำหน้าที่ดึงข้อมูลที่เชื่อมโยงมาแสดงให้อ่านหนังสือต่อได้ทันที”

ไพชญ์ สี่ฟ้า (2551) ได้กล่าว “อีบุ๊ก” (eBook, EBook, e-Book) เป็นคำภาษาต่างประเทศ ย่อมาจากคำว่า electronic book หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านเอกสารผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้นอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารได้ตามต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ อีกประการหนึ่งที่สำคัญ คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อความให้ทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัตินี้ไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป

จากการให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ เอกสารหรือหนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถแสดงผลข้อมูลเรื่องราวได้หลากหลายลักษณะทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

ความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจ และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก (บุปผชาติ ทพิทกรณ์. 2540)

2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ทำให้ทั้งสีสรร ภาพและเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย และยังช่วยให้ผู้สอนมีเวลาศึกษาและพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น (สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ. 2538)

3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2537)

4. สามารถทำสำเนาได้อย่างสะดวกทั้งสำเนาในรูปเอกสารและสำเนาลงในแผ่นซีดีรอมหรือสำเนาลงในฮาร์ดดิสก์ (นพดล เวชสวัสดิ์. 2538)

5. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปได้กลับมาในเอกสารหรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (พงษ์ระพี เตชพาหพงษ์. 2540)

6. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ (กรรชิต มาลัยวงศ์. 2540)

7. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บเป็นไฟล์แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยใช้เท็กซ์ไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน นอกจากนั้นยังสามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี (สรันย์ ไมตรีเวช. 2540)

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษาจากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก (พงษ์ระพี เตชพาหพงษ์. 2540)

9. ผู้สอนมีเวลาติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. 2539)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อในการเรียนการสอนที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามความสนใจ และความแตกต่างของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจะเลือกเรียนและทำการเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่แหล่งความรู้อื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้ตลอด และส่งผลให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความทันต่อเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์สนับสนุนการเรียนรู้ทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนทางไกล การเรียนที่ยืดหยุ่น สนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล และการเรียนแบบร่วมมือในการเรียนการสอนทางไกล (Barker. 1996: 16) และการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้อีก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น และเหมาะสมกับผู้เรียนทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีความพร้อมในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และต้องจัดระบบการใช้ให้เหมาะสม ควรมีการออกแบบเนื้อหาให้ดึงดูดความสนใจและทำให้ผู้อ่านอยากเรียนรู้ หากการออกแบบไม่ดี การนำเสนอไม่น่าสนใจจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน ดังนั้น ครูจึงควรเปลี่ยนบทบาทจากการ "สอน" มาเป็น "ที่ปรึกษา" ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการค้นหาหาข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจากแผ่นซีดีรอมหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็ตาม จึงจะเป็นบทบาทที่เหมาะสมสำหรับครูในสังคมยุคปัจจุบัน การที่ผู้เรียนจะสามารถค้นหาหรือศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสาระสำคัญในแต่ละวิชาได้ด้วยตนเองนั้น จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นเมื่อนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540: 220-225)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เป็นสื่อที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ประการของกาเย่ (Gagne) ซึ่งได้แก่

1. การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
3. การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
4. ความสามารถในการจำ (Retention Phase)
5. ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)
6. การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)
7. การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase)
8. การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง

องค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ จากแนวคิดของกาเย่ (Gagne)

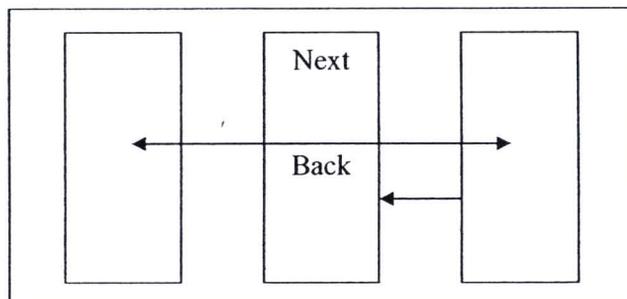
1. ผู้เรียน (Leamer) มีระบบสัมผัสและ ระบบประสาทในการรับรู้
2. สิ่งเร้า (Stimulus) คือ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. การตอบสนอง (Response) คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

การสอนด้วยสื่อตามแนวคิดของกาเย่ (Gagne)

1. เข้าใจความสนใจ มีโปรแกรมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เช่น ใช้ การ์ตูน หรือ กราฟิกที่ดึงดูดสายตา ความอยากรู้อยากเห็นจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน การตั้งคำถามก็เป็นอีกสิ่งหนึ่ง
2. บอกวัตถุประสงค์ ผู้เรียนควรทราบถึงวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อให้ทราบว่า บทเรียนที่กำลังเรียนอยู่เกี่ยวกับอะไร
3. กระตุ้นความจำผู้เรียน สร้างความสัมพันธ์ในการโยงข้อมูลกับความรู้ที่มีอยู่ก่อน เพราะสิ่งนี้สามารถทำให้เกิดความทรงจำในระยะยาวได้เมื่อได้โยงถึงประสบการณ์ผู้เรียน โดยการตั้งคำถาม เกี่ยวกับแนวคิด หรือเนื้อหานั้นๆ
4. เสนอเนื้อหา ขั้นตอนนี้จะเป็นการอธิบายเนื้อหาให้กับผู้เรียน โดยใช้สื่อชนิดต่าง ๆ ใน รูปกราฟิก เสียง หรือวิดีโอ
5. การยกตัวอย่าง การยกตัวอย่างสามารถทำได้โดยกรณีศึกษา การเปรียบเทียบ เพื่อให้ เข้าใจได้ซาบซึ้ง
6. การฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะหรือพฤติกรรม เป็นการวัดความเข้าใจว่าผู้เรียน ได้เรียน ถูกต้อง เพื่อให้เกิดการอธิบายซ้ำเมื่อรับสิ่งที่ผิด
7. การให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น การทำแบบฝึกหัด โดยมีคำแนะนำ
8. การสอบ เพื่อวัดระดับความเข้าใจ
9. การนำไปใช้กับงานที่ทำ ในการทำสื่อควรมีเนื้อหาเพิ่มเติมหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่ควรรู้

โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

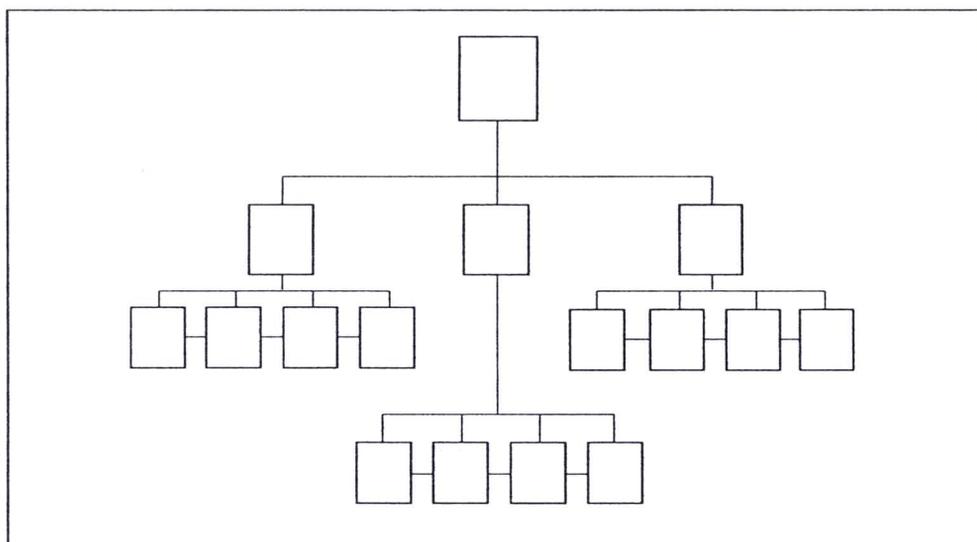
1. แบบเส้นตรง (Linear Program) รูปแบบของโครงสร้างแบบนี้จะเป็นลักษณะเส้นตรงที่ ผู้อ่านจะเริ่มอ่านไปที่ละหน้าตามลำดับ การย้อนกลับไปหน้าเดิมก็จะเป็นการย้อนกลับไปหน้าที่ผ่านมาแล้วตามลำดับด้วยเช่นกัน (Dean, 1997: 110-111)



ภาพประกอบ 1 แสดงผังโครงสร้างในรูปแบบเส้นตรง (Linear Program) ที่มา: Dean (1997: 111)



2. แบบสาขา (Non-Linear Program) หนังสือที่มีขนาดใหญ่ควรจัดระบบเป็นสาขาหรือกลุ่มพื้นที่ที่ผู้อ่านสามารถเลือกติดตามไปยังสาขาที่จะนำไปยังทางแยก และไปยังกลุ่มของหน้าที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นการให้ข้ามจากสาขาหนึ่งได้โดยไม่ต้องมีการย้อนกลับขึ้นไปก่อน การที่จะนำทางจากสาขาหลักสาขาหนึ่งไปยังอีกสาขาหนึ่งผู้อ่านต้องย้อนลำดับของสาขานั้น ๆ กลับไปที่จุดเริ่มต้นก่อน คือ ผู้เรียนสามารถไปตามเส้นทางต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ ในบางครั้งอาจมีลักษณะเส้นตรง (Linear) คือ เดินไปตามเส้นทางอย่างเป็นลำดับจากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่ง จากสารสนเทศหนึ่งไปยังอีกสารสนเทศหนึ่งแยกแขนงไปตามลำดับเนื้อหา หรือเดินไปตามเส้นทางอย่างอิสระไม่กำหนดขอบเขตของเส้นทาง (Dean, 1997: 112-113)

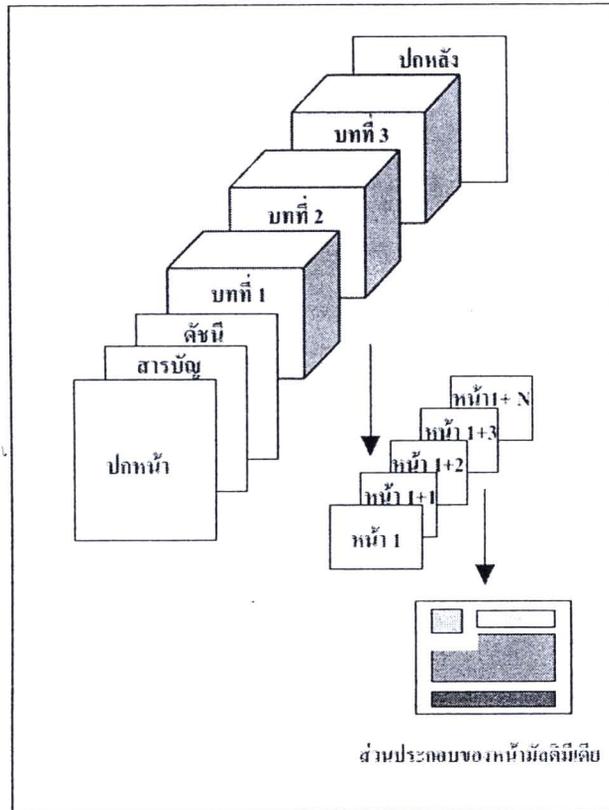


ภาพประกอบ 2 แสดงผังโครงสร้างในรูปแบบสาขา (Non-linear Program) ที่มา: Dean (1997: 113)

จากลักษณะโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนสามารถกำหนดหรือเลือกเรียนได้ตามความรู้พื้นฐานความต้องการและความสามารถของตนเอง ซึ่งบทเรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนหรือโต้ตอบกับผู้เรียนได้ตลอดเวลา รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ

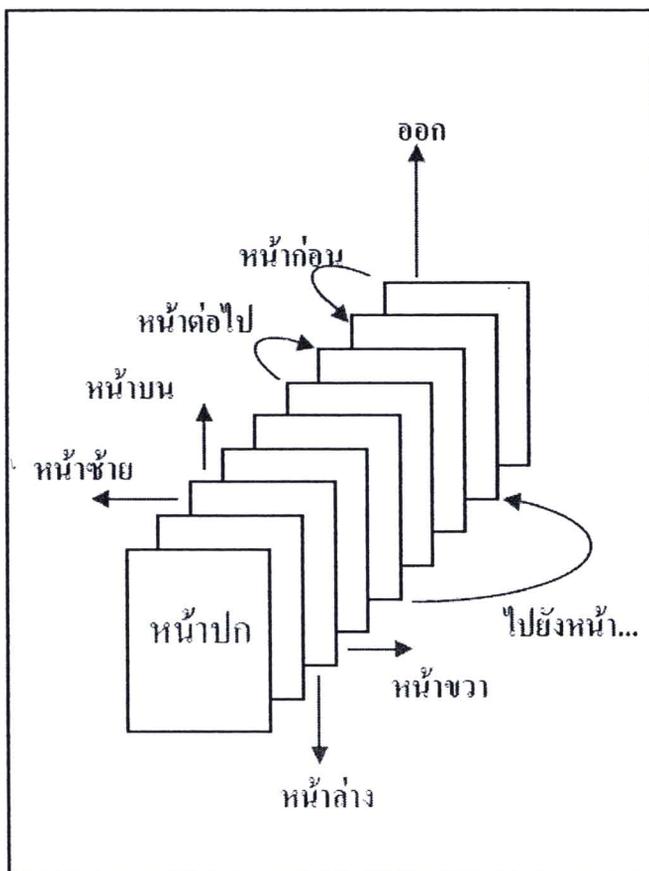
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีโครงสร้างคล้ายกับหนังสือที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มทั่ว ๆ ไป ซึ่งประกอบด้วย ปกหน้า-ปกหลัง สารบัญ เนื้อหาภายในเล่มและดัชนี เนื้อหาภายในเล่มอาจจะแบ่งออกเป็นบท ๆ แต่ละบทอาจมีจำนวนหน้ามากน้อยแตกต่างกันไป ในแต่ละหน้าจะประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง (อาจจะแสดงทันทีหรือปรากฏเป็นปุ่มไว้ให้กดเรียกก็ได้) ดังภาพประกอบ 3

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 17 ต.ค. 2555
เลขทะเบียน..... 249421
เลขเรียกหนังสือ.....



ภาพประกอบ 3 โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มา: Barker and Manji, 1991: 274

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะแตกต่างจากหนังสือเล่มในการพลิกหน้า โดยที่ไม่ได้มีการพลิกหน้าจริง หากแต่เป็นไปในลักษณะของการซ้อนทับกัน (Barker and Singh, 1985 , Quoted in Barker and Manji, 1991 : 276) สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือเล่มอย่างเด่นชัดนั่นก็คือ การปฏิสัมพันธ์ และความเป็นพลวัต (Barker, 1996 : 14) ซึ่งอาจจะแตกต่างกันบ้างในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งาน และการปฏิสัมพันธ์จากผู้อ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะเหมือนกับหนังสือเล่มดังภาพประกอบ 4 คือ มีหน้าปก เพื่อบอกข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับหนังสือ หากใน 1 หน้ามีข้อมูลเป็นหน้าคู่ ด้านซ้ายมือเป็นหน้าซ้าย ด้านขวามือจะเป็นหน้าขวา กดปุ่มไปหน้าก็จะไปยังหน้าต่อไป กดปุ่มถอยหลังจะกลับไปหน้าก่อน นอกจากนี้ยังสามารถกระโดดข้ามไปยังหน้าที่ผู้อ่านต้องการได้อีกด้วย หน้าสุดท้ายจะเป็นหน้าก่อนออกจากโปรแกรม ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะคล้ายกับหนังสือเล่มมาก แต่ข้อจำกัดที่มีอยู่มากมายในหนังสือเล่มไม่สามารถส่งอิทธิพลมายังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่อย่างใด



ภาพประกอบ 4 โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มา: Barker, 1992: 142

จากการสรุปของ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ได้กล่าวถึงลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ กระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ และสรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- หน้าปก (Front Cover)
- คำนำ (Introduction)
- สารบัญ (Contents)
- สารของหนังสือแต่ละหน้า (Pages Contents)
- อ้างอิง (Reference)
- ดัชนี (Index)
- ปกหลัง (Back Cover)

หน้าปก หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

คำนำ หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น

สารบัญ หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้

สาระของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้า ที่ปรากฏภายในเล่ม ประกอบด้วย

- หน้าหนังสือ (Page Number)
- ข้อความ (Texts)
- ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, tiff
- เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
- ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips, flash) .mpeg, .wav, .avi
- จุดเชื่อมโยง (Links)

อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำรา หรือ เว็บไซต์ก็ได้

ดัชนี หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งออกได้ เป็นหลายรูปแบบด้วยกันดังนี้

1. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามลักษณะการเข้าถึงข้อมูลและการอ่าน (Collis, 1991: 356) รูปแบบนี้ จะเป็นการแบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ชัดเจนมากที่สุดกว่าทุกๆ แบบที่มีโดยแบ่งออกเป็น

1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ้างอิง (Automated Reference Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ้างอิงใช้การเข้าถึงข้อมูลในลักษณะการสุ่ม (Random) ผู้อ่านจะค้นหาคำที่ต้องการทราบและอ่านจนจบเนื้อหานั้น จากนั้นจึงค้นหาที่ต้องการทราบต่อไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อ้างอิงสามารถดูภาพจากฐานข้อมูลออนไลน์ จัดเป็นแหล่งทรัพยากรซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาหรือเลือกอ่านหนังสือที่มีอยู่ได้ง่ายมาก ในอนาคตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพหรือปริมาณในการบรรจุของฐานข้อมูล และทางที่ผู้อ่านสามารถค้นหาและใช้ข่าวสาร แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องคงไว้ซึ่งโมเดลการอ้างอิงอยู่



1.2 หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Automated Textbook Books) หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะการเข้าถึงข้อมูลส่วนใหญ่แบบอ่านไปตามลำดับ (Sequence) จากนั้นก็จะมีการอ่านเนื้อหาเหล่านั้น ไปเรื่อยๆ จนจบบท และอาจอ่านบทต่อไปตามลำดับหรือเลือกหัวข้อใหม่ ตามความสนใจของผู้อ่าน หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะแตกต่างจากหนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ตรงที่ผู้อ่านจะมีความคาดหวังที่จะได้รับความรู้จากการอ่านหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบนี้จะเป็นตัวเสริมกำนัลของหนังสือเรียน โดยจะขยายความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนทางอ้อมโดยใช้สื่อหลากหลายชนิด

2. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามช่องทางการสื่อสาร (Barker, 1991, quoted in Barker, 1992: 140-141) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารทางเดียว เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับสารได้เพียงช่องทางเดียว เช่น ใช้ตา ดู หรือใช้หู ฟัง แต่เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งเท่านั้น ได้แก่ หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Text Books), หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Picture Books), หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (Talking Books) เป็นต้น

2.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ช่องทางการสื่อสารหลายทาง เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อ่านสามารถรับข่าวสารได้หลายช่องทาง เช่น ใช้ตา ดู ใช้หู ฟัง ใช้มือ สัมผัส หน้าจอได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (Multimedia Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (Poly Media Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Books) เป็นต้น

3. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามหน้าที่ (Barker and Giller, 1992, quoted in Barker, 1992: 140) สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเก็บเอกสารสำคัญ (Archival) จะมีที่เก็บข้อมูลข่าวสารขนาดใหญ่ในรูปแบบของฐานข้อมูล วิธีใช้งานผู้ใช้ขั้นปลายสามารถใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ตัวอย่างหนังสือประเภทนี้ ได้แก่ สารานุกรมโกรเลียร์ (Grolier Encyclopedia) สารานุกรมมัลติมีเดียคอมพัตตัน (Compton's Multimedia Encyclopedia) เป็นต้น

3.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ข่าวสารความรู้ (Information) จะมีลักษณะคาบเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบแรก แต่ข่าวสารจะกินความแคบกว่าแบบแรกและมีลักษณะเฉพาะมากกว่า มีความสัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องใดหัวข้อเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ตัวอย่างเช่น หนังสือเรียนแพทยศาสตร์ออกซฟอร์ดฉบับซีดีรอม หนังสือรายชื่อเพลงนิมบัส (Nimbus Music Catalogue) เป็นต้น

3.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสอน (Instructional) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ และมีประโยชน์อย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ความชำนาญเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการอบรม ผู้เรียนจะได้รับความรู้และทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้บางส่วนจะมีการประเมินและประยุกต์ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน จะมีการนำเสนอ

ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ตัวอย่างได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการออกแบบหน้าจอสำหรับคอมพิวเตอร์พื้นฐานการอบรม (Computer-Based Training)

3.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบตั้งคำถาม (Interrogational) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบ, สอบย่อย และประเมินผลกิจกรรม โดยวัดจากความรู้ที่ได้จากการศึกษาหัวข้อที่เกี่ยวข้อง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบตั้งคำถามจะประกอบด้วย 3 ลักษณะที่สำคัญคือ ธนาการตั้งคำถามหรือแบบฝึกหัด, ข้อสอบ, ลักษณะการประเมินผลและระบบผู้เชี่ยวชาญ จะมีการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการเรียน มีการแข่งขันและพิจารณาให้ระดับที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

4. รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบ่งตามชนิดของข้อมูลข่าวสารและเครื่องอำนวยความสะดวก (Barker, 1991a, quoted in Barker, 1992: 140-141) สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ประเภท คือ

4.1 หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Text Books) ในระยะแรกจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงมีโครงสร้างเป็นตัวอักษร (Text) ต่อมาจะมีลักษณะที่เป็นมัลติมีเดียมากขึ้นโดยใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์เท็กซ์ในการนำเสนอ

4.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Static Picture Books) จะประกอบไปด้วยภาพนิ่งหลายๆ ชนิดรวมกัน ภาพแต่ละภาพจะมีคุณภาพที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของงาน

4.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books) มีโครงสร้างจากภาพเคลื่อนไหวสั้นๆ (Animation Clips) หรือภาพวิดีโอ (Motion Video Segment) หรือทั้งสองอย่างรวมกัน

4.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายภาษา (Talking Books) จะมีลักษณะเป็นเนื้อหาประกอบคำบรรยายเพื่อให้ง่ายต่อการรับรู้ของผู้อ่าน

4.5 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม (Multimedia Books) เป็นการรวมช่องทางการสื่อสารสองทางหรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกันเพื่อเข้ารหัสข่าวสาร เป็นการรวมตัวอักษร ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมารวมไว้ด้วยกันตามโครงสร้างแบบเส้นตรง เมื่อผลิตเสร็จสื่อจะออกมาในรูปแบบของสื่อเดียว ได้แก่ งานแม่เหล็กหรือซีดีรอม

4.6 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รวมสื่อ (Poly Media Books) มีลักษณะตรงกันข้ามกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม โดยใช้การรวมสื่อที่แตกต่างกัน ได้แก่ ซีดีรอม งานแม่เหล็ก กระจายเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอื่นๆ เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารไปยังผู้ใช้

4.7 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Books) จะมีลักษณะคล้ายกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อประสม คือ ใช้การสื่อสารหลายช่องทาง แต่จะมีโครงสร้างเป็นแบบนอนลิเนียร์ โดยมีโครงสร้างแบบใยแมงมุม

4.8 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้เชี่ยวชาญ (Intelligent Electronic Books) มีการบรรจุเทคนิคปัญญาเทียม เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และระบบเครือข่ายประสาท (Neural Networks) ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประยุกต์ให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน

4.9 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อทางไกล (Telemedia Electronic Books) ต้องอาศัยการสื่อสารทางไกลช่วยในการนำเสนอเนื้อหา เช่น การเรียนการสอนในระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ การส่งข้อความทางอีเมล ตลอดจนเป็นทรัพยากรในการสอนทางไกล เช่น ในห้องสมุดดิจิทัล

4.10 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไซเบอร์บุ๊ก (Cyber Books) ใช้เทคนิคของความจริงเสมือน (Virtual Reality) ในการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนได้เข้าไปอยู่ในประสบการณ์จริง

ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อดีดังต่อไปนี้

1.1 เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือ สามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

1.2 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น (สิทธิพร บุญญา นวัตกรรม. 2540: 24)

1.3 ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการชักจูงผู้เรียนในการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดได้ (Roffey. 1995)

1.4 มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่าย และเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจและเวปไซต์ต่างๆ อีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในเชิงวิชาการได้

1.5 สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ห้องสมุดเสมือนและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

1.6 มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์

1.7 ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมีจำนวนมาก

1.8 การพิมพ์ทำได้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

1.9 มีความทนทาน และสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายากและต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

1.11 ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว

2. ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังต่อไปนี้

2.1 คนไทยส่วนใหญ่ยังคงชินอยู่กับสื่อที่อยู่ในรูปกระดาษมากกว่า อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่สามารถใช้งานได้ง่ายเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ และความสะดวกในการอ่านก็ยังน้อยกว่ามาก

2.2 หากโปรแกรมสื่อมีขนาดไฟล์ใหญ่มากจะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอมีความล่าช้า

2.3 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดี ผู้สร้างต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อคือพจนานุกรม

2.4 ผู้ใช้สื่ออาจจะไม่ใช่ผู้สร้างสื่อฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยากหากผู้สอนไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

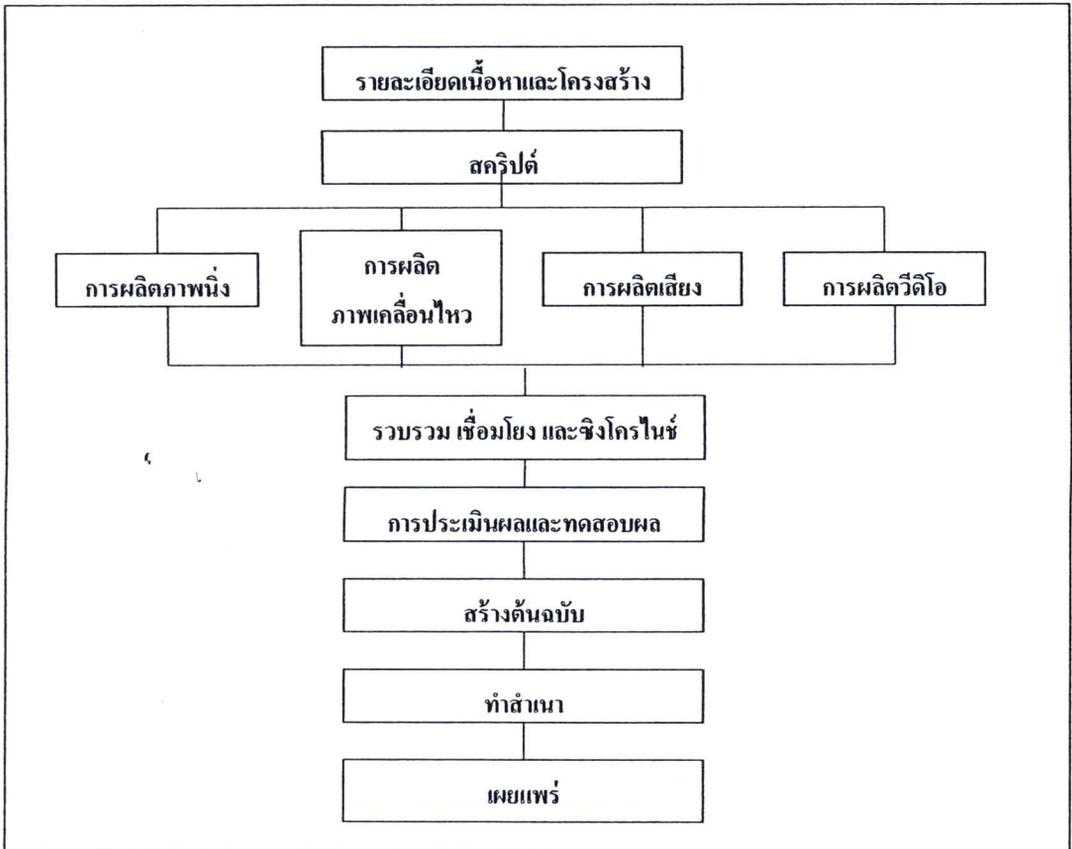
2.5 ใช้เวลาในการออกแบบมาก เพราะต้องใช้ทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ

ดังนั้น การพัฒนา E-Book จัดว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาในรูปแบบใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจจากนักการศึกษา ทำให้ความสำคัญในการจัดทำ E-Book เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยเฉพาะการอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยดำเนินการให้เกิดระบบการเรียนรู้ที่จะครอบคลุมหนังสือทุกๆ ไป ส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการอ่านมีโปรแกรมในการอ่าน และอีกไม่นานวงการห้องสมุดกำลังมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำมาให้บริการกับผู้ใช้

การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Guideline to Design e- Book)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้มีการพัฒนารูปแบบให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นการรวมเทคนิคการนำเสนอที่มีลักษณะการเปิดหน้าหนังสือแบบเสมือนข้อความหรือเนื้อหา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ที่สามารถผสมผสานกับ e-Book ได้อย่างลงตัว จึงเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมสูงในปัจจุบัน หรือเรียกว่า Multimedia e-Book และได้มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการสร้าง e-Book อีกมากมาย โดยเฉพาะ โปรแกรม Flip Album ที่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาออกมาใช้ได้ตามความสามารถของโปรแกรม

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้พัฒนาจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ตั้งแต่การเขียนสคริปต์และทรัพยากรมัลติมีเดีย การเชื่อมโยงทรัพยากรทั้งหมดเข้าด้วยกัน และการประเมินผลและทดสอบ (ดังภาพประกอบ 5)



ภาพประกอบ 5 องค์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มา: Barker, 1996: 16

สิ่งที่สำคัญที่สุดการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การที่ออกแบบให้ผู้อ่านสามารถที่จะอ่านข้อความหรือเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีปัจจัยที่ควรคำนึงและแนวทางดังนี้

1. ข้อควรคำนึงเบื้องต้นในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ

1.1 อุปกรณ์ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book Device) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการบรรจุเนื้อหาของหนังสือในลักษณะไฟล์ดิจิทัล ซึ่งผู้อ่านต้องใช้อุปกรณ์สำหรับดาวน์โหลด (Download) หรือทำการอ่านผ่านหน้าจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Personal Computer), เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook), เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาส่วนบุคคล หรือ Personal Digital Assistant (PDA) เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์สำหรับอ่านหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทนั้นมีข้อดีและขนาดที่แตกต่างกันออกไป ผู้ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงต้องกำหนดให้ได้ก่อนว่า ต้องการที่จะออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ในการอ่านชนิดใด (Linda and Paula. 2006: Online)



1.2 รูปแบบไฟล์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และโปรแกรมสำหรับใช้ในการอ่าน

(e-Book Format / e-Book Reader Software) รูปแบบไฟล์และโปรแกรมสำหรับใช้ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาขึ้นมาอย่างหลากหลาย เพื่อต้องการที่จะให้ผู้ใช้หรือผู้อ่านสามารถที่จะอ่านหนังสือได้อย่างง่ายขึ้น โดยเฉพาะ โครงสร้างทางกายภาพที่มีลักษณะคล้ายกับหนังสือปกติหรือบางโปรแกรมอาจมีการพัฒนาให้มีข้อดีในด้านการจัดองค์ประกอบ การใส่รูปภาพ รูปแบบตัวอักษร เป็นต้น

การจัดเก็บรูปแบบไฟล์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการใช้โปรแกรมในการอ่านนั้น จะมีความสัมพันธ์กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่านด้วย ดังนั้น ในการออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะต้องศึกษาว่ารูปแบบไฟล์หรือโปรแกรมสำหรับอ่านแบบใดบ้างที่สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำการออกแบบ

เนื่องจากรูปแบบของไฟล์ที่ใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดการสัมมนาเกี่ยวกับรูปแบบไฟล์ที่เหมาะสม โดยในปี 1998 มีงาน e-Book Fair ครั้งแรกที่แมริแลนด์ (Maryland) ประเทศสหรัฐอเมริกาในงานนี้ได้เริ่มมีการสร้างมาตรฐานของรูปแบบไฟล์เป็นแบบ Open e-Book Publication Structure (OEB PS) ซึ่งในปี 2001 ได้ปรับเปลี่ยนเป็น รูปแบบ HTML and XML เป็นมาตรฐานไฟล์ ของหนังสือประเภทนี้ (Morris, 2004)

อย่างไรก็ตามในรายละเอียดของการกำหนดรูปแบบไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ขึ้นอยู่กับผู้พิมพ์และผู้แต่งแต่ละท่านว่าจะมีการกำหนดเป็นไฟล์รูปแบบใด ซึ่งปัจจุบันมีรูปแบบของไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยม ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (รวีวรรณ จำพล, 2550)

- HTML (Hyper Text Markup Language) และ XML (Extensive Markup Language) นามสกุลของไฟล์มี .htm และ .html เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากมีการใช้บราวเซอร์ในการเข้าชม เช่น Internet Explorer หรือ Netscape Communicator ซึ่งนิยมใช้กันทั่วโลกในการอ่านไฟล์ชนิดนี้

- PDF (Portable Document Format) ไฟล์รูปแบบนี้พัฒนาโดย Adobe System Inc. เอกสารจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมือนเอกสารพร้อมพิมพ์ และสามารถอ่านได้โดยใช้ระบบปฏิบัติการจำนวนมาก เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากเช่นเดียวกัน

- PML (Peanut Markup Language) พัฒนาโดย Peanut Press สำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ไฟล์ประเภทนี้จะสามารถใช้ไฟล์นามสกุล .pdb ได้ด้วย

นอกจากนี้ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจโดยมีลักษณะการนำเสนอที่เหมือนหนังสือแบบปกติ เช่น โปรแกรม Flip Viewer, โปรแกรม Desktop Author, โปรแกรม Flip Flash Album Deluxe ที่สามารถสร้างไฟล์ในลักษณะของ Macromedia Flash ได้ ซึ่งกำลังเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นเช่นกัน

รูธ วิลสัน และคณะ (Ruth Wilson and Others. 2002) ทำการวิจัยในโครงการ EBONI (Electronic Books On – Screen Interface) ของมหาวิทยาลัย Strathclyde ประเทศสกอตแลนด์ และได้เสนอเกี่ยวกับการออกแบบองค์ประกอบที่สำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ว่าควรมีการออกแบบองค์ประกอบต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. หน้าปก (Cover) ควรออกแบบให้สามารถสื่อถึงเนื้อหาภายในหนังสือได้มีชื่อเรื่องและชื่อผู้แต่งที่ชัดเจน มีส่วนที่เชื่อมโยงไปสู่สารบัญที่เด่นชัดหากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มนั้นมีเล่มที่เป็นแบบหนังสือปกดี ควรมีการออกแบบหน้าปกของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีลักษณะเหมือนกับเล่มที่เป็นแบบปกดีด้วย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายว่าเป็นเล่มเดียวกัน นอกจากนี้อาจเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจผู้อ่านมากขึ้นอาจใช้ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวหรือกราฟิก ก็ได้

2. สารบัญ (Table of Contents) สำหรับข้อความที่ใช้เป็นหัวข้อในสารบัญ ควรใช้คำที่บอกถึงความหมายของส่วนที่จะโยงไปหาได้อย่างชัดเจน และสามารถที่จะเชื่อมโยงไปสู่แต่ละหน้าได้ทันที

3. ดัชนี (Index) การออกแบบดัชนีสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคล้ายกับหนังสือปกดี คือ เรียงตามอักษร แต่มีข้อเด่นกว่าที่สามารถสร้างการเชื่อมโยงระหว่างดัชนีไปสู่ข้อมูลในหนังสือที่ถูกดูจะสามารถช่วยให้ค้นหาได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งของการเป็นตัวนำทาง (Navigator) ที่ดีนอกจากนั้นการออกแบบลักษณะของดัชนีที่สะดวกตาเห็นได้ชัด

4. เครื่องมือในการช่วยค้นหา (Search Tool) เครื่องมือในการช่วยค้นหานั้นถือเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานะข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งผู้ใช้แค่ทำการพิมพ์คำหลักของข้อมูลที่ต้องการก็จะสามารถช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลในส่วนที่ต้องการได้ละเอียด และง่ายขึ้น

5. การออกแบบข้อความ (Text) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาของหนังสือทุกประเภทในการออกแบบด้านนี้อาจแบ่งได้ดังนี้

5.1 ตัวอักษร รูปแบบตัวอักษรที่จะนำมาใช้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่สำคัญคือการเลือกรูปแบบที่อ่านง่าย ไม่ควรใช้รูปแบบตัวอักษรที่บางเกินไป เพราะจะทำให้อ่านยาก รูปแบบตัวอักษรที่นิยมใช้ เช่น Decorative, Serif, Sans Serif ซึ่งรูปแบบอักษรแบบ Decorative เป็นแบบซึ่งเร้าความสนใจได้ดี Serif Typefaces เป็นรูปแบบที่ใช้ได้ดี ในส่วนขยายของการอ่าน Sans Serif เป็นรูปแบบที่ดูอ่านง่าย ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อเป็นหัวข้อหลัก หรือหัวข้อย่อย และพยายามหลีกเลี่ยงตัวอักษรแบบเอียง ขนาดของตัวอักษรนั้นขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากการมีขนาดของหน้าจอที่ไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นควรเลือกขนาดให้พอเหมาะกับหน้าจอของอุปกรณ์ ซึ่งหากเป็นหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบปกติ ควรจะมีขนาดของตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 14 point (Shiratuddin and Landoni. 2003: Online)

สีของตัวอักษรไม่ควรใช้สีที่หลากหลายหรือสีใกล้เคียงกับพื้นหลัง เพราะจะทำให้ผู้อ่านสับสน และอ่านยากเกินไปในส่วนของอักษรหรือข้อความที่เป็น Hypertext ที่ควรจะแตกต่างกับอักษรหรือข้อความปกติ เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่า เป็นข้อความที่สามารถเชื่อมโยงถึงแหล่งที่อ้างอิงได้

5.2 การจัดข้อความเป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้อ่านสามารถ อ่านข้อความหรือเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของเราได้ง่ายขึ้น เพราะฉะนั้นควรมีการเว้นพื้นที่ให้เหมาะสม ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่าน ขนาดและรูปแบบตัวอักษร และ โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การจัดการข้อความจะส่งผลกระทบต่อความยาวของแต่ละหน้าของหนังสือที่สร้างขึ้นด้วย ดังนั้นควรใช้คำที่สั้นและสื่อความหมายได้ดีที่สุด ควรใช้การย่อหน้า เครื่องหมายนำสายตา (Bullet) หรือการเว้นวรรคที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้อ่าน ได้พักสายตา และไม่ควรตั้งค่าให้เกิดการขีดขอบของตัวอักษรมากเกินไป โดยการจัดข้อความให้ขีดขอบที่ส่วนใหญ่นิยมให้ขีดขอบด้านซ้าย แต่อย่างไรก็ตามการจัดให้มีการขีดขอบของข้อความนั้นควรสอดคล้องกับลักษณะของการอ่านของตัวอักษรของภาษาที่ใช้ด้วย ว่ามีทิศทางในการอ่านแบบไหน เช่น จากขวาไปซ้ายในส่วนของข้อความในส่วนที่เป็นหัวข้อย่อย ควรมีลักษณะที่เห็น ได้เด่นชัด และมีลักษณะที่แตกต่างกัน รวมถึงระยะห่างของคำในแต่ละบรรทัดและควรใช้คำที่สั้นได้ใจความไม่ควรให้มีความยาวเกินหนึ่งบรรทัด

5.3 การใช้ข้อความเป็นตัวช่วยในการเชื่อมโยง (Hypertext) การออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลนั้น ควรเริ่มตั้งแต่การวางโครงสร้างของการเชื่อมโยงให้ชัดเจน เพราะ โดยส่วนใหญ่การเชื่อมโยงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะถูกแบ่งเป็น การเชื่อมโยงภายใน และการเชื่อมโยงภายนอก

- การใช้ข้อความเป็นตัวช่วยในการเชื่อมโยงภายในจะใช้เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อความที่เป็น Hypertext ไปสู่ข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งอยู่ภายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น เช่น การเชื่อมโยงจากสารบัญไปสู่แต่ละบท เพราะฉะนั้นข้อความที่ใช้ ควรสื่อความหมายที่ชัดเจน ในการไปสู่ส่วนที่เชื่อมโยงที่ถูกต้อง

- การใช้ข้อความเพื่อการเชื่อมโยงภายนอก คือการเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เราสร้างขึ้นมา การเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลภายนอกนี้ จึงควรมีลักษณะที่แยกออกมาจากข้อความหลักหรือส่วนที่เป็นเนื้อหาหลักและมีสัญลักษณ์หรือข้อความที่ชัดเจนว่าเป็นส่วนที่เชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลภายนอก สำหรับการใส่สีของข้อความที่ใช้ในการเชื่อมโยงนั้นควรมีสีเดียวกันทั้งเล่มและมีลักษณะเดียวกัน เพื่อที่จะให้ผู้อ่าน เข้าใจในภาพรวมได้ว่า ส่วนของควมนั้นเป็นข้อความมีลักษณะเป็น Hypertext

นอกจากนั้น ในส่วนของข้อความในเนื้อหาหลักของแต่ละหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีการออกแบบ การเชื่อมโยงออกสู่แหล่งข้อมูลภายนอกอย่างระมัดระวังเนื่องจากว่า อาจทำให้ผู้อ่านสับสนและหลงทางในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้

5.4 ควรมีส่วนของข้อความที่ใช้ช่วยในการชี้แนะเนื้อหา และบอกที่อยู่ของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุปให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้นว่า ในหน้าที่กำลังจะอ่านนี้กล่าวถึงสิ่งใด รวมทั้งควรมีข้อความหรือสัญลักษณ์เพื่อบอกให้ผู้อ่านทราบว่าตอนนี้ผู้อ่านกำลังอยู่ที่ส่วนใดของหนังสือ เช่น การใส่เลขหน้า

5.5 การออกแบบให้ผู้ใ้มีการเพิ่มข้อความหรือเน้นข้อความได้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถที่จะมีการทำเครื่องหมาย Book Mark ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายและสะดวกทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงโปรแกรมและอุปกรณ์ที่นำมาใช้อ่านว่ามีความสามารถทำได้หรือไม่

6 การใช้สี การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ควรใช้สีที่มากเกินไปนัก แม้ว่าจะมีข้อได้เปรียบจากหนังสือแบบปกติในเรื่องของการไม่สิ้นเปลืองสีด้านการพิมพ์ แต่การออกแบบที่มีสีที่มากเกินไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับตัวอักษรและพื้นหลัง ให้ผู้อ่านข้อความได้ลำบาก และสับสนกับการเชื่อมโยงของข้อความที่เป็น Hypertext การใช้สีจึงควรมีลักษณะที่เป็นโทนสีเดียวกันจะช่วยให้ผู้อ่านสบายตาโดยปกติ การใช้สีที่เป็นพื้นหลังจะใช้สีขาวและมีตัวอักษรสีดำ เพื่อสะดวกกับผู้อ่านที่ต้องการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นไปพิมพ์เอง

7. การออกแบบด้านรูปภาพ และองค์ประกอบด้านกราฟิกสิ่งที่ควรคำนึงในการใส่รูปภาพในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ โปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นสนับสนุนไฟล์รูปภาพในรูปแบบใดบ้าง เพื่อที่จะมีการนำไฟล์รูปภาพที่เหมาะสมและรูปแบบของไฟล์รูปภาพที่นำมาใช้ควรมีขนาดของไฟล์ที่ไม่ใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้ไฟล์หนังสือมีขนาดใหญ่ด้วย

การจัดองค์ประกอบด้านรูปภาพและกราฟิก ต้องดูองค์ประกอบโดยรวมของหน้าแต่ละหน้าในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นด้วย เพื่อมีการจัดองค์ประกอบโดยรวมให้เหมาะสม และมีการแยกออกจากข้อความให้ชัดเจน หากนำรูปภาพมาใช้เป็นตัวชี้ทางก็ควรใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา และเป็นภาพที่สื่อความหมายของการชี้มาได้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ใช้สับสน และควรใช้ภาพในลักษณะเดียวกันทั้งหมด

8. การออกแบบด้านมัลติมีเดีย องค์ประกอบด้านนี้จะช่วยให้ดึงดูดความสนใจของผู้อ่านในการอ่านมากขึ้นนอกจากนี้การออกแบบมัลติมีเดียจะสามารถช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่านได้ ซึ่งจะเห็นพบได้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive E-Book)

9. การออกแบบหน้าจอแต่ละหน้าไม่ควรยาวเกินไป เนื่องจากการที่มีการจัดให้หน้าจอแต่ละหน้ายาวเกินไปนั้นจะทำให้ผู้อ่าน อ่านข้อความได้ยาก และไม่สะดวก ผู้อ่านส่วนใหญ่จะไม่ชอบการอ่านข้อความที่ต้องใช้การเลื่อนหน้าจอขึ้นลง (Scrolling) ดังนั้นควรทำหน้าแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ใกล้เคียงหรือคล้ายกับหนังสือแบบปกติ และใช้การพลิกหน้าจอหรือตัวนำทางไปสู่หน้าอื่นๆ แทน เพราะจะช่วยให้ผู้อ่าน อ่านได้ง่าย และป้องกันการหลงทางในการอ่านได้มากกว่า

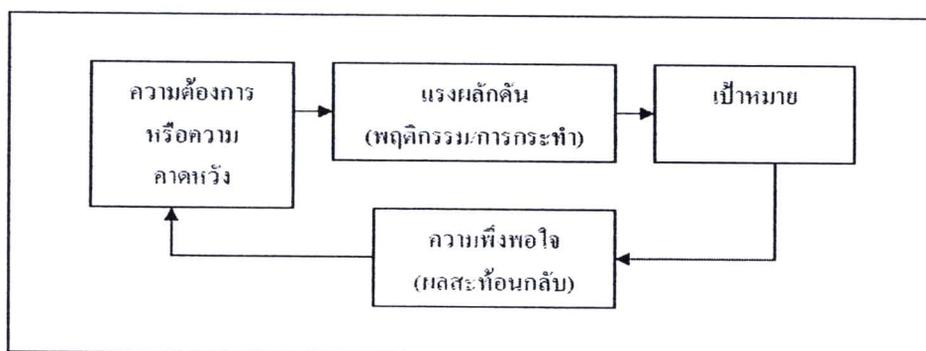
ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่จะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง จึงสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้

มอร์ส (Morse, 1953, p. 27) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความตึงเครียดของบุคคลให้น้อยลงได้ และความตึงเครียดนี้จะมีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ ถ้ามนุษย์มีความต้องการมากก็จะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้อง แต่ถ้าเมื่อใดความต้องการได้รับการตอบสนองก็จะทำให้บุคคลนั้นเกิดความพึงพอใจ

เดวิส (Davis, 1967, p. 61) กล่าวว่า พฤติกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของมนุษย์คือความพยายามที่จะขจัดความตึงเครียด หรือความกระวนกระวายหรือภาวะไม่ได้คุณภาพในร่างกาย เมื่อมนุษย์สามารถขจัดสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวได้แล้ว มนุษย์ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ

มุลลินส์ (Mullin, 1985, p. 280) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ หลายๆ ด้านเป็นสภาพภายในที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคลที่ประสบความสำเร็จในงานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เกิดจากการที่มนุษย์มีแรงผลักดันบางประการในตนเองและพยายามจะบรรลุเป้าหมายบางอย่างเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการ หรือ ความคาดหวังที่มีอยู่และเมื่อบรรลุเป้าหมายนั้นแล้วจะเกิดความพึงพอใจ เป็นผลสะท้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้น เป็นกระบวนการหมุนเวียนต่อไปอีก



ภาพประกอบ 6 การเกิดความพึงพอใจของบุคคล

ความพึงพอใจเป็นกล่าวถึงความรู้สึกชอบแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้จะทำให้เกิดความแตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ คือ ความรู้สึกที่มีการย้อนกลับสามารถทำให้เกิด

ความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความสุขเป็นความรู้สึกที่ สลับซับซ้อนและความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ เป็นคำกล่าวของ Shelly ,M.W. (1975 : 252-268) และจากทฤษฎีความพึงพอใจของนักจิตวิทยา อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow อ้างจาก พงศ ทรดาล. 2540 : 50-51) ผู้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับลำดับขั้นความต้องการของ มนุษย์ โดยกล่าวว่ามนุษย์ถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่จะสนองต่อความต้องการ มีอยู่ 5 ระดับ

1. ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs) เป็นความต้องการของมนุษย์ขั้น ต่ำสุดและเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความพึงพอใจจึงต้องสนองตอบ ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้เรียนมีอาการหิวยอมไม่มีจิตใจให้ ความสนใจกับบทเรียนแม้ว่าครูจะเตรียมตัวการสอนมาอย่างดี ดังจะเห็นได้ว่า ความต้องการอาหาร เป็นตัวผลักดันให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมหรือความต้องการเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมได้

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการเพื่อปกป้องพิทักษ์ ตนเองให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เช่น ความต้องการการคุ้มครองปกป้อง ความรู้สึกที่ปลอดภัยจากการถูกคาม เป็นต้น ตัวอย่างในกรณีของผู้เรียนที่ต้องเรียนในห้องที่มี บรรยากาศไม่อบอุ่นหรือ โคนลงโทษ ผู้เรียนเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยก็จะหนีไปอยู่ที่อื่นที่ปลอดภัย กว่า ทั้งนี้เพราะมนุษย์ทุกคนล้วนแต่ต้องการความปลอดภัย

3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการให้ผู้อื่นและสังคมยอมรับ คบหาสมาคมและเป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน มีมิตรภาพและความรักต่อกัน เป็นต้น ตัวอย่างเช่น มนุษย์ยอมทนไม่ได้ถ้ารู้สึกว่าจะไม่ได้รับการยอมรับในกลุ่ม

4. ความต้องการมีฐานะในสังคม (Esteem Needs) ความต้องการมีฐานะในสังคม สามารถแบ่งออกได้ 2 ด้าน คือ ด้านแรกปรารถนาที่จะมีความเข้มแข็ง เชื่อมมั่นในตนเองความมีอิสรเสรี ภาพ และอีกด้านคือ ต้องการชื่อเสียง ตำแหน่ง ฐานะ การยอมรับและความชื่นชมจากผู้อื่น ดังนั้น มนุษย์ต้องการจะเป็นที่ยอมรับและได้รับการยกย่อง

5. ความต้องการความสำเร็จในสิ่งที่ตนปรารถนา (Self Actualization) เป็นความ ต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ และความต้องการขั้นสูงสุดของแต่ละคนจะไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน องค์กรควรสนองตอบความต้องการของมนุษย์ คือ เปิดโอกาสให้คนที่มีความสามารถที่จะสนองความ ต้องการตามอุดมการณ์ของเขาให้มากที่สุด เพราะเป็นธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งจะพอใจมากหากได้ แสดงผลงานที่สูงที่สุดที่ตนจะทำได้

จุมพล หนิมพานิช และคณะ (2542:62) ได้อธิบายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความชอบ ของบุคคลแต่ละคนในเรื่องผลตอบแทนประเภทใดประเภทหนึ่ง

สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชลี โพธิ์ทอง (2542. หน้า 278-279) กล่าวว่า

1. ความพึงพอใจเป็นผลรวมของความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับระดับความชอบหรือไม่ชอบต่อสภาพต่าง ๆ
2. ความพึงพอใจเป็นผลของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ
3. ความพึงพอใจในการทำงานเป็นผลมาจากการปฏิบัติงานที่ดี และสำเร็จจนเกิดเป็นความภูมิใจ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่หวังไว้

จากแนวคิดต่าง ๆ ของความพึงพอใจพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องของบุคคลเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติของบุคคล อันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ หรือความรู้สึกส่วนตัวที่ได้ประสบกับสิ่งที่ชอบ โดยจะแสดงออกมาทางพฤติกรรม ในลักษณะของความรู้สึกหรือท่าทีในทางยอมรับหรือปฏิเสธ กล่าวคือ หากบุคคลมีความพึงพอใจในกิจกรรมใด การกระทำกิจกรรมนั้นก็จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ของงานนั้นได้เป็นอย่างดี จึงถือได้ว่าความพึงพอใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่างๆ

การถ่ายภาพโฆษณา

ภาพถ่ายโฆษณา จัดเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ซึ่งต่างกันเพียงเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างผลงานเท่านั้น กล้องถ่ายภาพเปรียบเสมือนดวงตาที่มองเห็นภาพ ส่วนการบันทึกภาพจะขึ้นอยู่กับผู้ที่ต้องการสื่อความหมายให้เกิดความเหมือนจริง ดังเช่น ช่างภาพเป็นผู้ที่ต้องการสื่อความหมาย โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและความสามารถของตนผสมผสานกับแนวคิดทางศิลปะ ที่ถ่ายทอดความรู้สึก อารมณ์และบรรยากาศของภาพให้เกิดความประทับใจ ด้วยการจัดวางสิ่งต่างๆ หรือตัวแบบในภาพให้เหมาะสม ในช่วงจังหวะและเวลาของการบันทึกภาพ เพื่อให้เกิดการยอมรับในคุณค่าทางศิลปะของภาพถ่ายให้มากขึ้น ซึ่งการถ่ายภาพจะสามารถแสดงถึงความชัดเจนโดยการใช้น้ำหนักของแสงและเงาที่ใกล้เคียงความเป็นจริง หรืออีกลักษณะหนึ่งที่เป็นนามธรรม จะเน้นความหมายในด้านอารมณ์และความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความคิดและจินตนาการที่ดีของผู้ถ่ายภาพ จึงสามารถเข้าใจความหมายได้เป็นอย่างดี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพโฆษณา

อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพโฆษณาในปัจจุบันอยู่ในช่วงการนำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์ และอุปกรณ์เสริมต่างๆ แต่อย่างไรก็ตาม หลักและทฤษฎีการถ่ายภาพก็ยังเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้กับนวัตกรรมใหม่

กล้องถ่ายภาพที่ใช้ในงานโฆษณาที่ใช้ในปัจจุบัน คือ

1. กล้องถ่ายภาพสะท้อนเลนส์เดี่ยว (Single Lens Reflex Camera หรือ SLR)
2. กล้องสตูดิโอ (Studio Camera หรือ View Camera)
3. กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล (Digital Camera) และอุปกรณ์บันทึกภาพระบบดิจิทัล

กล้องสะท้อนเลนส์เดี่ยว (Single Lens Reflex Camera หรือ SLR)

กล้องสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวขนาดกลาง Medium Format เป็นกล้องที่ช่างภาพโฆษณานิยมใช้ เพราะสามารถรับภาพได้เที่ยงตรงทุกระยะเหมือนอย่างที่ตามนุษย์มองเห็น กล้องชนิดนี้จึงประกอบด้วยเลนส์ชุดเดียว ด้านหลังของเลนส์มีกระจกรับภาพด้วยอลูมิเนียมวางทำมุม 45 องศา ทำหน้าที่สะท้อนแสงที่หักเหจากเลนส์ เพื่อให้เกิดภาพบนจากรับภาพ (แผ่นสกรีนปรับระยะ) ที่ใช้ ในการปรับความชัดและจัดองค์ประกอบของภาพ กระจกนี้จะพับขึ้นไปอยู่ในแนวระดับด้านบนก่อนที่จะชัตเตอร์จะเปิดให้แสงตกกระทบฟิล์ม หลังจากฉายแสงแล้วกระจกสะท้อนแสงจะกลับในตำแหน่งเดิม และการมองภาพจากช่องมองภาพจะใช้ส่วคอกและง่ายต่อการเล็งและปรับความชัดของภาพ ทำให้ช่างภาพสามารถตัดสินใจถ่ายภาพได้ตามต้องการ

กล้องสะท้อนเลนส์เดี่ยว Medium Format สามารถเลือกใช้ได้ตามขนาดของฟิล์ม ตั้งแต่ฟิล์มขนาด 24x36 มม. 4.5x6 ซม. 6x6 ซม. 6x7 ซม. และขนาด 6x9 ซม. นั่นก็คือเหตุผลที่กล้อง Medium Format ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากนักถ่ายภาพโฆษณามืออาชีพ

กล้องสตูดิโอ

กล้องขนาดใหญ่ กล้องสตูดิโอ (Studio Camera) หรือกล้องวิว (view Camera) เป็นกล้องที่มีขนาดใหญ่ ดังนั้น กล้องประเภทนี้จึงใช้ฟิล์มที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ มีลักษณะเป็นแผ่นฟิล์ม ขนาดตั้งแต่ 4x5 นิ้ว, 5x7 นิ้ว และ 8x10 นิ้ว เพื่อนำไปขยายภาพให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและสามารถลดปัญหาความละเอียดของเนื้อฟิล์ม และยังเป็นกล้องที่สามารถปรับแก้การบิดเบือน (Perspective) ของภาพได้อีกด้วย ช่างภาพส่วนใหญ่จะนิยมใช้ในห้องถ่ายภาพ (Studio) และลักษณะของตัวกล้องจะมี 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นแผงหน้าติดเลนส์ ส่วนกลางจะเป็นผ้าหรือหนังสีดำพับเป็นจีบ เรียกว่า ส่วนพับยี่ด (Bellow) และแผงหลังประกอบด้วยกระจกรับภาพและช่องใส่ฟิล์ม

กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล

กล้องถ่ายภาพดิจิทัล (Digital Camera) เป็นกล้องที่ถูกพัฒนาขึ้นพร้อมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเดิมการบันทึกภาพจะบันทึกภาพลงบนแผ่นฟิล์ม และนำฟิล์มไปผ่านกระบวนการล้างด้วยน้ำยาสร้างภาพและอัดขยายภาพบนกระดาษอัดขยายภาพจะต้องใช้เวลาไม่มาก แต่

ปัจจุบันการบันทึกภาพจากกล้องดิจิทัล กล้องสามารถรับแสงสะท้อนจากวัตถุที่ถ่ายด้วยอุปกรณ์รับภาพที่เรียกว่า Image Sensor หรือเรียกตามชนิดว่า CCD (Charged Couple Device) หรือ CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) ทำหน้าที่เปลี่ยนแสงให้เป็นสัญญาณดิจิทัล ที่เรียกว่า ข้อมูลภาพ ซึ่งในตัวรับภาพจะประกอบด้วยตารางสี่เหลี่ยมเล็กๆ (Pixel) ตารางสี่เหลี่ยมเหล่านี้จะมีสีที่ปรากฏเพียงสีเดียวเท่านั้น เมื่อประกอบรวมกันเป็นภาพดิจิทัลและส่งข้อมูลไปบันทึกไว้ในหน่วยความจำ และหากต้องการขยายภาพดิจิทัลในเครื่องคอมพิวเตอร์จะเห็นตารางสี่เหลี่ยมเรียงรายกันอย่างชัดเจน

คุณภาพของภาพดิจิทัล ข้อมูลของภาพที่มีอยู่จะขึ้นอยู่กับจำนวนของพิกเซลที่มีอยู่บนตัวรับภาพ ดังนั้น รายละเอียดของข้อมูลภาพที่สูงขึ้น จะช่วยให้ภาพถ่ายมีคุณภาพดีขึ้นด้วย สำหรับการถ่ายภาพจากกล้องดิจิทัลจะมีสี่ด้านและความคมชัดขึ้นอยู่กับความละเอียดของภาพที่มีหน่วยเป็นพิกเซล (Pixel) บอกเป็นขนาดความกว้าง x ความยาวของพื้นที่ภาพ เช่น 1,024x1,376 2,032x3,056 พิกเซล หรือ 1 2 3 4 6 หรือ 12 ล้านพิกเซล เป็นต้น

ดังนั้น ปัจจุบันกล้องดิจิทัลได้รับความนิยมอย่างมาก ด้วยความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา ไม่เสียเวลาดังฟิล์มและอัดขยายภาพ สามารถใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์เพื่อทำการปรับแต่งภาพได้ตามความต้องการ

เลนส์ (Lens)

เลนส์ที่ใช้ในการถ่ายภาพเปรียบเสมือนกับนัยตามนุษย์ เลนส์ที่ใช้กับกล้องในการถ่ายภาพโฆษณาจำเป็นต้องใช้เลนส์ที่มีคุณภาพที่ดี ผลิดขึ้นจากแก้วที่ได้รับการเจียรนัยที่ดี เพื่อให้แสงที่สะท้อนจากวัตถุผ่านมายังเลนส์เกิดการหักเหและสามารถรวมแสงที่ระนาบของฟิล์มได้ และเคลือบด้วยสารเคมีที่ผิวหน้าของเลนส์ในแต่ละชิ้น หรือที่เรียกกันว่า โคตเตด (Coated) เพื่อให้เลนส์มีคุณภาพในการรับแสงที่ดี ส่วนใหญ่ช่างภาพต้องทำความเข้าใจในความแตกต่างของเลนส์แต่ละตัวก่อนที่จะนำมาใช้งาน ซึ่งเลนส์ทุกตัวจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของความยาวโฟกัส (Focal Length) เช่น 35 ม.ม. 50 ม.ม. 135 ม.ม.หรือขนาดอื่น ๆ ซึ่งตัวเลขที่กล่าวมานี้ คือ ค่าความยาวโฟกัสของเลนส์ โดยวัดจากระยะห่างระหว่างจุดกึ่งกลางของเลนส์ชิ้นสุดท้ายไปถึงจุดที่เกิดภาพชัดที่สุดหรือจุดที่เกิดภาพบนบนระนาบฟิล์ม เพื่อให้ช่างภาพเลือกใช้เลนส์ได้ถูกต้อง

สิ่งที่เกี่ยวกับเลนส์ที่ช่างภาพนำมาใช้ประจำในการถ่ายภาพโฆษณา คือ ช่วงความชัด (Depth of Field หรือ DOF) หมายถึง ช่วงระยะหรือระหว่างบริเวณที่อยู่ด้านหน้าและหลังของตัวแบบหรือวัตถุที่ถ่าย (Subject) โดยวัดจากศูนย์กลาง คือ ตำแหน่งของวัตถุที่รวมระยะชัดจากหน้าและหลังเข้าด้วยกัน ดังนั้น ก่อนจะถ่ายภาพใด ๆ จะต้องปรับความชัดที่ศูนย์กลางของสิ่งนั้น เพื่อคำนวณหา



บริเวณช่วงความชัดที่ต้องการว่าต้องการให้ภาพมีช่วงระยะความชัดจากจุดใดถึงจุดใด ทั้งนี้เพื่อให้ได้ภาพที่ต้องอยู่ในระยะชัด (In Focus) และส่วนที่ไม่ต้องการเน้นในภาพจะมีความชัดลดหลั่นกันหรือพร่ามัว ช่วงภาพจะเรียกกันว่า นอกระยะชัด (Out Focus)

ช่วงความชัดแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ ชัดตลอดภาพ หมายถึง การถ่ายภาพที่มีช่วงความชัดตั้งแต่ระยะใกล้ไกลไปถึงระยะไกลสุด หรือภาพที่ได้มีความชัดตลอดทั้งภาพ ภาพลักษณะนี้ช่วงภาพจะเรียกว่า “ชัดลึก” และหากภาพที่ชัดเฉพาะจุด หมายถึง การถ่ายภาพให้มีช่วงความชัดเฉพาะจุดที่ปรับโฟกัสเท่านั้น และรายละเอียดอื่น ๆ ในภาพจะเบลอหรือพร่ามัว เพื่อเน้นวัตถุที่ถ่าย เรียกกันว่า “ชัดตื้น”

การวัดแสงในการถ่ายภาพ

ภาพถ่ายที่ดีมีคุณค่าและดึงดูดความสนใจผู้ดูนั้น ช่วงภาพต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดแสงในการถ่ายภาพที่ดี คุณภาพของแสงจะเป็นสิ่งสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความนุ่มนวลหรือแข็งกระด้าง และแสงยังช่วยสร้างให้ภาพที่ถ่ายมีมิติ รวมถึงการเน้นรายละเอียด หรือการลบรายละเอียดบางส่วนได้ จึงกล่าวได้ว่า การวัดแสงในการถ่ายภาพ หมายถึง การวัดปริมาณแสงและเวลาให้สัมพันธ์กัน โดยทั่วไปการวัดแสงสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ การวัดแสงจากแหล่งกำเนิดของแสงโดยตรง และการวัดแสงที่สะท้อนจากวัตถุ

การวัดแสงด้วยเครื่องวัดแสง (Light meter) หรือ (Exposure meter) เพื่อคำนวณปริมาณค่าของแสงให้ถูกต้อง โดยสามารถบอกเป็นตัวเลขของช่องรับแสงและค่าความเร็วชัตเตอร์ ซึ่งจะนิยมใช้กัน 2 ลักษณะ คือ

1. การวัดแสงสะท้อนจากวัตถุ เป็นการคำนวณแสงที่สะท้อนจากวัตถุ โดยให้เครื่องวัดแสงหัน ไปทางวัตถุที่ต้องการถ่าย โดยปกติการวัดแสงในลักษณะนี้จะมีข้อผิดพลาดของการวัดแสงสะท้อนจากวัตถุ ที่มีฉากหลังขาวหรือดำสนิท ตัวอย่างเช่น การถ่ายภาพบุคคลยืนบนหาดทรายขาว หรือย้อนแสง ภาพที่ปรากฏบนใบหน้าของคนในภาพจะมีมืดและฉากหลังจะมีสีเข้มขึ้น

2. การวัดแสงที่ตกกระทบกับวัตถุ เป็นการคำนวณแสงที่ส่องมาจากแหล่งกำเนิดแสง หรือเป็นการอ่านแสงก่อนที่จะกระทบกับวัตถุที่ถ่าย วิธีนี้ต้องหันเครื่องวัดแสงไปยังแหล่งกำเนิดแสง และต้องเลื่อนพลาสติกขาวปิดช่องแสง เพื่อกรองแสงที่ผ่านไปยังเซลล์วัดแสงของเครื่องมือปริมาณ 1/7 ของแสงที่กระทบ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับการวัดแสงสะท้อนจากกระดาษสีเทา (Grey Card) 14.28 %

ศิลปะการถ่ายภาพ

ภาพถ่ายที่น่าสนใจต้องใช้เทคนิคในการถ่ายทำ แต่ถ้าต้องการให้ภาพนั้นมีคุณค่าทางใจแก่ผู้ที่ได้พบเห็นด้วยแล้วจำเป็นต้องมีความเป็นศิลปะเข้าช่วยด้วยการบรรจงเขียนภาพด้วยแสงให้มีอิสระที่จะเลือกถ่ายทอดควบคู่กันไป เสมือนจุดพบกันระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปะ

เนื้อหาในภาพ (Content) หมายถึง องค์ประกอบที่เป็นนามธรรม ที่บอกเล่าถึงเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งภาพถ่ายที่ดีมีคุณค่า จะต้องมี่เรื่องราวของภาพและมีแนวเรื่องที่ดูแล้วเข้าใจได้ทันที

บรรยากาศของภาพ (Atmosphere) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่แสดงในภาพ หรือช่วยเสริมเรื่องราวในภาพมีความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น โดยให้สอดคล้อง หรือกลมกลืนกับเรื่องราวของภาพที่กำหนด

อารมณ์ของภาพ (Mood) ภาพที่ดีต้องมีผลทางใจหรือสร้างให้เกิดอารมณ์แก่ผู้ที่พบเห็น ได้ คล้อยตาม เช่น ภาพบุคคลที่แสดงถึงความดีใจ ความสุข ความเศร้า ความลำบาก ความเจ็บปวด เป็นต้น

การจัดองค์ประกอบของภาพ (Composition) เป็นจุดสำคัญของการถ่ายภาพ ซึ่งช่างภาพจะต้องรู้จักตัดสินใจในการเลือกวางสิ่งต่าง ๆ ในภาพให้น่าสนใจทั้งในลักษณะภาพแนวตั้งและแนวนอน ดังนั้น การจัดองค์ประกอบของภาพจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของรูปทรง ลักษณะ เส้น คุณค่าของแสงและเงา ช่วงระยะและสีให้มีคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ ที่มีการเน้นจุดเด่น (Center of interest) ความสมดุล (Balance) ความกลมกลืน (Harmony) และความแตกต่าง (Contrast)

จุดแห่งความสนใจ (Point of Interest) ในภาพหนึ่งภาพควรมีจุดสนใจเพียงจุดเดียว และให้อยู่ตำแหน่งของจุดแห่งความสนใจในภาพ ซึ่งในภาพหนึ่งภาพจะประกอบด้วยจุด 4 จุด ที่ได้จากการแบ่งภาพออกเป็น 3 ส่วน ในแนวตั้งและแนวนอน เมื่อลากเส้นไปตัดกันจะเกิดตำแหน่งจุดที่จะจัดวางภาพที่เน้นไว้ที่จุดใดจุดหนึ่ง ตามลักษณะภาพ และสามารถจัดตัวแบบหรือวัตถุไว้จุดใดจุดหนึ่งและส่วนที่เหลือพยายามจัดสิ่งอื่นเข้ามาประกอบภาพให้ดูกลมกลืนและสมดุล ภาพที่ได้จะน่าสนใจยิ่งขึ้น

จุดเด่นที่เกิดจากการขัดแย้ง หรือมีความสำคัญเท่า ๆ กัน ภาพที่เห็นจะขาดเอกภาพทำให้ไม่น่าสนใจ หากเพิ่มความสำคัญของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งขึ้นหรือลดความสำคัญของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งลง จะสร้างเอกภาพของภาพที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อาทิเช่น สีเขียวกับสีแดงเป็นสีตรงข้ามที่ตัดกันทำให้เกิดการขัดแย้งกันอย่างมาก แต่ถ้าเพิ่มความสำคัญของสีแดงมากขึ้นด้วยการให้รูปร่างที่น่าสนใจกว่าหรือขนาดที่ใหญ่กว่าสีแดงจะเป็นจุดเด่น ผลที่ได้รับจากภาพจะเป็นการขัดแย้งที่มีความกลมกลืนยิ่งขึ้น

มุมกล้อง (Angle of View) หมายถึง ระดับความสูงต่ำของกล้องถ่ายภาพในการบันทึกภาพ ที่ให้ความรู้สึกของภาพที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ

1. ระดับตา เป็นภาพที่ดูแล้วให้ความรู้สึกปกติธรรมดาเหมือนตาเปล่า
2. มุมสูง (Bird Eye view) หรือมุมกด เป็นการถ่ายภาพที่ตำแหน่งของกล้องถ่ายภาพอยู่ในระดับสูงกว่าวัตถุคล้าย “นกมอง” หากใช้มุมกล้องลักษณะนี้ถ่ายภาพวัตถุจะทำให้วัตถุดูต่ำดูไม่สำคัญ
3. มุมต่ำ หรือมุมยก เป็นการถ่ายภาพที่ตำแหน่งของกล้องถ่ายภาพอยู่ในระดับต่ำกว่าวัตถุคล้าย “มดมอง” มุมกล้องอยู่ในลักษณะมุมยกในขณะถ่ายภาพ ภาพที่ได้จะให้ความรู้สึกว่าวัตถุที่ถ่าย นั้น สูงใหญ่สง่า

เทคนิคการถ่ายภาพโฆษณา

ภาพถ่ายเพื่อการโฆษณามีความสำคัญและจำเป็นต่อสินค้าและบริการเพราะจะช่วยให้สินค้าและบริการเป็นที่รู้จัก โดยที่ผู้คนที่ได้ทราบถึงคุณประโยชน์ ความประทับใจ เชื่อมั่นที่จะซื้อ หรือจดจำสินค้าและบริการดังกล่าว เพราะได้เห็นภาพถ่ายในลักษณะเหมือนจริง ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกว่าดูน่าเชื่อถือและสามารถพิจารณาได้โดยละเอียด รวมทั้งภาพถ่ายเพื่อการโฆษณาจะช่วยให้สินค้าหรือบริการนั้นดูดีน่าใช้เพื่อเพิ่มยอดขายให้สูงขึ้น จึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความรู้ต่างๆ ทางด้านการถ่ายภาพเพื่อผลิตภาพให้ออกมาดีและเป็นภาพที่มีลักษณะสร้างสรรค์ แปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา ภาพโฆษณามีหลายลักษณะอาจเป็นภาพถ่ายเฉพาะสินค้าเป็นภาพของสินค้าที่กำลังมีผู้ใช้เป็นภาพสินค้าที่มีอย่างอื่นประกอบเพื่อสร้างเรื่องราวให้มากขึ้น

การถ่ายภาพโฆษณา มีหลักสำคัญในการนำเสนอสินค้าสู่สายตาผู้บริโภคอยู่ 2 แนว คือ

1. ถ่ายภาพให้เห็นตัวสินค้าอย่างชัดเจน ซึ่งจำเป็นต้องให้ความสำคัญรูปทรงของสินค้าและตรายี่ห้อเพื่อให้ผู้บริโภคจดจำได้อย่างแม่นยำ
2. ภาพถ่ายสินค้าที่กำลังถูกใช้งาน เช่น สินค้าประเภทเครื่องดื่ม อาจใช้ภาพที่แสดงให้เห็นเครื่องดื่มที่เทใส่แก้ว หรือขณะที่ผู้บริโภคดื่ม เพราะการถ่ายภาพช่วงเวลานี้จะทำให้เห็นสีสัน หรือลักษณะของเหลว ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคจดจำสินค้าได้ดี

การถ่ายภาพบุคคล (Portrait)

ภาพถ่ายโฆษณาที่ใช้บุคคลเป็นจุดขายนั้น ส่วนใหญ่จะนิยมถ่ายภาพในห้องถ่ายภาพ (Studio) เพื่อต้องการเน้นถึงอารมณ์ของตัวแบบมากกว่าองค์ประกอบอื่น ความสำคัญของภาพบุคคลอยู่เพียงท่อนบนของตัวแบบ โดยเน้นใบหน้าของตัวแบบที่บอกถึงอารมณ์และการแสดงท่าทางที่กลมกลืนกับความรู้สึก ดังนั้น ช่างภาพจะต้องบอกเป้าหมายให้ผู้แสดงใส่อารมณ์ชนิดใดเข้าไปบนสีหน้าในขณะที่กำลังบันทึกภาพ

การจัดท่าทาง (Action) ของบุคคลที่เป็นแบบ เป็นสิ่งสำคัญต่อการแสดงออกของบุคลิกภาพที่สอดคล้องกับเรื่องราวของภาพ ช่างภาพควรสร้างความคุ้นเคยกับผู้เป็นแบบเพื่อช่วยให้ตัวแบบรู้สึกผ่อนคลาย แล้วช่างภาพคอยกดชัตเตอร์ในจังหวะที่เป็นธรรมชาติมากที่สุด และหากตัวแบบรู้สึกเงินอายควรหาสิ่งประกอบถือไว้หรือให้บุคคลที่คุ้นเคยมาพูดคุยด้วย

เมื่อต้องการถ่ายภาพเฉพาะใบหน้าควรให้ตัวแบบหันหน้าทำมุมกับกล้องถ่ายภาพโดยให้อยู่กึ่งกลาง ระหว่างการหันหน้าจากด้านตรงไปด้านข้าง ดวงตาของผู้เป็นแบบควรอยู่ระดับเดียวกับเลนส์ ศีรษะไม่ควรอยู่สูงจนขีดขอบภาพทำให้รู้สึกอึดอัด ควรเหลือที่ว่างไว้เล็กน้อยในทิศทางที่ใบหน้าหันไป ในการถ่ายภาพครึ่งตัวหรือเต็มตัว ควรจัดภาพในแนวตั้ง ไม่ควรตัดภาพตรงข้อศอก

หรือหัวเข้าพอดีควรให้สูงหรือต่ำกว่าและการนั่งให้เฉียงไปทางใดทางหนึ่ง หากเป็นท่ายืนควรทิ้งน้ำหนักตัวลงบนขาข้างใดข้างหนึ่ง ลำตัวเอียงเล็กน้อย จะได้ภาพที่ดูผ่อนคลายขึ้น

สำหรับการถ่ายภาพบุคคลเป็นกลุ่ม ตัวแบบทั้งหมดควรแสดงออกถึงความสัมพันธ์ของคนในกลุ่มหรือเอกลักษณ์ของกลุ่มเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ การจัดภาพให้ได้ผลดี คือ การจัดใบหน้าและท่าทางของแต่ละคนให้ดูแล้วเป็นรูปวงกลมหรือสามเหลี่ยม โดยจัดให้มีการยื่นบ้างนั่งบ้าง หรืออาจนำสิ่งอื่นมาประกอบในภาพได้ เช่น สัตว์เลี้ยง สิ่งของที่แต่ละคนชื่นชอบ ซึ่งจะช่วยลดความตึงเครียดและทำให้ภาพน่าสนใจมากขึ้นหรือให้แต่ละคนทำท่าสื่อถึงกัน เช่น การโอบไหล่ จับมือ หรือสบตากัน ซึ่งทำให้เกิดการนำเสนอที่ดีในเรื่องการจัดองค์ประกอบภาพ สิ่งที่ควรระวัง คือ การเปิดช่องรับแสงกว้าง เพราะจะทำให้ช่วงระยะความชัดของภาพ (Depth of Fields) ไม่พอ หากไม่สามารถเลี่ยงได้ ควรให้แต่ละคนยืนอยู่ในระนาบเดียวกัน เพื่อให้ภาพอยู่ในช่วงความชัด

ภาพเปลือย (Nude) เป็นภาพที่แสดงให้เห็นรูปทรงสัดส่วนความงดงามของสรีระร่างกายมนุษย์ที่ธรรมชาติสร้างมา อาจจะเป็นภาพทารก เด็กหรือผู้ใหญ่ ขึ้นอยู่กับเหตุผลและความจำเป็นในการนำมาใช้งานโฆษณา ช่วงภาพสามารถใช้ศิลปะในการจัดแสง มุมกล้องและถ่ายทอดเจตนารมณ์ออกมาให้ถูกต้อง ซึ่งได้มีการนำมาใช้ในการโฆษณาได้อย่างสะอาดบริสุทธิ์ โดยไม่สื่อเจตนาไปในทางอนาจารแต่อย่างใด

ภาพถ่ายโฆษณาสินค้า (Pack Shot)

ในวงการโฆษณาจะเรียกภาพถ่ายสินค้าว่า Pack Shot หรือ Product Shot หมายถึง การถ่ายภาพตัวสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ (Package) ของสินค้า ซึ่งบรรจุภัณฑ์สินค้าในท้องตลาดทุกวันนี้มีมากมายหลากหลายชนิด ทั้งที่เป็นกระดาษ พลาสติก แก้ว ผ้า เหล็ก ฯลฯ แต่ละชนิดมีคุณภาพแตกต่างกันไป มีการบรรจุหีบห่อ (Package) ที่สวยและไม่สวย มีรูปร่างต่างๆ กันไป และมีวิวัฒนาการการใช้วัสดุและการออกแบบรูปร่าง สีสันทึมนำสร้างความสนใจได้ดี ดังนั้น ในการถ่ายภาพสินค้าจึงต้องมีการปรับปรุงเทคนิควิธีการอยู่ตลอดเวลา เพื่อดึงดูดใจให้ผู้ซื้ออยากซื้อสินค้าไปใช้

การถ่ายภาพโฆษณาสินค้า ช่วงภาพจะต้องพยายามสื่อให้ภาพพจน์ของสินค้าให้ดูดี รายละเอียดต่าง ๆ ชัดเจน ในบางกรณีการบรรจุหีบห่อของสินค้าใช้วัสดุที่ ทำกล่องมีคุณภาพไม่ดี ทำให้ถ่ายภาพออกมาไม่สวยส่งผลให้ภาพพจน์ของสินค้าต่ำลง ช่วงภาพจะต้องแก้ปัญหาด้วยการทำกล่องของสินค้าขึ้นมาใหม่เลียนแบบของเดิม แต่ใช้วัสดุที่ดีกว่าให้ชัดเจนสวยงามยิ่งขึ้นเพื่อใช้ถ่ายภาพโฆษณา แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันการบรรจุหีบห่อของสินค้าได้พัฒนาขึ้นมา มาก สินค้าส่วนใหญ่จะมีกล่องที่สวยงามสะดุดตา น่าใช้ ทำให้ช่วงภาพถ่ายภาพสินค้าได้ง่ายขึ้น

การถ่ายภาพโฆษณาสินค้า ช่วงภาพต้องสร้างสรรค์งานให้ได้ภาพถ่ายที่ออกมาสวยกว่าความเป็นจริง และสามารถถ่ายทอดสื่อความหมายในสินค้านั้นๆ ได้อย่างตรงตามจุดมุ่งหมายของเจ้าของ

สินค้า โดยเน้นในส่วนที่เป็นคุณสมบัติประโยชน์หรือส่วนดีของสินค้า ที่ไม่สามารถแสดงออกมาเป็นรูปธรรมในภาพถ่ายได้ แต่จะต้องแสดงออกมาทางความรู้สึกในภาพที่คนดูจะสามารถสื่อสารกันได้

ในขณะที่ตัวสินค้าและบรรจุภัณฑ์มีความแตกต่างกันแล้ว ช่างภาพทุกคนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ และความพิถีพิถันในการทำงาน ให้มากขึ้น ก่อนที่จะถ่ายภาพสินค้าสามารถกำหนดเป็นหลักการกว้างๆ ในการถ่ายภาพสินค้าและบรรจุภัณฑ์ ตามวัตถุประสงค์เพื่อผลของการโฆษณาได้ดังนี้

1. ภาพถ่ายสินค้า จะต้องมีความชัดเจน สามารถสื่อความหมายได้ทันทีโดยไม่ต้องตีความ
2. สินค้าในภาพจะต้องมีสัดส่วนถูกต้องตามความเป็นจริง
3. การถ่ายภาพสินค้าในมุมที่แปลกๆ ซึ่งจะช่วยให้ภาพดูน่าสนใจขึ้นแต่ต้องไม่ผิดไปจากความเป็นจริงมากเกินไป และระมัดระวังไม่ให้ภาพสินค้าออกมาบิดเบี้ยว
4. ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ของสินค้าไม่ดี เป็นการทำลายภาพพจน์ของสินค้า ช่างภาพควรจะนำมาตกแต่ง (Retouch) เสียใหม่ หรือการทำให้ดูดีขึ้น สวยขึ้นมากกว่าเดิม ไม่ใช่เปลี่ยนแปลง Logo หรือการออกแบบของสินค้า และต้องคำนึงเสมอว่า ช่างภาพไม่มีอำนาจเปลี่ยนแปลงใดๆ
5. ในบางครั้ง ภาพถ่ายสินค้าจะมีแสงตกกระทบ หรือแสงสะท้อนที่ตัวสินค้า เมื่อภาพปรากฏออกมาจะไม่สวยงาม ช่างภาพก็ต้องหาวิธีการแก้ไขพยายามลดเงาหรือลบแสงตรงส่วนนั้น โดยการจัดแสงใหม่ หรือใช้วัสดุเคลือบผิวชนิดที่ทำให้ผิวด้านขึ้น (Dulling Spray) เข้าช่วยในการถ่ายภาพ

ภาพถ่ายโฆษณาอาหาร (Food)

การถ่ายภาพโฆษณาอาหาร หลักสำคัญอยู่ที่การเน้นให้เห็นความสด ความสวยงามของสีส้มและอาจจะต้องมีการแต่งแต้มช่วยเสริม เพื่อให้ภาพถ่ายที่ออกมาสะอาดตาหรือน่ารับประทาน เพราะการถ่ายภาพอาหารนั้นไม่จำเป็นต้องคงความเป็นจริง เพียงช่างภาพต้องพยายามถ่ายทอดความรู้สึกของรสชาติและสภาพอาหารให้เหมือนจริง ซึ่งการถ่ายภาพอาหารนั้นช่างภาพจะต้องมีการเตรียมสินค้าที่จะทำการถ่าย ถ้าเป็นอาหารสด เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อ เครื่องดื่ม น้ำหวาน การจัดแต่งองค์ประกอบในภาพนั้น ก็แล้วแต่เมโนภาพของคนช่างภาพเป็นความสามารถเฉพาะตัว และการถ่ายภาพที่จะต้องสร้างขึ้นเพื่อให้ดูน่ารับประทาน เช่น การถ่ายโฆษณาน้ำอัดลม ที่เน้นความเย็นและฟอง ดังนั้น เทคนิคของช่างภาพซึ่งมีหลายวิธีด้วยกัน จะให้ฟองไหลล้นออกมานอกแก้ว หรือพอดิบขอบแก้ว แก้วใส่น้ำอัดลมต้องดูแล้วเย็นแต่จะไม่ใช้ลักษณะเหมือนกับแก้วเป็ยก มีหยดน้ำเกาะคือ เป็นความเย็นที่ไม่ใช่เกิดจากการใส่น้ำแข็ง หรือถ้าจะให้ดูเย็นอาจมีการใส่น้ำแข็ง จะใช้น้ำแข็งปลอมเข้ามาช่วย และก็จะต้องทำให้แก้วมีหยดน้ำ หรือการโฆษณาอาหารร้อน พวกเครื่องดื่มก็อาจมีควันหรือไม่มีก็ได้ อาจจะเป็นควันของบุหรี่เข้าช่วย ถ้ามีควันฉากหลังก็ควรต้องมีสีเข้มเพราะควันเป็นสีขาว

สำหรับการถ่ายภาพอาหารที่ปรุงแล้ว ต้องเป็นอาหารที่มีความสดและประกอบขึ้นใหม่ๆ เพื่อให้เห็นถึงความสดใหม่ นำมารับประทาน จึงจะต้องเตรียมมาปรุงในสตูดิโอถ่ายภาพ เพื่อที่จะถ่ายภาพได้ทันที และอาหารยังคงสดน่ารับประทาน นอกจากนั้นเจ้าของสินค้ายังต้องเตรียมอาหารที่เหมือนกันทั้งขนาดรูปทรงมา 1 ที่ เพื่อให้ช่างภาพเตรียมจัดไฟ จัดแสงล่วงหน้า เมื่อปรุงอาหารเสร็จก็จะได้วางอาหารนั้นแทนและถ่ายได้เลย

องค์ประกอบของอาหารในงาน สามารถตกแต่งได้โดยใช้ผักสดๆ ผลไม้สวยๆ หรือนำมาแกะสลัก ซึ่งเป็นสิ่งเหลือที่รับประทานได้ นอกเสียจากว่าจะใช้เทคนิคการทำของปลอมขึ้นมาแทนของจริงเพื่อความสะดวกในการทำงาน เช่น การใช้ก้อนน้ำแข็งปลอม หรือการนำเอามันฝรั่งมาบดละเอียดแล้ว ผสมสีใช้แทนไอศกรีมเพราะมันฝรั่งเมื่อใช้ช้อนกลมตักขึ้นมา จะมีลักษณะเหมือนไอศกรีมของจริงมาก การทำเช่นนี้จะทำให้การถ่ายทำสะดวกมากขึ้น เพราะถ้าใช้น้ำแข็งหรือไอศกรีมจริงจะต้องมีการละลายอยู่ตลอดภายใต้แสงไฟในสตูดิโอ

โดยปกติอาหารที่นำมาถ่ายภาพนั้น จะรับประทานอีกไม่ได้ เพราะบางครั้งจำเป็นต้องใส่วัสดุหรืออะไรก็ตามที่กินไม่ได้เพื่อช่วยให้อาหารนั้นดูน่ารับประทานขึ้น เช่น สารทากลีเซอรอลลงในไปในอาหารเพื่อให้ดูมัน หรือผสมลงไปเพื่อให้ดูเหนียว หรือแม้แต่การถ่ายภาพแกงเผ็ด ก็อาจจะใส่มะเขือเทศที่หลังเพื่อให้มีมะเขือดูเขียวสด นอกจากนี้ อาหารบางชนิดเป็นประเภทใช้ประกอบหรือปรุงแต่งอาหารอื่น เช่น ซอสต่างๆ ซึ่งถ้าฟังจะไม่มีใครรับประทานแต่ซอส ในการถ่ายก็ต้องถ่ายพร้อมกับอาหารชนิดต่างๆ ที่เหมาะจะรับประทานกับซอสนั้น อาหารที่เป็นส่วนประกอบจะเป็นสิ่งที่จูงใจให้ไปซื้อซอสมาปรุงแต่งรสชาติตามที่ต้องการ

สำหรับภาพผลไม้ไม่มีข้อจำกัดอื่นใดมาก ขอให้ภาพที่ออกมานั้นดูสด สะอาด สวย น่ารับประทาน ซึ่งจะเป็นหัวใจของการถ่ายภาพอาหาร แต่ผลไม้บางชนิดดูทั้งผลแล้วอาจจะน่ารับประทานมากกว่าผ่าให้เห็นเนื้อ เช่น แอปเปิ้ล และผลไม้บางชนิดถ่ายทั้งผลก็น่ารับประทาน โดยที่คนดูก็ทราบว่ามีผลไม้ชนิดนั้นจะต้องรับประทานอย่างไรอยู่แล้ว

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยต่างประเทศ

Higgins (1998) ได้ทำการศึกษาการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาด้านคำศัพท์ โดยแบ่งเด็กๆ ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง โดยเด็กๆ ที่ได้รับการสอนศัพท์เพิ่มเติมในกลุ่มทดลองสามารถให้ความหมายของคำศัพท์ได้ทั้งหมด 6 คำ ในการวัดผลตอนท้าย ในขณะที่ไม่มีเด็กคนใดในกลุ่มควบคุมสามารถให้ความหมายของคำศัพท์เหล่านั้นได้จากผลการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างเล็กน้อยในการเลือกคำศัพท์ของเด็กทั้งสองกลุ่ม จำนวนการเลือกตอบคำ

ให้ตรง เฉลี่ยแล้วได้ 7.64 ในกลุ่มควบคุม และ 8.18 ในกลุ่มทดลอง แสดงให้เห็นว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาด้านคำศัพท์นั้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

Doman (2001 อ้างใน อัครเดช, 2547) ได้ทำการศึกษาวิจัย ถึงบทบาทของการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ยุคใหม่เข้ามามีบทบาทเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ยุคดั้งเดิมที่ต่างมีข้อจำกัดต่างๆ มากมายและเป็นอยู่มานาน ด้วยความโดดเด่นและความสามารถของเทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้บรรลุความสามารถของสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลายเหนือกว่าสิ่งพิมพ์ธรรมดา ยุคต่อจากนี้ไปหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งผ่านข้อมูลการแลกเปลี่ยนข่าวสาร เป็นสิ่งพิมพ์เผยแพร่ยุคใหม่ที่สังคมยอมรับ และช่วยให้บริษัทหรือองค์กรที่นำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ก้าวสู่การแข่งขันและรักษาส่วนแบ่งตลาดเอาไว้ได้

Striphas (2002: 348) ได้สำรวจความเชื่อมโยงของพัฒนาการของหนังสือ เกี่ยวกับโครงสร้างอุปกรณ์ทางเทคนิคของหนังสือ จากหนังสือในรูปแบบมาสู่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยหนังสือมีการคมนาคมทางโทรศัพท์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจากผลการวิจัย ทำให้ทราบถึงการเชื่อมโยงของพัฒนาการของหนังสือจากอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

Robins (2004: 210) ได้ศึกษาจุดเด่นและทิศทางในอนาคตของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า โอกาสของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นข้อบังคับที่สำคัญในการแต่งหนังสือ การพิมพ์หนังสือเพื่อจำหน่าย และการอ่าน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมา มีโอกาสทำลายที่จะยกระดับการเรียนรู้และการอ่าน

Hage (2006: 97) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี E- Book ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในรูปของเอกสารดิจิทัล ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นจะต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการเติบโตอย่างช้าๆและผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของระดับการใช้งานกับอายุมีความแตกต่างกันทางสถิติ และประสิทธิภาพของระดับการใช้งานกับเพศไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

2. งานวิจัยในประเทศ

สุวรรณ มาศเมฆ (2540) ได้ศึกษาเรื่องความคาดหวังและความพึงพอใจในการบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ต่อการดำเนินการกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า อาจารย์ได้มีความคาดหวังว่าจะให้การใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการช่วยด้านการเรียนการสอน พร้อมทั้งยังสามารถที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าไปอ่านตำราเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ทางอาจารย์ได้จัดทำไว้ได้ตลอดเวลา ซึ่งการจัดทำตำราอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหาบทเรียนของผู้สอนมากขึ้น โดยที่ผู้วิจัยจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการหาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อการเรียนแบบนี้

ปีลันธนา สงวนบุญพงษ์ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมเรื่องสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับ 80-89 % ตามเกณฑ์ประเมินค่า E-CAI การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพได้กระทำกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาเอกเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาการประชาสัมพันธ์ ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2542 ผลการวิจัยปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนของผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 0.89 และค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 0.86 และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมเรื่องสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67 % ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545) ทำการพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นวัตกรรมการสอนที่ศึกษาค้นคว้าเป็นสำคัญ กลุ่มตัวอย่างเป็นครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพระนครศรีอยุธยา จำนวน 40 คน โดยผู้วิจัยทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียนเมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนจบบทเรียนแล้วด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของครูที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นวัตกรรมการสอนที่ศึกษาค้นคว้าเป็นสำคัญสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ

พิเชษฐ เพียรเจริญ (2546:67) ได้ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สื่อการสอน โดยได้ทดลองกับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 55 คน ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สื่อการสอน มีประสิทธิภาพ 82.0/82.5 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สื่อการสอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัครเดช ศรีมณีพันธ์ (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบสื่อประสมเพื่อการอบรม เรื่อง การใช้สื่อการสอน สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ บุคลากรที่มาจากคณะหรือหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เครื่องมือที่ใช้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบสื่อประสมเพื่อการอบรม เรื่อง การใช้สื่อการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบสื่อประสมเพื่อการอบรม เรื่อง การใช้สื่อการสอน มีประสิทธิภาพ 81.78 / 82.17 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤษณา มณีเชษฐา (2550) ได้ศึกษาการสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “หนูอยากให้คุณอื่นได้รับรู้” เพื่อพัฒนาความรู้ที่เห็นคุณค่าในตนเอง ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

โดย 80 ตัวแรกมีค่าร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 84.80 และ 80 หลังมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

กรแก้ว ต้นดิเวชกุล (2551) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง คำศัพท์ภาษามลายูท้องถิ่นสำหรับกองทัพเรือไทย โดยได้ทดลองกับนักเรียนจำทหารเรือ พรรคนาวิกโยธิน โรงเรียนชุมพลทหารเรือ จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ภาษามลายูท้องถิ่นสำหรับกองทัพเรือไทย ทางด้านเนื้อหา อยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 และมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียในด้านเนื้อหา ด้านภาพ ตัวอักษร เสียง การใช้งาน และประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55

เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในโครงการศูนย์ทางไกล เพื่อการพัฒนาการศึกษาและพัฒนาชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของครูโรงเรียนต้นแบบที่เข้าอบรม จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง และกลุ่มที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมีคุณภาพที่เหมาะสมในระดับมากที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรม พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบภาพนิ่ง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่าเป็นการพัฒนารูปแบบของหนังสือให้มีความทันสมัย ด้วยการประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของหนังสือในด้านการสื่อสาร และนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้รู้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน และยังพบว่า มีผู้สนใจทำการวิจัยการสร้างบทเรียนและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น