

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย "การออกแบบพื้นผิวหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็กวัย 9-12 ปี"

ความสำคัญของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หากเปรียบเทียบในแง่อายุสื่อแล้วพบว่าอินเทอร์เน็ตยังเป็นสื่อที่มีอายุยาวนานกว่าสื่ออื่นๆ ขณะเดียวกันก็เป็นสื่อที่สามารถวัดปฏิกิริยาตอบสนอง (Feed Back) จากผู้รับสารและการสร้างปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีลักษณะการสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-Way Communication) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ถูกนำไปใช้ในการกระจายข่าวสารมากที่สุดอีกสื่อหนึ่งในปัจจุบัน (อดิศักดิ์ อนันนันท, 2540: 1)

อินเทอร์เน็ต หรือ Internet มาจากคำว่า Inter+Net ซึ่งคำว่า Inter หมายความว่า "ระหว่าง, สากลหรือเชื่อมโยง" ในขณะที่คำว่า Net หมายถึง "ตาข่าย" หรืออีกนัยหนึ่งคือ "ระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้" ดังนั้นคำว่า Internet ก็จะหมายความถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงต่อกันระหว่างประเทศหรือทั่วโลก ซึ่งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นไม่มีคำว่าศูนย์กลาง เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในระบบนี้จะอยู่ในระดับที่เท่าเทียมกันโดยไม่ต้องมีคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นแม่ข่าย (อดิศักดิ์ อนันนันท, 2540: 3)

ปัจจุบัน สื่ออินเทอร์เน็ต เป็นส่วนขยายสำคัญของสื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญไม่แพ้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อกระจายเสียง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่มีความสามารถในการทำงานแบบสื่อสารสองทาง(Two-way-communication) ที่เน้นการมีปฏิริยาโต้กลับ (Iterative) และการนำเสนอข้อมูลข่าวสารก็สามารถเผยแพร่ในลักษณะของสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่มีสีสัน และสามารถเร่งเร้าความสนใจของผู้ใช้เป็นอย่างมาก ซึ่งสถาบัน CERT แห่งมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน ได้เคยคาดการณ์ไว้ว่าอินเทอร์เน็ตจะมีการเติบโตและมีอัตราการเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 15-20 ต่อเดือน

กำเนิดเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กำเนิดเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเริ่มตั้งแต่ 1971 ซึ่งในขณะนั้นยังไม่มีกำกวดความของคำว่า "อินเทอร์เน็ต" แต่ลักษณะและคุณสมบัติของระบบเครือข่ายที่ไม่สามารถตรวจสอบ (Sensor) ได้ และสามารถเชื่อมโยงได้อย่างไร้ขอบเขตจำกัด ก็เป็นคุณลักษณะสำคัญของเครือข่าย "อินเทอร์เน็ต" อย่างเดียวเท่านั้นที่ทำได้ (ปิยะวรรณ หอมถวิล, 2541: 13)

สำหรับความเป็นมาของเครือข่าย "อินเทอร์เน็ต" ที่เป็นข้อมูลเปิดเผยสู่สาธารณชน ก็มักจะกล่าวถึงจุดเริ่มต้นสำหรับการพัฒนาเพื่อสนับสนุนการสื่อสารในยุคสงครามเย็น ในช่วงประมาณปี ค.ศ. 1969 โดยเป็นแนวความคิดขององค์กรทางการทหารของสหรัฐอเมริกา ที่ต้องการสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ในยามที่ระบบการสื่อสารปกติไม่สามารถทำได้ เพราะว่ามีอินเทอร์เน็ตมีการเชื่อมโยงในลักษณะเครือข่าย ที่แต่ละเครื่องสามารถติดต่อกันได้อย่างอิสระ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในกิจการทางทหารในครั้งนั้น รู้จักกันภายใต้ชื่อ "อาร์พานเน็ต" (ARPAnet) APRA เป็นตัวย่อของหน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูง (Advanced Reserch Projects Agency) ในสังกัดกระทรวงกลาโหม สหรัฐอเมริกา และต่อมาอินเทอร์เน็ตก็ถูกนำมาใช้เพื่อกิจการของพลเรือน และเปลี่ยนชื่อมาเป็น "เครือข่ายอินเทอร์เน็ต" (ปิยะวรรณ หอมถวิล, 2541: 13)

สภาพเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน

World Wide Web คำย่อคือ WWW หรือ Web หมายถึงแหล่งรวมข้อมูลข่าวสารชั้นพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตที่รวมข้อมูลของเครือข่ายทั้งระบบทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน นับเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร การโฆษณาประชาสัมพันธ์ทุกประเภท

World Wide Web กำเนิดโดย Tim Barner-Lec และสถาบัน European laboratory for particle physics(CERN) ซึ่งเป็นสถาบันวิจัยด้านฟิสิกส์ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ โดย World Wide Web ได้ถูกนำเสนอต่อสาธารณชนเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1989 และถูกผนวกเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปี ค.ศ. 1991

World Wide Web เป็นเครือข่ายไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งเป็นรูปแบบเอกสารที่ประกอบด้วยข้อความที่สามารถเชื่อมโยงไปมาระหว่างหน้าเอกสารด้วยกันซึ่งเป็นวิธีการนำเสนอที่บรรจวจิตติคอลเท็กซ์ เสียง และภาพเคลื่อนไหว (Smyder, 1996) เป็นเครื่องมือของการส่งเสริมตลาดของสื่อ และความนิยมของบริการออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น(Internet World, 1997) Maddox&Mehta, 1997 กล่าวว่า World Wide Web เป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วและกลายเป็นการสื่อสารสมัยใหม่ (Berth, Pitt&Watson, 1996 อ้างถึงใน ปิยะวรรณ หอมถวิล, 2541: 20)

นิยามของ World Wide Web คือ “ระบบเครือข่ายที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้สำหรับมนุษย์ที่สามารถเข้าถึงได้ อยู่ในระบบเอกสาร Hypertext และ Multimedia World Wide Web นั้นเป็นตัวอย่างของสื่อขั้นสูง (Hypermedia) ในระบบการสื่อสารผ่านตัวกลางคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Environment : CME) ซึ่งทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเรียกและค้นหาข้อมูล ตลอดจนเพิ่มเติมข้อมูลลงไปในระบบได้ด้วย (Barner-Lee, Calilliau, Groft & Pollermann 1992; Barner-Lee, Calilliau, Pellow & secret 1993 อ้างถึงใน อติศักดิ์ อนันันัน, 2540: 4)

World Wide Web ทำหน้าที่เป็นสื่อของการพาณิชย์ในระบบอิเล็กทรอนิกส์เปรียบเหมือนการผสมผสานระหว่างการแสดงสินค้าในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Trade Show) และตลาดเสรีทางการค้าเนื่องจากการเปิดกว้างของตัวสื่อและความไม่จำกัดในการเลือกเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากจุดใดใน Home page ก่อนก็ได้ รวมทั้งความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ ทั้งนี้ภายใน World Wide Web จะประกอบด้วยข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ ตัวอักษร ภาพนิ่งตลอดจนภาพเคลื่อนไหว และสามารถสื่อสารในแบบ 2 ทาง (Thomsen&Denson, 1996: 38-39)

อินเทอร์เน็ตในการสื่อสารเชิงพาณิชย์

อติศักดิ์ อนันันัน (2540: 7-9) กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตว่านอกจากจะเป็นเครื่องมือในการสื่อสารแล้วยังมีคุณสมบัติเป็น “สื่อ” ทำหน้าที่เป็นกิจกรรมทางธุรกิจ ซึ่งกิจกรรมทางธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต ได้แก่

1. การส่งซื้อสินค้าระบบ On-line

ถูกนำมาใช้ในปี ค.ศ. 1984 อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการเสนอขายสินค้าหรือบริการเป็นตัวกลางที่ทำให้ผู้บริโภคและผู้ผลิตได้ใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ทำให้สามารถรู้ถึงความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น

2. การทำการตลาดบนอินเทอร์เน็ต

การสร้างกลุ่มเป้าหมาย และการสร้างสัมพันธ์ให้กับสินค้าหรือบริการนั้นเป็นสิ่งจำเป็น Raikula (1995) ผู้เชี่ยวชาญด้านอินเทอร์เน็ตกล่าวไว้ในนิตยสาร Financial Time (Sold on Internet – Cyberspace is seen as ideal for financial advertising UK. 1995) ว่า “ในเรื่องของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตนั้นเกี่ยวข้องกับเรื่อง “คุณภาพ” ไม่ใช่เรื่องของ “ปริมาณ” เรื่องของจำนวนผู้เข้าชมมิใช่วัตถุประสงค์หลัก หากแต่เป็นเรื่องของการคัดเลือกผู้รับสารที่สนใจในสินค้าและบริการอย่างแท้จริง ไม่เช่นนั้นแล้วจะเป็นการสูญเสียงบประมาณและเวลา และต้องตอบรับต่อปฏิริยาสะท้อนกลับจากผู้บริโภคได้ตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้” การสื่อสารรูปแบบใหม่นี้ช่วยให้อำนวยให้ผู้โฆษณาปรับรูปแบบของสาระโฆษณาให้เข้ากับกลุ่มผู้รับสารตามลักษณะพื้นฐานด้านประชากรศาสตร์ได้

3. การโฆษณาบนอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจัดได้ว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสื่อหนึ่ง เนื่องจากใช้ต้นทุนเพียงชุดเดียวแต่ผู้ใช้บริการจากทั่วโลกสามารถเข้ามาดูได้ เป็นการรับส่งข้อมูลจำนวนมากๆจากผู้ส่งสารเพียงหนึ่งคนไปสู่ผู้รับสารจำนวนมาก (Baker&Groenne, 1996) โดยรูปแบบการโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตสามารถแสดงได้ทั้งข้อความ ภาพ เสียง และการเคลื่อนไหว รวมทั้งสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารได้ด้วย

Thomsen (1996) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ Advertising on internet ให้ความเห็นว่านักโฆษณาจะต้องสื่อสารโดยเจาะเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริงและสามารถแยกแยะความแตกต่างของผู้บริโภค พร้อมทั้งปรับกลยุทธ์การสื่อสารให้เกิดความใกล้ชิดกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น เพื่อให้การโฆษณาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเจาะกลุ่มเป้าหมายและการสร้างความใกล้ชิดกับกลุ่มเป้าหมายบนพื้นฐานของความเป็นสื่อเฉพาะบุคคล ย่อมเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้การโฆษณาประสบความสำเร็จได้ (อดิศักดิ์ อนันันัน, 2540: 9)

ผลการวิจัยเรื่อง "Advertiser Perceptions of the Internet as a Marketing Communications Tool" หรือ "การใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการตลาดสำหรับนักโฆษณา" โดย Victoria and Alan J. Bush and Sharon Harris ให้รายละเอียดในฐานะนักโฆษณาที่มีต่อสื่ออินเทอร์เน็ตว่า สื่ออินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญ

จากผลการวิจัยพบว่า นักโฆษณาเริ่มที่จะนำอินเทอร์เน็ตมาเป็นช่องทางการตลาด ซึ่งอินเทอร์เน็ตจะเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานของผลิตภัณฑ์สินค้า รวมทั้งมีความตระหนักถึงผลกระทบของอินเทอร์เน็ตที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และการพัฒนาทางด้านทวิสารสนเทศ (Information Superhighway) ในช่วงท้ายของทศวรรษที่ 20 ได้สร้างมิติใหม่ของช่องทางในการสื่อสารให้ธุรกิจมีนามของ "สื่อมัลติมีเดีย" ซึ่งเป็นสื่อประสมในระบบดิจิทัล

ข้อดีของอินเทอร์เน็ตในการเป็นสื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ได้ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทสำคัญในกระบวนการสื่อสาร เป็นกระบวนการสื่อสารแบบดึงผู้รับสารเข้าสู่กระบวนการสื่อสาร (Pull Communication) ซึ่งหมายความว่าผู้รับสารสามารถควบคุมสมดุลในการสื่อสารได้ โดยปราศจากการบังคับให้ชม (Intrusive Advertising) ด้วยเหตุนี้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นสื่อที่ไม่เหมาะสำหรับการโฆษณาที่ต้องอาศัยการผลักดันเนื้อหาสาระเข้าสู่ผู้รับสาร

Laureate & Simmon (1995) กล่าวว่า "ข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ตต้องการแสวงหาจากผู้รับสาร แต่ด้วยเหตุที่อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่มีปริมาณข่าวสารมาก จึงทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่สามารถตัดสินใจเลือกรับข่าวสารได้ง่ายเหมือนสื่ออื่นๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างจุดเด่นให้กับข้อมูลข่าวสารเพื่อกระตุ้นให้ผู้รับสารสนใจข้อมูลข่าวสารที่เราต้องการนำเสนอ ท่ามกลางแหล่งข้อมูลที่มีปริมาณมากซึ่งสามารถเบี่ยงเบนความสนใจของผู้รับสารได้ง่าย" (อดิศักดิ์ อนันันัน, 2540: 13)

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฝ่ายค้นหาข้อมูลข่าวสารมากกว่าที่จะรอให้ข่าวสารมาถึงตัว ในขณะที่กระบวนการสื่อสารผ่านสื่อมวลชน ต้องการองค์ประกอบในเรื่องการแพร่กระจายสื่อและต้องได้

รับความสนใจจากผู้ชม แต่สื่ออินเทอร์เน็ตนั้นต้องการองค์ประกอบในด้านของความสนใจในการเข้าไปชมเป็นสิ่งสำคัญ(Barker & Groenne, 1996 อ้างถึงใน อติศักดิ์ อนันันัน, 2540: 13)

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์(Electronic Business)

อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงลึก (depth) และเชิงกว้าง (breadth) ในวิธีการดำเนินธุรกิจ โดยจะเห็นได้จากการดำเนินการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนในอุตสาหกรรมต่างๆ

กระแสเศรษฐกิจใหม่ของโลกได้พัฒนาจากตะวันตก (สหรัฐอเมริกา) ไปสู่ทุกประเทศ รวมทั้งเอเชีย ทั้งนี้เป็นผลกระทบจากการรวมกันระหว่าง เทคโนโลยีของสาระ ในรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลของระบบอินเทอร์เน็ต และ เว็บเทคโนโลยี ซึ่งระบบเว็บ Technology เป็นเทคโนโลยีมากมายที่ได้พัฒนาขึ้นในการสนับสนุนให้เนื้อหา ส่งออกไป และ รับผิดชอบด้วยความเพลิดเพลินน่าสนใจและตรงตามที่ใช้ต้องการ เช่น WAP, Web Database, Push Technology การส่งข้อมูลผ่านระบบใยแก้วนำแสง ระบบ Infrared และ อื่นๆ บริษัทใด หรือ ผู้ประกอบการรายใด ที่สามารถสร้าง ความกลมกลืน (Harmonize) ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะทำให้บริษัท และ ผู้ประกอบการนั้นๆ ประสบความสำเร็จอย่างไม่ต้องสงสัยทีเดียว

สำหรับเว็บนั้นเป็นสื่อกลางที่ใช้ในการสื่อสารกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบเว็บเพจจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างมากที่ต้องคำนึงถึง ในรายการแสดงสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตควรออกแบบให้ลูกค้าสามารถค้นหาข้อมูลตามชื่อสินค้า ค้นหาตามคำต่างๆจากรายการแสดงสินค้า ซึ่งเป็นการค้นหาแบบอิเล็กทรอนิกส์

การเติบโตของเศรษฐกิจใหม่นี้ ทำให้เกิดผู้ประกอบการรายใหม่ๆ จำนวนมากมายเข้ามาแทนที่ โดยที่อันดับต้นๆ ของโลกนั้นก็มาจากการเข้าเป็นผู้ประกอบการในระบบเศรษฐกิจใหม่นั้นเอง

เศรษฐกิจระบบใหม่ จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการดำเนินธุรกรรมของธุรกิจทั้งหมดในรูปแบบของการเป็นดิจิทัลและมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ทำให้ผู้คนเปลี่ยนแปลงรูปแบบของชีวิต นอกจากนั้นยังเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและหน้าตาของตลาดโลกอีกด้วย

ลักษณะเด่นของการใช้อินเทอร์เน็ตคือการที่รับข้อมูลอย่างฉับพลัน และการส่งข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลที่ทำให้สามารถแปลงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ได้มากมายนั้น ทำให้มนุษย์ไม่ต้องเสียเวลาในการคอยข้อมูลอีกต่อไป และยังมีคามผลิตเฟลลนที่ไ้มาจากการสืบค้นหาข้อมูลที่ตนสนใจอีกด้วย

การพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นมันก็มีหลายรูปแบบด้วยกัน มีกรรมวิธีทางการตลาดที่เป็นแบบ B2B หรือ Business to Business ซึ่งก็หมายถึงการที่ธุรกิจกับธุรกิจด้วยกันนั้นสามารถที่จะสั่งของถึงกันและกันได้ อีกประเด็นหนึ่งคือ Business to Consumer หรือ B 2 C เรียกว่าจากบรรดาผู้ประกอบการกับผู้บริโภคโดยตรง และผู้บริโภคก็สามารถที่จะติดต่อกับผู้ประกอบการได้เช่นกัน นับเป็นแนวโน้มหรืออุตสาหกรรมทางธุรกิจที่กำลังจะเกิดขึ้นต่อไป

ความเป็นมาของการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต

การพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นเกิดขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 โดยเริ่มจากบริษัทในสหรัฐอเมริกาได้นำการส่งเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่าระบบ EDI หรือ Electronic Data Interchange เพื่อเชื่อมบริษัทที่มีสัญญาต่อกันสามารถดำเนินการค้าแบบอัตโนมัติได้ โดยการใช้ลิขสิทธิ์ในเครือข่าย ช่วยให้บริษัทสามารถส่งเอกสารแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมาตรฐานเพื่อติดต่อทำการค้าระหว่างกันได้ มาช่วยในการซื้อสินค้าระหว่างบริษัท

นอกจากนั้นในสถาบันการเงินและธนาคารต่างๆ ได้มีการสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า EFT หรือ Electronic Funds Transfer ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้ส่งผ่านรายการโอนเงินในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการโอนเงินตราระหว่างธนาคารมาหลายสิบปีแล้ว ซึ่งตอนแรกๆ ก็ไม่มีกฎหมายอะไรต่อมาสหประชาชาติก็เริ่มออกกฎหมายหรือออกข้อตกลงร่วมที่เรียกว่า UNEDIFACT (ยูเอ็น เอ็ดดิแฟ็ค) เป็นเรื่องของข้อตกลงกันในสหประชาชาติกับคู่ค้าทุกคนร่วมกัน

ในช่วงเวลาดังกล่าวการติดตั้ง EDI บริษัทจะต้องสร้างเครือข่ายสื่อสารส่วนตัวขึ้นเอง ใช้การลงทุนสูง การใช้งานของ EDI จึงจำกัดอยู่ที่บริษัทขนาดใหญ่และสถาบันการเงินที่มีทุนทรัพย์

เท่านั้น ในมุมมองของไมโครซอฟท์ ไมโครซอฟท์กล่าวว่าตนทำธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องใช้สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ก่อนใครๆ

ตั้งแต่เป็นบริษัทเล็กๆ ไมโครซอฟท์ก็มีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไว้ตั้งแต่ปี 1980 แล้วถึงแม้จะมีพนักงานเพียง 12 คนแต่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิดความแตกต่างอย่างมาก และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นกระบวนการหลักของระบบสื่อสารภายในของไมโครซอฟท์ที่เดียว ที่ไมโครซอฟท์พนักงานใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนหนึ่งในการทำงานเช่นเดียวกับโทรศัพท์ในทุกๆ องค์การ

แต่ในปัจจุบันนี้ความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ตทำให้โลกการค้าอิเล็กทรอนิกส์เปลี่ยนแปลงไป อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นช่องทางสื่อสารรูปแบบใหม่ที่มีการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง และขยายความสำคัญอย่างรวดเร็วสู่ธุรกิจทุกระดับชั้น จนทำให้ระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่แค่สถาบันการเงินหรือบริษัทขนาดใหญ่อีกต่อไปแล้ว

ระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตมิได้มีความหมายจำกัดเพียงการซื้อขายสินค้าผ่านทางเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ที่ก่อให้เกิดรายได้โดยตรงเท่านั้นแต่ยังครอบคลุมถึงกิจกรรมย่อยๆ หลายอย่างที่ประกอบกันเป็นวงจรธุรกิจ

โดยวงจรของธุรกิจอาจเริ่มจากความต้องการของผู้บริโภคที่เกิดขึ้นในตลาด ผู้ผลิตจึงเริ่มผลิตสินค้าเพื่อสนองความต้องการนั้นๆ เมื่อสินค้าพร้อมที่จะวางขายก็ประกาศโฆษณาให้ลูกค้าทราบ และเป็นข้อมูลในการพิจารณาคุณสมบัติต่างๆ ของตัวสินค้า โดยในขั้นตอนการซื้อขายอาจมีการต่อรองราคา กำหนดจำนวนสินค้า วิธีการจัดส่ง หรืออาจมีการทำสัญญาทางกฎหมาย จะเห็นได้ว่าวงจรธุรกิจไม่ได้จบอยู่เพียงแค่การส่งมอบสินค้าหรือบริการ แต่ยังประกอบด้วยบริการหลังการขายซึ่งจะให้ประโยชน์กับทั้งสองฝ่าย

ระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตช่วยให้การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานทำได้โดยง่าย สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การทำให้หน่วยงานต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันเพื่อวางแผนการตลาด การปรับปรุงบริการการประกอบการขาย การสร้างสินค้าหรือบริการใหม่ๆ รวมถึงการสร้างแหล่งข้อมูลกลางเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของลูกค้าเพื่อปรับปรุงบริการให้ดีขึ้น

ระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตจะช่วยขจัดปัญหาหลายอย่างที่เกิดกับระบบการค้าแบบเดิม เช่น ร้านค้าบนอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดทั้ง 24 ชั่วโมงทุกวัน โดยลูกค้าไม่ว่าอยู่ที่ใดในโลกก็สามารถเข้ามาสั่งซื้อสินค้าหรือบริการได้ตลอดเวลา

ในการค้าแบบธรรมดา มีการใช้สื่อหลายแบบในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งทำให้ขั้นตอนการซื้อขายเกิดความล่าช้าเนื่องจากต้องแปลงสื่อต่างๆ ให้เข้ากันเป็นกระบวนการ แต่ระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นข้อมูลทุกอย่างล้วนอยู่ในรูปดิจิทัล โดยสามารถค้นหาข้อมูลและทำการสั่งซื้อโดยการใช้อินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียว

การพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ โดยข้อมูลของสินค้าที่จัดเก็บในรูปแบบดิจิทัลหรือบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นฐานข้อมูล และสามารถดึงมาทำเป็นภาพแสดงสินค้าทางเว็บเพจ นอกจากนี้ยังสามารถปรับแต่งลักษณะของภาพแสดงสินค้าให้เหมาะกับลูกค้าเฉพาะกลุ่มหรือเฉพาะลูกค้าแต่ละคนเพื่อเป็นการหาช่องว่างทางการตลาด(Marketing - niche) ให้เหมาะกับสินค้านั้นๆ

การพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ ธุรกิจขนาดเล็ก รวมทั้งบุคคลทั่วไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อใหม่ซึ่งกลายเป็นศูนย์กลางที่นำผู้ขายมาพบผู้ซื้อ โดยผู้ซื้อสามารถหาข้อมูลของสินค้าจากแหล่งต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบราคาและสินค้าได้โดยสะดวก

ระบบการการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตก่อให้เกิดประโยชน์มากมายกับธุรกิจทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งไม่เพียงแต่จะสร้างโอกาสใหม่ๆ ของการทำธุรกิจหรือบริการสู่กลุ่มลูกค้าใหม่ แต่ทำให้การทำธุรกิจกับลูกค้าเดิมนั้นเป็นอย่างสะดวกรวดเร็ว การติดต่อกันด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ลดงานเอกสารและลดค่าใช้จ่ายลง สามารถนำข้อมูลในการตอบสนองความต้องการของตลาดได้รวดเร็วและทันต่อการแข่งขันในธุรกิจ

ส่วนประกอบของระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต

ยีน กูว์รอน และ สมชาย นำประเสริฐชัย (2543: 135-139) ได้กล่าวถึง การออกแบบเพื่อพัฒนาระบบการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต โดยแบ่งส่วนประกอบของระบบ ดังนี้

1. ระบบหน้าร้าน

เป็นรูปแบบที่เหมือนกับการจัดวางสินค้าในร้านค้าทั่วไป การออกแบบระบบหน้าร้านต้องให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของสินค้าหรือบริการ ระบบหน้าร้านเป็นสิ่งแรกของผู้ประกอบการที่น่าเสนอ จำเป็นต้องมีความน่าสนใจและสามารถดึงดูด พร้อมทั้งเชิญชวนให้ผู้ที่พบเห็นเข้ามาซื้อสินค้าหรือบริการ

2. ส่วนของรายการสินค้าและบริการ

หรือที่เรียกว่า ระบบ Catalog เป็นการจัดหมวดหมู่ของสินค้าเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า ส่วนรายการสินค้าที่ตีพิมพ์ต้องมีข้อมูลรายละเอียดที่ผู้บริโภคสามารถใช้ตัดสินใจได้โดยไม่ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมประกอบอีก ในส่วนของระบบ Catalog อาจอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้นโดยการเพิ่มส่วนช่วยในการค้นหาสินค้าและบริการในร้านลงไป

3. ระบบสั่งซื้อหรือระบบตะกร้าสินค้า

หลังจากที่ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าตามจำนวนที่ต้องการแล้ว ระบบตะกร้าสินค้าจะเป็นระบบที่รองรับรายการที่ลูกค้าเลือกซื้อและช่วยคำนวณราคารวมของสินค้า เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ได้พิจารณาและตัดสินใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ระบบตะกร้าสินค้านั้นมักมีการรวมราคาค่าขนส่ง

4. ระบบการชำระเงิน

ระบบการชำระเงินต้องทำให้ผู้ใช้บริการมีความเชื่อถือได้และมั่นใจได้ว่าการชำระเงินในแต่ละครั้งไม่มีความเสี่ยง รวมทั้งข้อมูลทางการเงินเป็นความลับ รูปแบบการชำระเงินนั้นมีอยู่หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ

5. ระบบขนส่ง

เป็นการจัดส่งสินค้าและบริการให้กับผู้ซื้อ ในระบบการซื้อขายทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น ถ้าสินค้าเป็นข้อมูลหรือข่าวสาร ก็สามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้ทันทีผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ถ้าสินค้าเป็นวัตถุ (Hard Goods) ที่มีลักษณะเป็นชิ้น คงต้องจัดส่งสินค้านั้นให้ถึงมือลูกค้าโดยผ่านทางระบบจัดส่งสินค้าแบบเดิม

6. ระบบประกันความเสี่ยง

เป็นระบบที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการ เช่น ระบบสำรองข้อมูล ระบบรับประกันความปลอดภัย ระบบประกันทั้งคุณภาพสินค้าและการขนส่ง

แนวคิดในการออกแบบพื้นผิวหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต

1. แนวคิดทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media Theory)

Rataeli's (1988) กล่าวถึงทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสารว่า "ปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารนั้นเป็นการแสดงออกของส่วนขยายของกระบวนการแลกเปลี่ยนในการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารย้อนกลับในครั้งต่อไป จะเกี่ยวพันกับความเข้มข้นในการสื่อสารที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ ย้อนลงไปจนถึงการสื่อสารในครั้งแรก" (ปิยะวรรณ หอมถวิล, 2541: 28)

ลักษณะของกระบวนการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์นี้มาจากการสื่อสารระหว่างบุคคล และมักเป็นการสื่อสารแบบเผชิญหน้า (Face to Face Communication) โดยไม่ผ่านตัวกลางแต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารได้ถูกพัฒนาขึ้น จนทำให้รูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารระหว่างบุคคลเปลี่ยนไป โดยที่ผู้สื่อสารสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านเครื่องมือสื่อสารต่างๆได้ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย

คำอธิบายตามทฤษฎีนี้ คือกระบวนการสื่อสารที่เกิดขึ้นจะเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล โดยที่ผู้ร่วมสื่อสารไม่ได้มีการเผชิญหน้าซึ่งกันและกัน หากแต่เป็นการสื่อสารต่างสถานที่ เป็นการสื่อสารผ่านตัวกลางซึ่งผู้ร่วมสื่อสารสามารถรับรู้ในกระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสารที่เกิดขึ้นในการสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารระหว่างกันได้โดยผ่านตัวกลาง ณ ที่นี้คือ "การสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์" (อดิศักดิ์ อนันนัน, 2540: 27)

2. แนวคิดและงานวิจัยเรื่องการโฆษณาผ่านอินเทอร์เน็ต

Jill H. Ellsworth กล่าวว่าเว็บ เป็นระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารตลอด 24 ชั่วโมง เพียงแค่เขียนเพิ่มข้อมูลและบรรจูลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และรูปแบบของข้อมูลที่เกิดขึ้นมิได้เป็นเพียงตัวอักษรเท่านั้น แต่ประกอบด้วย

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือ เสียง โดยการใช้เว็บไซต์เพื่อกิจกรรมทางตลาดสามารถนำไปใช้ได้หลายวิธี ได้แก่ การสำรวจความคิดเห็นของลูกค้าและรับข้อเสนอแนะต่างๆ, การจัดทำศูนย์การค้าและร้านค้าเสมือนจริง, การขายตรง, การวิจัยตลาด และการประชาสัมพันธ์ (ปิยะวรรณ หอมถวิล, 2541: 26)

ผลการวิจัยเรื่อง “Advertising on World Wide Web” หรือ การทำการโฆษณาผ่านเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ ของ Groenne and Barker (1996) กล่าวว่า การโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตต้องการรูปแบบลักษณะวิธีการเฉพาะตัว ซึ่งแตกต่างจากการโฆษณาผ่านสื่อสารมวลชนทั่วไป ซึ่งการทำโฆษณาบนอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วยปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้

2.1 กลยุทธ์ในการดึงดูดความสนใจโดยการสร้างคุณค่า

สิ่งที่สำคัญที่สุดในการออกแบบสื่อบนอินเทอร์เน็ต คือการแสวงหาวิธีการดึงดูดความสนใจให้ผู้บริโภคเข้าชมและใช้เวลาอยู่กับเว็บไซต์ โดยจุดประสงค์ในการโฆษณาไม่สามารถวัดจากจำนวนผู้เข้าชมอีกต่อไป แต่ควรมุ่งเน้นที่การตอบสนองในทางบวกจากผู้บริโภคมากกว่า ได้แก่

2.1.1 การสร้างคุณค่าของสื่อต่อกลุ่มเป้าหมาย (Attrative visitor)

2.1.2 การคงไว้ซึ่งความสนใจของผู้บริโภค ในการสร้างคุณค่าทางด้านข้อมูลและความบันเทิงไปพร้อมกัน (Retaining them at the site)

2.1.3 การดึงดูดให้ผู้บริโภคหวนกลับมาชม โดยการสร้างให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติที่ดี (Generating - repeat visit)

2.2 วิธีการสร้างสรรค์คุณค่าสู่ผู้บริโภค

2.2.1 รูปแบบการนำเสนอรายละเอียดข้อมูล (Informercial)

เป็นการสร้างคุณค่าโดยการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์(Product-Related Information) โดยทั่วไปจะเป็นผลิตภัณฑ์เฉพาะด้านที่มีความซับซ้อนและต้องทำความเข้าใจ เช่น ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เนื่องจากผู้บริโภคจะไม่สนใจค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป ซึ่งไม่มีคุณค่าเพียงพอในการเสียเวลาเข้าชม หากแต่ Informercial จะเป็นการให้รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะ รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ และสามารถปรับปรุงข้อมูลข่าวสารได้เป็นประจำ

2.2.2 การโฆษณาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบความบันเทิง (Advertainment)

เป็นการสร้างสรรค์คุณค่าสินค้า โดยที่ไม่เน้นการให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์นั้นๆ (Non Product-Related Content) โดยมากจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งไม่มีข้อมูลมากเหมือนผลิตภัณฑ์เฉพาะด้าน จุดเด่นของการโฆษณาในลักษณะนี้ อยู่ที่การให้ความบันเทิง มีกิจกรรมต่างๆ เช่น การเล่นเกมส์ การแข่งขัน ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากความสามารถในด้านปฏิสัมพันธ์ของอินเทอร์เน็ต กลยุทธ์นี้เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีความซับซ้อน ซึ่งไม่สามารถสร้างคุณค่าผ่านข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้ แต่เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตัวผลิตภัณฑ์และบริการ

2.2.3 การอำนวยความสะดวกในการซื้อแก่ผู้ใช้ (Purchase Facilitation)

เป็นการสร้างคุณค่าด้วยวิธีการรวบรวมคำสั่งซื้อ การชำระเงิน เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการทดลองซื้อ (Prepurchase Trial) และสามารถประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนน้อย การใช้วิธีการ Home Shopping สำหรับการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เสนอทางเลือกในการซื้อขายที่รวดเร็วกว่า ราคาต่ำกว่า หรือการใช้วิธีการ Intergrated Advertising เป็นการรวมเอากิจกรรมต่างๆ ที่มีใช้การโฆษณา เป็นการเพิ่มข้อมูลผู้กดในเชิงธุรกิจลงไปเพื่อสร้างรายได้จากการโฆษณา

โดยปกติสื่อที่มีกระบวนการปฏิสัมพันธ์สามารถแสดงได้ตั้งแต่ภาพของผลิตภัณฑ์และข้อมูล ตลอดจนถึงการสร้างกิจกรรมทางการขายและการชำระเงิน เป็นการใช้กลวิธีทางการค้าที่ผู้ผลิตทำการค้าโดยตรงกับผู้บริโภค

นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ในเรื่องของการซื้อสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับเรื่องนี้ Hermes (1996) ได้ระบุสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความไว้วางใจในตัวผู้ขายสินค้า ในกรณีนี้สินค้าที่มีภาพลักษณ์ที่ดีจะได้เปรียบในเรื่องของความน่าเชื่อถือ

3. แนวคิดเรื่องเทคโนโลยีของการสื่อสารแบบสังคมยุคใหม่

ทฤษฎีแนวเทคโนโลยีการสื่อสารของ Altheide & Snow กล่าวว่ารูปแบบการสื่อสารแบบใช้เทคโนโลยี มีหลายมิติ ดังนี้ (นิรขรา ธนเมธี, 2541: 16-17)

1. รูปแบบสัมผัสของประสบการณ์ (Sense of Experience)

โดยวิเคราะห์ว่า รูปแบบของสื่อแต่ละชนิดมีการสร้างประสบการณ์แบบใดให้แก่ผู้รับสาร ในที่นี้ เวิลด์ ไรด์ เว็บ ถือเป็นลักษณะของสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงและการปฏิสัมพันธ์ นอกจากนี้สัมผัสของประสบการณ์ยังหมายถึงรูปแบบของสื่อที่ดึงดูดใจให้ผู้รับสารเข้ามามีส่วนร่วม หรือมีความผูกพันกับสื่ออย่างมาก (Involvement / Participation)

2. รูปแบบของเนื้อหา (Content)

เนื้อหาของสื่อนี้มีลักษณะเป็นอย่างไร มีความสมจริง หรือเป็นภาพของการจินตนาการ หรือมีความหลากหลายเช่นไร รูปแบบของเนื้อหาเป็นแบบปิดหรือเปิด กล่าวคือเปิดโอกาสให้ผู้รับสารได้ตีความอย่างหลากหลาย ซึ่งในแง่ของการสื่อสารทาง เวิลด์ ไรด์ เว็บ นั้นถือว่าเป็นทั้งแบบเปิดและแบบปิด คือเนื้อหาบางอย่างมีการกำหนดความหมายชัดเจน เช่น การสื่อสารในรูปแบบของตัวหนังสือ ในขณะที่เดียวกันก็เปิดโอกาสให้ตีความได้อย่างหลากหลายไปพร้อมกันด้วยการใช้ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก การใช้สี

3. รูปแบบการใช้รหัส (Code)

โดยการวิเคราะห์ถึงรูปแบบของสื่อที่นำมาใช้มีการใช้รหัสเช่นไร ในกรณีของสื่อทาง World Wide Web นั้นมีการใช้รหัสมากด้วยการใช้มัลติมีเดียเข้ามาเป็นส่วนประกอบ

4. รูปแบบบริบทของการใช้สื่อ (Context of Use)

เนื่องจากบริบทของการใช้สื่อเป็นส่วนเสี้ยวสำคัญของประสบการณ์มนุษย์ ซึ่งบริบทการใช้สื่อของ เวิลด์ ไรด์ เว็บ คือการเข้าไปเยี่ยมชมเว็บไซต์ใดๆจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ทุกๆที่ด้วยการใช้สายโทรศัพท์

5. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร

การสื่อสารแบบ เวิลด์ ไรด์ เว็บ เป็นรูปแบบการสื่อสารแบบสองทาง มีการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกันได้ ซึ่งบุคคลทั้งสองฝ่ายในกระบวนการสื่อสารจะผลัดเปลี่ยนบทบาทกันเป็นทั้งผู้รับและผู้ส่ง พร้อมทั้งสามารถควบคุมกระบวนการสื่อสารได้อย่างเท่าเทียม

4. แนวคิดเรื่องกลยุทธ์การออกแบบเพื่อการสื่อสารของเว็บเพจ

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2540) ได้ให้ความหมายของเว็บเพจไว้ดังนี้ เว็บเพจ (Web page) คือหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเวปไซด์เวปที่เจ้าของเว็บเพจต้องการจะใส่ลงไปในหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ซึ่งในเว็บเพจหนึ่งๆอาจมีหลายหน้าจอ (Page) ได้ และหน้าหนึ่งๆเหล่านี้จะมีฐานะเป็นเว็บเพจและมีนามสกุลเป็น.htm หรือ.html คือ Hypertext Markup Language ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้เขียนเว็บเพจเหล่านั้น ข้อมูลที่แสดงก็เป็นได้ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลที่น่าเสนอสามารถเชื่อมโยงในรูปของHypertext คือเชื่อมโยง(link) ไปยังPageอื่นๆที่จะให้ข้อมูลนั้นๆในระดับลึกลงไปเรื่อยๆ นอกจากนี้เว็บเพจจะต้องมีที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายเฉพาะของตน ซึ่งแหล่งที่อยู่นี้เรียกว่า URL (Uniform Resource Locstor)

แมทธิว (1997) ได้ให้ความหมายของเว็บเพจว่า เป็นแฟ้มข้อความที่อยู่ในรูปของHyper Text Markup Language (HTML) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปสู่แฟ้มภาพและเว็บเพจอื่นๆโดยที่แฟ้มข้อความจะถูกเก็บไว้ใน เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) และสามารถที่จะเข้าถึงแฟ้มได้ด้วยตัวเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆที่เชื่อมโยงกับเซิร์ฟเวอร์โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือระบบLAN นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงแฟ้มข้อมูลโดยใช้โปรแกรมค้นผ่าน (Web browser) โดยที่โปรแกรมจะทำการดาวน์โหลดข้อมูลมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ และแปลคำสั่งของHTML และ Links และจะแสดงผลออกทางจอคอมพิวเตอร์ ส่วนความหมายอื่นๆของเว็บเพจ คือ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ของการสื่อสารโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบสำคัญของเว็บเพจมีสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นปฏิสัมพันธ์ และส่วนที่เป็นสื่อประสม สำหรับส่วนที่เป็นสื่อประสมนั้น จะประกอบด้วย ตัวอักษร เสียง ภาพเคลื่อนไหว และแฟ้มวีดิทัศน์ ซึ่งทั้งหมดนี้จะประกอบกันเพื่อนำเสนอเนื้อหา และในส่วนที่เป็นปฏิสัมพันธ์ เนื่องจากผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลหรือคำสั่งไปยังเว็บไซต์ที่ถูกควบคุมด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์

โฮมเพจ (Home page) คือ เว็บเพจที่ถูกกำหนดให้เป็นหน้าหลักของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ถ้าเปรียบกับหนังสือโฮมเพจคือหน้าปกของหนังสือที่มีสารบัญอยู่ด้วย

ซาริณี เซาว์นศิลป์ (2540) กล่าวว่า โฮมเพจจะบอกชื่อผู้ผลิตหรือชื่อหน่วยงานสถาบันเจ้าของโฮมเพจนั้น ให้อาจารย์หัวข้อสำคัญของเอกสารซึ่งผู้สร้างเว็บเพจจะเป็นผู้กำหนดสาระสำคัญ ส่วน กิดานันท์ มลิทอง (2542) สรุปว่าแต่ละเว็บไซต์จะมีโฮมเพจหรือเรียกว่า “หน้าต้อนรับ” (Welcome page) ซึ่งปรากฏเป็นหน้าแรกเมื่อเปิดเว็บไซต์นั้นขึ้นมา ซึ่งเปรียบเสมือนกับสารบัญและคำนำที่เจ้าของเว็บไซต์จัดสร้างขึ้นเพื่อใช้ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการให้บริการด้านต่างๆ ในองค์กรของตน นอกจากนี้ภายในโฮมเพจก็อาจมีเอกสารข้อความอื่นๆ ที่เชื่อมโยงต่อโฮมเพจนั้นๆ ได้อีกที่เรียกว่าเว็บเพจ ซึ่งโฮมเพจหนึ่งๆ ก็อาจมีการเชื่อมกับเว็บเพจอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากก็ได้ (งามนิจ อาจารย์, 2542)

เช่นเดียวกับการออกแบบในสื่ออื่นๆ เพื่อให้การสื่อสารประสบผลสำเร็จ การออกแบบเว็บเพจต้องพิจารณาถึงกลยุทธ์ในการสื่อสารของเว็บเพจ ซึ่งมีข้อปลีกย่อยพิเศษกว่าการออกแบบสื่ออื่นๆ เนื่องจากเป็นสื่อที่มีลักษณะมีมิติเดียวที่มีการผสมผสานสื่อหลายๆ แบบเข้าด้วยกัน การออกแบบเว็บเพจต้องพิจารณาอย่างพิถีพิถันและเป็นการกระทำอย่างต่อเนื่อง ด้วยคุณสมบัติที่สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัย (Update) และมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้รับสาร

ดังนั้นเพื่อให้เป็นภาพที่ชัดเจนในหลักเหตุผลของการออกแบบเว็บเพจ จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงแนวคิดทางด้านกลยุทธ์การออกแบบเพื่อการสื่อสารของเว็บเพจ เพื่อการนำมาสร้างความเข้าใจเบื้องต้น ซึ่งหนังสือ Creative Killer Interactivity Web Sites โดยการกล่าวร่วมกันของ Adrew Sather, Ardith Ibanez, Bermie Dechant และ Pascal มีรายละเอียดดังนี้ (นิรชรา ธนเมธี, 2541: 20-22)

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์

เจ้าของโครงการและผู้ออกแบบต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดว่ามีเว็บไซต์ขึ้นเพื่ออะไร วัตถุประสงค์นั้นจะเป็นหลักสำคัญในการเป็นสิ่งที่กำหนดโครงสร้าง จำแนกวัตถุประสงค์ พื้นฐานของการสื่อสารของเว็บเพจได้ดังนี้

1.1 เพื่อสร้างความเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านหนึ่งด้านใดขององค์กร ซึ่งเนื้อหา นั้นต้องสามารถดึงดูดใจได้ด้วยข้อมูลที่มีประโยชน์ บ่งบอกถึงความรอบรู้ในสถานะที่องค์กรเป็นอยู่ เช่น องค์กรการศึกษามีข้อมูลวิชาการให้ค้นหาให้กับผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การสร้าง

ความน่าเชื่อถือในเรื่องที่องค์กรวางตำแหน่งอยู่จะสามารถสร้างคุณค่าให้กับเว็บไซต์ขององค์กรนั้นๆ ได้

1.2 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสินค้า และให้บริการในด้านข้อมูลข่าวสาร ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ส่วนใหญ่มีความต้องการทราบถึงความชัดเจนขององค์กร ข้อมูลของสินค้าและบริการ ซึ่งเว็บไซต์จัดเป็นสื่อที่สามารถให้รายละเอียดทางด้านข้อมูลข่าวสารได้อย่างยอดเยี่ยม ไม่ว่าจะเป็นการเสริมสร้างความเข้าใจให้ข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ ที่อยู่ของผู้ค้าปลีก ข้อมูลเพื่อการเสนอขายสินค้าใหม่ การสาธิตวิธีการใช้ จนถึงการนำเสนอข่าวสารให้กับสื่อต่างๆ การสื่อสารแบบใดก็ตามที่สื่ออื่นเคยทำหน้าที่สามารถทำได้ทั้งสิ้นในเว็บไซต์

1.3 เพื่อแสดงภาพลักษณ์ขององค์กร เว็บไซต์ที่ดีต้องมีการออกแบบอย่างมีความสัมพันธ์กับการสื่อสารขององค์กรแบบอื่นๆ โดยแสดงเอกลักษณ์เฉพาะขององค์กรได้

1.4 เพื่อให้องค์กรมีความแตกต่างจากคู่แข่ง เว็บไซต์ที่สามารถให้ข้อมูลข่าวสารที่มีคุณค่า และให้ประโยชน์ได้มากกว่า มีการออกแบบที่สวยงามกว่า จะสามารถทำให้เกิดความแตกต่างจากองค์กรคู่แข่งซึ่งยังผลให้เกิดความสามารถในการจดจำได้ดีกว่า

1.5 เพื่อเรียนรู้ผู้เยี่ยมชมไซต์ที่มีความสนใจในองค์กร โดยใช้หลักทางสังคมศาสตร์และจิตวิทยาการณีนี้นี้เป็นการใช้เว็บไซต์เพื่อเป็นการสื่อสารอย่างเข้าถึงผู้รับสาร อาจใช้วิธีการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้รับสาร เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาองค์กร สินค้า หรือการบริการ ซึ่งมักพบว่าผู้รับสารส่วนใหญ่สนใจที่จะตอบคำถาม ถ้าเราสามารถตอบสนองสิ่งที่ผู้รับสารต้องการได้

1.6 เพื่อก่อให้เกิดการขาย เว็บเพจสำหรับองค์กรที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้าย่อมสามารถเก็บเกี่ยวลูกค้าเอาไว้ได้ จากการทำให้เกิดความน่าสนใจในการซื้อสินค้าและบริการ

1.7 เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักลงทุน ปัจจุบันขณะที่กำลังมีการพัฒนาการใช้เว็บไซต์เป็นสื่อ มีนักลงทุนจำนวนไม่น้อยที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ เพื่อพิจารณาถึงสภาพการลงทุนกับบริษัทหรือองค์กรห้างร้านต่างๆ

1.8 เพื่อเป็นสื่อใหม่ที่เป็นสื่อเสริมสื่ออื่นๆ ให้กับองค์กร ด้วยคุณลักษณะพิเศษของเว็บไซต์ที่สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และเปิดตลอดเวลา 24 ชั่วโมงต่อวัน และ 7 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งสามารถให้ข้อมูลได้อย่างเร่งด่วนแบบไม่มีวันปิด เป็นการสื่อสารที่มีการใช้มัลติมีเดียที่ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ทั้งยังมีค่าใช้จ่ายที่น้อยมากเมื่อเทียบกับสื่ออื่น จึงเป็นสื่อที่องค์กรไม่ควรมองข้ามในการใช้ เป็นสื่อใหม่ เพื่อเป็นสื่อที่ส่งเสริมแบบอื่นๆ โดยเฉพาะเมื่อเว็บไซต์นั้นมีการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ อาจทำให้เว็บไซต์เป็นสื่อหนึ่งซึ่งแพร่กระจายได้มากกว่าสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หรือ สิ่งพิมพ์

1.9 เพื่อเพิ่มความรู้ในข่าวสารของบริษัท ความเป็นมา และพัฒนาการ เว็บไซต์สามารถเป็นคลังแห่งประชาสัมพันธ์ สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยไม่มีสื่อใดทำได้มาก่อน

1.10 สร้างผู้เยี่ยมชมไซต์ที่มีประสิทธิภาพ เว็บไซต์สามารถแบ่งแยกกลุ่มผู้ใช้ทางการ ได้เป็นเครื่องมือที่ติดอย่างหนึ่งของนักเรียน, นักศึกษา, เป็นตัวแทนในการหาลูกค้าที่ตรงกับความต้องการเป็นการหาลูกค้าที่ตรงกับสินค้าที่สุด เช่น ถ้าต้องการรายชื่อขององค์กรที่เกี่ยวข้องอุตสาหกรรม ก็จะสามารถเข้าไปสืบค้นรายชื่อสินค้ารายชื่อเพื่อการส่งข้อมูลสินค้าไป

1.11 กระตุ้นให้ย้อนกลับมาใช้ ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมไซต์อาจเข้ามาบ่อยๆ เพื่อเล่นเกมที่จัดไว้และถือโอกาสในการเปิดดูข้อมูลส่วนอื่นๆ บางคนกลับมาเพราะการออกแบบที่ดีในเว็บไซต์สร้างสุนทรียภาพให้กับผู้รับสาร รายละเอียดที่เลือกมานำเสนอต้องเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และมีความละเอียดลึกซึ้ง ทุกๆ หน้าของเว็บไซต์ต้องมีคุณค่าเท่าเทียมกันในการดึงให้ผู้รับสารเข้ามาเยี่ยมชมซ้ำหลายครั้ง

1.12 เพื่อการแข่งขันทางการค้า การสร้างภาวะการแข่งขันนั้น หมายถึงการสร้างแรงดึงดูดใจด้วยคุณค่าทางข้อมูลและคุณค่าทางการออกแบบ ไซต์บางไซต์มีการเปลี่ยนแปลงรายวัน โดยขาดคุณค่าของข้อมูล และไม่เกิดสุนทรียภาพ ทำให้เกิดความสูญเปล่า

2.ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (The Audience : Audience Fit)

การค้าในอินเทอร์เน็ตนั้นมีลักษณะพิเศษ คือ ความสามารถปรับเปลี่ยนการนำเสนอสินค้าให้เหมาะสมกับลูกค้าแต่ละราย หรือที่เราเรียกว่า “การตลาดในแบบหนึ่งต่อหนึ่ง” (one-to-one marketing)

โดยการหาช่องว่างทางการตลาดของลูกค้าในอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสม พร้อมทั้งคำนึงถึงพื้นฐานของลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยจะต้องติดตามข้อมูลและหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอยู่ตลอดเวลา ตลอดจนสร้างความสัมพันธ์และความภักดีที่ลูกค้ามีต่อสินค้าหรือบริษัท

เมื่อทราบกลุ่มเป้าหมายแล้ว การทำให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจสูงสุดคือการทำให้ลูกค้าติดใจกับสินค้าหรือการบริการ ซึ่งจะสร้างชื่อเสียง การยอมรับ ความภักดีต่อสินค้า (royalty) และความมั่นใจในตราของสินค้า การสร้างความภักดีต่อตราสินค้าในกลุ่มลูกค้าทางอินเทอร์เน็ตนั้นค่อนข้างยากกว่ากลุ่มลูกค้าทั่วไป เนื่องจากกลุ่มลูกค้ากลุ่มนี้มีแนวโน้มที่ค่อนข้างนิยมสิ่งใหม่ๆ

การพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายมีความสำคัญอย่างหนึ่งในการออกแบบเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพตรงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งผู้ออกแบบต้องศึกษาว่า ใครเป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจนกระทั่งระดับความรู้ในเรื่องคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายนี้ต้องเป็นการวิเคราะห์ร่วมกันจากหลายๆฝ่ายในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายการตลาด ฝ่ายการขาย ฝ่ายบุคคล ฝ่ายประชาสัมพันธ์

การวิเคราะห์ถึงกลุ่มเป้าหมายจะทำให้เว็บไซต์มีประสิทธิผลดียิ่งในการเป็นสื่อกลางเพื่อการสื่อสารทุกรูปแบบในองค์กร ซึ่งสิ่งที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายดังนี้ (นิรขรา ธนเมธี, 2541: 22-23)

2.1 ลักษณะทางสังคมศาสตร์ (Demographic)

- อายุ
- เพศ
- ระดับการศึกษา
- ภูมิลำเนา

- อุปนิสัยในการบริโภคสื่อ
- ลักษณะพิเศษของชนชาติเชื้อชาติ

2.2 พิจารณาวัตถุประสงค์ของการเข้ามาเยี่ยมชมไซต์ของผู้รับสาร

ผู้รับสารแต่ละคนมีวัตถุประสงค์ในการเข้ามาเยี่ยมชมไซต์แตกต่างกันตามลักษณะทางสังคมศาสตร์และจิตวิทยา โดยวัตถุประสงค์ในการเข้ามาเยี่ยมชมไซต์มีดังนี้

2.2.1 ข้อมูล เข้ามาในไซต์เพื่อรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร สินค้า และบริการ

2.2.2 ข่าว เพื่อรับทราบข่าวเกี่ยวกับการประกาศเปิดตัวสินค้า การแสดงสินค้า เหตุการณ์ที่ทันสมัย สินค้าที่ชื่นชอบ การนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ

2.2.3 การปฏิสัมพันธ์ เพื่อการติดต่อสื่อสารกับบริษัท การถามคำถาม การหาข้อมูล การเสนอความคิดเห็น หรือการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ด้วยกัน

2.2.4 ความบันเทิง และความเพลิดเพลิน เว็บไซต์เป็นสื่อที่มีแนวความคิดเรื่อง Infotainment สื่อหนึ่ง ซึ่งหมายความว่า เป็นสื่อที่ให้ทั้งข้อมูลข่าวสารและความบันเทิงไปพร้อมกัน

2.2.5 ของขวัญ ที่ระลึก ของแจกดรี ผู้เข้ามาเยี่ยมชมไซต์มักไม่พลาดโอกาสที่จะรับสินค้าฟรี หรือรางวัลในการเข้าร่วมกิจกรรม

5. แนวคิดเรื่องหลักการออกแบบพื้นผิวหน้าจอคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต

1. การควบคุม (Control)

เว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในความควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ เพราะผู้ใช้มีโอกาสเลือกการสืบค้นข้อมูลได้ตามต้องการ และสามารถเดินทางเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ได้โดยง่าย ผู้ใช้จึงขาดความอดทนต่ออุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบที่ผิดพลาด หากผู้ใช้ไม่เข้าใจและไม่สามารถควบคุมระบบการใช้งาน (ธวัชชัย ศรีสุเทพ , 2544: 12)

การปฏิสัมพันธ์เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ในสื่อ ซึ่งนักออกแบบจะต้องพิจารณาส่วนนี้ตั้งแต่มุมมองของโครงสร้าง ในการที่จะนำพาผู้รับสารเข้าสู่การปฏิสัมพันธ์นั้น ความสำเร็จของการปฏิสัมพันธ์ต่างๆนี้ทำให้เกิดคุณประโยชน์กับองค์กรผู้ผลิตเว็บไซต์ในหลายๆด้าน ด้วยวิธีการเทคนิค

หลายรูปแบบ นอกจากนั้นยังทำให้นักออกแบบมีโอกาสใช้จินตนาการและนำเสนอแนวความคิดต่าง ๆ ได้อย่างมีความลึกของข้อมูลเท่าใดก็ได้ไม่จำกัด การสร้างแรงจูงใจอย่างกระฉับกระเฉงให้เกิดขึ้นกับผู้รับสารได้ จะทำให้ผู้รับสารรับรู้ข้อมูลที่นำเสนอได้เป็นอย่างดี (Clement Mok, 1996: 128-130)

การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ ด้วยคุณสมบัติของการเป็นสื่อมัลติมีเดียหรือสื่อประสมของเว็บไซต์ นักออกแบบสามารถใช้เทคนิคมัลติมีเดียนี้เพื่อสร้างการปฏิสัมพันธ์เพิ่มประสิทธิภาพให้กับไซต์ นักออกแบบทุกคนต้องตระหนักว่าผู้รับสารต้องการสิ่งที่สามารถควบคุมได้และมีการตอบสนองในสิ่งที่ตนต้องการ จึงควรมีการออกแบบที่คำนึงถึงผู้รับสารหรือการควบคุมของผู้รับสาร รวมถึงทางเลือกแบบใดแบบหนึ่งที่จะทำให้ผู้รับสารเกิดการปฏิสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งให้ได้ สิ่งเหล่านี้ต้องเรียนรู้วิธีการที่ผู้รับสารเดินทางผ่านส่วนนำทางเข้าในไซต์ พฤติกรรมในการปฏิสัมพันธ์ ไซต์แต่ละไซต์ต้องมีการวัดผลของประสิทธิภาพในการออกแบบและการตอบสนองของผู้รับสารอย่างจริงจัง ซึ่งต้องมีความคิดคำนึงอยู่เสมอว่าการใช้เว็บไซต์เป็นสื่อ นั้นเป็นความได้เปรียบกว่าการใช้สื่ออื่น ๆ สิ่งเหล่านี้มักสร้างความตื่นตัวให้นักออกแบบอย่างมากเว็บเป็นสื่ออย่างหนึ่งที่ได้เปรียบสื่ออื่น ๆ ในเรื่องของการถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับผู้รับสาร เนื้อหาทุกเนื้อหา ข้อมูลทุกขั้นตอนได้รับการบงการควบคุมจากผู้รับสาร เมื่อผู้รับสารต้องการข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่งเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสบการณ์ของตน ผู้รับสารก็ต้องเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ด้วยในขณะเดียวกัน วิธีการนี้จะทำให้ผู้รับสารสามารถค้นหาเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้ ประหยัดเวลาในการเยี่ยมชมเว็บ ซึ่งการที่เว็บไซต์มีการบันทึกประสบการณ์การเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้รับสารก็ด้วยความต้องการของผู้รับสารที่จะควบคุมบงการปฏิบัติการ (Clement Mok, 1996: 131-133)

โดยวิธีการถ่ายทอดประสบการณ์ของผู้รับสารนี้ พบได้ในวิธีการ เช่น การสมัครสมาชิก เพื่อขอรับข้อมูลที่ทำการปรับปรุงใหม่ การเลือกบันทึกเฉพาะหัวข้อ หรือการเก็บบันทึกเว็บไซต์ที่มีข้อมูลประเภทต่างๆ ที่ผู้รับสารต้องการไว้ใน บราวเซอร์ หรืออีกรูปแบบหนึ่ง คือ การบันทึกข้อมูลของผู้รับสารอาจอยู่ในรูปของการสมัครสมาชิกเพื่อส่งหัวข้อแสดงความคิดเห็นในเรื่องใดๆ ที่ผู้รับสารมีความสนใจมาให้ อีกกรณีหนึ่ง คือการบันทึกการเข้าชมเว็บไซต์ของผู้รับสารด้วยการกรอกข้อมูลของผู้รับสารในเว็บไซต์ที่มีระบบนี้เสียก่อน เมื่อเว็บไซต์นั้นได้บันทึกข้อมูลของผู้รับสารไว้แล้ว จะทำการบันทึกว่า หน้าใดที่ผู้รับสารคนนั้นได้เดินทางเข้าไปแล้ว เมื่อกลับเข้ามาเยี่ยมชมอีกครั้งเว็บไซต์นั้นก็จะสร้างโปรแกรมการนำทางไว้ให้ด้วยการมีเครื่องหมายนำทางของว่าหน้านี้เป็นหน้าที่เพิ่มเข้ามา หน้าที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือหน้าที่ยังไม่เคยเข้าไปเยี่ยมชมเลย โดย

หน้านี้เป็นหน้าที่เพิ่มเข้ามา หน้าที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือหน้าที่ยังไม่เคยเข้าไปเยี่ยมชมเลย โดยอาจแสดงคำว่า “ใหม่” ขึ้นทางหน้าจอของผู้รับสาร การออกแบบเป็นส่วนเสริมสร้างให้ผู้รับสารเกิดความพอใจ แรงดึงดูดใจที่จะได้ตอบ และเกิดความพึงพอใจในการเปิดรับสารนั้น (Clement Mok, 1996: 134-142)

การออกแบบเว็บเพจเป็นพัฒนาการของสื่อแบบดิจิทัลยุคใหม่ โดยการรวมตัวของความคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบและเทคโนโลยี ซึ่งคุณลักษณะสำคัญคือการออกแบบที่ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ซึ่งนิรชรา ธนเมธี (2541) ให้คำจำกัดความของการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) หมายถึงการที่ผู้รับสารสามารถกำหนดควบคุมการเดินทางท่องเที่ยวไปในเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง

การควบคุมหมายถึง การที่นักท่องเว็บจะสร้างการควบคุมในรูปแบบใดในการเข้าชมไซต์ของผู้รับสาร ผู้รับสารรู้สึกได้ว่าสามารถควบคุมระบบได้ตลอดเวลา ซึ่งระบบการปฏิสัมพันธ์มีส่วนในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับสารได้ประการหนึ่ง ผู้รับสารควรได้รับรู้ว่า มีสิ่งใดที่จะเดินทางเข้าไปพบ รูปแบบหรือเนื้อหาที่แปลกแตกต่างจากหน้าอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้น สิ่งเหล่านี้ต้องมีข้อมูลให้กับผู้รับสาร เพื่อให้ผู้รับสารทราบว่าจะอยู่ส่วนไหนของการเดินทาง และสามารถควบคุมการเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างไร รวมถึงการออกแบบที่ผู้ใช้ทราบถึงวิธีการปฏิสัมพันธ์กับส่วนประกอบต่างๆบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ (นิรชรา ธนเมธี, 2541: 53)

จากรายงานการวิจัยเรื่อง สิ่งที่ใช้คาดการณ์ลักษณะของข้อมูลบนจอภาพคอมพิวเตอร์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลสรุปการวิจัย คือวิธีการที่ทำให้ผู้ใช้ทราบว่ากำลังอยู่ในช่วงไหนของการเดินทาง หรือกำลังทำอะไรอยู่ และทราบวิธีการที่จะเดินทางออกจากระบบหรือสิ่งนั้นๆ เป็นการบอกตำแหน่งที่อยู่แก่ผู้ใช้ รวมทั้งการบอกให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่จะเกิดขึ้น กำลังเกิดขึ้น และได้เกิดขึ้นแล้วอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นการบอกเหตุการณ์แก่ผู้ใช้นั่นเอง เป็นการออกแบบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานในการควบคุมระบบของผู้รับสาร (วงศ์วิวัฒน์ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ,2539: 33)

การควบคุมเป็นหลักสำคัญในการออกแบบพื้นผิวหน้าจคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ (User interface) คือให้ผู้ใช้รู้สึกที่สามารถควบคุมระบบได้ตลอดเวลา ไม่เป็นฝ่ายถูกระบบปฏิบัติการควบคุม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือผู้ใช้เป็นฝ่ายกระทำ การออกแบบสามารถให้มีระบบการทำงาน

แบบอัตโนมัติโดยเครื่องได้ แต่ต้องให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้สามารถเลือกและควบคุมการทำงานนั้นได้ด้วย

การคำนึงถึงผู้ใช้ที่มีทักษะและความชอบส่วนตัวแตกต่างกัน การออกแบบควรให้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนองค์ประกอบบางส่วนได้ เช่น สี, รูปแบบตัวอักษร, ขนาดตัวอักษร, เป็นต้น นักออกแบบอาจเตรียมให้ผู้ใช้เลือกในสิ่งที่ตนต้องการ เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ การออกแบบให้ผู้ใช้ทราบและเข้าใจในความหมายของส่วนประกอบต่างๆบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เช่น การใช้ภาพสัญลักษณ์ที่ผู้ใช้คุ้นเคย เป็นผลดีเพราะทำให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์จริง

2. การออกแบบรูปแบบคงตัว (Consistency)

โดยเริ่มจากการวางรูปแบบของหัวเรื่อง (Headline) หมายเหตุที่อยู่ด้านล่างของหน้ากระดาษ (Footer) การใช้สีและการเลือกใช้ลักษณะของตัวหนังสือที่เป็นกราฟิก การจัดวางตัวหนังสือที่เป็นหัวเรื่อง ขนาดของกรอบ (Frame) สีพื้นที่ใช้ ลักษณะของภาพประกอบ และเลือกใช้เทคนิคใดเพื่อใช้สำหรับปุ่มหรือสัญลักษณ์ (Icon) เมื่อถูกคลิก และส่วนประกอบต่างๆ การใช้รูปแบบคงตัวนี้เป็นขั้นตอนที่จะต้องทำเป็นขั้นตอนแรกในการผลิต เพราะรูปแบบคงตัวนี้จะสามารถนำมาใช้ในการจัดวางทุกหน้า

การใช้รูปแบบคงตัวนี้อาจมีหลายรูปแบบเพื่อแบ่งแยกระดับของเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในเว็บไซต์ เมื่อได้รูปแบบการจัดวางหน้าแล้ว การจัดวางเนื้อหาข้อมูลจะมีความง่ายขึ้น แต่สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลมากมาย และต้องมีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลให้มีความทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ นั้น อาจไม่มีข้อจำกัดตายตัวสำหรับรูปแบบคงตัวในการจัดวางหน้า เพราะการนำเสนอข้อมูลนั้นมีความสำคัญมากกว่า โดยรูปแบบความคงตัวหรือความสม่ำเสมอของการปฏิสัมพันธ์ เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อผู้รับสารทำการปฏิสัมพันธ์นั้นควรมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันในทุกหน้า เช่น เลือกใช้วิธีการเปลี่ยนภาพที่ปุ่มเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์ ก็ควรมีการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกันนี้ในทุกๆครั้ง

การสร้างกฎความคงตัว เป็นตัวชี้แนะที่มองเห็นได้อย่างสำคัญ ทำให้ผู้ใช้ทราบว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน เนื่องจากผู้ใช้จะรู้สึกกับเว็บไซต์ว่าเป็นเหมือนสถานที่จริง ถ้าลักษณะของ

แต่ละหน้าเว็บไซต์เดียวกันมีความแตกต่างกันมาก ผู้ใช้จะเกิดความสับสนและไม่แน่ใจว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดิมหรือไม่ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 16)

รูปแบบคงตัวในการจัดวางหน้า (Templates) รูปแบบคงตัวในการจัดวางหน้าเป็นสิ่งที่สามารถสร้างความต่อเนื่องให้กับเว็บเพจแต่ละหน้า ทำให้ผู้รับสารจดจำว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์ใด อาจใช้วิธีการจัดวางด้วยการสร้างตารางกริด (Grid) โดยการสร้างกรอบตัวอักษรและองค์ประกอบการวางภาพ ในที่นี้การกำหนดกรอบการวางเนื้อหา หมายถึง การกำหนดลักษณะการจัดวางเนื้อหาข้อมูลถึงลักษณะคอลัมน์ วางเป็นแถวหรือเป็นแนวในตำแหน่งใด กรอบจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักออกแบบแบ่งหน้าต่างจอภาพออกได้ตั้งแต่ 2 ส่วนหรือมากกว่านั้นให้แบ่งแยกกันอย่างอิสระแต่ยังคงมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ เทคนิคนี้จะมีประโยชน์มากในบางสถานการณ์ เช่น ถ้าต้องการให้เนื้อหาที่น่าสนใจคงมองเห็นได้ตลอดเวลา นักออกแบบสามารถใส่รายการในเครื่องหมายนำทาง อยู่ในกรอบที่แยกจากเนื้อเรื่อง (นิรชรา ธนเมธี, 2541: 42)

กิดานันท์ มลิทอง (2542: 13) กล่าวถึงรูปแบบคงตัวว่า นักออกแบบควรสร้างกฎของความคงตัว(Consistency) ทั้งเว็บไซต์ เนื่องจากความคงตัวนับเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบ และเป็นสิ่งสำคัญมากสูงสุดในการออกแบบเว็บไซต์ ทั้งนี้เพราะการคลิกเมาส์ครั้งหนึ่งก็สามารถส่งผู้อ่านไปยังเว็บไซต์ใหม่ได้ทุกครั้ง ดังนั้น รูปแบบที่ตรงกันทั้งเว็บไซต์จะเป็นตัวชี้แนะที่มองเห็นได้อย่างสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านทราบว่ากำลังอยู่ในเว็บไซต์เดียวกัน

การจัดวางตำแหน่งของหัวข้อ สัญลักษณ์การนำทาง หมายเหตุที่ต้องการให้ค้นพบโดยเร็ว การจัดวางตำแหน่งระบบการนำทางที่มีรูปแบบคงตัวจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถได้ค้นพบสิ่งที่ต้องการมากที่สุดได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการใช้อื่นๆอีกบนทุกหน้าเว็บ ทั้งนี้ผู้ใช้จะมองหาข้อมูลในส่วนต่างๆของจอภาพ ซึ่งคำสั่งหรือข้อมูลควรให้ผู้ใช้ค้นพบได้ตามตำแหน่งที่เคยปรากฏ ดังนั้นตำแหน่งที่ปรากฏในการมองหาข้อมูลหรือคำสั่งควรเห็นชัดเจนคงที่

การเลือกลักษณะความคงตัวของตัวหนังสือและลักษณะของกราฟิก เว็บไซต์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความสม่ำเสมอ มักใช้ลักษณะตัวหนังสือและลักษณะของกราฟิกที่เหมือนกันในทุกๆหน้า ซึ่งเป็นการใช้รูปแบบคงตัว การจัดแบบการพิมพ์นั้นควรสร้างลำดับชั้นของแบบการพิมพ์เพื่อความคงตัวในเว็บไซค์ โดยการสร้างแบบการพิมพ์สำหรับลำดับชั้นของการพิมพ์หัวข้อ หัวเรื่อง หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และเนื้อเรื่องให้มีความแตกต่างกันและใช้ตรงกันในทุกหน้า

3. ความเรียบง่าย (Simplicity)

ความเรียบง่าย ทำให้เรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้ง่ายด้วย วิธีหนึ่งที่ทำให้เรียบง่ายขึ้นคือการลดการสื่อข้อมูลในเฉพาะในส่วนที่จำเป็นเท่านั้น เช่นหลีกเลี่ยงการใช้คำอธิบายที่ยืดยาว แต่ใช้วลีหรือคำที่สื่อความชัดเจน และใช้ง่าย หรือการออกแบบเพื่อลดปริมาณข้อมูลโดยตรง (กิดานันท์ มลิทอง)

หลักสำคัญของความเรียบง่ายคือ การสื่อสารเนื้อหาถึงผู้ใช้โดยจำกัดองค์ประกอบเสริมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอให้เหลือเฉพาะสิ่งที่จำเป็น มีรูปแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อนและใช้งานได้อย่างสะดวก (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544:16)

ข้อมูลข่าวสารบนจอภาพมีความเป็นระเบียบ (Orderly) ชัดเจน (Clear) ขนาดเหมาะสม และไม่มีสิ่งที่ทำให้สะดุดความสนใจ นับเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบความเรียบง่าย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงธรรมชาติการรับรู้ของมนุษย์ด้วยเช่นกัน คำสั่งต่างๆที่อยู่บนจอคอมพิวเตอร์จะต้องมีการจัดวางให้ถูกต้องในตำแหน่งบนจอภาพเพื่อสะดวกและง่ายต่อการมองเห็นพร้อมทั้งได้ตอบได้อย่างถูกต้อง การจัดวางตำแหน่งต่างๆของคำสั่งและลักษณะที่ปรากฏของคำสั่ง เป็นส่วนหนึ่งของวิทยาการด้านการออกแบบจอคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า “ Screen Design “ จุดเริ่มต้นในการเสนอข้อมูลในจุดต่างๆ ควรมีจุดเริ่มต้นอยู่ที่มุมบนด้านขวาซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการมองและการอ่านของคนไทยและคนตะวันตกโดยทั่วไป โดยเริ่มจากซ้ายไปขวา จากบนลงล่างซึ่งลักษณะนี้จะแตกต่างจากธรรมชาติของการอ่านของชาวอาหรับหรือชาวจีน-ญี่ปุ่น (กฤษมณฑ์ วัฒนานรงค์, 2536 อ้างถึงใน ดาเรส ทิวทัศน์, 2539: 22)

4. การแสดงผลย้อนกลับ (Feed Back)

เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองการกระทำของผู้ใช้ทุกๆการกระทำทางภาพหรือเสียง ถ้าการปฏิสัมพันธ์ที่ไม่เกิดการตอบสนองการกระทำใดๆ ผู้ใช้จะขาดความอดทนกับการทดลองซ้ำ การแสดงผลย้อนกลับมีรูปแบบในการตอบสนองหลายแบบ เช่น การเปลี่ยนแปลงภาพ การเปลี่ยนสี เป็นต้น (สุเทพ แสงวิโรจน์พัฒน์, 2538)

การแสดงผลย้อนกลับ เป็นการสร้างความพึงพอใจขั้นพื้นฐาน ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนรูปร่าง หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ เป็นวิธีสร้างแรงดึงดูดใจให้เกิดขึ้นกับผู้รับสารอย่างทันทีทันใด เป็นสัญญาณเตือนให้ผู้รับสารทราบถึงบางสิ่งบางอย่างที่จะเกิดขึ้น

5. ความสอดคล้องกัน (Visual Uniformity)

การใช้ภาพที่มีความสอดคล้องกันจะสร้างให้ผู้รับสารเกิดการจดจำในข้อมูลและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับสาร ไม่ว่าจะเป็นการวางภาพ การใช้สีสันตัดกันแบบจุดขาด หรือวางแบบเรียบง่าย ทุกส่วนประกอบที่ใช้ต้องมีความสอดคล้องกันเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน ส่วนที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน วิธีการที่นำมาใช้อาจเริ่มจากการใช้สีเหมือนกัน หรือตีกรอบจัดกลุ่ม การใช้ช่องว่าง หรือสีตัดกัน จะทำให้ผู้ใช้แยกส่วนต่างๆ เป็นกลุ่มได้

ความสอดคล้องกันทำให้ผู้ใช้สามารถถ่ายโยงความรู้ ประสบการณ์ไปยังสิ่งใหม่ และเรียนรู้ได้รวดเร็ว สามารถให้ความสนใจไปทำงานมากขึ้น เพราะผู้ใช้ไม่ต้องใช้เวลากับการเรียนรู้การติดต่อแบบใหม่ๆ (Difference in interaction)

สิ่งที่ปรากฏบนจอจะต้องมีความหมายเป็นที่เข้าใจ ผู้ใช้จะต้องไม่สับสนในการตัดสินใจได้ตอบกับสิ่งเร้าที่ปรากฏบนจอ ผู้ใช้ต้องการทราบถึงวิธีการจัดการอย่างชัดเจนเมื่อได้เห็นข้อมูลหรือข่าวสารบนจอภาพนั้นแล้ว ทั้งนี้ควรมีการชี้ชัดถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลและคำสั่งต่างๆ ที่ปรากฏบนจอภาพ (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536 อ้างถึงใน ดาเรส ทิวทัศน์, 2539: 24)

ความสอดคล้องนั้นหมายถึงการออกแบบที่สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้นๆ ได้อย่างสอดคล้องกลมกลืน การใช้ชุดสี, ชนิดตัวอักษร, รูปภาพและกราฟิก จะมีผลต่อรูปแบบโดยรวม นักออกแบบจึงต้องเลือกใช้องค์ประกอบเหล่านี้อย่างเหมาะสม (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544:16)

6. ความสมดุลย์ (Balance)

หมายถึงองค์ประกอบทุกสิ่งๆ ที่สมดุลย์ทางความคิดสร้างสรรค์ เริ่มจากการจัดวางส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ โลโก้ ภาพ ตัวหนังสือ สิ่งที่ต้องคำนึงคือ ความสมดุลย์ของแต่ละหน้า

-หน้ากระดาษที่เลื่อนได้ในแนวดิ่งควรมีความยาวเกินกว่า 3 เท่าของจอภาพหรือ
1,440 พิกเซล

-หน้ากระดาษที่เลื่อนได้ในแนวนอนควรมีความกว้างเกินกว่า 2 เท่าของจอภาพหรือ
1,280 พิกเซล

หากข้อมูลไม่สามารถบรรจุได้ภายใน 2 ข้อกำหนด จึงใช้วิธีการสร้างหน้ากระดาษเพิ่มเติม
ต้องมีลักษณะคงตัวว่าเป็นหน้ากระดาษตามแนวดิ่งหรือแนวนอนอย่างใดอย่างหนึ่งในทุกๆหน้า
จัดความสมดุลย์ในเรื่องของน้ำหนักและช่องว่างเพื่อการสร้างความสะดวกสบายในการมอง

ความสมดุล ซ้าย-ขวา และ บน-ล่าง ของจอภาพ การสร้างความสมดุลนิยมสร้างโดย
พิจารณาทั้งซ้าย-ขวา และ บน-ล่าง ในการจัดส่วนจอภาพการให้ความสมดุลจะนิยมให้ความสำคัญ
สำคัญความสมดุล บน-ล่าง มากกว่า ซ้าย-ขวา ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของจอบางชนิด ซึ่งให้
ความสำคัญของ ซ้าย-ขวา มากกว่า บน-ล่าง การสมดุลนี้รวมไปถึงความสมดุลที่เป็นรูปแบบคงที่
และความสมดุลย์จากการมองเห็น (ดาเรส ทิวทัศน์, 2539: 26)

7. การปรับแนว (Alignment)

หมายถึงสิ่งต่างๆ บนหน้านั้นมีการจัดเป็นแนวเดียวกัน ข้อควรคำนึงอย่างหนึ่งในการปรับ
แนวคือ เลือกรูปปรับแนวเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นบนหน้าเว็บ ไม่ว่าจะเป็นการปรับชิดซ้าย
ชิดขวา แนวกลาง หรือ เสมอซ้าย ขวา ก็ตาม เช่นถ้าปรับแนวข้อความให้ชิดซ้าย ข้อความทุกอย่าง
รวมทั้งกราฟิกที่อยู่บนหน้าเว็บนั้นต้องชิดซ้ายตามไปด้วย แม้แต่หัวเรื่องก็ตาม อย่าใช้รูปแบบการ
ปรับแนวที่ผสมกันในหน้าเว็บโดยเด็ดขาด นักออกแบบไม่พึงใช้การปรับแนวกลาง(center) ของทุก
สิ่งเป็นอย่างยิ่ง ปัญหาอย่างหนึ่งของการปรับแนวกลาง คือ จุดอ่อนในการมองเป็นเส้นกลางของ
ข้อความ ในขณะที่แนวริมจะอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบ (กิดานันท์ มลิทอง, 2542: 45)

8. การตัดกัน (Contrast)

เป็นสิ่งที่ดึงดูดสายตาเข้าสู่หน้าเว็บ สิ่งที่มีการตัดกัน จะนำสายตาสร้างลำดับชั้นของ
สารสนเทศ และกวาดสายตาดูอย่างผิวเผิน ในทิวแถวของสารสนเทศนั้นเพื่อเลือกสิ่งที่ต้องการ
ออกมา การตัดกัน อาจเป็นลักษณะตัวอักษรที่มีความหนา ขนาดใหญ่ หรือรูปแบบที่แตกต่าง

นอกจากนี้การให้สีต่างกัน ภาพสัญลักษณ์ หรือการใช้การจัดเชิงเนื้อที่ ถ้าจะให้ผลดีแล้วต้องใช้การตัดกัน อย่างหนักแน่นเห็นได้ชัดเจน ซึ่งรวมถึงการเชื่อมโยงด้วย การเชื่อมโยงเป็นรูปแบบหนึ่งการตัดกัน ต่างเนื่องจากจะเป็นข้อความที่มีการขีดเส้นใต้และสีที่แตกต่างกับข้อความอื่นๆ (กิดานันท์ มลิทอง, 2542: 52)

9. ความใกล้ชิด (proximity)

หมายถึงความเกี่ยวเนื่องของวัตถุที่พัฒนาขึ้นเมื่ออยู่ติดกัน เช่น เมื่อวัตถุ 2 อย่างอยู่ใกล้ติดกันติดกันจะทำให้วัตถุทั้งสองเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความเกี่ยวเนื่องกันแต่เมื่อวัตถุอยู่ห่างจากกันทางด้านกายภาพแล้ว วัตถุทั้งสองจะไม่มีมีความเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันอีกต่อไป สิ่งที่เกิดขึ้นบ่อยๆบนหน้าเว็บ คือ หัวเรื่องใหญ่หรือหัวเรื่องย่อยมักจะอยู่ติดกับข้อความในย่อหน้าก่อนมากเกินไปมากกว่าอยู่ติดกับข้อความ ดังนั้น จึงควรระวังเนื้อที่ว่างระหว่างสิ่งเหล่านี้ให้มาก และรวมกลุ่มสิ่งที่เกี่ยวข้องกันให้อยู่ใกล้ติดกัน (กิดานันท์ มลิทอง, 2542: 48)

10. สุนทรียศาสตร์ (Aesthetic)

การออกแบบเพื่อให้เกิดความสวยงาม น่าประทับใจ เป็นส่วนที่สำคัญในการออกแบบ User Interface จัดองค์ประกอบจอภาพ (Visual elements) ในเรื่องของตัวอักษร, สี และสัญลักษณ์ เป็นต้น

การตัดสินใจงามทางสุนทรียศาสตร์นั้นเกี่ยวข้องกับความสุขของแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตาม ความงามคงความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของภาพที่จะต้องสมบูรณ์ ไม่มีร่องรอยของความเสียหาย การใช้ชนิดตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา และการใช้โทนสีที่เข้ากันอย่างสวยงาม เป็นต้น (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544 : 17)

หลักการออกแบบเว็บเพจ

1. โครงสร้างข้อมูลของไซต์

การออกแบบโครงสร้างข้อมูลของไซต์ หมายถึง การออกแบบเพื่อจัดกลุ่มข้อมูลให้เป็นกลุ่มที่ชัดเจน จากผลการวิจัยของนักจิตวิทยาพบว่า สมองของมนุษย์สามารถจดจำกลุ่มของข้อมูลต่างๆได้ประมาณ 4-7 กลุ่มข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) ดังนั้นวิธีการที่จะทำให้สมองของผู้ชมสามารถจดจำกลุ่มข้อมูลต่างๆหรือหัวข้อต่างๆได้ดีที่สุดเป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม (ทฤษฎีพงศ์ เพื่องวุฒิ, 2543:44)

ทั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัย รูปแบบของการออกแบบหน้าจอคอมพิวเตอร์สำหรับธรรมชาติของมนุษย์ โดย Yale Style Manual พบว่าผู้ใช้โดยส่วนมากพึงพอใจกับหัวข้อเมนู 5-7 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2542: 10) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้ว ควรแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นส่วนๆ ตั้งแต่ 3-7 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมเฉพาะอย่าง หมายถึงว่าโครงสร้างทั้งหมดของเว็บไซต์ ควรเป็นโครงสร้างเชิงตรรกะ

การจัดลำดับชั้นเนื้อหา ไม่ควรให้ผู้ใช้ไปไกลเกินกว่าจะพบสิ่งที่ต้องการ ไม่ควรให้ผู้ใช้เดินทางผ่านไปเกินกว่า 5 หน้าถึงจะพบสิ่งที่ต้องการ ทั้งนี้หากมีการเดินทางโดยคลิกมากกว่า 4 ครั้ง ผู้ใช้จะเริ่มสับสน หลงทางและมักไม่ได้รับข้อมูลที่ต้องการ (สีหนาท ล้ำซ่า, 2543:140)

ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างข้อมูลของไซต์ (ทฤษฎีพงศ์ เพื่องวุฒิ, 2543: 45-47)

1.1. จัดกลุ่มของข้อมูล (Chunking Information) ควรจำแนกข้อมูลต่างๆเป็นกลุ่มต่างๆให้ชัดเจนและนำหัวข้อต่างๆเหล่านั้นมาจัดเป็นกลุ่มเพื่อให้เหลือกลุ่มหลักที่แท้จริงประมาณ 4-7 กลุ่ม แนวคิดสำคัญในการจัดกลุ่มข้อมูลคือ ควรจัดทำอย่างเป็นเชิงตรรกะ (Logical) ที่มีความยืดหยุ่น (Flexible) และความสะดวกสบายสำหรับผู้ชม (Convenience) ทั้งนี้การใช้คำที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเป็นสิ่งที่ดีเพราะผู้ชมจะสามารถเข้าใจหัวข้อของกลุ่มข้อมูลได้ทันทีและสามารถเข้าใจข้อมูลภายในหัวข้อเหล่านั้นได้ทันที เช่น หัวข้อผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นต้น

1.2. ลำดับความสำคัญของหัวข้อ(Hierachy)การลำดับความสำคัญของหัวข้อ เป็นการวางแผนการจัดกลุ่มหลัก, กลุ่มรอง และเนื้อหา จัดวางรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละกลุ่ม

1.3.การจัดความสัมพันธ์ (Relatrionships)การจัดความสัมพันธ์ของเอกสารต่างๆ ภายในเว็บไซต์ สามารถรองรับความต้องการของผู้ชมได้เป็นอย่างดี

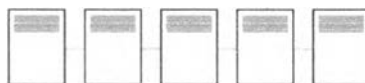
1.4.รูปแบบการใช้งาน (Function)การกำหนดโครงร่างควรวิเคราะห์ถึงหลักการใช้งานควบคู่ไปกับความสวยงาม เนื่องจากเครือข่ายของเว็ลด์ ไรด์ เว็บ เป็นการเชื่อมต่อข้อมูลขนาดใหญ่ หัวใจสำคัญจึงอยู่ที่การสร้างลำดับของรายการ และจำนวนหน้าที่เหมาะสมกับผู้ชม

2. ลักษณะโครงสร้างของเว็บไซต์ (Yale Style Manual, 2000)

การจัดโครงสร้างเป็นการสร้างสรรค์ในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นระบบในเชิงตรรกะและการสร้างความสนใจ เป็นที่เข้าใจของผู้ใช้

2.1.แบบลำดับ(Sequence/Linier)เป็นรูปแบบลักษณะที่ง่ายที่สุดสำหรับความเข้าใจในการนำไปใช้ เนื่องจากข้อมูลทั้งหลายจะถูกเรียงกันไปตามลำดับ เหมาะสำหรับเว็บไซต์ขนาดเล็กหรืออาจจะนำไปใช้ในบางส่วนของเว็บไซต์ขนาดใหญ่

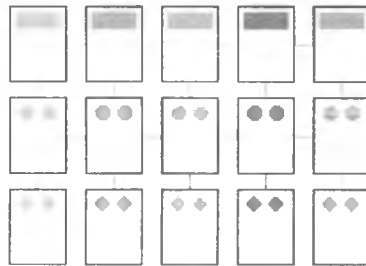
ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสมในการใช้โครงสร้างลักษณะนี้คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาและข้อมูลที่มีเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้ชมติดตามไปตามขั้นตอน เช่น การสาริตวิธีการทำงานต่างๆเป็นขั้นตอน



ภาพที่ 1 แสดงรูปโครงสร้างแบบลำดับ (Sequence/Linier)

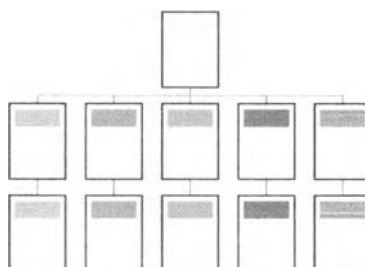
2.2. แบบตาราง(Grid/Table) โครงสร้างแบบตารางเป็นโครงสร้างเช่นเดียวกับโครงสร้างแบบลำดับ แต่แตกต่างกันที่โครงสร้างนี้ประกอบไปด้วย โครงสร้างลำดับในแนวตั้ง (Vertical) และแนวนอน (Horizontal)

โดยมากโครงสร้างแบบตารางจะเหมาะกับคู่มือการใช้งานต่างๆ ซึ่งในการจัดโครงสร้างให้เป็นแบบตาราง จะต้องออกแบบโครงสร้างของหัวข้อย่อยให้ดีและเป็นมาตรฐานเดียวกัน เหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่สามารถจดจำหรือมีความเข้าใจในความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อของข้อมูล หรือมีความเข้าใจในขั้นตอนพื้นฐานของหัวข้อและการจัดการภาพรวม (Graphic overview maps)



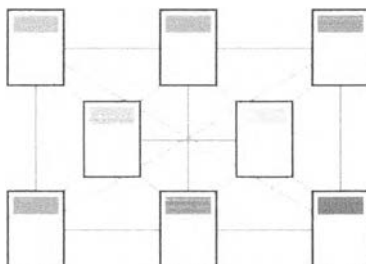
ภาพที่ 2 แสดงรูปโครงสร้างแบบตาราง (Grid/Table)

2.3. แบบรากต้นไม้ (Tree/Hierarchy) เป็นโครงสร้างที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมในการออกแบบเว็บไซต์ สามารถประยุกต์ใช้ได้กับเนื้อหาเกือบทุกประเภท หากมีข้อมูลจำนวนมากการเลือกออกแบบโครงสร้างแบบรากต้นไม้จะเหมาะสมที่สุด อาจเปรียบเทียบกับการทำงานแบบลำดับ



ภาพที่3 แสดงรูปโครงสร้างแบบรากต้นไม้ (Tree/Hierarchy)

2.4.แบบใยแมงมุม (Web) โครงสร้างแบบนี้เป็นโครงสร้างที่มีข้อจำกัดน้อยมาก เนื่องจากเป็นการนำเทคโนโลยีของการเชื่อมโยงมาใช้อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งเอกสาร 1 หน้าจะไม่มีโครงสร้างของเครื่องมือหรือระบบการเดินทางที่แน่นอน



ภาพที่ 4 แสดงรูปโครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web)

ส่วนประกอบการออกแบบเว็บเพจ

1.ตัวอักษร (Typography)

ตัวอักษร ตัวเลข หรือเครื่องหมายเว้นวรรคตอน ที่พิมพ์ขึ้นด้วยแป้นพิมพ์ที่มีความหลากหลายของแบบ (Style) ตัวพิมพ์ (Font), ขนาด (Size) และ สี (Color) (Tay Vaughan, 1993)

นอกจากนี้ Margaret Y . Rabb (1992) กล่าวว่ารูปแบบของตัวอักษรแต่ละแบบสามารถส่งเสริม หรือเป็นจุดอ่อนในการแสดงข้อความได้ ไม่มีรูปแบบใดที่ใช้ได้ตลอดการนำเสนอเนื้อหา ขณะที่ตัวอักษรรูปแบบหนึ่งมีประสิทธิภาพในการใช้เป็นหัวเรื่อง แต่ตัวอักษรอีกรูปแบบหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการอธิบายเนื้อหา เพราะอ่านง่าย ชัดเจน และลดความเครียดของสายตาได้ ส่วนเรื่องของขนาดตัวอักษรช่วยในการแบ่งหัวเรื่อง และเนื้อหาออกจากกันอย่างชัดเจน (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 22)

ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์และความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ นักออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ รูปแบบของตัวอักษรจะมีความแตกต่างกันไปตามระบบปฏิบัติการ และ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆจะสามารถใช้แบบอักษรได้เพียง 2 แบบเท่านั้น คือ Times Roman และ Courier ซึ่งเป็นแบบอักษรตามค่าโดยปริยายของโปรแกรม

Netscape Navigator และ Internet Explorer สำหรับตัวอักษร 3 แบบที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ และมีในระบบปฏิบัติการของ Microsoft Window ทั่วโลกนั้นคือ Ms San Serif, System และ Tahoma การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัด (leading) ซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัด หรือช่องไฟระหว่างตัวอักษร (tracking) ได้ การเลือกรูปแบบตัวอักษรที่เป็นกลางๆ จะทำให้ผู้ใช้สามารถเห็นลักษณะของข้อความได้ใกล้เคียงมากที่สุด (ทฤษฎีพิมพ์ เพื่อวงศุฒิ, 2543: 114)

กิดานันท์ มลิทอง (2542: 65-69) กล่าวว่านัยของแบบควรพิจารณาถึง “ความอ่านได้” (readability) และ “ความอ่านง่าย” (legibility) ในการออกแบบเพื่อใช้ในการสื่อสาร

ความอ่านได้ (readability) หมายถึง การที่สามารถอ่านข้อความที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในหน้าเว็บมากมายหลายหน้าได้อย่างสบายตา ถ้าเป็นตัวพิมพ์ภาษาไทยการใช้ตัวพิมพ์แบบมีหัวหรือในภาษาอังกฤษการใช้ตัวพิมพ์แบบเซอริฟ (serif) คือตัวพิมพ์ที่มีขีดบนเส้นหางจะทำให้สามารถอ่านได้มากที่สุด สำหรับข้อความที่มีขนาดยาว ไม่ควรใช้ตัวพิมพ์ขนาดใหญ่เกินกว่า 14 พอยท์ หรือไม่ควรเล็กกว่า 10 พอยท์ ควรหลีกเลี่ยงข้อความบรรทัดยาวๆ และอย่าพิมพ์ข้อความตั้งแต่ส่วนซ้ายไปจรดส่วนขวาของจอภาพ ข้อความบรรทัดยาวจะเป็นการยากสำหรับผู้อ่านในการหาจุดเริ่มต้นของบรรทัดต่อไป ควรพิมพ์ข้อความให้อยู่ในคอลัมน์ หรืออย่างน้อยก็อยู่ในลักษณะบล็อกมากกว่าให้เป็นข้อความตามแนวนอนของหน้าเว็บ การตัดกันของสีระหว่างตัวพิมพ์และพื้นหลังเป็นส่วนสำคัญของความอ่านได้เช่นกัน จอภาพหนึ่งต้องไม่แน่นด้วยเนื้อหาจนเกินไป ควรใช้ประมาณ 10 บรรทัด เพราะมนุษย์มีความสามารถในการรับรู้ข้อมูลในคราวหนึ่งๆ ที่จำกัด

ขนาดของตัวอักษรบนจอมอนิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละช่วงอายุดังนี้
(จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 29)

ช่วงอายุ	ขนาดตัวอักษร
5-7ปี	24-30 พอยท์
7-10ปี	18-30พอยท์
10-12ปี	16-18พอยท์
12ปีขึ้นไป	16-18พอยท์

ตารางที่ 1 แสดงขนาดของตัวอักษรบนจอมอนิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละช่วงอายุ

ความอ่านได้ง่าย (legibility) หรือ ประจักษ์ภาพ หมายถึง ข้อความสั้นๆ ที่แปลกแตกต่างจากข้อความเนื้อเรื่อง เช่น หัวเรื่อง ชื่อป้อนำทาง จะสามารถสังเกตเห็นและอ่านได้ง่ายเพียงใด การใช้ตัวพิมพ์แบบไม่มีหัวในภาษาไทย หรือในภาษาอังกฤษการใช้ตัวพิมพ์แบบแซนเซอริฟ (sanserif) คือตัวพิมพ์ที่ไม่มีขีดบนเส้นหางจะทำให้สามารถอ่านได้ง่ายกว่า ถ้าเป็นภาษาอังกฤษอย่าใช้ตัวพิมพ์ที่เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด (All-Uppercase Headline) ถ้าไม่ต้องการให้มองดูแล้วคำนั้นมีลักษณะสี่เหลี่ยม จะมองดูแล้วเหมือนเป็นคำที่มีลักษณะคล้ายกันจนแทบไม่เห็นความแตกต่างยากต่อการจับสายตา ธรรมชาติของการอ่านมักจะมองที่ส่วนบนของคำเป็นหลัก โดยการจดจำลักษณะโดยรวมของรูปร่างคำ ไม่ได้จดจำทีละตัวอักษร (Yale Style Manual, 2000)

ความจุตัวอักษรในหนึ่งบรรทัดสำหรับเนื้อหาในหน้าจอคอมพิวเตอร์มีขนาดมาตรฐาน 25 บรรทัด (Line) แต่ละบรรทัดจุได้ 80 ตัวอักษรหรือ 40 ตัวอักษร (Characters) สำหรับตัวอักษรที่มีความหนา การเสนอเนื้อหาสาระจะต้องไม่วกวน ใช้ภาษาที่ชัดเจน ง่ายแก่การเข้าใจและเป็นภาษาที่แสดงความเป็นมิตร (Duchnick & Kolers, 1983)

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าการอ่านข้อความบนหน้าจอคอมพิวเตอร์นั้นยากต่อการอ่านกว่าสิ่งพิมพ์ ระยะห่างของการกวาดสายตาในการอ่าน การเคลื่อนไหวสายตาจะอยู่ที่ประมาณ 8 เซนติเมตร หรือ 3 นิ้ว ในแนวกว้าง ดังนั้นนักออกแบบควรจัดคอลัมน์ให้ไม่กว้างไปกว่าความสบายตาในการกวาดสายตาของผู้อ่าน (Yale Style Manual, 2000)

การจัดช่องไฟระยะบรรทัดแต่ละข้อความจะต้องห่างกันพอที่จะไม่ให้ส่วนสูงสุดของตัวอักษรในบรรทัดหนึ่งไปชนกับส่วนปลายสุดของตัวอักษรในบรรทัดก่อน กล่าวคือในภาษาอังกฤษ เช่น ตัว "IW" ในบรรทัดล่างไปชนกับส่วนปลายสุดของตัวอักษร "g" ในบรรทัดก่อน สำหรับภาษาไทย นักออกแบบจะต้องระวังให้มากเพราะมีทั้ง พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ซึ่งอยู่ในระดับต่างกัน ในปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ (Software) สำหรับภาษาไทยหลายรูปแบบ เช่น ในลักษณะเนื้อที่หนึ่งหน้าจอมอนิเตอร์จะมีข้อความ (Text) ได้เพียงประมาณ 8 บรรทัด หรืออีกรูปแบบหนึ่งจัดในลักษณะหนึ่งหน้าจอบรรจุสารสนเทศได้ 24 บรรทัด แต่ตัวอักษรจะมีขนาดเล็กลง ความสะดวกในการอ่านจะน้อยลงตามไปด้วย

จากการศึกษาวิจัยของแกรบิงเกอร์ (Grabinger, 1985) เกี่ยวกับการจัดความกว้างระหว่างบรรทัดในการเสนอสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์พบว่า ความกว้างระหว่างบรรทัดเท่ากับ 4 บิต

(Double spaced) มีผู้อ่านชอบมากกว่าความกว้างระหว่างบรรทัด 2 บิด (Single spaced) แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าใช้ความกว้างระหว่างบรรทัด 2 บิด ประกอบกับการให้ตัวชี้แนวด้วยหัวเรื่อง ผู้อ่านชอบลักษณะนี้มากกว่าการให้ความกว้างระหว่างบรรทัด 4 บิด โดยไม่มีการให้ตัวชี้แนวด้วยหัวเรื่อง โดยที่ผู้อ่านชอบอ่านมากที่สุดคือ ระยะเวลาบรรทัดที่มีการจัดโครงสร้างอย่างเป็นระบบ (Structured text) โดยให้หัวข้อเรียงตามลำดับ (Hierarchy) และเว้นช่องว่างหนึ่งบรรทัดระหว่างย่อหน้า

ในงานวิจัยการนำเสนอลักษณะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดย จิรดา บุญอารยะกุล (2542) ได้สรุปลักษณะที่เหมาะสมของตัวอักษรข้อความควรใช้แบบมีหัวกลมที่มีขนาด 10-20 พอยท์ เช่น Angsana UPC Cordia UPC Browalia UPC Jasmine UPC Dillinea UPC เป็นต้น ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับความเหมาะสมปานกลาง การจะเลือกใช้ตัวอักษรแต่ละลักษณะ(pattern) แต่ละขนาด(size) แต่ละประเภท(type)และแต่ละรูปแบบ (style) นั้นขึ้นอยู่กับความสั้น-ยาวของคำในข้อความแต่ละหัวเรื่อง ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะนำเสนอและรสนิยมส่วนตัวของผู้ออกแบบ ตามทฤษฎีของAnne Rae,Vasquez Peterson and Paul Chow(1997) กล่าวว่าควรใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายและมีสี (color) ใช้เป็นหัวกระดาษย่อหน้าแรก(header) เพื่อเป็นจุดนำสายตา(focus) ให้ผู้ดูสนใจติดตาม โดยเฉพาะตำแหน่งคอลัมภ์มุมบนทางซ้ายมือควรจำกัดตัวอักษรให้มีจำนวนพอเหมาะในหนึ่งหน้าจอ (onescreen) ประมาณ4-5 ระยะเวลาบรรทัดในหนึ่งย่อหน้า(paragraph)เช่น ตัวอักษร san serif ซึ่งไม่มีสีฐานส่วนปลายอักษร(wedge-shaped end) มีขนาดแคบกว่าและสูงกว่าตัวอักษร Serif และอ่านยาก แต่มักนิยมนำมาสร้างเป็นส่วนบนของบรรทัดหัวกระดาษ (Header) หัวเรื่องและตราสัญลักษณ์ (logo) ซึ่งสอดคล้องกับ Fister (1996) ว่าชนิดของตัวอักษรไม่ควรใช้ความแตกต่างกันมากจะทำให้การนำเสนอไร้ระเบียบและอ่านยาก และ Hannum (1998) ว่าไม่ควรใช้ตัวอักษรต่างกันเกิน 3 ชนิด ตัวอักษร อีกทั้งข้อความที่มีตัวหนา ตัวขีดเส้นใต้ ควรเลือกใช้เพื่อเป็นการเน้นความสำคัญให้เด่นชัดขึ้น ควรระมัดระวังข้อความที่ขีดเส้นใต้เพราะข้อความนี้ผู้ใช้งานมักเข้าใจว่าเป็นข้อความหลายมิติ(Hypertext) ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการขีดเส้นใต้ข้อความ จึงควรให้ความสำคัญนอกเหนือจากความชอบและรสนิยมของผู้ออกแบบ

องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความชัดเจนนั้น Cabibi John F.J (1973) ได้จัดแบ่งไว้ดังนี้ ความแตกต่างของตัวอักษรกับพื้น แบบตัวพิมพ์ ขนาดของตัวพิมพ์ ความยาวของบรรทัดและระยะห่างระหว่างบรรทัด ความแตกต่างของตัวอักษรกับพื้นนั้นเกิดจากความหนักเบาของเส้นตัวอักษร

แสงสว่าง สีของตัวอักษรและสีพื้น ซึ่งมีอิทธิพลต่อความยากง่ายในการอ่าน และส่งผลต่อเนื้อหาของสารที่ต้องการจะสื่อ (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 56)

ความสัมพันธ์ระหว่างสีของตัวอักษรกับสีของพื้นหลัง(Background)เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความยากง่ายในการอ่าน(Legibility)องค์ประกอบที่มีความสำคัญอันดับแรกในส่วนนี้ก็คือ ความสว่างและความแตกต่างของสี(Brightness and Contrast) ระหว่างตัวอักษรกับสีของพื้นหลังซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ตัวอักษร โดยทั่วไปคู่สีที่มีความแตกต่างกันสูง จะทำให้เกิดการรับรู้ได้ง่าย(Tinker Miles A., 1969) ในเรื่องนี้ McKittrick James Lee (1976) มีความเห็นเพิ่มเติมว่าความแตกต่างกันเกินไปของสีระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลัง อาจทำให้ไม่สบายตาหรือรบกวน ดังนั้นเพื่อการออกแบบสารให้เป็นที่พอใจ จึงจำเป็นต้องจัดให้เกิดความแตกต่างกันที่เหมาะสมระหว่างสีตัวอักษรกับพื้นหลัง (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 57)

นอกจากนี้ยังพบว่า ถ้าจำเป็นต้องใช้ตัวอักษรสีขาว เขียว และเหลือง สามารถใช้สีพื้นหลังดำเป็นพื้นได้ สีที่ไม่ควรนำมาใช้ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษรหรือจากหลัง ได้แก่ สีแดงและสีม่วง ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Jones M.K.(1989) ที่กล่าวว่าควรหลีกเลี่ยงการใช้สีแดงในพื้นที่บริเวณกว้างบนจอแสดงผล เนื่องจากสีแดงกล่าวจัดเป็นสีโทนร้อนที่ให้เกิดความรู้สึกร้อนแรง เกิดอาการระคายเคืองนัยน์ตา

ปีธนา ธิติวนันท์ (2538) อ้างถึงในกำจร สถิรกุล (2536) และวิทยา ไล่ทอง (2536) เสนอแนะให้เลือกใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่มีความตัดกันเพียงพอควบคู่ไปกับการเลือกเส้นและขนาดตัวอักษรให้เหมาะสม จะทำให้การอ่านตัวอักษรนั้นง่ายขึ้น ส่วนความเห็นของTinker(1969) เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างสีของตัวอักษรกับสีของพื้นหลัง ควรเป็นคู่สีที่มีความสว่างแตกต่างกันสูง เพื่อทำให้เกิดการรับรู้ได้ง่าย ในขณะที่ McKittrick (1976) กล่าวว่าหากความแตกต่างของสีระหว่างตัวอักษรกับพื้นหลังมีมากเกินไปอาจทำให้รบกวนสายตาได้

นิรันดร์ สาโรวาท (2532) ได้ทำการศึกษขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ 2 ขนาด คือ 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และ 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความเข้าใจการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีความถนัดทางภาษาต่างกัน ปรากฏผลว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูงสามารถทำคะแนนได้ดีเมื่อเรียนโดยใช้อักษรขนาดเล็ก หรือ 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด แต่สำหรับนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่ำจะ

สามารถทำคะแนนได้ดีเมื่อเรียนโดยใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ หรือ 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด ทั้งนี้ยังพบอีกว่า ถ้าใช้อักษรขนาดใหญ่จะทำให้อ่านได้ช้ากว่าใช้ตัวอักษรขนาดเล็ก กล่าวคือ 40 ตัวอักษร จะให้อัตราเร็วเฉลี่ยในการอ่านเท่ากับ 25.68 คำต่อนาที และขนาด 80 ตัวอักษรให้อัตราเร็วเฉลี่ยในการอ่านเท่ากับ 32.97 คำต่อนาที

รูปร่างนี้ ธรรมเมธา (2532) ได้ทดลองศึกษาอัตราเวลาในการอ่านข้อความภาษาไทย 1 บรรทัด บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 84 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านต่างกัน แบ่งแยกเป็น 3 กลุ่ม คือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน สูง กลาง และต่ำพบว่า นักเรียนทุกกลุ่มใช้เวลาอ่านข้อความโดยเฉลี่ย 4 ตัวอักษรต่อวินาที หรือประมาณ 1 คำต่อวินาที และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน สูงและ กลาง ใช้เวลาเฉลี่ยในการอ่านพอกัน ส่วนกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ต่ำ จะใช้เวลาเฉลี่ยในการอ่านมากกว่า และพบว่า การอ่านบนจอคอมพิวเตอร์จะใช้ระยะเวลามากกว่าการอ่านบนสิ่งพิมพ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความคุ้นเคยของบุคคลในการอ่านสารสนเทศบนหน้าหนังสือมีมากกว่า

ระดับอายุหรือวุฒิภาวะ มีผลต่ออัตราการอ่านของแต่ละบุคคลได้ไม่เท่ากัน กล่าวคือ ผู้ใหญ่จะสามารถอ่านได้เร็วกว่าเด็กมาก แม้ลักษณะสายตาจะไม่แตกต่างกันมากนัก Dr. Mario R Garcia (1997, 84-86) แนะนำการเลือกใช้ตัวอักษรในการออกแบบเว็บไซต์สำหรับเด็ก ควรเลือกใช้ตัวไม่มีฐาน (San Serif) เช่น Franklin, Helvetica, Futura หรือ Gill Sans ทั้งนี้ Ben Blank ผู้อำนวยการฝ่ายศิลป์ จาก ABC News กล่าวว่า ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน (San Serif) ทำหน้าที่ได้ดีบนหน้าจอมอนิเตอร์ เช่นการเลือกใช้ตัว Helvetica และ Franklin เป็นต้น

ในงานวิจัยของ Michael Bernard, Melisa Mill, Talissa Frank และ Jan Macknown (2001) คณะวิจัยของ Wichita State University ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความพอใจในลักษณะและขนาดตัวอักษรที่แตกต่างสำหรับการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็ก โดยทำการวิจัยตัวอักษร 4 ลักษณะตัวอักษร ได้แก่กลุ่มตัวมีฐาน (Serif) คือ Times New Roman ขนาด 12พอยท์ และ 14 พอยท์ Courier New ขนาด 12พอยท์ และ 14 พอยท์ สำหรับกลุ่มตัวไม่มีฐาน (San Serif) คือ Arial ขนาด 12พอยท์ และ 14 พอยท์ Comic Sans Ms ขนาด 12พอยท์ และ 14 พอยท์ ภายใต้วัดอุปประสงค์เพื่อข้อสรุปถึงลักษณะตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 9-11ปี ในด้านความอ่านได้ง่ายและความพึงพอใจ

จากงานวิจัยดังกล่าวได้ผลสรุปของการวิจัยถึงลักษณะตัวอักษรที่มีความอ่านง่ายและเป็น ที่พอ สำหรับเด็ก เรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ตัวอักษร Arial ขนาด 14 พอยท์
2. ตัวอักษร Comic Sans Ms ขนาด 12 พอยท์
3. ตัวอักษร Comic Sans Ms ขนาด 14 พอยท์
4. ตัวอักษร Times New Roman ขนาด 14 พอยท์
5. ตัวอักษร Courier New ขนาด 14 พอยท์

2. ภาพ (Picture)

จิรดา บุญอารยะกุล (2542: 39) กล่าวว่า การใช้ภาพจะต้องง่ายและมีความ สม่่าเสมอในการใช้สัญลักษณ์หรือคำ ข้อได้เปรียบของภาพที่เคลื่อนไหวที่ได้จะช่วยให้หน้าจอ คอมพิวเตอร์ดูตื่นเต้นเร้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับวัยเด็ก แต่ถ้าภาพขนาดใหญ่ หรือภาพมี จำนวนภาพมากเกินไปจะก่อให้เกิดปัญหาเนื่องจากเนื้อที่มีจำกัด ซึ่งแต่ละภาพควรมีความสอด คล้องกับเนื้อหาที่น่าเสนอ

Norman (1997) เสนอแนะว่าภาพที่ใช้ในการออกแบบเว็บควรสื่อถึงความเป็นเอก ลักษณะของเว็บนั้น การจัดรูปแบบหน้าที่ดีจะทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจสาระสำคัญและความ สัมพันธ์ของหน้านั้นๆ และเสริมความสัมพันธ์ต่อหน้าอื่น โดยอาศัยการวางโครงร่าง ชนิดการพิมพ์ และการอธิบายภาพเพื่อให้ภาพนำสายตาของผู้อ่านให้ผ่านหน้านั้นอย่างสนุกสนาน (Lynch and Horton, 1997) และ Large (1996) กล่าวว่า ภาพควรทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจและสามารถ ระลึกข้อมูลได้ ซึ่งCotrell&Eisenberg (1997) ระบุว่าควรหลีกเลี่ยงภาพที่อาจรบกวนต่อการ ใช้ งานของผู้ใช้ เช่น Hannum (1997) ชี้ว่าหากนำภาพที่ผู้ใช้ไม่คุ้นเคยหรือมีรายละเอียดมากเกินไป จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้จากภาพได้เช่นกัน และในปี 1998 ภาพเคลื่อนไหวที่ถูกปรับปรุงนั้น ควรเหมาะสำหรับอธิบายกระบวนการที่เป็นขั้นตอนต่างๆ หากนำภาพเคลื่อนไหวมาใช้เพื่อแสดง กระบวนการหรือแสดงวัตถุต่างๆรวมกัน ควรเลือกใช้แสดงเพียงบางจุดเท่านั้น เนื่องจากภาพ เคลื่อนไหวจะหักเหความสนใจ และภาพเคลื่อนไหวไม่ควรให้มีข้อความที่ซับซ้อนเพราะจะทำให้ ถ่ายทอดข้อมูลที่เข้าใจได้ยาก (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 122)

การวิจัยของ Moore และ Sasse (1977) พบว่า นักเรียนเกรด3, เกรด7 และเกรด 11 เรียนรู้จากภาพถ่ายเส้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยเฉพาะนักเรียนเกรด7 และเกรด 11 มีผลการเรียนรู้สูงสุดเมื่อเรียนด้วยภาพถ่ายเส้น (นิภาพรรณ เกียรติหิรัญนธ์, 2537: 5) ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เซาวเลิศ เลิศขโลฬาร (2527) และจินดารัตน์ เพ็ชรวงศ์ (2528) อ้างถึงใน นิภาพรรณ เกียรติหิรัญนธ์ (2537: 34) พบว่า ภาพที่มีรายละเอียดน้อยส่งผลในการจดจำต่อเด็กมากกว่า ภาพที่มีรายละเอียดมาก

มีการศึกษาถึงการเพิ่มอัตราความเป็นจริงลงในสื่อประเภทรูปภาพ โดยเริ่มจากภาพถ่ายเส้นอย่างง่าย ภาพแรเงาแสดงรายละเอียด และภาพเหมือนจริง พบว่าเด็กจะเรียนจากภาพถ่ายเส้นอย่างง่าย ซึ่งมีรายละเอียดน้อยได้ดีกว่าภาพที่มีลักษณะเหมือนจริงและเมื่อพิจารณาเพิ่มต่อไปอีกก็ยังพบอีกว่าเด็กชอบภาพหลายสีมากกว่าภาพสีเดียว (ณริศร์ กาญจนภาส, 2540: 16)

เด็กที่มีอายุ 11-13ปี ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของปีอาเจต์(Piaget) ได้จัดพัฒนาการของเด็กวัยนี้อยู่ในขั้นการเกิดความคิดรวบยอดอย่างใช้เหตุผลรูปธรรม (Concrete Operation Thought Phase) คือจะมีพัฒนาการทางสติปัญญา สามารถใช้เหตุผลในแบบตรรกศาสตร์ได้ แต่ความคิดยังอยู่ในวงจำกัด และจะเกิดความคิดรวบยอดหรือแก้ปัญหาได้ ต่อเมื่อได้เผชิญสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือสถานการณ์คล้ายจริง จากทฤษฎีดังกล่าว การเลือกใช้ภาพสำหรับเด็กในวัยนี้จึงได้แก่ภาพประเภทเหมือนจริง ซึ่งอาจเป็นภาพถ่ายหรือวาดเหมือนจริงก็ได้ (ณริศร์ กาญจนภาส, 2540: 17)

เมื่อกล่าวถึงภาพ หรือภาพนิ่ง (Still Picture) ส่วนใหญ่จะหมายถึง ภาพถ่าย ภาพถ่ายเส้น โดยภาพนิ่งจะมีขนาดใหญ่เต็มจอ หรือเล็กกว่านั้นก็ได้ อาจจะเป็นภาพขาวดำหรือภาพสีก็ได้ และอาจเป็นภาพ 2 มิติหรือภาพ 3 มิติก็ได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของจอ และความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ (Tay Vaughan, 1993) มนุษย์โดยทั่วไปจะมีความถนัดในการรับรู้ทางภาพ ดังนั้นภาพจึงมีอิทธิพลอย่างมากในการนำเสนอข้อมูลแสดงผลบนหน้าจคอมพิวเตอร์ ภาพนิ่งจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามภาพนิ่งเปลืองหน่วยความจำมากกว่าข้อมูลที่เป็นตัวอักษรหลายเท่า (Linda E. Tway, 1992 อ้างถึงใน จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 22)

ภาพเคลื่อนไหว (Animated picture) ซึ่ง Margaret Y. Rabb (1993) ได้กล่าวว่าภาพเคลื่อนไหวช่วยดึงดูดความสนใจได้ไม่ว่าจะเป็นภาพเคลื่อนไหว Animation ที่เปลี่ยนทั้งตำแหน่งและรูปทรงของภาพหรือการเคลื่อนที่ Moving ที่เปลี่ยนเฉพาะตำแหน่งจอแต่ไม่เปลี่ยนรูปทรงของภาพ (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 22)

การใช้ภาพเคลื่อนไหวสามารถสร้างความสนใจให้เกิดขึ้น ใช้เพื่อประกอบข้อมูลและเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ แต่มีข้อจำกัดที่เครื่องมือของผู้รับสารสามารถดูภาพเคลื่อนไหวได้หรือไม่ ภาพเคลื่อนไหวทำให้เกิดแรงจูงใจ เทคนิคในการสร้างภาพเคลื่อนไหวนั้น มิใช่การนำทุกองค์ประกอบของหน้ามาทำให้เคลื่อนไหวทั้งหมด

3. สี (Color pallete)

สีเป็นสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารและใช้ในการกำหนดอารมณ์ความรู้สึกได้ ดังนั้นสีที่ให้ความหมายและความรู้สึกตรงกับเนื้อหาจะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน ทั้งนี้การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอช่วยสร้างความรู้สึกถึงบริเวณของสถานที่ ส่งเสริมเอกลักษณ์ขององค์กร รวมถึงช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อมูลต่างๆ (อวิชัย ศรีสุเทพ, 2544: 206-207)

การใช้สีเป็นสิ่งที่ทำให้เว็บเพจมีความต่อเนื่อง ระดับของสีที่ใช้ในเว็บไซต์มีข้อจำกัดสูงสุดบังคับอยู่ที่ 256 สี

สีที่เหมาะสมคือ การใช้สีโทนอ่อนบนพื้นหลังสีเข้ม และถ้าพื้นหลังสีเข้มควรใช้ตัวอักษรสีอ่อน (Tinker, 1969; Fister, 1996; Anne Rae, Vasquez Peterson and Paul Chow, 1997) ทำให้อ่านได้สบายตา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการวัดผลของการอ่านของวิชัย ภูโยธิน (2514) พบว่า อักษรสีเขียวดีกว่าอักษรสีน้ำเงิน อักษรสีน้ำเงินดีกว่าอักษรสีดำ

การเลือกใช้สีที่เหมาะสมก่อให้เกิดผลดังนี้ (จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 56)

1. สร้างความสนใจให้กับผู้ดูทั้งนี้จะมีผลมาจากความแตกต่างของสี
2. ก่อให้เกิดผลทางจิตวิทยา เนื่องจากสีมีผลต่ออารมณ์ของผู้ดู

3. ทำให้จำได้ง่าย เมื่ออธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดและอ้างถึงสีของสิ่งนั้นจะทำให้สามารถระลึกถึงได้ง่าย
4. สร้างบรรยากาศที่ดี เนื่องจากการเลือกใช้สีที่เหมาะสมทำให้เกิดความพอใจและสร้างความสบายตาให้แก่ผู้ดู (Turnbull and Russel, 1968 อ้างถึงใน จิรดา บุญอารยะกุล, 2542: 56)

จำนวนของสีที่ใช้เป็นอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ไม่ควรมากกว่า 3 สี เพื่อลดการสับสน จำนวนสีที่พอดีคือ 2 สี บนหนึ่งจอ และถ้าจะใช้สีเป็นเครื่องชี้นำบอกหัวข้อต่างๆ (Highlighting) ควรใช้สีที่อ่อนกว่าหรือเข้มกว่าเพื่อสังเกตเห็นได้เมื่อมีการเคลื่อนย้ายแถบสีนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Galitz (1985) พบว่ามนุษย์สามารถแยกแยะสีได้ดีถ้ามีจำนวนไม่เกิน 8 สีในเวลาเดียวกัน

5. เครื่องมือช่วยในการนำทาง (Navigation)

การออกแบบเครื่องมือนำทางเพื่อให้การสำรวจเว็บไซต์ เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วและผู้ใช้ไม่หลงทาง จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้โดยง่ายและเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจ โดยที่ผู้อ่านจะสำรวจไปที่ทั่วๆ เว็บไซต์และเข้าใจได้ว่าจะไปในทิศทางใดได้ จุดสำคัญของการออกแบบการนำทางที่ดี คือ การรวบรวม จุดมุ่งหมายแรกของนักออกแบบ คือ ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้อ่านไปยังสิ่งที่ต้องการและออกจากส่วนที่อยู่นั้นได้โดยง่าย อาจใช้การเชื่อมโยงอย่างง่ายๆ ด้วยข้อความ ในขณะที่บางไซต์อาจใช้สัญลักษณ์กราฟิก สัญลักษณ์เหล่านี้อาจเป็นปุ่มพร้อมข้อความหรืออาจเป็นภาพก็ได้ จุดมุ่งหมายสำคัญต้องให้ชัดเจน และสะดวกในการใช้ บางครั้งนักออกแบบจะละเลยข้อสรุปที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน นั่นคือ ความเรียบง่าย (กิดานันท์ มลิทอง, 2542: 55)

พื้นฐานของระบบการนำทาง คือการนำพาผู้ใช้ไปถึงที่หมายได้ โดยผู้ใช้สามารถทราบถึงตำแหน่งปัจจุบันที่ผู้ใช้กำลังอยู่ ช่องทางเลือกในการเดินทาง วิธีการเดินทาง ผู้ใช้ได้ผ่านที่ใดมาบ้าง และวิธีย้อนกลับไปยังที่เดิม (Sean Timberlake, 2000)

ระบบการนำทางเป็นส่วนเสริมในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่สื่อความหมาย (Context) ในที่นี้หมายถึงองค์ประกอบอื่นๆรอบด้านขององค์ประกอบหลักที่ต้องการนำเสนอ ในการสร้างองค์

ประกอบขึ้นแฉะดังกล่าว สามารถทำได้โดยการแสดงชื่อองค์กรและที่อยู่ของเว็บไซต์ในทุกหน้าเว็บ แสดงตำแหน่งปัจจุบันให้ผู้ใช้ทราบด้วยการเปลี่ยนรูปแบบของหัวข้อข้อมูลปัจจุบันให้แตกต่างจากส่วนอื่น เช่น การทำให้ข้อความหรือภาพกราฟิกจางลงเพื่อแสดงว่าไม่สามารถเชื่อมโยงได้ การใช้สีของการเชื่อมโยงแสดงถึงตำแหน่งที่ผ่านมา สิ่งแวดล้อมที่สื่อความหมายเหล่านี้ เมื่อนำมาใช้ประกอบกันจะช่วยชี้แนะให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งปัจจุบันและทิศทางไปสู่จุดมุ่งหมายได้ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 109-110)

1. องค์ประกอบของระบบการนำทางหลัก (Main Navigation Elements)

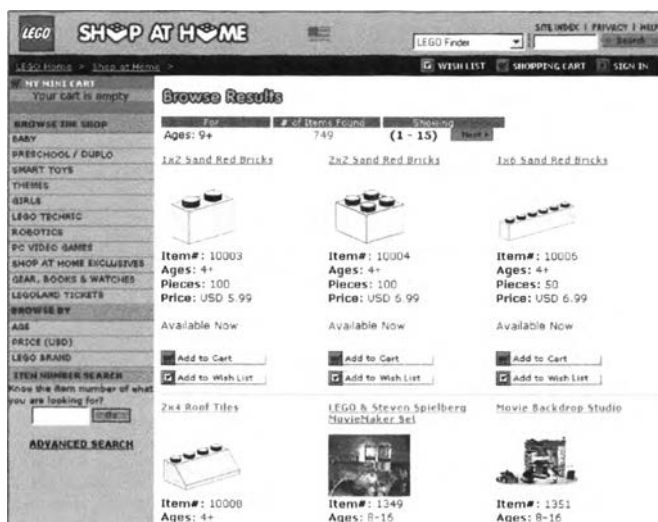
สิ่งที่เป็นเครื่องมือนำทางนี้จะมีการใช้คำต่างๆกัน ปกติแล้วมักจะเรียกว่า “แถบเครื่องมือ”(toolbar) แต่ในบางครั้งจะเรียกว่าเป็น “เมนู”(menu) “ส่วนต่อประสาน”(interface) หรือ “การนำทาง”(navigation) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถไปสู่ส่วนต่างๆได้โดยไม่ต้องกลับมายังหน้าสารบัญเรื่อง หรือกลับไปเริ่มต้นที่หน้าหลักเสมอ จึงช่วยให้ผู้ใช้สามารถเดินทางไปสู่ส่วนอื่นๆได้อย่างคล่องตัวเนื่องจากเป็นระบบการนำทางที่อยู่ในส่วนของข้อมูล นักออกแบบสามารถใช้การนำทางรูปแบบต่างๆ กันได้มากมายหลายอย่างบนหน้าเว็บหน้าเดียวกันสามารถให้การนำทางมากกว่าหนึ่งวิธี เนื้อหาของเว็บไซต์และการที่จะเสนอเนื้อหาใดๆจะช่วยให้ช่วยในการตัดสินใจถึงการออกแบบเครื่องมือนำทางเช่นเดียวกับการออกแบบเว็บไซต์ทั้งหมด (กิตานันท์ มลิทอง, 2542: 11)

1.1 แถบเครื่องมือนำทาง (Navigation Bar) โดยทั่วไปแล้วแถบเครื่องมือนำทางจะประกอบด้วยกลุ่มของการเชื่อมโยง (Link) ต่างๆ ที่อยู่รวมตัวกันในบริเวณหนึ่งของหน้าเว็บ อาจเป็นตัวอักษรหรือภาพกราฟิก แถบเครื่องมือนำทางเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 96)



ภาพที่ 5 ภาพแสดงแถบเครื่องมือนำทาง(Navigation Bar)

1.2 กรอบนำทาง (Frame-Based) การใช้ระบบกรอบนำทาง จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักออกแบบแบ่งหน้าต่างจอภาพออกได้ตั้งแต่ 2 ส่วน หรือมากกว่านั้น ให้แบ่งแยกกันอย่างอิสระ แต่ยังคงมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การใช้ระบบกรอบนำทางมีประโยชน์มากในบางสถานการณ์ เช่น ถ้าต้องการให้พื้นที่ส่วนนำทางยังคงมองเห็นได้ตลอดเวลา คงความสม่ำเสมอ นักออกแบบสามารถใส่รายการในเครื่องมือนำทางอยู่ในกรอบที่แยกจากส่วนเนื้อหาข้อมูล (กิดานันท์ มลิทอง, 2542: 59)



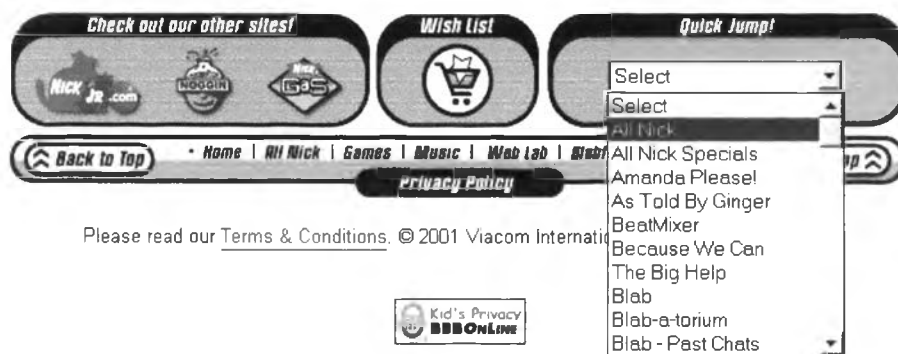
ภาพที่ 6 แสดงการใช้ระบบกรอบนำทางที่รายการในเครื่องมือนำทางอยู่ในกรอบที่แยกจากส่วนเนื้อหาข้อมูล

การใช้กรอบในระบบนำทาง ก่อให้เกิดปัญหาอีกหลายประการ อาทิเช่น การครอบครองพื้นที่หน้าจอตลอดเวลา จึงเหลือพื้นที่แสดงข้อมูลจริงน้อยลง รวมทั้งทำให้เวลาในการแสดงผลช้ายิ่งขึ้น เนื่องจากระบบปฏิบัติการต้องใช้เวลาในการบรรจุข้อมูลหลายแฟ้มข้อมูล และหากมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นที่มีการใช้กรอบในการนำทางเช่นกัน จะเกิดปัญหาการซ้อนกันของกรอบ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 96-97)

กิดานันท์ มลิทอง (2542: 22) กล่าวว่ากรอบจะแตกต่างจากตารางถึงแม้เมื่อมองในตอนแรกแล้วจะแลดูเหมือนกันก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากจะมีลักษณะเป็นคอลัมน์เหมือนกัน การที่จู่ทราบบว่าส่วนใดของหน้าเว็บเป็นกรอบจะสังเกตได้จากแถบเลื่อน(scroll bar) ที่อยู่ด้านข้างหรือ

ด้านล่าง แต่ในบางครั้งอาจไม่มีแถบเลื่อนก็ได้หน้าเว็บหนึ่งหน้าอาจจะมีตั้งแต่ 1 –4 กรอบหรือมากกว่านั้นก็ได้แล้วแต่การออกแบบ

1.3. Pull – Down Menu มีลักษณะเด่น คือ มีรายการให้เลือกเป็นจำนวนมาก โดยใช้พื้นที่น้อยมากเมื่อเทียบกับองค์ประกอบชนิดอื่นๆ จะช่วยให้ผู้ใช้เลือกกรายการย่อยเข้าไปสู่เป้าหมายได้อย่างสะดวก ลักษณะเช่นนี้เหมาะสำหรับข้อมูลประเภทเดียวกันที่มีจำนวนรายการมาก เช่น รายชื่อประเทศ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 97)



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะของ Pull – Down Menu

1.4 Pop – Up Menu มีลักษณะคล้ายกับ Pull – Down Menu โดยรายการย่อยของเมนูจะปรากฏขึ้นเองเมื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปวางเหนือตำแหน่งของรายการในเมนูหลัก จากนั้นผู้ใช้อีกก็สามารถเลื่อนเมาส์ไปเลือกกรายการต่างๆที่ปรากฏขึ้นได้ วิธีนี้ช่วยประหยัดพื้นที่แสดงรายการย่อยของเมนูได้ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 98)



ภาพที่ 8 แสดงลักษณะของ Pop – Up Menu

1.5 Image Map ลักษณะของการสร้างการเชื่อมโยงจากภาพกราฟิก โดยที่ภาพหนึ่งภาพจะเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือเว็บไซต์มากกว่าหนึ่งแห่ง ส่วนมากมักจะใช้ภาพแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ นักออกแบบสามารถกำหนดขนาดและขอบเขตของแต่ละการเชื่อมโยงได้ (ทฤษฎีพวงศ์ เฟื่องวุฒิ, 2543:122-123)



ภาพที่ 9 แสดงลักษณะของการสร้างการเชื่อมโยงจากภาพกราฟิก(Image Map)

1.6 Search Box การจัดเตรียมระบบสืบค้นข้อมูล (Search) ภายในเว็บไซต์ เป็นระบบการนำทางที่มีประโยชน์สำหรับเว็บที่มีข้อมูลปริมาณมาก ทำให้ผู้ใช้ค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วด้วยวิธีการระบุคำสืบค้น (Key Word)



ภาพที่ 10 แสดงระบบสืบค้นข้อมูลแบบ Search Box

1.7 ข้อความเชื่อมโยง (Hyperlink) หมายถึงลักษณะการเชื่อมโยงที่ใช้ตัวอักษรในการสร้าง เพื่อการเชื่อมโยงไปที่ต่างๆ โดยมากจะอยู่ในข้อความที่เป็นหัวข้อหรือไม่ก็เป็นข้อความสำคัญต่างๆ การใช้ตัวอักษรเป็นการเชื่อมโยงสามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากไม่จำเป็นต้องมีการตกแต่งข้อความให้เป็นภาพ และสามารถทำให้เอกสารมีขนาดเล็ก (ทฤษฎีพวงศ์ เฟื่องวุฒิ, 2543: 111)

- [Jesus](#)
- [Body Story II](#)
- [Breed All About It: Retrievers](#)
- [Gizmo Show](#)
- [Crocodile Hunter](#)

ภาพที่ 11 แสดงลักษณะข้อความเชื่อมโยง (Hyperlink)

หลักการใช้สีของข้อความเชื่อมโยงควรหลีกเลี่ยงการใช้สีที่ไม่เป็นมาตรฐาน และสีเหล่านี้ได้ถูกจัดการเป็นอย่างดีแล้วในระบบปฏิบัติการทั่วไป สีต้นที่เป็นมาตรฐานเหล่านี้เป็นกฎแจสำคัญที่ผู้ที่มีความคุ้นเคยอยู่แล้ว

ชนิดของสีมาตรฐานข้อความเชื่อมโยง

สีน้ำเงิน	ข้อความเชื่อมโยงที่ยังไม่มีการปฏิสัมพันธ์ (Unvisited Link)
สีม่วง	ข้อความเชื่อมโยงที่มีการปฏิสัมพันธ์แล้ว (Visited Link)
สีแดง	ข้อความเชื่อมโยงที่กำลังจะมีการปฏิสัมพันธ์ (Active Link)

2.องค์ประกอบของระบบการนำทางเสริม (Supplement Navigation Elements)

ระบบการนำทางเสริมเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มแนวทางในการเดินทางและช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพรวมของเว็บไซต์ได้ดียิ่งขึ้น

2.1ระบบสารบัญ (Table of Content) เปรียบเสมือนสารบัญของหนังสือต่างๆ จะทำให้ผู้ใช้สามารถเห็นถึงหัวข้อย่อยต่างๆในการตัดสินใจเลือกได้ แสดงถึงโครงสร้างลำดับชั้นของข้อมูลตามหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ด้วยความสามารถในการเชื่อมโยงทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกทำการปฏิสัมพันธ์ที่หัวข้อเหล่านั้น เพื่อเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ทันทีโดยไม่ต้องอาศัยเลขหน้าเช่นในหนังสือ (ทฤษฎีพงศ์ เพ็องวุฒิ, 2543: 60; ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 100)

2.2 ระบบดัชนี (Index System) สำหรับเว็บไซต์บางประเภทที่มีข้อมูลปริมาณมากแต่ไม่ได้จัดเป็นลำดับชั้น ก็สามารถจัดทำระบบดัชนีให้เป็นอีกทางเลือกที่ผู้ใช้จะค้นหาข้อมูล

ได้ โดยจัดนำคำหรือข้อความสำคัญในเนื้อหาของเว็บไซต์ทั้งหมดมาเรียงตามลำดับตัวอักษร
เหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ทราบถึงชื่อของสิ่งที่ต้องการค้นหา (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 101)

2.3แผนที่เว็บไซต์ (Site Map) เป็นเครื่องมือการนำทางที่พิเศษที่สุดในกระบวนการเครื่องมือในการนำทางทั้งหลาย ถ้ามีการออกแบบสร้างสรรค์อย่างถูกต้อง ความสามารถในการคลิกแผนที่ไซต์ เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ทำให้ผู้รับสารเดินทางและทำการสำรวจไซต์ได้ โดยการใช้การเปิดภาพแทรกเข้ามา แผนที่ไซต์สามารถใช้เป็นหลักในการวางแผนการเดินทางของไซต์ที่มีหลายระดับชั้นและเพื่อการขยายไซต์ในอนาคตถ้าเว็บไซต์นั้นมีขนาดใหญ่มากและซับซ้อน สิ่งที่ต้องการเพิ่มขึ้นคือ ลักษณะที่จะช่วยผู้อ่านในการค้นหาสารสนเทศเฉพาะบนหน้าเว็บนั้น การใช้ดรรชนีอาจอยู่ในรูปแบบของรายการคำสำคัญที่เชื่อมโยงไปยังหน้าที่เกี่ยวข้องบนเว็บไซต์ หรืออาจเป็นโครงร่างของเว็บไซต์ที่คล้ายคลึงกับสารบัญ สิ่งนี้จะช่วยให้ผู้อ่านสามารถดูผ่านเพื่อเข้าถึงเนื้อหาเฉพาะที่ตนต้องการได้

รูปแบบการนำทางสามารถออกแบบได้หลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น ภาพปุ่ม ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว การเลือกใช้แถบเครื่องมือนำทางแบบกราฟิกหรือแบบตัวอักษรนั้นขึ้นอยู่กับพิจารณาของนักออกแบบ การเลือกใช้แบบกราฟิกทำให้การแสดงผลช้าลงตามขนาดเพิ่มข้อมูล หากแต่ใช้แถบเครื่องมือนำทางชุดเดียวกันตลอดทั้งไซต์ ความล่าช้าจะเกิดขึ้นในครั้งแรกเพียงครั้งเดียวเท่านั้น (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 104-105)

ซึ่งระบบการนำทางขั้นแรกส่วนหลักของเว็บไซต์ ควรเก็บรวบรวมกับอยู่ในส่วนรวมที่เหมาะสม เช่น ส่วนบนของหน้า ส่วนล่าง หรือส่วนข้าง ถ้ามีการใช้หน้ายาวโดยต้องใช้แถบเลื่อนจะเป็นการดีมากที่สุดที่จะใส่เครื่องมือนำทางทั้งในส่วนบนและส่วนล่างของหน้า โดยอาจทำให้มีความแตกต่างกันโดยใช้เป็นภาพกราฟิกในส่วนบนและข้อความแบบตัวอักษรขนาดเล็กในส่วนล่างของหน้า

การเลือกใช้เครื่องมือนำทางแบบกราฟิกหรือสัญลักษณ์ (Icon) ควรใส่คำอธิบายควบคู่กับกราฟิกด้วย ข้อเท็จจริงที่กล่าวว่าภาพ 1 ภาพสามารถแทนคำพูดได้มากกว่า 1,000 คำ แต่ภาพ 1 ภาพก็สามารถสื่อไปในทางที่เข้าใจได้ไม่ตรงกันได้เช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ใช้ การใช้สื่อสัญลักษณ์ (Metaphors) ที่ผู้ใช้คุ้นเคย เป็นผลดีเพราะทำให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์จริง ผู้ใช้จะเรียนรู้การใช้ รูปแบบต่างๆ ได้รวดเร็วและเข้าใจ ดังนั้นการใส่คำ

อธิบายควบคู่ไปกับสัญลักษณ์ (Icon) จะช่วยให้การสื่อความหมายเป็นไปอย่างสมบูรณ์ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544: 106)

แต่การใช้สื่อสัญลักษณ์ ควรคำนึงว่าความหมายของสิ่งนั้นไม่มีข้อจำกัดของความเป็น เช่นถึงขยะในความเป็นจริงสามารถหึงของได้โดยมีข้อจำกัด ซึ่งต่างจากการทำถึงขยะมาเป็นสื่อสัญลักษณ์ในการหึงข้อมูลที่ไม่ใช่ ด้วยความสามารถของคอมพิวเตอร์ ถึงขยะจึงหึงของได้ไม่เคยเต็มถึง เป็นต้น

การใช้สัญลักษณ์ไอคอนในระบบการนำทางจะช่วยเพิ่มความสะดวกให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเป็นประจำเกิดความคุ้นเคย จึงไม่ต้องเสียเวลาในการอ่านคำอธิบายหรือเริ่มเรียนรู้ใหม่ทุกครั้งการออกแบบพื้นผิวหน้าจอ (Interface) ให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับส่วนต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ (Icon) ได้โดยตรง เมื่อผู้ใช้สามารถเห็นว่ากระทำเกิดผลอย่างไรบนจอภาพ เช่น การลากสัญลักษณ์ ไปที่ต่างๆลดการทำให้สมองของผู้ใช้ทำงานโดยไม่จำเป็น เพราะผู้ใช้จำวิธีการทำงานได้กว่าการต้องจำหลักการยุ่งยาก

นอกจากนี้การใช้ตัวชี้หน้า(Cure) หรือตัวชี้แนะใช้แทนเครื่องหมายหรือสิ่งซึ่งมีผลในการจำแนกและจดจำในกรณีที่ต้องการจะบอก ได้แก่ สี ลูกศร เข็มชี้ การเคลื่อนไหว(Animation) การเคลื่อนที่เข้าประกอบกัน(Implosion Techniques) มุมถ่ายของกล้องและการอธิบายนำบอก(Directed Narration) (Kemp,1968) ซึ่งใช้เป็นสิ่งเร้า (Flemming and Levie,1979) และต้องช่วยก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Bovy,1981)

6.การกำหนดกรอบพื้นที่นำเสนอ (Functional Areas)

R. scott Grabinger (1991) ได้ศึกษาถึงการออกแบบหน้าจอกอมพิวเตอร์ว่า การกำหนดขอบเขตหน้าที่ (Functional Areas) แต่ละส่วนของหน้าจอกอมพิวเตอร์นั้นมีผลต่อความรู้สึกและความพึงพอใจของผู้ใช้

ดาเรศ ทิวทัศน์ (2538)ได้กล่าวถึงเรื่องการสร้างระบบการใช้งาน(Functional) ไว้ว่า การสร้างระบบการใช้งานที่ประสบความสำเร็จนั้นเป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบที่ประสบผลสำเร็จ

ซึ่งสอดคล้องกับ Louis Sullivan อ้างถึงใน Chanisa Arthachinda (1991) ได้กล่าวว่า การออกแบบการวางตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพเป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ต้นั้น ในขั้นตอนแรกที่ควรคำนึงถึงก็คือการออกแบบหน้าที่และการกำหนดพื้นที่ของแต่ละส่วนในหน้าจอของมันเอง ซึ่งสามารถสรุปถึงขั้นตอนในการใช้งานของฟังก์ชันได้ดังนี้ คือ

1. แต่ละวัตถุ (Object) ที่ถูกออกแบบในการใช้งานนั้นจะออกแบบเพื่อเป้าหมายที่ตั้งไว้ อย่างน้อยที่สุดก็ควรสร้างความพึงพอใจในระดับหนึ่งในการใช้งาน
2. ประสิทธิภาพที่พึงพอใจอาจไม่ใช่คุณภาพที่ดีที่สุด ซึ่งประสิทธิภาพนี้ถูกประเมินได้ จากการทำงานที่สัมพันธ์กันแต่เพียงอย่างเดียว การแก้ปัญหาเพื่อสร้างความพึงพอใจให้มากขึ้นเป็นไปได้โดยการให้นิยามที่ดีกว่าเดิม
3. ประสิทธิภาพที่พึงพอใจนั้นเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยากเพราะจะเป็นไปตามความต้องการที่หลากหลาย ในกรณีนี้หมายถึงการออกแบบที่ซับซ้อน ความต้องการที่หลากหลายอาจจะสร้างความสับสน
4. ข้อผิดพลาดจากเกณฑ์มาตรฐานที่กล่าวมาข้างต้นจะส่งผลต่อการผิดพลาดในการออกแบบ และการสร้างฟังก์ชันที่ซับซ้อนอยู่กับเงื่อนไขของการออกแบบที่ดีแต่ก็ไม่แน่นอนเสมอไปที่จะเป็นเช่นนั้น อาจมีประเด็นอื่นๆที่สำคัญ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชัน ก็อาจเป็นตัวแปรหนึ่งที่สำคัญ

ข้อพิจารณาในการออกแบบจอ (Considerations in Screen Design)

Gould Alfaro, Barnes Finn, Grischkowsky & Minuto (1987) วิจัยพบว่ามนุษย์เราสามารถอ่านข้อความจากหนังสือเรียนได้เร็วกว่าในคอมพิวเตอร์ประมาณ 25% จากผลการทดลองด้านต่างๆ เช่น ประสิทธิภาพในการใช้คอมพิวเตอร์ ขนาดตัวอักษร ชนิดของตัว สรุปได้ว่าอักษรเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่าง เช่นการใช้ภาพที่มีคุณภาพมองเห็นชัดเจน และตัวอักษรที่ใช้เป็นประจำจากหนังสือจะทำให้การอ่านข้อความจากจอคอมพิวเตอร์ได้เร็วขึ้น

โปรแกรมที่สร้างขึ้นให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ได้ใช้ จะต้องคำนึงถึงธรรมชาติการรับรู้ของมนุษย์ด้วยเช่นกัน เพราะการใช้โปรแกรมต่างๆ ผู้ใช้จะต้องใช้ตามขั้นตอนของโปรแกรมที่กำหนดไว้ คำสั่งต่างๆที่อยู่บนจอคอมพิวเตอร์จะต้องมีการจัดวางให้ถูกต้องในตำแหน่งบนจอภาพเพื่อสะดวกและ

ง่ายต่อการมองเห็นและโต้ตอบได้อย่างถูกต้อง การจัดวางตำแหน่งต่างๆของคำสั่งและลักษณะที่ปรากฏของคำสั่ง เป็นส่วนหนึ่งของวิทยาการด้านการออกแบบจอคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า “ Screen Design “ (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536)

Different Tilley & Harmann (1981) ได้สรุปผลการวิจัยว่า ควรนั่งตัวตรง 90 องศา ห่างจากหน้าจอประมาณ 16 นิ้ว ระยะจากเก้าอี้ถึงคอมพิวเตอร์ประมาณ 14-35 นิ้ว จอภาพควรตั้งอยู่ระหว่างช่วงศีรษะกับสายตาแสงบนหน้าจอจะต้องสว่างกว่าแสงในห้อง และภาพบนจอคอมพิวเตอร์ควรมีความคมชัด

Heubes (1984) แนะนำว่าการวางตำแหน่ง และลักษณะของขอบเขตบนหน้านั้นมีความสำคัญมาก ควรวางคำสั่งต่างๆไว้ในแนวนอนโดยไม่ให้เหลื่อมล้ำกันจะสามารถเรียกใช้งานได้ง่าย

ลักษณะการจัดจอภาพมอิตอร์ Screen Display

การได้มาซึ่งจอที่ดีสักจอหนึ่งไม่ใช่สิ่งที่ง่ายนักถ้าจะออกแบบให้ถูกต้องตามหลักวิชา เว้นเสียแต่ว่าจะออกแบบอย่างตามใจผู้สร้าง ซึ่งจอประเภทนี้ปรากฏให้เห็นอยู่เป็นจำนวนมาก โดยไม่มีการสอบถามผู้ใช้เสียก่อนตลอดจนเอกสารงานวิจัยของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีน้อย ทำให้ขาดข้อมูลในการนำไปพิจารณาออกแบบจอ หลักพื้นฐานของการออกแบบนั้นจะต้อง

- 1.สนองความต้องการและลักษณะของผู้ใช้ในแต่ละคนได้
- 2.ลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทางด้านสุขภาพของผู้ใช้ให้มากที่สุด
- 3.สร้างให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพและความสามารถของซอฟต์แวร์
- 4.บรรลุจุดประสงค์ของการทำงานตามโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้

ผู้อ่านส่วนมากจะใช้จอมอนิเตอร์ขนาด 14 นิ้ว ที่มีขนาด 640 x 480 จุดภาพ ประมาณ 20 จุดภาพจะใช้ในการเสนอแถบเครื่องมือไปแล้ว ดังนั้น จึงเหลือเนื้อที่เพียง 640 x 460 จุดภาพในการเสนอหน้าเว็บ ดังนั้นจึงขอแนะนำว่าควรตั้งหน้าจอให้มีการสำรวจขนาดเดียว(one – size surfing) คือขนาด 640 x 460 จุดภาพ และจัดการออกแบบหน้าเว็บให้เป็นมาตรฐานเท่ากันทุกหน้า ควรให้หน้าโฮมเพจมีทุกอย่างสมบูรณ์และมีขนาดพอดีเท่ากับเนื้อที่นั้น เพื่อที่จะให้ผู้อ่านสามารถดูทุกอย่างได้ภายในหน้าเดียวโดยไม่ต้องเบือนหน้าในการใช้แถบเลื่อนในการเลื่อนดูรายละเอียด

ละเอียดทุกอย่างเกี่ยวกับเว็บไซต์ สำหรับหน้าอื่นๆก็ควรมีความคงตัวและถ้าอยู่ในเนื้อที่ขนาด 640 x 460 จุดภาพ ได้จะเป็นการดีมากทีเดียว

สิ่งที่ผู้ใช้คาดหวังลักษณะของข้อมูลบนจอภาพคอมพิวเตอร์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา (วงษ์วิวัฒน์ พันธุ์ประสิทธิ์เวช,2539: 33; กฤษมันต์ วัฒนานรงค์,2536) มีดังนี้

1. ข้อมูลข่าวสารบนจอภาพมีความเป็นระเบียบ (Orderly)ชัดเจน (Clean) ไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป และไม่มีสิ่งที่ทำให้สะดุดความสนใจ
2. สิ่งปรากฏบนจอจะต้องมีความหมายและเป็นที่น่าสนใจ ผู้ใช้จะต้องไม่ลำบากในการตัดสินใจได้ตอบกับสิ่งเร้าที่ปรากฏบนจอผู้ใช้ต้องการรู้ว่าเขาต้องทำอะไรต่อไปอย่างชัดเจนเมื่อได้เห็นข้อมูลหรือข่าวสารบนจอภาพนั้นแล้ว
3. ผู้ใช้จะมองหาข้อมูลในส่วนต่างๆของจอภาพซึ่งคำสั่งหรือข้อมูลควรให้ผู้ใช้ง่ายตามตำแหน่งที่เคยปรากฏ ดังนั้นตำแหน่งที่ปรากฏในการมองหาข้อมูลหรือคำสั่งควรเห็นชัดเจนคงที่
4. มีการชี้ชัดถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลและคำสั่งต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพ
5. ภาษาที่ใช้ในรูปของอักษรและภาพต้องง่ายต่อการเข้าใจ
6. มีวิธีการที่จะทราบได้ว่าผู้ใช้งานกำลังอยู่ในช่วงไหนของโปรแกรม หรือกำลังทำอะไรอยู่ และจะออกจากสิ่งนั้นได้อย่างไร
7. มีการบอกให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมและข้อมูลที่จะเกิดขึ้น กำลังเกิดขึ้น และได้เกิดขึ้นแล้วอย่างชัดเจน

ตำแหน่งของข้อมูลบนจอภาพ

1.จุดเริ่มต้นในการเสนอข้อมูลในจุดต่างๆ ควรมีจุดเริ่มต้นอยู่ที่มุมบนด้านขวาซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการมองและการอ่านของคนไทยและคนตะวันตกโดยทั่วไป โดยเริ่มจากซ้ายไปขวา จากบนลงล่างซึ่งลักษณะนี้จะแตกต่างจากธรรมชาติของการอ่านของชาวอาหรับหรือชาวญี่ปุ่น

2.ส่วนสำคัญของเนื้อหาในการเสนอให้ปรากฏอยู่ในตำแหน่งเดิมตลอดไป หรือ คำสั่งบางประการให้ปรากฏอยู่ตำแหน่งเดิมตลอดไป

3. ส่วนที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เทคนิคที่นำมาใช้อาจเริ่มจากการใช้สีเหมือนกัน หรือตีกรอบจัดกลุ่ม การใช้ช่องว่างหรือสีตัดกันจะทำให้ผู้ใช้แยกส่วนต่างๆเป็นกลุ่มได้

4. ความสมดุล ซ้าย-ขวา และ บน-ล่าง ของจอภาพ การสร้างความสมดุลนิยมสร้างโดยพิจารณาทั้งซ้าย-ขวา และ บน-ล่าง ในการจัดส่วนจอภาพการให้ความสมดุลจะนิยมให้ความสำคัญความสมดุล บน-ล่าง มากกว่า ซ้าย-ขวา ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของจอบางชนิด ซึ่งให้ความสำคัญของ ซ้าย-ขวา มากกว่า บน-ล่าง การสมดุลนี้รวมไปถึงความสมดุลที่เป็นรูปแบบคงที่และความสมดุลย์จากการมองเห็น

แนวคิดเรื่องการออกแบบเทคโนโลยีสำหรับเด็ก

จากผลงานการวิจัยและประสบการณ์การทำงานร่วมกันระหว่าง Durin, Solomon, Haugland, Shade, Henninger, Robertson และ Wright โดยทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับเทคโนโลยีทางการออกแบบกิจกรรมและการออกแบบพื้นผิวหน้าจอกอมพิวเตอร์สำหรับเด็ก ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นส่วนกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างเด็กกับคอมพิวเตอร์

Allison Druin (1996:16-20) ได้กล่าวถึงข้อสรุปแนวคิดของคณะวิจัยในหนังสือ " The Design of Children's Technology" สำหรับแนวทางการออกแบบสื่อประสมสำหรับเด็กและเรื่องความต้องการของเด็กที่มีต่อเทคโนโลยี จะต้องประกอบด้วยปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้

1. Activity Design (การออกแบบกิจกรรม)

งานออกแบบที่ดีเปรียบเสมือนเครื่องมือส่งเสริมทางการสื่อสาร มิใช่การบังคับความสามารถสำคัญและควรทำหน้าที่เป็นตัวชี้้นำให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับสิ่งรอบตัวของเด็ก การออกแบบกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสำหรับเด็กวัย 9-12ปี ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ประการ

1.1 การควบคุม (Control)

เป็นธรรมชาติของเด็กที่ต้องการความอิสระ เด็กควรได้รับอำนาจในการตัดสินใจ และการควบคุมสิ่งแวดล้อมของพวกเขา ซึ่งจะทำให้เด็กๆเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งนั้นๆ

จากงานวิจัยของ Durin และคณะพบว่าเด็กต้องการตัดสินใจด้วยตนเองในการใช้เวลากับเทคโนโลยี ทำในสิ่งที่ตนเองเลือก เด็กๆจะเกิดความเบื่อหน่ายและจะไม่สนใจหากการปฏิสัมพันธ์นั้นมีข้อจำกัด เมื่อเทคโนโลยีสามารถนำเสนอทางเลือกที่หลากหลายในการปฏิสัมพันธ์ เด็กๆก็จะใส่ใจในการร่วมกิจกรรม เด็กต้องการควบคุมโลกของเขาอย่างรวดเร็วเพราะเด็กๆมีความอดทนต่ำ ต้องการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ถ้าการออกแบบให้เด็กๆควบคุมได้ไม่ครอบคลุม เด็กๆจะสูญเสียความสนใจอย่างทันที(Durin:65-67)

งานออกแบบที่จะประสบผลสำเร็จและสามารถเข้าถึงจิตใจของเด็ก จะต้องเอื้อต่อการควบคุมและการจัดการระบบปฏิสัมพันธ์ได้ ซึ่ง Brenda Laurel (1990) อ้างถึงใน Jeanie Vogelzang(1996) กล่าวถึงการออกแบบการสื่อสารว่าการออกแบบโดยอำนวยความสะดวกให้ผู้ที่มีความสามารถในการควบคุมนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริมการสื่อสารได้เป็นอย่างดี

Idit Harel (2000) กล่าวถึงการออกแบบกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสำหรับเด็ก ว่า นักการศึกษาและนักออกแบบควรทราบถึงลักษณะที่แท้จริงของเด็ก ว่าพวกเขาชอบควบคุมและมองหาสิ่งที่ท้าทายไปพร้อมกัน เขาไม่ต้องการสิ่งที่ง่ายเกินไป ไม่ต้องการเพียงแต่ความบันเทิง หากแต่มองหากิจกรรมที่ยากและง่ายผสมผสานกันไป ทำให้ได้เรียนรู้และสร้างความภาคภูมิใจให้กับตนเอง และนักออกแบบควรออกแบบกิจกรรมที่มีพัฒนาการร่วมไปกับเด็กโดยไม่ลืมที่จะให้โอกาสในการย้อนกลับหรือทำซ้ำในกิจกรรมตอนต้น

1.2 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

Idit Harel ให้ความเห็นที่สอดคล้องกับ Durin และคณะ ว่า การออกแบบกิจกรรมสำหรับเด็กควรสนับสนุนให้เด็กได้สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยใช้การปฏิสัมพันธ์ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของสื่อเป็นตัวนำ มอบอำนาจในการเรียนรู้และร่วมในกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากสื่อมีมิติมีเดียเป็นสื่อที่เด็กจะได้ใช้จินตนาการในการพัฒนาทางเลือกที่หลากหลาย

ด้วยประสบการณ์การทำงานด้านการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา Idit Harel ให้ข้อสังเกตที่สำคัญว่า เด็กๆไม่ได้สนใจเพียงแต่การมองภาพที่แสดงผลบนหน้าจอกอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว หากแต่พวกเขามีความต้องการที่จะทำการปฏิสัมพันธ์ด้วย และมีความเห็นว่าพวกตนก็เป็นหนึ่งในนักออกแบบที่จะใช้จินตนาการร่วมไปกับสื่อได้ ดังนั้นการออก

แบบกิจกรรมควรเป็นในลักษณะกิจกรรมปลายเปิด(open-ended) คือ เปิดโอกาสให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ในแบบของตนและได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ของพวกเขา

เทคโนโลยีทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงให้เด็กๆ ได้ร่วมกิจกรรมกับเด็กคนอื่นๆ โดยธรรมชาติของเด็กมีความต้องการร่วมกิจกรรมและได้แบ่งปันรวมทั้งร่วมกันคิดสร้างสรรค์(Durin:65-67)

กิจกรรมการออกแบบควรเป็นไปตามลำดับความสนใจและความสามารถของเด็กๆ ดังนั้นเด็กมักมีความต้องการกระทำตามใจของตน (Durin ,1996:17) ซึ่ง Idit Harel สนับสนุนแนวคิดนี้ว่า เด็กๆ เป็นนักคิด โดยลำดับมีทั้งเป็นลำดับขั้นตอนหรือลักษณะเชิงเส้นตรงและการคิดแบบเชื่อมโยงหรือลักษณะสาขา เด็กๆ ทราบถึงกฎเกณฑ์ที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบขั้นตอน แต่ในขณะเดียวกันก็ชื่นชอบที่จะเรียนรู้แบบการเชื่อมโยงที่สลับซับซ้อน โดยมีหนทางให้พวกเขาได้ย้อนกลับมาที่จุดเริ่มต้นพร้อมกับการค้นพบในสิ่งใหม่ๆ

Durin (1996:18) ให้ข้อคิดถึงกิจกรรมซึ่งเป็นแม่แบบที่ดีที่สุดในการออกแบบกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับเด็กๆ คือโลกแห่งความเป็นจริงในกิจกรรมการเล่นของเด็กและสิ่งที่เด็กสนใจ เด็กชอบที่จะเล่นบทบาทสมมติเนื่องจากเด็กมีพฤติกรรมการเล่นแบบผู้ใหญ่ นักออกแบบควรที่จะออกแบบกิจกรรมให้เป็นกระบวนการที่เป็นเหตุเป็นผล (logical) ควบคู่ไปกับความเป็นมิตรซึ่งหมายถึงสิ่งที่เด็กคุ้นเคย (familiar) และโดยสัญชาตญาณ (intuitive) แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมที่เป็นเหตุเป็นผลนั้นจะทำให้เด็กจดจำขั้นตอนต่างๆ ได้โดยง่าย ให้เด็กได้เรียนรู้และมีพัฒนาการร่วมกับกิจกรรมโดยไม่ต้องใช้ความจำในการจดจำขั้นตอน เช่นการเลือกภาพสัญลักษณ์ของการเปิดประตู เด็กๆ จะเข้าใจตรงกันว่าหมายถึงการเปิดไปพบหรือเปิดรับสิ่งต่างๆ

การออกแบบกิจกรรมควรทำหน้าที่สนับสนุนให้เด็กๆ ได้ดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นๆ ทำให้มีพัฒนาการไปสู่ขั้นตอนที่ยากยิ่งขึ้น และควรเริ่มด้วยการปฏิสัมพันธ์แบบสื่อหลายมิติซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างลักษณะเชิงเส้นตรงและลักษณะสาขา โดยถนอมพร ตันติพิพัฒน์(2541:59-61) ได้อธิบายถึงลักษณะการจัดการระบบดังนี้

1. ลักษณะเชิงเส้นตรง (Linearly)

การจัดการโครงสร้างข้อมูลในลักษณะเชิงเส้นตรงนี้เป็นแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมและเป็นการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ตายตัวเช่น จาก A ไป B จาก B ไป C จาก C ไป D ตามลำดับไปเรื่อยๆ

2. ลักษณะสาขา (Branching)

การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสาขาเป็นแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยมและเป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง กล่าวคือเป็นการแตกกิ่งก้านสาขาออกไป จากจุดหนึ่งแตกกิ่งก้านสาขาออกไปเป็นจุดย่อย จากจุดย่อยแต่ละจุดก็แตกออกไปเป็นจุดย่อยๆ การจัดระเบียบเนื้อหาในลักษณะสาขาเกิดจากแนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างภายในของมนุษย์ ซึ่งการออกแบบในลักษณะนี้จะทำให้เกิดอิสระในการควบคุมมากกว่าลักษณะเชิงเส้นตรง เพราะลักษณะสาขาจะให้โอกาสในการเลือกตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ

3. ลักษณะสื่อหลายมิติ(Hypermedia)

การจัดการโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสื่อหลายมิติเป็นแนวคิดที่เกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ซึ่งเชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไปและทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) ซึ่งเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้มนุษย์นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่และนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) โดยการสร้างความหมายด้วยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสื่อหลายมิติเป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของใยแมงมุม ซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน (Criss-crossing relationship) เชื่อมโยงกันอยู่ ซึ่งโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนนี้อาจเป็นโครงสร้างหลักโดยรวม หรือเป็นเพียงโครงสร้างภายในซึ่งมีโครงสร้างหลักภายนอกในลักษณะเชิงเส้นตรงหรือลักษณะสาขา

ทั้งนี้การจัดระเบียบกิจกรรมในลักษณะต่างๆ Durin และคณะ เห็นชอบถึงลักษณะการออกแบบกิจกรรมแบบสื่อหลายมิติ เนื่องจากเป็นลักษณะที่เปิดโอกาสให้เด็กๆ ได้ย้อนกลับหรือฝึกปฏิบัติซ้ำ (repetition) ในขั้นตอนที่ผ่านมา เพราะเด็กๆ อาจเกิดการผิดพลาดในขั้นตอนต่อไปที่ยากกว่าและต้องการฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ผ่านมา ในสิ่งที่ตนเคยประสบผลสำเร็จเป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในขั้นตอนต่อไป ควรให้เด็กๆ ได้เลือกที่จะปฏิบัติซ้ำด้วยตนเองมิใช่การบังคับ รวมทั้ง

การออกแบบที่แสดงผลย้อนกลับ(feed back) เป็นการช่วยสนับสนุนกิจกรรมแก่เด็ก เปรียบเสมือน การมอบรางวัลหรือให้กำลังใจ ช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการ นักออกแบบควรคำนึงถึงความ สม่่าเสมอในการแสดงผลย้อนกลับและไม่ควรแสดงผลในลักษณะที่ทำให้เด็กๆขาดกำลังใจในการ ดำเนินกิจกรรมนั้นๆ

ตามความคิดเห็นของ Idit Harel ซึ่งมีต่อการออกแบบกิจกรรมแบบสื่อหลายมิติว่า เป็น การออกแบบที่เหมาะสมสำหรับเด็กๆ เพราะเด็กชื่นชอบในการสำรวจ การออกแบบที่มีลักษณะ สิ้นสุด (Dead End) นั้นเป็นสิ่งที่น่าเบื่อสำหรับเด็ก

2. Instruction Design (การออกแบบคำสั่ง)

เด็กๆในยุคปัจจุบันเป็นผู้ที่เกิดมาพร้อมกับสื่อประสม(Multimedia) เด็กๆเองจะมีความรู้ สึกสบายและเป็นกันเองกับลักษณะของสื่อมัลติมีเดีย จะสังเกตได้จากสื่อต่างๆที่ปรากฏรอบตัว เด็ก ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์, เครื่องเล่นเกม, วิทยุ และคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเด็กๆ ได้เรียนรู้จากซิมซิมสื่อต่างๆรอบตัว และมีประสบการณ์การใช้สื่อหลายๆชนิดในเวลาเดียว โดยที่ เด็กๆไม่กลัวในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเช่นผู้ใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับ Lane Beauchampof อ้างถึงใน Adrian Humphreys กล่าวว่า เด็กๆล้วนมีความเข้าใจในด้าน เทคโนโลยีต่างๆได้ดีกว่าผู้ปกครองของตน พวกเขาถือว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนหนึ่งของความ บันเทิง (Idit Harel,2000)

ดังนั้นจากงานวิจัยพบว่า การนำเสนอสื่อประสมทั้งภาพ, ข้อความ, เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว เป็นสิ่งที่เด็กๆชื่นชอบ เพราะเด็กๆได้เรียนรู้และสามารถทำได้ดีเมื่อมีการผสมผสานที่หลากหลาย ซึ่ง Jocelyn Longworth ได้สนับสนุนแนวคิดนี้เช่นกัน โดยกล่าวว่าเด็กๆมีรูปแบบการใช้ ชีวิตกับสื่อที่หลากหลาย การนำเสนอสื่อประสมจึงเหมาะกับรูปแบบการใช้ชีวิตของเด็กและเป็น สิ่งที่เด็กๆชื่นชอบ การออกแบบรูปแบบคำสั่งหรือการชี้แนะแนวทางการปฏิสัมพันธ์ นักออกแบบควร อำนวยความสะดวก ออกแบบให้ง่ายต่อความเข้าใจและการจดจำ ภาษาที่ใช้ควรชัดเจนและเป็น ที่เข้าใจในระดับวุฒิภาวะของเด็ก

นักออกแบบควรคำนึงถึงการนำเสนออย่างเหมาะสม เช่น หลีกเลี่ยงการใช้ข้อความที่มาก มายบนหน้าจอนี้เนื่องจากเด็กๆไม่ชอบอ่านข้อความบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เด็กๆจะให้การตอบรับ

และทำการปฏิสัมพันธ์กับภาพได้ดีกว่าข้อความ เด็กๆโดยส่วนมากมักจะไม้อ่านคำสั่ง นักออกแบบควรหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความ ควรเลือกใช้ภาพและการออกแบบภาพเป็นตัวชี้้นำในการปฏิสัมพันธ์จะได้ผลที่ดีกว่า (Kim Wimpsett ,2000)

จากผลการวิจัยของ Durin และคณะ พบว่าเด็กๆชอบที่จะควบคุมกระบวนการและมีความอดทนต่ำในการรับทราบข้อมูลจำนวนมาก พร้อมกับต้องการสิ่งแสดงผลย้อนกลับ เช่น เด็กๆมักจะเข้าใจในสิ่งตรงกันว่าเมื่อทำการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดๆบนหน้าจคอมพิวเตอร์จะต้องมีปฏิกริยาบางอย่างเกิดขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของเด็ก

พัฒนาการของพฤติกรรมผู้บริโภคเริ่มมาตั้งแต่วัยเด็ก การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นเด็กมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากนักการตลาดเห็นความสำคัญของเด็กในฐานะผู้ตัดสินใจซื้อ ความต้องการสินค้าของเด็กจะเฉพาะเจาะจงมากกว่าความต้องการของผู้ใหญ่ การสืบหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและตราสินค้าแตกต่างจากผู้ใหญ่ รวมทั้งอำนาจการซื้อของเด็กจะเพิ่มขึ้นตามอายุ เด็กมีส่วนในการตัดสินใจซื้อและมีอิทธิพลต่อผู้ปกครอง ในการร้องขอสินค้าที่ต้องการ (Robertson, Zielinski and Ward,1987 :141)

Dan Roddy ประธานบริษัท Los Angeles Office of Web Design Firm Rare Medium อ้างถึงในบทความ "Understanding the Nets toughest Customer" โดย Elizabeth Gardner กล่าวว่า "...เขาตัดสินใจซื้อรถยนต์ตามคำแนะนำของลูกวัย 13 ปี ผู้ค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับคุณลักษณะของรถยนต์จากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เขาจึงให้ความเห็นว่าเด็กมีส่วนในการตัดสินใจซื้อ และเด็กๆในยุคนี้เริ่มต้นวัยและการเรียนรู้ไปพร้อมกับสื่อทางอินเทอร์เน็ต พวกเขาจึงใช้สื่อนี้เป็นกรอบในการทำงานและค้นคว้าข้อมูลต่างๆ

นิตยสารมีเดียรายงานว่เด็กๆเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ได้พิสูจน์ตัวเองแล้วว่า เป็นพลังสำคัญที่ไม่อาจมองข้ามเพราะกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นเด็กนี้เองที่มีอิทธิพลอย่างมากในการตัดสินใจซื้อสินค้า เข้าบ้าน รายงานการวิจัยภายใต้โครงการ "นิวจเนอเวเธียนส์" ของบริษัท การ์ตูนเน็ตเวิร์ก ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับเด็กๆบนจอทีวี ระบุว่าเด็กๆมีอิทธิพลมากที่สุดในการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทเครื่องเขียน ไอศกรีม รองเท้า และเสื้อผ้า การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีสอบถามความเห็นของเด็ก

และผู้ปกครองโดยการสัมภาษณ์แยกกัน เพื่อวัดระดับอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อว่าฝ่ายใดมีมากหรือน้อยกว่ากันในสินค้าแต่ละประเภทจำนวน 30 ประเภท

ทิม โพลีย์ ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยประจำภาคพื้นเอเชีย-แปซิฟิก บริษัท ออฟดีมี่ม มีเดีย ไดเรคชั่น ซึ่งร่วมจัดทำการศึกษาวิจัยกับบริษัท การ์ตูนเน็ตเวิร์ก ในครั้งนี้ กล่าวว่า แม้ว่าเด็กและผู้ปกครองจะมีความเห็นไม่ตรงกันในการตัดสินใจซื้อสินค้าส่วนใหญ่ แต่ทั้งคู่ก็เห็นพ้องกันว่า เด็กมีอิทธิพลอย่างมากเกี่ยวกับเรื่องการจัดการรายได้ของครอบครัว และด้วยการจัดทำดัชนีเกี่ยวกับเงินรายได้ของเด็กๆ ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ซึ่งหมายรวมถึงเงินที่ผู้ปกครองให้เป็นเงินติดกระเป๋า เงินขวัญถุง และเงินที่ได้รับจากการทำงานพิเศษ ผลงานวิจัยพบว่าเด็กๆ ในแต่ละประเทศมีพฤติกรรมการใช้จ่ายของตนเองแตกต่างกันไป

จากรายงานการวิจัยของบริษัท NFO Interactive ซึ่งเป็นบริษัทจัดทำการศึกษาวิจัยข้อมูลทางการตลาดของสื่ออินเทอร์เน็ต จากกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 450,000 คน พบว่า ร้อยละ 52 ของเด็กอายุระหว่าง 5-17 ปี ได้ทำการร้องขอผู้ปกครองทำการซื้อสินค้าผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ต จำนวนร้อยละ 46 ของผู้ปกครองได้รับการร้องขอซื้อสินค้าจากสิ่งที่เด็กพบจากอินเทอร์เน็ต ผลการสำรวจพบว่า 1 ใน 6 ของเด็กที่ร้องขอจะได้รับอนุญาตให้ซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Beth Cox ,1999)

ศาสตราจารย์ James McNeal จาก Texas A&M University ได้ทำการวิจัยด้านการตลาดกับกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นเด็ก พบว่าเด็กอายุระหว่าง 4-12 ปี ได้ทำการตอบรับสื่ออินเทอร์เน็ต และใช้จ่ายเงินถึง 170 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ทั้งจากเงินส่วนตัวหรือแบ่งจ่ายครึ่งหนึ่งกับผู้ปกครอง จึงได้ข้อสรุปของการวิจัยว่าเด็ก ๆ มีอิทธิพลในการร้องขอหรือแนะนำในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้ปกครองด้วย (Elizabeth Gardner , 2000)

ทั้งนี้ Charlie Hamlin ประธานบริษัท NFO Interactive กล่าวว่า ที่ผ่านมามีการตลาดการค้าทางอินเทอร์เน็ตมุ่งไปยังกลุ่มผู้ใหญ่วัยเริ่มต้น แต่ขณะนี้เป้าหมายทางการตลาดได้เปลี่ยนไปที่เด็กและวัยรุ่น แต่ละบริษัทที่ทำการค้าได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนรวมทั้งการบริการสำหรับเด็ก คาดว่าการแข่งขันทางการตลาดสำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นเด็กวัยต่ำกว่า 13 ปี จะเพิ่มจำนวนสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคตอันใกล้ (Beth Cox ,1999)

จากรายงานดังกล่าว พบว่าเด็กๆ จะใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 5-7 ชั่วโมงในการใช้สื่อ

อินเทอร์เน็ต เฉลี่ยมากกว่า 4.2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้เด็ก ๆ ชื่นชอบที่จะใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงและศึกษาค้นคว้าในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน (Beth Cox ,1999)

เด็ก ๆ ได้กลายเป็นผู้มีอิทธิพลในการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต โดยจากการประชุมผู้ประกอบการค้าปลีกผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ในงาน Jupiter's Digital Kids'99 ที่ Sanfrancisco โดย Toby Lenk กรรมการบริหารบริษัท e Toys ซึ่งเป็นบริษัทผู้ค้าปลีกสินค้าสำหรับเด็กรายใหญ่กล่าวว่า ผู้ปกครองยังคงเป็นเป้าหมายหลักในการจัดการขายสินค้าสำหรับเด็ก แต่หากนักการตลาดมุ่งไปที่ผู้ปกครองเพียงฝ่ายเดียว นักการตลาดก็จะสูญเสียการจัดการที่สำคัญ เพราะแท้จริงแล้วเด็กยังคงเป็นผู้บริโภคที่สามารถเรียกร้องและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ปกครอง และจากการคาดการณ์ของบริษัท Jupiter Communication ซึ่งทำการวิจัยสำรวจข้อมูลทางการตลาดจากจำนวน 30,000 ครอบครัว ได้คาดการณ์ว่าการค้าทางสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็กวัย 5-12 ปี จะเพิ่มจำนวนเป็น 100 ล้านเหรียญสหรัฐ ภายในปี ค.ศ.2002 และพบว่า 1 ใน 7 ของเด็กเคยทำการซื้อสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต โดยที่จำนวนมากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการที่จะทำการซื้อสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต หรือทำการซื้อที่ขึ้นเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง (Babara Grady,1999)

Greg Skinner ศึกษาว่า กุญแจสำคัญที่จะทำให้การพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็กประสบความสำเร็จคือ การปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ และนอกเหนือจากเอกลักษณ์หรือรูปลักษณะของตัวผลิตภัณฑ์ รวมทั้งความจงรักภักดีต่อตราสินค้าแล้วคือการทำ ความเข้าใจถึงลักษณะความเป็นอยู่ของกลุ่มผู้บริโภค โดย Greg ได้ให้ความเห็นว่าความนำสมัยของเทคโนโลยีแทบจะไม่ส่งผลต่อการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตแม้แต่น้อย หากแต่การอำนวยความสะดวกในการค้นหา การนำทางสำหรับกลุ่มเป้าหมายให้ได้พบในสิ่งที่ต้องการเป็นสิ่งที่สำคัญมากกว่า (Greg Skinner,1999)

จากการสำรวจของ Zandi Group Consumer Panel members ในเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ.2000 ได้สรุปผลลักษณะกิจกรรมทางสื่ออินเทอร์เน็ตของเด็กวัย 8-12 ปี มีผลสรุปดังนี้ ร้อยละ 80 เลือกใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการเล่นเกมส์ ร้อยละ 72 เพื่อการสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และร้อยละ 54 ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา จากการสำรวจดังกล่าวยังพบว่าร้อยละ 22 ของเด็กอายุระหว่าง 8-12 ปี ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อทำการซื้อสินค้า และจากการสำรวจดังกล่าวทำให้พบสัญญาณของอนาคตในการทำการพาณิชย์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มผู้บริโภค

ที่เป็นเด็กกว่าร้อยละ 50 เด็กจะพบและตรวจสอบลักษณะสินค้าเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจซื้อจากสื่อทางอินเทอร์เน็ตแล้วจึงไปซื้อสินค้าที่ร้านค้า ซึ่งร้อยละ 36 ตัดสินใจซื้อโดยไม่ทดลองสินค้า ร้อยละ 16 ยังคงสับสนในขั้นตอนการซื้อสินค้าผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ต และร้อยละ 14 เห็นว่าการซื้อสินค้าทางสื่ออินเทอร์เน็ตนั้นยากที่จะแลกเปลี่ยนหรือคืนสินค้า จำนวน 1 ใน 4 ของเด็กที่ซื้อสินค้าผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ต ได้ให้ความคิดเห็นถึงข้อได้เปรียบในการซื้อสินค้าในลักษณะนี้ว่า สามารถเปรียบเทียบราคา ทำให้ได้สินค้าในราคาที่ถูกลงกว่า มีความสะดวก และสินค้าบางชนิดไม่มีวางขายตามท้องตลาด

Dr. Roberta McConochie ผู้อำนวยการในโครงการวิจัยของ Arbitron Newmedia ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมและลักษณะการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่ จากจำนวนเด็ก 457 คน และผู้ใหญ่ 457 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่รู้สึกเป็นกังวลเกี่ยวกับทักษะการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของตน ในขณะที่เด็กวัย 8-15 ปี แสดงให้เห็นว่าสามารถเข้าใจถึงลักษณะการใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตได้ดีกว่าผู้ใหญ่ ผลสรุปจากรายงานพบว่ากลุ่มผู้บริโภครุ่นเด็กวัย 8-15 ปีใช้สื่ออินเทอร์เน็ตถึงร้อยละ 72 ส่วนกลุ่มผู้บริโภครุ่นวัย 16-74 ปี ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเพียงร้อยละ 39 และเด็กจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสื่ออินเทอร์เน็ตจากเพื่อนถึงร้อยละ 54

จากรายงานการวิจัยของ Fletcher Reserch เดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 1999 พบว่ากลุ่มผู้บริโภครุ่นเด็กที่ชื่นชอบที่จะเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตโดยไม่มีจุดประสงค์ที่แน่ชัด ในขณะที่ผู้ใหญ่จะเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อจุดประสงค์ที่ต่องาน และเหตุผลสำคัญของกลุ่มผู้บริโภครุ่นเด็กในการเลือกซื้อสินค้าปลีกผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต ร้อยละ 33 ให้ความสำคัญเรื่องของราคาสินค้า ส่วนร้อยละ 23 ให้ความเห็นว่าสะดวกต่อการสั่งซื้อ

Steve Carnevale กรรมการผู้จัดการ Simmons Market Reserch Burean ทำการศึกษาสำรวจเด็กในสหรัฐอเมริกาวัย 6-11 ปี จำนวน 5,000 คน เกี่ยวกับลักษณะการใช้สื่อต่างๆของเด็ก พบว่าเด็กที่เปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตจัดเป็นกลุ่มผู้บริโภครุ่นที่นิยมการเปิดรับสื่อหลายสื่อมากกว่าในเด็กที่ไม่เปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ต

จากงานสำรวจของ MaMaMedia Inc. โดย Dr. Idit Harel ผลสรุปของแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างอายุต่ำกว่า 13 ปี จำนวน 9,000 คน เกี่ยวกับทัศนคติของเด็กที่มีต่อเทคโนโลยี พบว่าเด็กให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์และทราบถึงคุณค่าของคอมพิวเตอร์ โดยร้อยละ 41 ของกลุ่ม

ตัวอย่างมีความต้องการสื่ออินเทอร์เน็ต เมื่อสอบถามถึงลักษณะของเทคโนโลยีที่พวกเขาต้องการร้อยละ 38 ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดให้ความเห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดีที่สุดที่อยู่ในบ้านของพวกเขา โดยกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์มาเป็นอันดับหนึ่งมากกว่าครอบครัว

รายงานการวิจัย เรื่องการออกแบบการปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาการสื่อสารส่วนบุคคลสำหรับเด็ก (Interaction Design and Human Factors Support in the Development of a Personal Communicator for Children) โดย Ron Oosterholt ,Mieko Kusano และ Govert De Vries ได้ข้อสรุปสำหรับผลการวิจัยดังนี้

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ในลักษณะการปฏิสัมพันธ์นั้น ควรคำนึงถึงรูปแบบการใช้งาน (Functionality) และพื้นผิวหน้าจอ (Interface) โดยผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ (Creative) และการสื่อสาร (Communication)
2. การออกแบบสำหรับเด็กควรคำนึงถึงความพึงพอใจของเด็กเป็นสำคัญ
3. เด็กๆ มีทักษะในการเรียนรู้เทคโนโลยีและมักจะเปรียบเทียบในสิ่งที่ตนมีกับผู้ใหญ่

งานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบลักษณะธรรมชาติของเด็กในเรื่องพฤติกรรมการนำทางและความพอใจในลักษณะองค์ประกอบระหว่างสองเว็บไซต์ (A Naturalistic Comparison of Children's Navigation Behavior and Subjective Preferences on Two WWW Site) โดย Terry Sullivan และ Elliot Soloway ผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยนอร์ทเท็กซัสและมหาวิทยาลัยมิชิแกน เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างวัย 12 ปี โดยการเปรียบเทียบลักษณะการนำทางและลักษณะองค์ประกอบระหว่าง Disney.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ประกาศตนว่าเป็นการออกแบบที่เฉพาะสำหรับเด็ก และ Edmund's ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นบุคคลที่สนใจจะซื้อรถ

ผลการทดลองพบว่า เด็กๆ ชอบเว็บไซต์ของ Disney มากกว่า โดยให้ความเห็นในเรื่องของการสืบค้นข้อมูลที่สะดวกกว่าการค้นหาในเว็บไซต์ของ Edmund's รวมทั้งลักษณะการออกแบบการนำทางโดยใช้ Hypertext Link ของ Disney มีลักษณะเฉพาะตัวที่มีความสม่ำเสมอทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและจดจำ นอกเหนือจากผลการทดลอง Terry และ Elliot ยังให้ข้อสังเกตถึงเรื่องที่ได้เด็กๆ ต้องการสิ่งนำเสนอคล้ายในสิ่งที่ผู้ใหญ่มี

Adrian Humphreys กล่าวในบทความ "การตลาดผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็ก" ว่าสื่ออินเทอร์เน็ตมีข้อได้เปรียบในด้านความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทางเทคโนโลยี ภาพประกอบ และความสะดวกต่อการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นส่วนที่มีอิทธิพลต่อการชักชวนเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี Dr. Kathryn Montgomery ผู้ก่อตั้ง Washington D.C.-Base Center for Media Edu. สนับสนุนแนวความคิดของ Adrian ว่าการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตสำหรับเด็ก เป็นจุดสำคัญที่จะผสมผสานข้อมูลและการโฆษณาทางการตลาดเข้าด้วยกัน เป็นการชักจูงเด็กๆ ให้มีส่วนร่วมกับบุคลิกลักษณะเฉพาะตัวของตราสินค้า สื่อทางอินเทอร์เน็ตนับว่าเป็นสื่อที่สนับสนุนการขายได้ดีที่สุดเช่นกัน

จากบทความ "กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับเด็กผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต" โดย Mary G Reese กล่าวว่านักการตลาดเห็นพ้องต้องกันว่า สื่อทางอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงตัวเด็กได้เป็นอย่างดีและเป็นสื่อที่ตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้และการปฏิสัมพันธ์ของเด็กได้ เนื่องจากเด็กเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่ยากจะเข้าถึงหรืออธิบายได้ ในบางครั้งพวกเขาพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการออกแบบที่เป็นการศึกษาเกินไป (Explicit Education) หรือลักษณะการออกแบบเฉพาะเด็กมากเกินไป ซึ่ง Catherine Pavis บรรณาธิการบริหารของ เว็บไซต์ Yahoo!igans.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ให้บริการสืบค้นข้อมูลสำหรับเด็ก ให้ความเห็นว่า เด็กเป็นวัยที่เรียนรู้ได้เร็วกว่าผู้ใหญ่ ในขณะที่เด็วยังก็มีความอดทนต่ำ การทุ่มงบโฆษณาที่ยิ่งใหญ่ก็ไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จเสมอไป สิ่งที่สามารถเข้าถึงจินตนาการของเด็กต่างหากที่เป็นสิ่งสำคัญ

Kim Wimpsett ให้ข้อคิดในการออกแบบเว็บไซต์สำหรับเด็กว่า เด็กๆมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ การออกแบบภาพประกอบ, ทักษะการอ่าน และ การเรียนรู้ รวมถึงระดับการศึกษาของเด็กๆเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เด็กๆชื่นชอบการมีปฏิสัมพันธ์ นับเป็นจุดเด่นของสื่ออินเทอร์เน็ตที่แตกต่างจากสื่อโทรทัศน์ ทั้งนี้การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ต้องไม่ยุ่งยากไปสำหรับเด็ก เด็กๆจะให้การตอบรับภาพประกอบได้ดีคือการอ่านข้อความผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ การใช้บุคลิกลักษณะเฉพาะตัวของสินค้า เช่นการใช้ตัวการ์ตูน นับเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่ดีเยี่ยม พร้อมกันนี้เด็กๆต้องการทราบว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ในส่วนใด และมักจะมองหาภาพสัญลักษณ์ที่สื่ออย่างชัดเจนรวมทั้งชื่นชอบที่จะทำการปฏิสัมพันธ์กับทุกส่วนประกอบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์อย่างมีเหตุผล และมีความมุ่งมั่นที่จะสำรวจทุกส่วนในโครงสร้างมากกว่าผู้ใหญ่

Brenna Taylor ให้แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภคของเด็กทางสื่ออินเทอร์เน็ต ว่านักออกแบบควรหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความโดยเลือกใช้ภาพในการสื่อสารจะดีกว่า ควรปรับปรุงเนื้อหา

ให้ทันสมัยอยู่เสมอ การออกแบบควรมุ่งเน้นการสร้างสรรค์บุคลิกลักษณะเฉพาะตน และการมีปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ให้เลือกอย่างหลากหลายเช่น เกมส์, การประกวด และการร่วมแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

บทความของ Patria Marks Greenfield (1984) ในหนังสือ “Mind and the Media; The Effects of Television and Video Games” เป็นบทความที่นำเสนอในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารผ่านทางสื่อต่างๆ และการพัฒนาทางด้านความคิดของเด็กๆ พบว่าเด็กๆ ที่เติบโตในช่วงเวลาของความนำสมัยทางเทคโนโลยี (Technological age) เด็กๆ มีความสามารถทางการเรียนรู้ในหลายสิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ใหญ่ Hakansson(1990) พบว่าเด็กๆ สามารถเรียนรู้และมีพัฒนาการได้ดีจากความเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูลที่นำเสนอในรูปแบบของเรขาคณิต, เสียง และการเคลื่อนไหว (Jeanie Vogelzang, 1996)

ทัศนคติของเด็กที่มีต่อการออกแบบพื้นผิวหน้าจอบทคอมพิวเตอร์นั้น นักออกแบบสามารถศึกษาได้จากรูปแบบของเกมส์ โดยนำมาประยุกต์ใช้กับระบบการออกแบบพื้นผิวหน้าจอบทคอมพิวเตอร์ โดยเหตุผลหลักที่ทำให้เกมส์ประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับของเด็กๆ เพราะเกมส์มีการให้ลำดับชั้นความก้าวหน้าสำหรับผู้เล่น มีการเปรียบเทียบและให้ผลย้อนกลับเป็นพื้นฐานสำคัญ (Jeanie Vogelzang, 1996)