

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารและการเรียนการสอน ของนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนโสตศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
 - 1.2 ประวัติของอินเทอร์เน็ต
 - 1.3 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
 - 1.4 อินเทอร์เน็ตคาเฟ่
 - 1.5 อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน
 - 1.6 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
 - 1.7 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต
 - 1.8 ข้อพึงระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. อินเทอร์เน็ตกับการสื่อสาร
3. อินเทอร์เน็ตกับการเรียนการสอน
4. แนวคิดเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 4.1 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 4.2 สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 4.3 ระดับความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 4.4 ลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 4.5 การรับรู้ทางสายตาและความสามารถในการรับรู้ภาษา
 - 4.6 การสื่อสารของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
5. เทคโนโลยีกับการสื่อสารของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

6. หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 6.1 หลักการจัดการเรียนการสอน
 - 6.2 หลักสูตรของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 6.3 การเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
 - 6.4 อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนโสตศึกษา
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในยุคสังคมข่าวสารในปัจจุบัน การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทวีความสำคัญมากขึ้นกับทุกสาขาอาชีพ ถือได้ว่าเป็นการเปิดโลกทางการศึกษาอย่างแท้จริง อินเทอร์เน็ตนับเป็นความสำเร็จของการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถติดต่อถึงกันได้ทั่วโลก โดยมีรายละเอียดที่น่าสนใจดังนี้

ความหมายของอินเทอร์เน็ต

Internet มาจากคำว่า Inter Connection Network

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีลักษณะเป็นเครือข่ายของเครือข่าย เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นการเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้หลักเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันจนเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบโทรคมนาคม และหลักเกณฑ์มาตรฐานด้านการเชื่อมต่อของกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกา ที่เรียกว่า Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) ทำให้บุคคลต่าง ๆ ที่ใช้เครือข่ายนี้สามารถติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้ทั่วโลกด้วยความสะดวก รวดเร็วโดยที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถใช้คอมพิวเตอร์ ณ ที่ต่าง ๆ ได้ เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน สถานศึกษาหรือศูนย์บริการ เพื่อรับส่งข้อมูลข่าวสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใด ทั้งที่เป็นตัวอักษร ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหวหรือเสียง ก็ได้ทั้งสิ้น (จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว, 2544, หน้า 4)

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ (2539 ก, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่า เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมากกระจายอยู่เกือบทั่วทุกมุมโลก โดยที่เครือข่ายย่อยเหล่านี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศอเมริกา ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยเครือข่ายมากกว่า 22,000 เครือข่าย

พงษ์ระพี เตะพะพาหงษ์ (2542, หน้า 236) ให้ความหมายอินเทอร์เน็ตไว้ว่า การนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่แล้ว มาเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายใหญ่เพียงเครือข่ายเดียว ต่างคน

ต่างดูแลเครือข่ายของตนเองที่เชื่อมต่ออยู่ สำหรับโปรโตคอลที่เป็นภาษากลางในการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ในเครือข่านั้นจะใช้โปรโตคอล TCP/IP

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2541, หน้า 3) กล่าวถึงความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่าเป็นระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อเครือข่ายต่าง ๆ ทั่วโลกด้วยกัน เปรียบเสมือนห้องสมุดสาธารณะขนาดมหึมา มีข้อมูลต่าง ๆ มากมายให้ค้นหา

ฟิลิปป์, วินเกต (Philippa, 1999, p. 3 อ้างถึงใน ชัยยศ ขาวระนอง, 2544, หน้า 9) ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดมหึมาที่เชื่อมโยงเอาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อย ๆ ทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน

จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายของคอมพิวเตอร์ทุกประเภทที่นำมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เป็นการเชื่อมโยงระหว่างระบบเครือข่ายจำนวนมหาศาลทั่วโลก โดยใช้มาตรฐานในการเชื่อมต่อเดียวกัน สามารถติดต่อถึงกันได้ทั่วโลก ทุกที่ทุกเวลา สามารถรับส่งข้อมูลข่าวสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ไม่ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตามทั้งที่เป็นตัวอักษร ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหวหรือเสียง รวมถึงสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ ไม่ว่าผู้ติดต่อจะเป็นผู้บกพร่องหรือพิการก็สามารถที่จะติดต่อสื่อสารถึงกันได้ เช่น นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน สามารถสื่อสารโดยการพิมพ์ข้อความหรือการใช้ภาษามือ ติดต่อสื่อสารได้ทุกที่ถ้ามีระบบอินเทอร์เน็ต

ประวัติของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่เกิดขึ้นโดยมีประวัติความเป็นมาและมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องกันตั้งแต่การกำเนิดของเครือข่ายอาร์พาเน็ตในปี พ.ศ. 2512 ก่อนที่จะก่อตัวเป็นอินเทอร์เน็ตจนกระทั่งถึงทุกวันนี้ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, 2539, หน้า 10-13 อ้างถึงใน ชัยยศ ขาวระนอง, 2544, หน้า 9)

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนาและเติบโตมาจากเครือข่ายทางการทหารของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีชื่อว่าเครือข่าย “อาร์ปาเน็ต” (ARPANET ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY NETWORK) เครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นโครงการสังกัดกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาโดยเริ่มใช้งานเมื่อปี พ.ศ. 2512 ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกากับมหาวิทยาลัยในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยมีเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นเครือข่ายหลักสำหรับการสื่อสารระหว่างกัน ในเวลาต่อมามหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสนใจและขอเข้าร่วมโครงการโดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิจัย ต่อมาเมื่อเครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีขนาดใหญ่มากขึ้นทำให้เกิดปัญหาในการบริหารเครือข่าย ดังนั้นทางการทหารของสหรัฐอเมริกาจึงขอแยกตัวออก

เป็นเครือข่ายย่อย ซึ่งมีชื่อว่า “มิลเน็ต” (MILNET : military network) โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตด้วยเทคนิคการโต้ตอบหรือ “โพรโทคอล” (protocol) แบบพิเศษที่เรียกว่า “ทีซีพี/ไอพี” (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol) โดยที่ “ไอพี” (IP : Internet Protocol) เป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงเครือข่ายอาร์ปาเน็ต นับตั้งแต่นั้นได้มีเครือข่ายย่อยของสถาบันและองค์กรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับสหรัฐอเมริกาได้ขอเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ต ทำให้เครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากการเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยต่าง ๆ เป็นการเชื่อมต่อด้วยเทคนิคแบบ “อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล” ดังนั้นต่อมาจึงเรียกเครือข่ายนี้ว่า “อินเทอร์เน็ต” (ชัยศ ชวระนอง, 2544, หน้า 9-10)

จากข้อมูลสรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนาและเติบโตมาจากเครือข่ายทางการทหารของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีชื่อว่าเครือข่าย “อาร์ปาเน็ต” (ARPANET ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY NETWORK) และมีการปรับปรุงพัฒนา ขึ้นอย่างมากเพราะมีหลาย ๆ หน่วยงานให้ความสนใจและนำไปใช้งาน สุดท้ายจึงใช้เทคนิคการโต้ตอบหรือ “โพรโทคอล” (protocol) แบบพิเศษที่เรียกว่า “ทีซีพี/ไอพี” (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol) และเรียกเครือข่ายนี้ว่า “อินเทอร์เน็ต” จนถึงปัจจุบัน

อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ติดต่อสื่อสารกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 สถานที่ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะดังกล่าว คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียหรือสถาบันเอไอที (AIT) การติดต่ออินเทอร์เน็ตของทั้งสองสถาบันเป็นการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยความร่วมมือกับประเทศออสเตรเลีย ตามโครงการ IDP ซึ่งเป็นการติดต่อเชื่อมโยงเครือข่ายด้วยโทรศัพท์จนกระทั่งปี พ.ศ. 2531 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้ยื่นขออินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยได้รับที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตเป็น srirang.psu.th ซึ่งนับว่าเป็น IP Address บนอินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2534 บริษัท DEC (Thailand) จำกัดได้ขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการกิจการของบริษัท โดยได้รับที่อยู่อินเทอร์เน็ต dec1.co.th โดยที่คำ “th” เป็นส่วนที่เรียกว่าโดเมน (domain) ซึ่งเป็นส่วนแสดงโซนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยโดยที่ “th” เป็นรหัสที่ย่อมาจากคำว่า Thailand ต่อมา พ.ศ. 2535 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งเครือข่ายและได้เช่าสาย “วงจรรเช่า” (leased line) ซึ่งเป็นสายความเร็วสูงเพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่าย “ยูยูเน็ต” (UUNet) ของบริษัท ยูยูเน็ตเทคโนโลยีจำกัด (UUNet Technologiesco., Ltd) ซึ่งตั้งอยู่ที่มลรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศ

สหรัฐอเมริกา การเชื่อมต่อในระยะเริ่มแรกโดยลีส์ไลน์ความเร็ว 9600 BPS (BPS : bit per second) ในปีเดียวกันได้มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้ขอเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผ่านจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาเหล่านี้ คือ สถาบันเอไอที (AIT) มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัย อัสสัมชัญธุรกิจ โดยเรียกเครือข่ายนี้ว่า เครือข่าย “ไทยเน็ต” (Thainet) ต่อมาสถาบันการศึกษาได้มีการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตโดยผ่านศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC : National Electronic and Computer Technology Center) ดังนั้นเครือข่ายไทยเน็ตจึงมีขนาดเล็ก แต่ก็นับว่าเครือข่ายไทยเน็ตนั้น เป็นเครือข่ายที่มี “เกตเวย์” (gateway) หรือประตูเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแห่งแรกของประเทศไทย

สำหรับเครือข่ายไทยสาร (ThaiSARN : Thai Social / Scientific Academic and Research Network) ได้รับการพัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยเกี่ยวกับระบบเครือข่ายจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยมีจุดประสงค์ในการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระหว่าง มหาวิทยาลัยและองค์กรสำคัญ ๆ เนคเทคเป็นศูนย์กลางของการดำเนินงานการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระหว่างกันเช่นนี้เพื่อการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันซึ่งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม Newgroup (NECTEC E-mail Working Group) ในปี พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์ในการสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยวิธี “จดหมายอิเล็กทรอนิกส์” (electronic mail) ในตอนเริ่มแรกของการพัฒนาระบบเครือข่ายของไทยสารเป็นการติดต่อเชื่อมโยงโดยผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดที่เรียกว่า “โมเด็ม” (modem) โดยเชื่อมต่อด้วยระบบ “ยูยูซีพี” (UUCP : Unix to Unix Copy) ซึ่งต่อมาได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านเกตเวย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปี 2536 และในปัจจุบันเครือข่ายได้เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงกับเครือข่าย “ยูยูเน็ต” ของบริษัท ยูยูเน็ต เทคโนโลยี จำกัดซึ่งตั้งอยู่ที่มลรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเช่าสายลีส์ไลน์ขนาดความเร็ว 64 KBPS จึงนับว่าเครือข่ายไทยสารเป็นเกตเวย์สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแห่งที่สองของประเทศไทย ปัจจุบันเครือข่ายไทยสารเชื่อมโยงกับสถาบันต่าง ๆ มากกว่า 50 แห่ง โดยมีสถานศึกษาและองค์กรของรัฐบาลเป็นสมาชิกเครือข่ายจำนวนมาก เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแสดงให้เห็นว่าสถาบันเอไอทีเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตโดยผ่านเกตเวย์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ดังนั้นนับว่าสถาบันเอไอทีเป็นเครือข่ายเชื่อมระหว่างเครือข่ายไทยเน็ตกับไทยสาร ซึ่งเป็นผลดีต่อการสื่อสารระหว่างสมาชิกในเครือข่ายไทยเน็ตและเครือข่ายไทยสาร โดยมีผลทำให้การสื่อสารระหว่างเครือข่ายเป็นไปอย่าง

รวดเร็วมากขึ้น ไม่เช่นนั้นแล้วการสื่อสารระหว่างเครือข่ายทั้งสองต้องผ่านอินเทอร์เน็ตไปที่สหรัฐอเมริกาแล้วส่งกลับมายังประเทศไทย ซึ่งเป็นการเสียเวลา (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์, 2539, หน้า 10-15 อ้างถึงใน ชัยยศ ชววรรณอง, 2544, หน้า 10-12)

ประเทศไทยในปี 2536 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 1,464 คน เพิ่มขึ้นเป็น 2 ล้านคน ในปี 2544 ผลการสำรวจโดยบริษัท ศูนย์วิจัย กลีกรไทย จำกัด ประมาณว่าในปี 2545 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะสูงขึ้นถึง 4.5 ล้านคน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.3 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ (แนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตโลกและนวัตกรรมที่รอการเติบโต, 2545, หน้า 41)

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ได้เริ่มนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารคือใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างหน่วยงานทางการศึกษา ประมาณตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ต่อมาหลาย ๆ หน่วยงานโดยเริ่มจากหน่วยงานทางการศึกษาเห็นความสำคัญและประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต จึงนำมาใช้ในหน่วยงานและต่อมาอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่น มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลมากขึ้น จากข้อมูลประมาณการณปี พ.ศ. 2545 ในประเทศไทยจะมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ประมาณ 4.5 ล้านคน

อินเทอร์เน็ตสาธารณะเฉลิมพระเกียรติฯ

โครงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542 การสื่อสารแห่งประเทศไทยในฐานะผู้ให้บริการโทรคมนาคมของประเทศ ได้จัดทำโครงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะเฉลิมพระเกียรติฯ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนนักศึกษา ประชาชน โดยเฉพาะในส่วนภูมิภาคได้ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาอย่างเท่าเทียมกันทุกอำเภอทั่วประเทศ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนและประชาชนทั่วไป ใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้เท่าเทียมกันทุกจังหวัด ทุกอำเภอทั่วประเทศ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือนธันวาคม 2542 เสร็จสิ้นเมื่อเดือน กันยายน 2544 ซึ่งในขณะนี้ การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ที่ทำการไปรษณีย์และสำนักงานบริการโทรคมนาคมสาขาเป็นจุดที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะของ การสื่อสารแห่งประเทศไทย ที่กระจายอยู่ใน 756 อำเภอทั่วประเทศอย่างน้อย อำเภอละ 1 เครื่อง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว นับเป็นการสร้างโอกาสให้เยาวชนได้เข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศทันสมัย ส่งเสริมการท่องเที่ยวและการดำเนินธุรกิจสำหรับชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามายังประเทศไทย สามารถใช้เครือข่ายสารสนเทศสาธารณะในการติดต่อสื่อสารค้นหาข้อมูลข่าวสารจากทั่วทุกมุมโลกได้อย่างสะดวก (การสื่อสารแห่งประเทศไทย, 2545 ก)

การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้จัดทำโครงการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะเฉลิมพระเกียรติพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้เท่าเทียมกันทุกจังหวัด ทุกอำเภอทั่วประเทศ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2542 เสร็จสิ้นเมื่อเดือน กันยายน 2544 ซึ่งในขณะนี้ การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ที่ทำการไปรษณีย์ และสำนักงานบริการโทรคมนาคมสาขา เป็นจุดที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะของการสื่อสารแห่งประเทศไทยที่กระจายอยู่ใน 756 อำเภอ ทั่วประเทศอย่างน้อยอำเภอละ 1 เครื่อง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว (การสื่อสารแห่งประเทศไทย, 2545 ข)

เปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรีแก่ประชาชนทั่วไปที่ใช้บริการโทรศัพท์พื้นฐานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยผู้ใช้บริการเพียงแต่หมุนหมายเลข 1222 แล้วลงทะเบียนกับเว็บไซต์ของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เท่านั้น ก็จะสามารถท่องอินเทอร์เน็ตได้ฟรี เสียค่าบริการเพียงค่าโทรศัพท์ครั้งละ 2 ชั่วโมง ซึ่งก็มากพอสำหรับการใช้งานทั่ว ๆ ไปในแต่ละครั้ง (อรรคชัย กัมลาศพิทักษ์, 2545, หน้า 58)

อินเทอร์เน็ตคาเฟ่

สมชาย นำประเสริฐชัย (2543, หน้า 48-49) ได้กล่าวถึงเรื่อง อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ไว้ว่า การเริ่มต้นกิจการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่นี้ สืบเนื่องมาจากมีกลุ่มคนจำนวนมากที่ไม่ได้อยู่ในหน่วยงานหรือองค์กรที่มีอินเทอร์เน็ตใช้ และไม่ต้องการลงทุนในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมัครสมาชิกอินเทอร์เน็ต แต่มีความต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นครั้งคราว และผู้ที่ต้องการความสะดวกในการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปใช้ยังที่ทำงาน รูปแบบที่อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ให้บริการนั้น เป็นบริการที่คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเชื่อมกับเครือข่ายที่พึงกระทำได้ เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้ม การค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล อย่างไรก็ตามบริการที่ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้งานก็ยังคงเป็นการตรวจเช็ค รับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเข้าเว็บเพื่อสนทนาและเล่นเกม

จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ จะเป็นอีกตัวเลือกหนึ่งที่เป็นแหล่งรวมของการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลดีต่อผู้บริโภคในแง่ของความสะดวก ไม่ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง และสำหรับคนที่ออกนอกบ้าน แต่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร หรือที่บ้านไม่มีความพร้อมที่จะเชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ต จึงมีทางเลือกอีกทางหนึ่ง และที่สำคัญราคาค่าบริการอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ปัจจุบันถูกลงมาก ประมาณชั่วโมงละ 10 - 60 บาท และต่อไปคาดว่าราคาจะปรับลงอีก

อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

นโยบาย ไอที 2000 เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” ได้กำหนดเป้าหมายจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อ นักเรียนเป็น 1 : 80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา และ 1 : 40 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น และต่อเชื่อมมหาวิทยาลัยและ โรงเรียนทุกแห่งเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในปี 2541 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดทั้งสิ้น 31,171 โรงเรียน และมีนักเรียน 5,936,174 คน มีคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น 70,660 เครื่อง (ได้รับงบประมาณจัดซื้อจำนวน 50,694 เครื่องและกู้เงินธนาคารโลก 840 ล้านบาท เพื่อจัดซื้ออีก 19,966 เครื่อง) หรือเฉลี่ยโรงเรียนละมากกว่า 2 เครื่อง (2.26 เครื่อง) และเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 84 คน สำหรับกรมสามัญศึกษา ในปี 2541 มีโรงเรียนทั้งสิ้น 2,553 โรงเรียน มีนักเรียน 2,555,491 คน มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 47,582 เครื่อง หรือเฉลี่ย 1 โรงต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 19 เครื่อง และคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 53 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 ก, หน้า 12-13)

ปี พ.ศ. 2539 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเยาวชนไทย จึงได้จัดทำเครือข่ายห้องสมุดโรงเรียน ภายใต้ชื่อ “โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (SchoolNet)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงเรียนทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วโลกและเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทย ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัด

ปี พ.ศ. 2541 ได้เริ่มมีมติใหม่ของโครงการฯ โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ใช้ระบบเครือข่ายกาญจนาภิเษก เพื่อใช้งานเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายเพื่อโรงเรียนไทย ซึ่งเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับโรงเรียนทั่วประเทศได้เข้าถึง โดยเชื่อมต่อระบบออนไลน์ได้ทั่วประเทศผ่านหมายเลขโทรศัพท์พระราชทาน 1509 โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงครั้งละ 3 บาทเท่านั้น (จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว, 2544, หน้า 5)

ในประเทศไทยนั้น เห็นได้โดยเด่นชัดว่าภาครัฐมุ่งส่งเสริมอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา ดังจะเห็นได้จากการลงทุนในเครือข่ายเพื่อการศึกษาทั้งระดับอุดมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับต่ำกว่า อย่างเช่น โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หรือ สคูลเน็ต (SchoolNet) นั้น ก็มีเป้าหมายจะเชื่อมต่อโรงเรียน 5,000 แห่งทั่วประเทศเข้ากับอินเทอร์เน็ตภายในกลางปี พ.ศ. 2545 แม้ว่าจะเป็น การเชื่อมต่อแบบหมุนผ่านสายโทรศัพท์ (Dial-up) ก็ตาม แต่นั่นก็แสดงถึงจุดมุ่งหมายที่จะ

ให้โรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนที่ยากจนที่สุดหรือโรงเรียนที่ร่ำรวยที่สุด ได้มีโอกาสเท่า ๆ กันในการเข้าถึงข้อมูลแหล่งเดียวกัน และเป็นการเริ่มต้นให้โรงเรียนได้พัฒนาตัวเองขึ้นมา จนกระทั่งสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและออนไลน์แบบถาวรได้

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเยาวชนไทย จึงได้จัดทำเครือข่ายห้องสมุดโรงเรียน ภายใต้ชื่อ “โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย” และต่อมาได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้ใช้ระบบเครือข่ายกาญจนาภิเษก เพื่อใช้งานเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายเพื่อโรงเรียนไทย ซึ่งเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับโรงเรียนทั่วประเทศได้เข้าถึง โดยเชื่อมต่อระบบออนไลน์ได้ทั่วประเทศผ่านหมายเลขโทรศัพท์พระราชทาน 1509 โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียงครั้งละ 3 บาท จึงส่งผลดีต่อการศึกษาและการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินนโยบายที่จะให้ทุกโรงเรียนมีอินเทอร์เน็ต จึงส่งผลดีให้ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุด

ครุฑิต มัลลวงศ์ และคณะ (2544, หน้า 72-77) ได้รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ดังนี้

โรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ต

จากการสำรวจในรอบแรกกับผู้บริหารโรงเรียนทั่วประเทศ 975 โรง ที่ได้นำเสนอผลการศึกษาในรายงานชุดที่ 1 นั้น พบว่าโรงเรียนทั่วประเทศ ร้อยละ 44.2 มีระบบอินเทอร์เน็ตใช้ ทั้งจากการเป็นสมาชิกเครือข่าย schoolnet และจากการเป็นสมาชิกของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) โดยตรง และจากการสำรวจในรอบที่สองกับครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน 568 โรงเรียนทั่วประเทศ (ซึ่งเป็นโรงเรียนเดียวกับที่เคยสำรวจในรอบแรกทั้งสิ้น) พบว่าโรงเรียนที่สำรวจร้อยละ 40.3 มีระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งนับว่าผลที่ได้ทั้งสองครั้งมีความใกล้เคียงกัน

การเรียนการสอนการใช้งานอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ต

ในบรรดาโรงเรียนที่สำรวจในรอบที่สองร้อยละ 40.3 หรือจำนวน 229 โรง ที่มีระบบอินเทอร์เน็ตใช้นั้น 161 โรง หรือร้อยละ 70.3 (จาก 229 โรงที่มีระบบอินเทอร์เน็ต) มีการเรียนการสอนวิชาอินเทอร์เน็ต และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนนี้จำแนกตามกลุ่มโรงเรียนก็จะพบข้อสังเกตสำคัญดังนี้

ในบรรดาโรงเรียนที่มีอินเทอร์เน็ตใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร มีอัตราส่วนโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตด้วยสูงกว่าโรงเรียนในเขตภูมิภาคเล็กน้อย กล่าวคือโรงเรียนที่มี

อินเทอร์เน็ตใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 81.8 มีการเรียนการสอนเรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในขณะที่โรงเรียนที่มีอินเทอร์เน็ตใช้ในเขตภูมิภาคร้อยละ 62.5 ถึง 75.5 มีการเรียนการสอนการใช้งานอินเทอร์เน็ต

โรงเรียนเอกชนที่มีอินเทอร์เน็ตใช้ มีการเรียนการสอนการใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงกว่าโรงเรียนรัฐบาลเล็กน้อย คือร้อยละ 75.0 และ ร้อยละ 69.7 ตามลำดับ

โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีอินเทอร์เน็ตใช้จะมีการเรียนการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็กที่มีอินเทอร์เน็ตใช้

ระดับชั้นที่เรียนและวิชาที่มีการเรียนการสอนการใช้งานอินเทอร์เน็ต

นักเรียนชั้นที่เรียนการใช้งานอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รองลงมาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่ได้เรียนรู้เรื่องอินเทอร์เน็ต ยกเว้นแต่กลุ่มโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 44.4 และกลุ่มโรงเรียนเอกชน ร้อยละ 33.3 ที่ระบุว่าให้นักเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเรียนรู้เรื่องอินเทอร์เน็ต

วิชาที่มีการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตด้วย คือวิชาคอมพิวเตอร์หรือไอที เป็นหลักในโรงเรียนทุกกลุ่ม รองลงมาคือการเรียนการสอนการใช้งานอินเทอร์เน็ตในกิจกรรมกลุ่ม ชมรม หรือชุมนุม โดยเฉพาะชมรมหรือชุมนุมคอมพิวเตอร์

โอกาสการติดตั้งอินเทอร์เน็ตในกลุ่มโรงเรียนที่ยังไม่มีระบบอินเทอร์เน็ต

ในบรรดาโรงเรียนที่ยังไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตใช้นั้น ร้อยละ 54.3 ระบุว่ามีนโยบายที่จะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตในไม่ช้า อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนนี้ยังมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มโรงเรียนบ้างเช่นเดียวกับในหัวข้ออื่น ๆ กล่าวคือ โรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตมีอัตราส่วนต่ำกว่าโรงเรียนในภาคอื่น ๆ โรงเรียนรัฐบาลที่มีความตั้งใจจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตมีอัตราส่วนต่ำกว่าโรงเรียนเอกชนที่มีความตั้งใจเดียวกัน และโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีความตั้งใจจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตมีอัตราส่วนที่สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก เหตุผลของโรงเรียนที่ยังไม่มีความตั้งใจจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต

จากการสอบถามถึงเหตุผลของโรงเรียนที่ระบ่วยังไม่มีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต พบสาเหตุสำคัญที่ทำให้โรงเรียนจำนวนหนึ่งยังไม่คิดจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต ก็คือการขาดแคลนต่าง ๆ ทั้งในด้าน งบประมาณ บุคลากร คู่สายโทรศัพท์ ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์รอบข้างนั่นเอง

ระดับความพร้อมของโรงเรียนที่มีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต

โรงเรียนที่ระบุว่ามีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตนั้น พบว่าแต่ละโรงเรียนมีความพร้อมในการติดตั้งในแต่ละประเด็นแตกต่างกันไป แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความพร้อมของโรงเรียนที่มีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต

ประเด็นที่มีความพร้อมในการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
1. มีบุคลากรที่รู้เรื่องอินเทอร์เน็ตแล้ว	127	69.0
2. มีเครื่องคอมพิวเตอร์และโมเด็ม (หรือมีงบประมาณที่จะซื้อโมเด็ม)	57	31.0
3. มีโทรศัพท์สายตรงที่จะใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	90	48.9
4. มีงบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายที่จะเพิ่มขึ้น (เช่น ค่าบริการ ค่าโทรศัพท์)	57	31.0
5. ยังไม่ค่อยมีความพร้อม	60	32.6

จะเห็นได้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในการติดตั้งอินเทอร์เน็ต ในด้านการมีบุคลากรที่มีความรู้เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต และมีเครื่องคอมพิวเตอร์และโมเด็ม (หรืองบประมาณที่จะซื้อโมเด็ม) แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีโรงเรียนประมาณครึ่งหนึ่งที่ไม่มีโทรศัพท์สายตรงสำหรับจะต่อเชื่อมระบบอินเทอร์เน็ต และโรงเรียนอีกประมาณร้อยละ 70 ยังไม่พร้อมเรื่องงบประมาณที่จะเตรียมไว้สำหรับค่าใช้จ่ายที่จะเพิ่มขึ้น ที่สำคัญก็คือ ครูผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 32.6 หรือเกือบหนึ่งในสาม คิดว่าโรงเรียนของตนยังไม่ค่อยมีความพร้อมในการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตไม่ว่าในด้านใด

กำหนดการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต

โรงเรียนที่ระบุว่ามีนโยบายจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ระบุว่ามีความตั้งใจจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตภายในปีการศึกษา 2544-2545 รองลงมาตั้งใจจะติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตภายในปีการศึกษา 2543 นี้ โดยเฉพาะสำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีนักเรียน 2,000 คนขึ้นไป นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนอีกส่วนหนึ่งที่ไม่แน่ใจเรื่องกำหนดเวลา

ในบรรดาโรงเรียนที่มีระบบอินเทอร์เน็ตนั้น ร้อยละ 70.3 (161 โรงเรียน) มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตในวิชาคอมพิวเตอร์ หรือไอที แต่เมื่อเทียบกับจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 568 โรงเรียนที่สำรวจในรอบที่สองนี้แล้ว ก็จะพบว่าโรงเรียนทั่วประเทศที่มีการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตมีเพียงร้อยละ 28.3 ซึ่งจัดว่ายังน้อย และนักเรียนที่เรียนส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ในหมู่นักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย ตามด้วยชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ (ครรชิต มาลัยวงศ์ และคณะ, 2544, หน้า 80-81)

ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2544, หน้า 192) ได้กล่าวในเรื่อง เด็กด้อยโอกาส จะมีโอกาสมากขึ้นบนอินเทอร์เน็ตไว้ว่า “เห็นได้ชัดว่า อินเทอร์เน็ตทำให้โลกของเด็กพิการด้อยโอกาส ซึ่งเป็นเพียงคนกลุ่มน้อยในสังคมได้รับความสนใจและมีความสำคัญมากขึ้นเด็ก ๆ จะมีเวทีในการคิด การพูด การเขียน ได้แสดงความสามารถสร้างผลงานข้ามทวีป ความร่วมมือของพ่อแม่ผู้ปกครอง และองค์กรความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่มีเครือข่ายอยู่ทั่วโลก จะทำให้เด็กพิเศษเหล่านี้มีโอกาสมีความหวังที่จะต่อสู้เพื่ออยู่อย่างมีความสุข และมีคุณค่าไม่ด้อยไปกว่าคนปกติทั่วไป”

ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือไอที (IT) ซึ่งหมายถึงความรู้ในวิธีการประมวล จัดเก็บรวบรวม เรียกใช้ และนำเสนอด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้สำหรับงานไอทีคือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคม ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง

อินเทอร์เน็ตนับเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ไอที หากเราจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารในการทำงานประจำวัน อินเทอร์เน็ตจะเป็นช่องทางให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว ข่าวสารหรือเหตุการณ์ความเป็นไปต่าง ๆ ทั่วโลกที่เกิดขึ้นในขณะปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งความต้องการในการสืบค้นข้อมูลเพื่อศึกษาหรือปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันก็สามารถสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตเช่นกัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับคนในทุกสาขาอาชีพที่จะช่วยให้เรารับรู้ข่าวสารที่เกิดขึ้นในมุมอื่น ๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วกว่าสื่ออื่น ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุ หรือแม้แต่โทรทัศน์ หากเราจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นเป็นประจำไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกประเทศ อินเทอร์เน็ตจะช่วยให้สื่อสารกับบุคคลอื่นได้ ทั้งการสนทนาแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเวลานั้น หรือสามารถฝากข้อความอิเล็กทรอนิกส์ไว้กับคอมพิวเตอร์เพื่อรอให้ผู้รับมาเปิดอ่านในเวลาที่เหมาะสมได้ ทำให้เปิดโอกาสในการสื่อสารถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดของโลกและเป็นที่รวมทั้งบริการ และเครื่องมือสืบค้นข้อมูลหลากหลายประเภท จนกระทั่งกล่าวได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคลากรและองค์กร (สุรศักดิ์ สงวนพงษ์, 2538 อ้างถึงใน พจนารต ทองคำเจริญ, 2539, หน้า 14)

169790

371.314
4485

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมหาศาลทั่วโลกเข้าด้วยกัน อินเทอร์เน็ตจึงมีประโยชน์สำหรับผู้ใช้งานหลายประการ เช่น

1. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการส่งจดหมาย โดยสามารถส่งข้อมูลได้ทั้งในรูปของตัวอักษร ภาพและเสียงไปยังบุคคลต่าง ๆ ทั่วโลกในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
2. ทำให้การรับส่งข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเอกสารเพียง 1 หน้า หรือ 1 เล่ม เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และประหยัด
3. สามารถสืบค้นรายการหนังสือ หรือรายการทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุด หรือสถาบันต่าง ๆ ใดทั่วโลก โดยไม่ต้องเดินทางไปยังสถานที่นั้นด้วยตนเอง
4. สามารถพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ หรือแสดงความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ ที่มีผู้สนใจในหัวข้อเดียวกัน เช่น วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา เป็นต้น ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันอย่างกว้างขวาง
5. สามารถสั่งซื้อหนังสือ หรือสินค้าต่าง ๆ ที่มีโฆษณาอยู่ทางอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การสั่งซื้อหนังสือ การสั่งอาหาร เป็นต้น
6. สามารถค้นหาข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วารสาร ฯลฯ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
7. การประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
8. อื่น ๆ อีกมากมาย เช่น พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) การศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น (จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว, 2544, หน้า 6-7)

ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์ (2541, หน้า 86-87) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้ Internet ไว้ดังนี้

1. ทำให้มีโอกาสดีกทักษะการอ่านและการเขียน
2. ทำให้รับทราบข้อมูลใหม่ ๆ ที่ทันเหตุการณ์
3. ทำให้รู้จักการเลือกและตัดสินใจรับแต่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์
4. ทำให้มีโอกาใช้และสนุกกับการเล่นเกมที่มีประโยชน์ เช่น เกมฝึกทักษะต่าง ๆ
5. ทำให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

อินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ได้กลายเป็นศูนย์กลางหล่อรวมวิถีชีวิตผู้คน ในทุกส่วนของสังคมโลก อินเทอร์เน็ตไม่ได้หยุดนิ่งอยู่ที่คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นพิเศษ แต่ขยายตัวและเติบโตไปสู่

ชาวอเมริกันทุกกลุ่ม ทุกพื้นฐานความรู้ ทุกอาชีพ และทุกชนชาติอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าโลกจะเผชิญกับสถานการณ์ร้ายแรงอย่างไรก็ตาม ก็ไม่สามารถขวางกั้นการเติบโตของอินเทอร์เน็ต กลับกันอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นเครือข่ายหลักที่สำคัญของโลกทั้งด้านการแสวงหาข้อมูลข่าวสาร การทำงานและการศึกษา (แนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตโลกและนวัตกรรมที่รอการเติบโต, 2545, หน้า 40)

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายเหมือนเครือข่ายโทรศัพท์ที่เชื่อมโยงเข้าหากันได้ทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์จึงกระทำได้ในทุกเครือข่ายทั่วโลก การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีมากมาย เช่น

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง สามารถส่งข่าวสารถึงกันได้ทั่วโลก มีแนวโน้มการขยายตัวและจำนวนผู้ใช้อย่างรวดเร็ว มีความเร็วในการส่งข่าวสารถึงกันได้มากกว่าส่งทางไปรษณีย์ปกติ

2. การสนทนาแบบเชื่อมต่อตรง ผู้ใช้งานบนเครือข่ายสามารถคุยกับคนอื่นในลักษณะโต้ตอบกันผ่านทางจอภาพและแฟงเป็นพิมพ์อักษร การพูดคุยผ่านทางตัวหนังสือมีความชัดเจนและเข้าใจกันได้

3. การค้นหาข้อมูล คอมพิวเตอร์มีเพิ่มข้อมูลจำนวนมาก ข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลที่สะสมและเก็บจากหลาย ๆ ผู้ใช้ และมีบางส่วนที่ต้องการเผยแพร่โดยไม่คิดค่าเอกสารหนังสือหรือแม้แต่โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวนมากได้รับการจัดเก็บและเผยแพร่แก่ผู้สนใจที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานทุกคนมีสิทธิที่จะเข้าถึงข้อมูลที่เจ้าของอนุญาตให้สำเนา มีการจัดตั้งกลุ่มผู้สนใจเฉพาะด้านกันมาก เมื่อมีกลุ่มก็มีการรวบรวมข้อมูลและเก็บไว้เผยแพร่ระหว่างกัน อินเทอร์เน็ต จึงเป็นแหล่งข้อมูลแหล่งใหญ่มาก

4. กระดานข่าว บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการจัดตั้งกระดานข่าวมากกว่า 2,000 กลุ่มทุก ๆ วันจะมีผู้ส่งข่าวสารกันผ่านกระดานข่าว กระดานข่าวส่วนใหญ่แบ่งเป็นกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้สนใจดนตรี การฝากเพลงหรือเรื่องราวเกี่ยวกับดนตรี กลุ่มวัฒนธรรม กลุ่มไทยกรุ๊ป กลุ่มผู้สนใจจักรยาน

5. เกมและนันทนาการ มีการเล่นเกมแบบเครือข่าย เกมที่ผจญภัยต่าง ๆ ที่เล่นในเครือข่ายมีการสนทนาโต้ตอบกันในระยะห่างไกล (เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์, 2545)

จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมีมากมาย กับทุกสาขาอาชีพ รวมไปถึงคนพิการ ประโยชน์ของ Internet อีกอย่างคือ การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

ข้อพึงระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต

ศรีดา ตันตะอริพานิช (2544, หน้า 100) ได้กล่าวถึงเรื่อง กฎ กติกา ในการท่องอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ไว้ในหัวข้อ ข้อควรจำสำหรับเด็กและเยาวชนในการออนไลน์ไว้ดังนี้

สิ่งที่ควรทำ

1. ใช้นามแฝงในการออนไลน์ อย่าบอกชื่อจริงกับคนแปลกหน้า ไม่ให้ข้อมูลที่เป็นส่วนตัวของตนเองหรือครอบครัวออกไปในอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะในห้องสนทนากลุ่มข่าว ซึ่งถือเป็นเวทีสาธารณะ
2. ขออนุญาตผู้ปกครองก่อนที่จะรับปากอะไรกับคนแปลกหน้า รวมถึงการใช้บัตรเครดิตของผู้ปกครองในการสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต
3. หากได้รับข้อความ หรือพูดคุยกับบุคคลที่ทำให้รู้สึกอึดอัด หวั่นวิตก หรือไม่สบายใจ รวมทั้งพบเห็นข้อมูล รูปภาพหยาบคาย ไม่เหมาะสมต่าง ๆ ต้องแจ้งให้ผู้ปกครองและผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตทราบทันที
4. เล่าให้ผู้ปกครองเรื่องกฎ กติกาในการออนไลน์ อันได้แก่ เวลาในการออนไลน์ ระยะเวลาของการออนไลน์ ขอบเขตของกิจกรรมที่จะทำได้ สัญญาว่าจะไม่เข้าไปยังพื้นที่ต้องห้าม หรือฝ่าฝืนกฎระเบียบนี้

สิ่งที่ไม่ควรทำ

1. ไม่ส่งภาพถ่าย หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว อันได้แก่ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ สถานที่ทำงานและเบอร์โทรศัพท์ของผู้ปกครอง ชื่อตัวเองและสถานที่ตั้งของโรงเรียน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง
2. ไม่นัดพบกับคนที่รู้จักบนอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง หากผู้ปกครองอนุญาต ก็จะนัดพบในสถานที่สาธารณะที่มีผู้คนมากมายและจะไปพร้อมกับผู้ปกครอง
3. ไม่ได้ตอบกับข้อความที่ทำให้รู้สึกอึดอัด ลำบากใจ จะไม่รู้สึกผิด หรืออายที่ได้รับข้อความเหล่านั้น แต่จะแจ้งผู้ปกครองให้ทราบโดยทันที เพื่อจะได้แจ้งให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตทราบต่อไป
4. ไม่สั่งซื้อสินค้าหรือสมัครสมาชิกเพื่อร่วมกิจกรรมต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง
5. ไม่คัดลอกซอฟต์แวร์ ข้อมูล รูปภาพ จากแหล่งที่ไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคย

อินเทอร์เน็ตกับการสื่อสาร

วนิดา จันทรุจิรากร (2543, หน้า 5-9) ได้กล่าวถึง การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตไว้ว่า รูปแบบของการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้หลากหลาย อาทิ

1. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail)

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือที่เรียกกันว่า E-mail เป็นการสื่อสารที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ภายในระยะเวลาอันสั้น ไม่ว่าจะอยู่ในที่ทำงานเดียวกัน หรืออยู่ห่างกันคนละมุมโลกก็ตาม นอกจากนี้ยังสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย น้อยมากเพียงเท่ากับค่าโทรศัพท์เท่านั้น

2. การสืบค้นข้อมูลแบบเครือข่ายเวิลด์ไวด์ (World Wide Web : WWW)

เป็นการสื่อสารที่เติบโตเร็วที่สุดในอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุผลที่สำคัญคือง่ายต่อการใช้งาน และสามารถนำเสนอข้อมูลแบบกราฟิกได้ การใช้ World Wide Web เปรียบเสมือนการเข้าไปอ่านหนังสือในห้องสมุด โดยหนังสือที่มีให้อ่านจะสมบูรณ์มากกว่าหนังสือทั่วไป เพราะสามารถฟังเสียงและดูภาพเคลื่อนไหวประกอบได้ นอกจากนี้ยังสามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ด้วย ลักษณะเด่นอีกประการหนึ่งคือ ข้อมูลต่าง ๆ จะมีการเชื่อมโยงถึงกันได้ด้วยคุณสมบัติของ Hyper Text Link

3. การโอนย้ายข้อมูล (File Transfer Protocol : FTP)

การโอนย้ายข้อมูล หรือที่นิยมเรียกกันว่า FTP เป็นการสื่อสารอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กันมากพอสมควรในอินเทอร์เน็ต โดยอาจใช้เพื่อการถ่ายโอนข้อมูลรวมถึงโปรแกรมต่าง ๆ ทั้งที่เป็น freeware, shareware จากแหล่งข้อมูลทั้งหลายมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้งานอยู่ ปัจจุบันมีหน่วยงานหลายแห่งที่กำหนดให้ server ของตนทำหน้าที่เป็น FTP site เก็บรวบรวมข้อมูล และโปรแกรมต่าง ๆ สำหรับให้บริการ

4. การแลกเปลี่ยนข่าวสาร (USENET)

การสื่อสารประเภทนี้ มีที่มาจากกระดานประกาศข่าว หรือ bulletin board กล่าวคือ ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันจะรวมกลุ่มกันตั้งเป็นกลุ่มข่าวแต่ละประเภท เมื่อมีข้อมูลใหม่ที่จะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกผู้อื่น หรือมีปัญหาหรือคำถามที่ต้องการความช่วยเหลือหรือคำตอบ ผู้นั้นก็จะส่งข้อมูลของตนเข้าไปติดประกาศไว้ในอินเทอร์เน็ต โดยเครื่องที่ทำหน้าที่ติดประกาศคือ News server เมื่อสมาชิกอื่นอ่านพบ ถ้ามีข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีบางอย่างไม่ถูกต้อง หรือมีคำตอบที่ช่วยแก้ปัญหาให้ได้ สมาชิกเหล่านั้นก็จะส่งข้อมูลตอบกลับไปติดประกาศไว้เช่นกัน

5. การเข้าใช้เครื่องระยะไกล (Telnet)

Telnet เป็นการขอเข้าไปใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจากระยะไกล โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องไปนั่งอยู่หน้าเครื่องนั้น เครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวนี้อาจอยู่ภายในสถานที่เดียวกับผู้ใช้ หรืออยู่ห่างกันคนละทวีปก็ได้ แต่ทั้งนี้ผู้ใช้ต้องมี account และรหัสผ่าน จึงจะสามารถเข้าใช้เครื่องดังกล่าวได้

6. การสนทนาผ่านเครือข่าย (Talk หรือ Chat)

เป็นการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง คือสามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้ทันทีเหมือนการใช้โทรศัพท์ ในการสนทนาผ่านเครือข่ายนี้สามารถทำได้ทั้งแบบ Text-Based และ Voice-Based โดยในระยะแรกจะจำกัดเฉพาะ Text-Based คือใช้วิธีการพิมพ์เป็นข้อความในการสื่อสารโต้ตอบระหว่างกัน โปรแกรมที่นิยมใช้คือ Talk และ IRC (Internet Relay Chat) ต่อมาเมื่อมีการพัฒนามากขึ้นทั้งด้าน hardware และ software ทำให้ปัจจุบันเราสามารถสื่อสารกันทาง Voice-Based ได้ด้วย โปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสารประเภทนี้มีอาทิ NetMeeting ของไมโครซอฟท์ หรือ Internet Phone ของ Vocaltec ฯลฯ

จุดเด่นของระบบอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารได้แก่

1. ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคล หรือที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันและนอกเครือข่ายที่ห่างไกลที่ความสะดวกและคล่องตัวมากขึ้น ประหยัดเวลามากขึ้น
2. เป็นแหล่งความรู้ยิ่งใหญ่ เนื่องจากมีข้อมูลข่าวสาร ผลงานวิจัย และโปรแกรมที่เป็นประโยชน์มากมาย หมุนเวียนอยู่ในเครือข่าย เพื่อให้ผู้สนใจสามารถอ่านและศึกษาได้จากทั่วโลก
3. เป็นช่องทางในการกระจายความรู้จากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันได้ในเวลาอันรวดเร็ว
4. ในการติดต่อกัน ข้อมูลจากบุคคลหนึ่งจะส่งไปถึงบุคคลหนึ่งได้อย่างแน่นอน เนื่องจากระบบจะมีการตรวจสอบ การส่งข้อมูลซึ่งหากส่งไปไม่ถึงมือผู้รับ ก็จะขึ้นข้อความเพื่อเตือนให้ผู้ส่งทราบ
5. ช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ ลงได้มาก (อมลยา ศิริชนะ, 2542, หน้า 12-13)

อินเทอร์เน็ตกับการเรียนการสอน

อินเทอร์เน็ต เป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจมากที่สุดในขณะนี้ เพราะมีความสมบูรณ์ในตัว สามารถเป็นตัวกลางในการถ่ายข้อมูลให้ผู้รับเป็นอย่างดี มีทั้งภาพ เสียง ตัวอักษร และสามารถโต้ตอบในเวลาเดียวกันได้ ถือได้ว่าเป็นสื่อที่กระตุ้นผู้เรียนเป็นอย่างดี และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และเกิดทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

อำพล สงวนศิริธรรม (2543, หน้า 37-39) ได้กล่าวถึง การใช้งานอินเทอร์เน็ตในโรงเรียนในหัวข้อ ครูและนักเรียนใช้ประโยชน์อะไรบ้าง ไว้ว่า

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์จากทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกันเป็นจำนวนมาก มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทุก ๆ ด้าน และการเชื่อมต่อถึงกันทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างครูกับครู ครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน เป็นไปได้ง่าย กว้างขวาง และรวดเร็ว ทั้งครูและนักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากมายหลายด้าน ดังนี้

1. การค้นหาข้อมูล (World Wide Web) กิจกรรมหลักในโรงเรียนที่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตก็คือ การค้นหาข้อมูลไปประกอบการเรียนวิชาต่าง ๆ นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีการค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่อ่านพบ URL จากวารสารหนังสือพิมพ์ หรือโทรทัศน์ แล้วเข้าไปยังเว็บไซต์นั้นโดยตรง รวมทั้งได้เรียนรู้เทคนิคการค้นหาข้อมูลผ่าน Search Engine
2. การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์กันอย่างกว้างขวาง นอกจากการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเรื่องส่วนตัวของแต่ละคนแล้ว บางสถานศึกษายังนำประโยชน์ของ E-mail มาช่วยในการแจ้งข่าวสาร เช่น ฝ่ายธุรการ ใช้แจ้งครูขาดประจำวัน ฝ่ายประชาสัมพันธ์ แจ้งข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ไปยังหมวดวิชาต่าง ๆ อีกทางหนึ่งนอกเหนือจากการปิดประกาศตามปกติ ยังมีครูบางคนให้นักเรียนส่งการบ้านทาง E-mail ด้วย
3. การรับ-ส่งแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol หรือ FTP) มีการเรียนรู้วิธีการ FTP บนยูนิกซ์ รวมทั้งการใช้ซอฟต์แวร์ เช่น WS_FTP32.EXE เป็นต้น ทำให้สามารถใช้ประโยชน์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการรับ-ส่งแฟ้มข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ลดภาระงานที่ต้องส่งเอกสารด้วยวิธีเดิมไปได้มาก
4. การสร้างเนื้อหาความรู้เผยแพร่ มีโรงเรียนเป็นจำนวนมากที่มองเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องช่วยให้มีเนื้อหาสาระในอินเทอร์เน็ตที่เป็นภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น
5. แจกจ่ายละเอียดของรายวิชาต่าง ๆ บนโฮมเพจส่วนตัวของอาจารย์ ตั้งแต่ชื่อวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระของวิชา การวัดผล ตัวอย่างข้อสอบ รวมทั้งให้การบ้านไว้บนโฮมเพจ แล้วให้นักเรียนส่งการบ้านไปทาง E-mail
6. ครูสร้างโปรแกรมช่วยสอน (CAI) ทั้งในรูปของโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์โดยตรง หรือใช้ซอฟต์แวร์เช่น Author ware หรือ Macromedia Director แล้วนำโปรแกรมเหล่านั้นเผยแพร่ให้คนอื่น ๆ ได้นำเอาไปใช้งานด้วย
7. มีเว็บไซต์บางแห่งให้บริการดาวน์โหลดแบบเรียนและคู่มือครูประกอบการสอนรายวิชาต่าง ๆ ทำให้ครูได้เอกสารประกอบการสอนมาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
8. มีการจำลองห้องเรียนเสมือนไร้พรมแดนที่เรียกว่า Virtual Classroom เป็นการเรียนในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักเรียนหลาย ๆ ชาติช่วยกันแก้ปัญหาหลักร่วมกัน

ศรีดา ตันทะอธิพานิช (2544, หน้า 124) ได้กล่าวถึงเรื่องอินเทอร์เน็ตกับการศึกษาไว้ว่า “อินเทอร์เน็ตช่วยพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาหรือไม่ หรือเป็นเพียงของเล่นชิ้นใหม่ของเด็ก ๆ ในประเทศไทยนั้นยังไม่มีผลการประเมินผลเด่นชัด แต่ในต่างประเทศมีโครงการหลายอันที่แสดงให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ตัวอย่างคือ โรงเรียน Logan Elementary School ใน Baltimore County มลรัฐแมริแลนด์สหรัฐอเมริกา โรงเรียนได้เข้าร่วมโปรแกรมพิเศษ โดยจัดนักเรียนเกรด 3 จำนวน 3 ห้องให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแบบเต็มที่ ทางโครงการได้ติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ด้วยวงจรความเร็วสูงไปที่บ้านของเด็กนักเรียนในโครงการ ภายในหนึ่งปีผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเด็กมากกว่า 80 % มีความสามารถในการอ่าน ผ่านเกณฑ์ต่างจากเมื่อก่อนเริ่มโครงการที่มีเด็กเพียง 20 % เท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์ นอกจากนี้ผลการทดสอบยังชี้ว่าความสามารถในการอ่านของเด็กเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยคือมีการพัฒนา 1 ปี 5 เดือน ในเวลาเพียงปีเดียว ผลงานที่เห็นเด่นชัดอีกอย่างหนึ่งได้แก่ การที่เด็กทำงานได้รวดเร็วขึ้น และสามารถส่งการบ้านทันเวลาถึง 100 % ไม่ต้องสงสัยเลยว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่วิเศษสุดในการส่งเสริมการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก หากรู้จักใช้อย่างถูกวิธี”

กิดานันท์ มลิทอง (2540 อ้างถึงใน รัตนภรณ์ นະขาว, 2542, หน้า 44) กล่าวว่าถึงบทบาทของอินเทอร์เน็ตกับการเรียนการสอนไว้ดังนี้ “แม้ว่าการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบ แต่ในวงการศึกษาของไทยขณะนี้ ยังมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงค่อนข้างน้อย สถาบันการศึกษาส่วนมากทั้งในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอน และผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง รวมทั้งการสืบค้นสารสนเทศใน WWW การโอนถ่ายข้อมูล การสนทนาในกลุ่มอภิปราย และการขอเข้าใช้ระบบระยะไกล ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้งานทั่วไปมากกว่าการจะนำมาใช้ในบทบาทของการเรียนการสอนที่แท้จริง” จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในวงการศึกษาของไทยยังไม่มากนัก แต่ในปัจจุบันทุกสถานศึกษาของไทยได้นำอินเทอร์เน็ตมาใช้มากขึ้น

ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษา

อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสื่อการศึกษาของโลกยุคใหม่ไปแล้ว ซึ่งสาเหตุของความนิยมในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ก็คือ คุณค่าทางการศึกษาของสื่ออินเทอร์เน็ตนั่นเอง จากการสำรวจคุณค่าทางการศึกษา ของกิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา โดยวิทยาลัยครูเบงค์สตรีท ปี 1993 พบว่ากิจกรรมบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยเปิดโลกกว้างให้แก่ผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายมีผลให้ผู้เรียน

มีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม และโลกมากขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากการที่เครือข่ายการศึกษานบนอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร กับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะการปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบทันทีทันใด เช่น บริการ Chat, Talk หรือ การใช้บริการอื่น ๆ เช่น บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ บริการ WWW , FTP และอื่น ๆ ให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น ข้อมูลสารสนเทศได้ทั่วโลก โดยไม่จำเป็นว่าข้อมูลนั้นจะมาจากส่วนใดของโลก เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นแหล่งรวบรวมชุมทรัพย์ทางปัญญอย่างมากมายมหาศาลในลักษณะที่สื่อประเภทอื่น ไม่สามารถกระทำได้ ผู้เรียนจะมี ความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลในลักษณะใดก็ได้ เช่น การค้นหาหนังสือ หรืออ่านบทคัดย่อ จากห้องสมุดออนไลน์ การเข้าไปอ่าน หนังสืออนิตยสารต่าง ๆ

วรรณกรรม ตำรา วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย ไม่ว่าจะอยู่สถานที่ใดก็ตาม จะเป็นโรงเรียนต่างจังหวัด โรงเรียนในเมือง หรือโรงเรียนในต่างประเทศ ก็สามารถเข้าไปใช้ เครือข่ายได้อย่างเท่าเทียมกัน เกิดทักษะการคิดอย่างมีระบบ (high-order thinking skills) โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์ แบบสืบค้น (inquiry-based analytical skills) การคิดเชิงวิเคราะห์ (critical thinking) การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิดอย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของระบบเครือข่ายจะเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้จะต้องมีการคิดวิเคราะห์อยู่เสมอ ด้วยเหตุว่าสารสนเทศบนเครือข่ายมีมากมาย ดังนั้นจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแยกแยะว่าสิ่งใดที่ไร้ประโยชน์และสิ่งใดมีประโยชน์ สนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกันได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในลักษณะที่เรียนร่วมกัน หรือเรียนต่างห้องกัน หรือแม้กระทั่งต่างสถาบันกัน เพราะลักษณะการเรียนการสอนดังกล่าว จะต้องมีการสืบค้นข้อมูล การสนทนา การอภิปราย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทั้งระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างผู้เรียนเอง กิจกรรมบนเครือข่ายเป็นกิจกรรมที่สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการการเรียนการสอนเข้าด้วยกันได้เป็นอย่างดี นักการศึกษาสามารถที่จะบูรณาการ การเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างต่อเนื่องและมีความหมายกิจกรรม การเรียน การสอนบนเครือข่ายจะช่วยขยายขอบเขตของห้องเรียนออกไปให้กว้างขึ้น เพราะผู้เรียนสามารถใช้เครือข่าย ในการสำรวจข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนมีความสนใจ อีกทั้ง เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเป็นตัวเชื่อมให้ผู้เรียนเข้าถึง ผู้ให้คำปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นอุบัติการณ์ครั้งสำคัญของสังคมโลก ในช่วงรอยต่อระหว่างศตวรรษ ปัจจุบันหลักที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นปรากฏการณ์ของยุคสมัยประกอบด้วย

1. อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีเครือข่ายที่ใช้งาน ทำให้กลายเป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายแห่งเครือข่าย (Network of Networks) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเสรีโดยไม่มีการปิดกั้น

3. สามารถเผยแพร่ข้อมูลของตนเองสู่สังคมโลกได้ง่าย
4. การสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นการปฏิวัติระบบการสื่อสารทั่วโลกด้วยความเร็ว และแม่นยำ
5. สามารถแลกเปลี่ยนสาระความรู้ผ่านระบบ Bulletin Board และ Discussion Groups ต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันได้อย่างกว้างขวาง และทั่วถึงมากขึ้น
6. มีเทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบ File Transfer Protocol (FTP) ทำให้การรับส่งข้อมูลตั้งแต่เอกสาร 1 หน้า ไปจนถึงหนังสือทั้งเล่มเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และประหยัด
7. มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เช่น การใช้ Internet Phone, Voice e-mail, Chat, การประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต
8. อินเทอร์เน็ตเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในรูปแบบของ "พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์" (Electronic Commerce)

9. มีรูปแบบของการสืบค้นข้อมูลของภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ซึ่งนอกจากจะสะดวกและง่ายต่อการใช้แล้ว ยังเป็นสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลทางจิตวิทยา ให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลลึกลงไปเป็นชั้น ๆ ด้วยคุณสมบัติของ Web Browser ในอินเทอร์เน็ต

จากคุณสมบัติและปัจจัยต่างๆ ที่อินเทอร์เน็ตมีให้แก่ผู้ใช้นั้น เป็นโอกาสในการ นำมาใช้ประโยชน์ ทางการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมีสาระสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ครู อาจารย์ นักเรียน และนักศึกษา สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลาย หรือ เสมือนหนึ่งมี “ห้องสมุดโลก” (Library of the World) เพียงปลายนิ้วสัมผัส ตัวอย่างเช่น ครูและนักเรียนสามารถค้นหาหรือสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ได้ทั่วโลก โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านสถานที่ และเวลา (anywhere & anytime) คณะครูและนักเรียนที่ดีมีโอกาสอันเนื่องมาจากความห่างไกลทุรกันดาร ขาดแหล่งห้องสมุดที่ดีสามารถค้นหาข้อมูลข่าวสาร และความรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน มากยิ่งขึ้น เด็กนักเรียนเองสามารถร่วมกันผลิตข้อมูลในแขนงต่าง ๆ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์พืช ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ข้อมูลทาง ประวัติศาสตร์ชุมชน ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนกับเด็กทั่วโลก ในขณะที่ครูสามารถนำเสนอหาทางวิชาการที่มีประโยชน์ เช่น บทความทางวิชาการ เอกสารการสอนลงในเว็บไซต์เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา และแลกเปลี่ยนภายในวงการซึ่งกันและกัน

2. พัฒนาการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งมีผลสืบเนื่องมาจากการที่อินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ และง่ายต่อการใช้ ทำให้เกิดการสื่อสาร เพิ่มมากขึ้นในระบบการศึกษาทั้งที่เป็นการสื่อสารระหว่างครูกับครู ครูกับ

นักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนเองซึ่งในปัจจุบันคณาจารย์จำนวนมากในหลายสถาบัน ทั้งระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ได้ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการให้การบ้าน รับการบ้าน และตรวจส่งคืน การบ้าน ในขณะเดียวกัน การสื่อสารระหว่างนักเรียนสามารถช่วย ส่งเสริมการทำงานกลุ่ม การปรึกษาหารือกับครูและเพื่อนนักเรียน ในเชิงวิชาการ ตลอดจนการ ติดต่อกับเพื่อนทั้งในและต่างประเทศ

3. เปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนจะทำให้ บทบาทของครูปรับเปลี่ยนไป จากการเน้นความเป็น “ผู้สอน” มาเป็น “ผู้แนะนำ” มากขึ้น ในขณะที่ กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนจะเป็นการเรียนรู้ “เชิงรุก” มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากฐานข้อมูลใน อินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยบวกที่สำคัญที่จะเอื้ออำนวยให้นักเรียนสามารถเรียน และค้นคว้าได้ด้วย ตนเอง (independent learning) ได้สะดวกรวดเร็วและมากยิ่งขึ้นแต่อย่างไรก็ตามก็มีความจำเป็น ที่จะต้องตระหนักว่า บทบาทและรูปแบบที่จะปรับเปลี่ยนไปนี้จะต้องมีการเตรียมการที่คึกคักต่อไป ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของครูที่จะต้อง วางแผนการ “ชี้แนะ” ให้รัดกุม เพื่อให้การเรียนรู้ ของเด็กมีประสิทธิภาพดีขึ้น ปรับจากการเรียน ตามครูสอน (passive learning) มาเป็นการเรียนรู้วิธี เรียน (learning how to learn) และเป็นการเรียนด้วยความอยากรู้ (active learning) อย่างมีทิศทาง. (เทคโนโลยีการศึกษา, 2544)

แนวคิดเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

คนส่วนมากจะมีการได้ยินเป็นปกติ จนกระทั่งถึงวัยกลางคนการได้ยินก็จะลดลง เพราะ ความเสื่อมของอวัยวะที่ทำหน้าที่รับฟังเสียง การหูตึงเพราะความชราเป็นเรื่องธรรมดา อย่างไรก็ตาม ยังมีคนอีกไม่น้อยที่ต้องสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ยังอยู่ในวัยเด็กหรือวัยรุ่นสาว โดยเฉพาะในสังคม ปัจจุบันซึ่งมีมลภาวะทางเสียงอยู่รอบตัวเราและเป็นสาเหตุสำคัญในการทำลายประสาทหู บางครั้ง ถึงกับหูหนวกไปเลย เพราะถ้าประสาทหูถูกทำลายก็ยากแก่การรักษาให้หาย การสูญเสียการได้ยิน จึงมักเป็นความพิการถาวร นอกจากนี้โรคของหูบางชนิดก็ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้เช่นกัน (ศรียา นิยมธรรม, 2538, หน้า 22)

ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง เด็กที่มีสมรรถภาพการได้ยิน เมื่อทำการวัด การได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ เป็นเดซิเบล ณ ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ ได้ค่าเฉลี่ยการ ได้ยินของหูแต่ละข้างเกินกว่า 90 เดซิเบล อันเป็นมาตรฐานระหว่างชาติ (ISO. 1964) (ประจิตต์ อภินันท์รักต์ และ มลิวลย์ ธรรมแสง, 2529, หน้า 6 อ้างถึงใน พรสวรรค์ มุ่งมงคล, 2543, หน้า 8)

เจียมจิต ถวิล กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินเนื่องจากประสาทหูพิการ ทำให้ไม่สามารถรับฟังได้ชัดเจนหรือรับฟังไม่ได้เลย (รจนา ทรรทรานนท์ และคณะ 2528, หน้า 45 อ้างถึงใน จิรัฐยา แก้วป้อง, 2544, หน้า 6) ซึ่งการสูญเสียการได้ยินนี้อาจรุนแรงถึงขั้นกระทบกระเทือนต่อความสามารถในการสื่อความหมายหรือการเรียนรู้ภาษาของเด็ก (วงพัทตร์ ภูพันธ์ศรี 2526, หน้า 85) เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจจะเป็นเด็กหูตึงหรือเด็กหูหนวกก็ได้ ซึ่งลักษณะของเด็กหูตึงและหูหนวกมีดังนี้

เด็กหูตึง หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยิน ระหว่าง 26-89 เดซิเบล ในหูข้างเดียวหรือทั้งสองข้าง เสียงบริสุทธิ์ ณ ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ เป็นเด็กที่สูญเสียการได้ยินเล็กน้อยไปจนถึงการสูญเสียการได้ยินขั้นรุนแรง

เด็กหูหนวก หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยิน 90 เดซิเบลขึ้นไป วัดด้วยเสียงบริสุทธิ์ ณ ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างเดียว เด็กไม่สามารถใช้การได้ยินให้เป็นประโยชน์เต็มประสิทธิภาพในการฟัง อาจเป็นผู้ที่สูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด หรือเป็นการสูญเสียการได้ยินในภายหลังก็ตาม (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 21)

ความบกพร่องทางการได้ยินมีหลายระดับ ตั้งแต่หูตึง คือได้ยินเล็กน้อยไปจนถึงไม่ได้ยินมาก ไม่ได้ยินเลย ถ้าไม่มีเครื่องช่วยฟังและชั้นหูหนวกคือ ใส่เครื่องช่วยฟังแล้วยังแทบใช้ประโยชน์ไม่ได้ การแบ่งระดับการได้ยินนั้นใช้เกณฑ์พิจารณาอัตราความพิการของหู ของสมาคมโสต ศอ นาสิก 1964 โดยใช้ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างเดียว ดังนี้

1. ระดับหูตึงเล็กน้อย	26 - 40	เดซิเบล
2. ระดับหูตึงปานกลาง	41 - 55	เดซิเบล
3. ระดับหูตึงค่อนข้างมาก	56 - 70	เดซิเบล
4. ระดับหูตึงมาก	71 - 90	เดซิเบล
5. ระดับหูหนวก	91	เดซิเบลขึ้นไป

(ศรียา นิยมธรรม, 2542, หน้า 198-199)

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง เด็กที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 26 เดซิเบลขึ้นไปจนถึง 90 เดซิเบล เรียกว่าเด็กหูตึง สามารถใช้เครื่องช่วยฟังเพื่อรับฟังให้ชัดเจนขึ้นได้ สำหรับเด็กที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ 90 เดซิเบลขึ้นไปหรือไม่ได้ยินเสียงเลย เรียกว่าเด็กหูหนวก และจากการสูญเสียการได้ยินทำให้มีผลต่อความสามารถในการสื่อความหมาย หรือการเรียนรู้ภาษาของเด็ก

เกณฑ์การตัดสิน

เด็กที่จะได้รับการตัดสินว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินต้องมีคุณลักษณะดังนี้
เด็กหูหนวก ได้แก่เด็กที่

1. สูญเสียการได้ยินในหูข้างใดกว่า 90 เดซิเบล (ISO) ขึ้นไป และเป็นการสูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด หรือ
2. สูญเสียการได้ยินในหูข้างใดกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป และเป็นการสูญเสียการได้ยินในภายหลัง (หลังคลอด) หรือ
3. สูญเสียการได้ยินในหูข้างใดกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป เป็นการสูญเสียการได้ยิน ก่อนเด็กพูดได้ เขียนได้
4. ไม่สามารถเรียนหนังสือได้ หรือไม่มีพัฒนาการทางภาษาทัดเทียมกับเด็กปกติ หากเด็กไม่ได้รับบริการการศึกษาพิเศษ

เด็กหูตึง ได้แก่เด็กที่

1. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26-89 เดซิเบล (ISO) ในหูข้างใดกว่า เป็นการสูญเสียการได้ยินมาแต่กำเนิด
2. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26-89 เดซิเบล ในหูข้างใดกว่า เป็นการสูญเสียการได้ยินภายหลัง (หลังคลอด)
3. สูญเสียการได้ยินระหว่าง 26-89 เดซิเบล ในหูข้างใดกว่า เป็นการสูญเสียการได้ยินก่อนเด็กพูดได้ เขียนได้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 21-22)

สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน

สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินในเด็กที่สำคัญและพบบ่อยมีดังต่อไปนี้

1. ใบหูเล็กมาแต่กำเนิด
 2. ช่องหูชั้นนอกอุดตันมาแต่กำเนิด
 3. สิ่งแปลกปลอมเข้าหู
 4. โรคหูน้ำหนวก
 5. ประสาทหูพิการมาแต่กำเนิด (เจียมจิต ถวิล, 2528, หน้า 50-53 อ้างถึงใน พรสวรรค์ มุ่งมงคล, 2543, หน้า 8-9)
- ผดุง อารยะวิญญู (2542, หน้า 33) ได้เสนอผลการศึกษาถึงสาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยินว่าเกิดจาก
1. สาเหตุก่อนคลอด ระหว่างที่อยู่ในครรภ์มารดาเด็กอาจได้รับเชื้อโรคหรือไวรัสบางชนิด เช่น หัดเยอรมัน ไข้หวัด คางทูม โดยเฉพาะขณะตั้งครรภ์ในช่วง 3 เดือนแรก ซึ่งมักจะส่งผล

ให้หูของทารกในครรภ์ผิดปกติส่วนพวกที่หูหนวกเนื่องจากประสาทหูเสียโดยพันธุกรรมมักจะปรากฏให้เห็นตั้งแต่เกิดหรือภายหลังเกิดไม่นานนัก

2. สาเหตุระหว่างคลอด ที่ทำให้เด็กสูญเสียการได้ยินนั้นมีน้อยมาก อาจเป็นไปได้บ้างในกรณีที่เด็กได้รับบาดเจ็บขณะคลอด เช่น การใช้เครื่องมือในการทำคลอด เป็นต้น

3. สาเหตุหลังคลอด เช่น เกิดจากเชื้อโรคหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ เกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะ เกิดในคนสูงอายุ หรือเกิดจากเสียงรบกวนจากสภาพแวดล้อม เช่น เสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ วัตถุระเบิด

วารี ธีระจิตร (2541, หน้า 45-47) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน อาจเนื่องมาจากหลายสาเหตุ ดังนี้

1. หูหนวกก่อนคลอด (congenital deafness) หมายถึงทารกที่จะเกิดมานั้นมีความพิการของอวัยวะรับเสียงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่อคลอดออกมาแล้วก็ปรากฏอาการหูหนวกแต่แรกเกิดทีเดียว ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

หูหนวกตามกรรมพันธุ์ (hereditary deafness) เป็นอาการหูหนวกของทารกที่มีความพิการสืบพันธุ์จากบิดาหรือมารดา หรือบรรพบุรุษ เช่น พ่อแม่หูหนวก ลูกอาจหูหนวกหรือหลานหูหนวก

หูหนวกที่ไม่ใช้กรรมพันธุ์ (sporadic deafness) มีหลายสาเหตุ คือ

หูหนวกจากอันตรายต่อทารก เช่น ขณะมารดากำลังตั้งครรภ์บังเอิญหกล้มถูกกระทบกระแทกอย่างแรง ทารกที่อยู่ในครรภ์และกำลังเจริญเติบโตอาจถูกบีบ ถูกกด หรือถูกกระทบกระแทก หรือเลือดไปหล่อเลี้ยงไม่สะดวก ทำให้อวัยวะการได้ยินพิการได้ เมื่อทารกคลอดออกมาก็มีอาการหูหนวกแต่กำเนิดติดออกมาด้วย

หูหนวกจากการคลอด คือสรีระถูกบีบขณะคลอด เนื่องจากกระดูกเชิงกรานเล็ก หรือตีบจับสรีระทารกไม่ถูกที่ เป็นต้น

หูหนวกจากการเติบโตของอวัยวะผิดปกติ ทารกที่เกิดมาอาจไม่มีใบหู ไม่มีรูหูข้างเดียว หรือสองข้าง เมื่อมีความพิการเกิดขึ้นกับอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใด ทำให้หูหนวกได้เหมือนกัน

หูหนวกจากพิษยาต่อมารดาขณะตั้งครรภ์ ระหว่างที่มารดากำลังตั้งครรภ์อาจเจ็บป่วย และจำเป็นต้องใช้ยาบางอย่างรักษา ยานั้นอาจเป็นพิษต่ออวัยวะหูของทารกในครรภ์ได้ เช่น ยาควินิน ยาแอสไพริน ยาสเตียรอยด์มัยซิน และยาเพนิซิลิน เป็นต้น หญิงมีครรภ์ควรระมัดระวังในการใช้ยาให้มากที่สุดเพราะยาสามารถซึมผ่านรก ไปยังทารกในครรภ์ได้โดยง่าย อันตรายที่ร้ายแรงมากในหญิงมีครรภ์ การรับประทานยาที่มีผลทำให้ทารกในครรภ์พิการ โดยเฉพาะระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ และใกล้คลอด

หูหนวกจากโรคติดต่อขณะตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน ทารกที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดนี้จากมารดาขณะที่อยู่ในครรภ์ ใน 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ อาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกายในหลายระบบ ได้แก่ความผิดปกติที่หัวใจ หลอดเลือดที่ตา เกิดดื้อกระจกโดยกำเนิด ร่างกายและสีระของทารกเล็กกว่าปกติ สมอไม่เจริญเติบโต หรือหูหนวกได้

2. หูหนวกหลังคลอด (acquired deafness) หมายถึงทารกที่เกิด มีอวัยวะและประสาทหูปกติ แต่ต่อมาภายหลังปรากฏว่าหูหนวกขึ้น เราเรียกหูหนวกหลังคลอด โอกาสที่จะทำให้หูหนวกจึงมีมากมายหลายอย่าง สามารถแยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้คือ

หูหนวกจากโรคระบบประสาท เช่น ป่วยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

หูหนวกจากโรคติดต่อ เช่น ภายหลังจากการป่วยด้วยโรคหัด ไข้หวัดใหญ่ ทางทุมหัดเยอรมัน อาจมีอาการหูหนวกได้

หูหนวกร่วมกับโรคต่อมไร้ท่อ เช่น โรคต่อมพิทูอิทารี มีอาการหูหนวกร่วมด้วย

หูหนวกจากพิษยาและสารเคมี เมื่อผู้ป่วยได้รับยาที่เป็นพิษต่ออวัยวะหูส่วนใน และประสาทหู เช่น ควินิน ยาสเร็บ โดมัยซิน และยาแคนามัยซิน เป็นต้น

หูหนวกจากโรคหู คอ จมูก อวัยวะของหู คอ จมูก ติดต่อกันและอยู่ใกล้เคียงกันมาก เมื่ออวัยวะดังกล่าวเกิดโรค มักกระทบกระเทือนถึงกันและกัน จะทำให้หูหนวกได้

หูหนวกจากภัยอันตรายต่ออวัยวะหู และประสาทหู เช่น การตกเปต ตกบันได ตกจากที่สูง นอกจากศีรษะได้รับความกระทบกระเทือนแล้วกระดูกขมับแตกร้าว หรือถูกคตที่หูอย่างรุนแรง ทำให้หูหนวกได้

นอกจากนั้นเสียงดังต่าง ๆ เช่น เสียงฟ้าผ่า เสียงระเบิด เสียงปืน เสียงเครื่องบิน เครื่องยนต์ เครื่องจักรในโรงงาน ถ้าหากได้รับการรบกวนอยู่เสมอและเป็นเวลานาน จะทำให้หูพิการได้

จากสาเหตุที่กล่าวมาทั้งหมดพอสรุปได้ว่า การสูญเสียการได้ยินมีสาเหตุจากโรคและหรือความผิดปกติต่าง ๆ ของหูอาจเป็นมาแต่กำเนิด หรือเกิดขึ้นภายหลังก็ได้ โรคหรือความผิดปกติต่าง ๆ รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุเป็นสาเหตุทำให้มีการสูญเสียการได้ยิน

ระดับความบกพร่องทางการได้ยิน

การจัดระดับการสูญเสียการได้ยินตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาจะได้ 4 ระดับคือ

ระดับที่ 1 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 35 ถึง 54 เดซิเบล เด็กสูญเสียการได้ยินช่วงนี้มักไม่ต้องการการศึกษาพิเศษ แต่ต้องการความช่วยเหลือในการสวมใส่เครื่องช่วยฟัง

ระดับที่ 2 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 55 ถึง 69 เดซิเบล เด็กที่สูญเสียการได้ยินช่วงนี้ต้องการการศึกษาพิเศษบ้าง ต้องการความช่วยเหลือด้านสวมใส่เครื่องช่วยฟัง การฝึกพูดด้านภาษา และการแก้ไขการพูด

ระดับที่ 3 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 70 ถึง 89 เดซิเบล เด็กที่สูญเสียการได้ยินช่วงนี้ ต้องการการศึกษาพิเศษ ต้องการความช่วยเหลือในด้านการได้ยิน การพูด ภาษา การแก้ไขการพูด และบริการพิเศษทางการศึกษา

ระดับที่ 4 สูญเสียการได้ยินระหว่าง 90 เดซิเบลหรือมากกว่า เด็กที่สูญเสียการได้ยินในระดับนี้ต้องการความช่วยเหลือและบริการพิเศษทางการศึกษา เช่นเดียวกับเด็กในระดับที่ 3 (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 22-23)

การจัดระดับการสูญเสียการได้ยินทางการแพทย์มักแตกต่างไป จากการจัดระดับการสูญเสียการได้ยินทางการศึกษา เดวิสและซิลเวอร์แมน (Davis and Silverman) กล่าวว่าในวงการแพทย์โดยทั่วไป จัดระดับการสูญเสียการได้ยินได้ 6 ระดับดังนี้

1. การได้ยินปกติ 0-25 เดซิเบล
2. สูญเสียการได้ยินเล็กน้อย 26-40 เดซิเบล
3. สูญเสียการได้ยินปานกลาง 41-55 เดซิเบล
4. สูญเสียการได้ยินค่อนข้างมาก 56-70 เดซิเบล
5. สูญเสียการได้ยินมาก 71-90 เดซิเบล
6. สูญเสียการได้ยินมากอย่างยิ่ง 90 เดซิเบลหรือมากกว่า

ผู้ที่สูญเสียการได้ยินในระดับ 1-5 เรียกว่า คนหูตึง ผู้ที่สูญเสียการได้ยินในระดับ 6 เรียกว่าคนหูหนวก จำนวนเดซิเบลที่กำหนดไว้นี้เป็นค่าเฉลี่ยในหูข้างที่ดีกว่า (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 13)

ลักษณะและพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ผดุง อารยะวิญญู (2542, หน้า 23-25) กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังนี้

1. การพูด ปัญหาทางการพูดขึ้นอยู่กับระดับการสูญเสียการได้ยินของเด็ก เด็กที่สูญเสียการได้ยินเล็กน้อยอาจพูดได้ เด็กที่สูญเสียการได้ยินในระดับปานกลางสามารถพูดได้แต่อาจไม่ชัด ส่วนเด็กที่สูญเสียการได้ยินมากหรือหูหนวก อาจพูดไม่ได้เลยหากไม่ได้รับการสอนพูดตั้งแต่วัยเด็ก
2. ภาษา มีปัญหาเกี่ยวกับภาษา เช่น มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในวงจำกัด เรียงคำเป็นประโยคที่ผิดหลักภาษา เด็กยิ่งสูญเสียการได้ยินมากเท่าใดยิ่งมีปัญหาในทางภาษามากขึ้นเท่านั้น
3. ความสามารถในการสติปัญญา จากรายงานการวิจัยระดับสติปัญญาพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีการกระจายคล้ายเด็กปกติ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนข้างต่ำกว่าเด็กปกติ อาจเนื่องจากเด็กมีปัญหาทางภาษาและมีทักษะทางภาษาจำกัด

5. การปรับตัว เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจมีปัญหาในการปรับตัว สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการสื่อสารกับผู้อื่น หากเด็กสามารถสื่อสารได้ดี ปัญหาทางอารมณ์อาจลดลง

อุบล เล่นวารี (2542, หน้า 2) ได้กล่าวถึง ลักษณะบางอย่างของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่พอสังเกตได้ ดังนี้

1. ใบหูผิดปกติ
2. ไม่มีใบหู
3. หูน้ำหนวกเรื้อรัง
4. มักตะแคงหูฟัง
5. เมื่อพูดมีเสียงแปลก มักเปล่งเสียงสูง
6. พูดด้วยเสียงต่ำ หรือด้วยเสียงที่ดังเกินความจำเป็น
7. เวลาฟังมักจะมองปากของผู้พูด หรือจ้องหน้าผู้พูด
8. มีการพูดผิดปกติ
9. ไม่มีปฏิกิริยาต่อเสียงดัง เสียงพูดเสียงดนตรี หรือมีบ้างเป็นบางครั้ง
10. มักจะทำหน้าเคืองเมื่อมีการพูดด้วย
11. ไม่พูดเมื่อมีสิ่งเร้าจากสภาพแวดล้อม
12. ให้ความสนใจต่อการสนทนา

บุญทัน ไกรเพชร (2531, หน้า 15) กล่าวว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เกิดมาอยู่ร่วมกับบุคคลในสังคมย่อมมีผลต่อพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ เช่นเดียวกับที่มีผลต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ เป็นต้นว่า พัฒนาการทางสติปัญญา พัฒนาการทางการพูด ฯลฯ จากการที่หูไม่ได้ยินและพูดไม่ได้ทำให้เด็กขาดภาษาที่จะสื่อความคิดความรู้สึก และความต้องการของตนแก่ผู้อื่น เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจึงแสดงพฤติกรรมบางอย่างที่บ่งถึงความไม่สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ เช่น เอาแต่ใจตนเองก้าวร้าวขาดความยับยั้งชั่งใจ ไม่ทำตามระเบียบข้อบังคับ เห็นแก่ตัว เป็นต้น

วารี ธีระจิตร (2537, หน้า 47-78) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินว่า

1. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาทางภาษามาก เพราะขาดการสื่อความหมายด้าน ภาษาพูดต้องใช้มือแทนภาษาพูด เวลาพูดเสียงจะเพี้ยน ทำให้ติดต่อกับบุคคลอื่นได้น้อย คนหูหนวกมักเขียนหนังสือผิด เขียนกลับคำ รู้คำศัพท์น้อย การใช้ภาษาเขียนผิดพลาด

2. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านอารมณ์ เพราะสาเหตุของภาษาทำให้การสื่อความ ทำความเข้าใจเป็นไปได้ยากลำบาก ถ้าหากไปอยู่ในสังคมที่ไม่เป็นที่ยอมรับแล้ว ก็ย่อมเพิ่มปัญหามากขึ้น ทำให้เด็กสุขภาพจิตเสื่อม มีปมด้อย ทำให้เกิดความคับข้องใจ ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ได้ เช่น โกรธง่าย เอาแต่ใจตัวเอง ขี้ระแวง ขาดความรับผิดชอบ ไม่มีความหนักแน่นอดทนต่อการทำงาน

3. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านครอบครัว หากครอบครัวของเด็กหูหนวกไม่ยอมรับ เด็กขาดความรัก ความเข้าใจ ขาดความอบอุ่นทางใจ มีความทุกข์เพราะความน้อยเนื้อต่ำใจ เพราะไม่สามารถจะระบายกับใครได้ เนื่องจากความบกพร่องทางการสื่อความหมายด้วยการพูด

4. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านสังคม ถ้าหากอยู่ในสังคมที่ไม่ยอมรับ รู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความเข้าใจ มักถูกกลั่นแกล้ง ล้อเลียน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กหูหนวกเกิดความคับข้องใจ น้อยเนื้อต่ำใจ บางครั้งอาจตกเป็นเครื่องมือของพวกมิจฉาชีพ กลายเป็นอาชญากร เป็นต้น

5. เด็กหูหนวกจะมีปัญหาด้านความมืด เพราะเด็กหูหนวกจะใช้ตาแทนการฟังเสียงต่าง ๆ ถ้าขาดแสงสว่างก็ขาดการมองเห็น จะไม่สามารถสื่อความหมายได้

ศรียา นิยมธรรม (2540 อ้างถึงใน จิรัชญา แก้วปอง, 2544, หน้า 8) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไว้ว่า เด็กหูตึงมาก ๆ หรือหูหนวกนั้น จะมีความบกพร่องในหลาย ๆ ทาง เช่น พัฒนาการทางภาษาและการพูดจะล่าช้าและผิดปกติ เด็กหูหนวกมักมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาคับด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่เด็กรู้สึกโดดเดี่ยวและคับข้องใจ การที่เด็กไม่เข้าใจว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นหรือใคร ๆ เขาทำอะไรกันทำให้เด็กรู้สึกเหมือนถูกทอดทิ้ง

จากข้อมูลดังกล่าวมา สรุปได้ว่า ความบกพร่องทางการได้ยินเป็นสาเหตุของการมีปัญหาดังต่าง ๆ ลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะมีความบกพร่องเกี่ยวกับภาษา การพูด และการปรับตัว ทำให้เกิดปัญหาทางด้านอารมณ์ สังคม เนื่องจากไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจ จึงทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ออกมา

การรับรู้ทางสายตาและความสามารถในการรับรู้ภาษา

การรับรู้ทางสายตาเป็นเรื่องสำคัญยิ่งสำหรับเด็กหูหนวก ในการรับรู้การสื่อสาร แต่เนื่องจากเสียงต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกัน และการพูดก็รวดเร็วจึงทำให้การคาดคะเนจากการอ่านปากไม่ชัดเจน หรือเกิดความลังเลได้ ในภาษาอังกฤษนั้น ผู้อ่านริมฝีปากจะอ่านเสียง 40 เสียงจากการใช้รูปปากที่ปรากฏเพียง 16 รูป (Erber, 1974 อ้างถึงใน ศรียา นิยมธรรม, 2538, หน้า 52) เมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถในการอ่านริมฝีปากของเด็กวัยรุ่นหูหนวกและเด็กปกติ คอนราด (Conrad, 1977 อ้างถึงใน ศรียา นิยมธรรม, 2538, หน้า 52) พบว่าไม่มีความแตกต่าง ระหว่างเด็กสองกลุ่มนี้ แต่เมื่อเปรียบเทียบการอ่านข้อความจากตัวพิมพ์กับการอ่านริมฝีปาก พบว่ามีความแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสามารถในการอ่านริมฝีปากที่ไม่เก่งของกลุ่มตัวอย่างหูหนวกนั้น
เนื่องมาจากความบกพร่องทางภาษา

เมื่อศึกษาถึงความสามารถในการรับรู้การสื่อสารของเด็กหูหนวก โกรฟและรอดดา
(Grove & Rodda, 1984 อ้างถึงใน ศรียา นิยมธรรม, 2538, หน้า 52) พบว่าเมื่อใช้สิ่งเร้าง่าย ๆ
การอ่านจะมีประสิทธิภาพที่สุดตามด้วยระบบรวม การใช้ภาษามือ และการพูด

การสื่อสารของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาในการสื่อความหมาย ไม่ว่าจะเป็น
การสื่อความหมายระหว่างเด็กที่มีความบกพร่องด้วยตนเอง หรือการสื่อความหมายระหว่างเด็กที่มี
ความบกพร่องทางการได้ยินกับคนปกติ จึงมีผู้คิดค้นวิธีสื่อความหมายขึ้น เพื่อให้เด็กประเภทนี้
สามารถสื่อสารได้ วิธีสื่อสารที่ใช้กันอยู่แพร่หลายมีดังนี้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 34-37)

1. การพูด (speech) ใช้ได้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ไม่มากนัก เหมาะ
สำหรับเด็กหูตึงเล็กน้อยไปถึงหูตึงปานกลาง หากเด็กหูตึงมากหรือหูหนวกจะใช้วิธีสื่อสารด้วยการ
พูดไม่ได้ผล

2. ภาษามือ (sign language) เหมาะสำหรับเด็กที่สูญเสียการได้ยินมากหรือหูหนวก
เด็กเหล่านี้ไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ด้วยการพูด จึงควรใช้ภาษามือแทน ผู้ที่จะเข้าใจภาษามือได้
ต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษามือ

ภาษามือเป็นระบบสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวก “ผู้พูด” จะใช้มือทั้งสองข้างแสดง
ท่าทาง หรือแสดงการวางมือในตำแหน่งต่าง ๆ กัน แต่ละท่าตำแหน่งของมือมีความหมาย

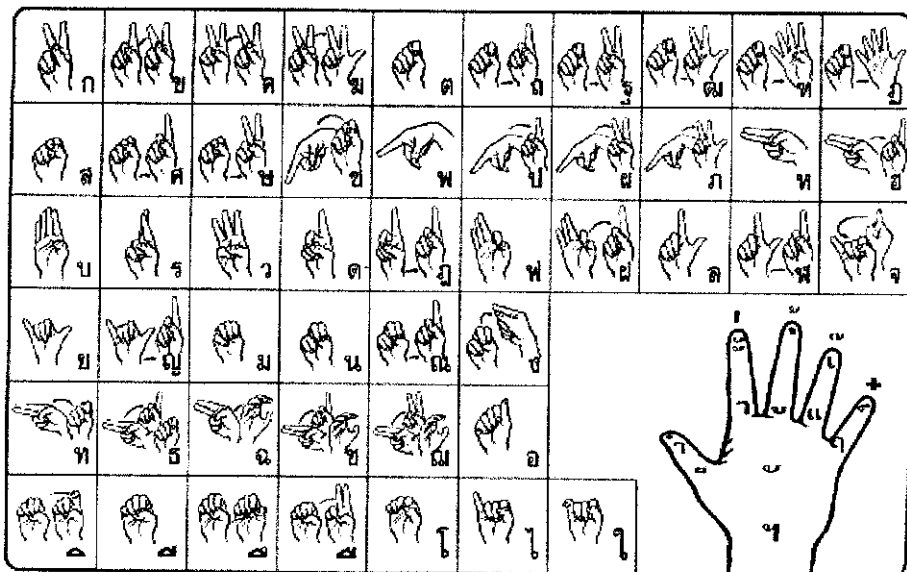
1. การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ (finger spelling) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของ
คนหูหนวก ท่ามือแต่ละท่ามีความหมายเท่ากับตัวอักษร 1 ตัวในภาษาไทย ตั้งแต่ ก ถึง ฮ เมื่อ
ต้องการจะสะกดคำหรือประสมอักษร “ผู้พูด” ก็จะแสดงท่ามือของตัวอักษรเหล่านั้นติดต่อกันจน
จบคำ การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือนั้นส่วนมากใช้มือข้างเดียว และมักสะกดคำที่ไม่มีในภาษามือ
เท่านั้น เช่น ชื่อคน ชื่อสถานที่ เป็นต้น

2. การอ่านริมฝีปาก (lipreading) หมายถึงการที่ “ผู้ฟัง” พยายามเดาคำพูดโดยการสังเกต
จากลักษณะการเคลื่อนไหวริมฝีปากของผู้พูด เพื่อให้เข้าใจความหมายตรงกันในเรื่องที่ผู้พูดกล่าว
ถึง ในบางครั้งอาจต้องสังเกตลักษณะสีหน้าท่าทาง ตลอดจนการเคลื่อนไหวมือ เท้า และลำตัวของ
ผู้พูดด้วย เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำพูดได้ดียิ่งขึ้น การสังเกตการเคลื่อนไหวของผู้พูดใน
ลักษณะนี้ (ประกอบกับการสังเกตการเคลื่อนไหวของริมฝีปาก) เรียกว่าการอ่านคำพูด
(speechreading)

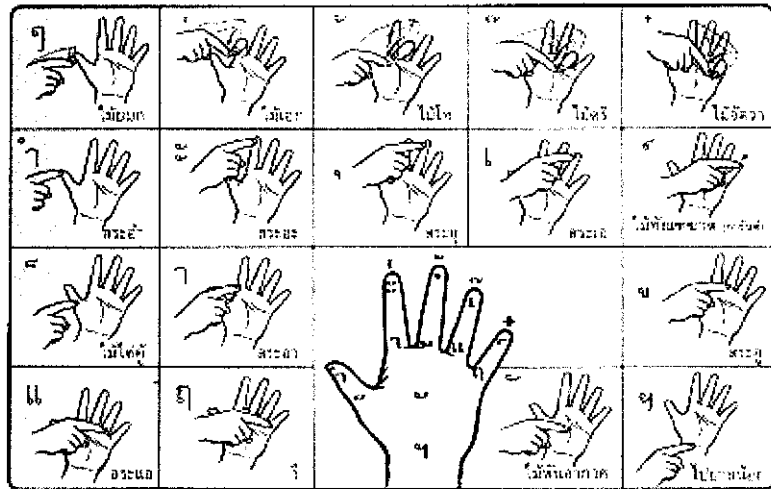
3. ทำเนาะคำพูด (cued speech) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวก โดยผู้พูดจะแสดงท่ามือในลักษณะต่างๆ ประกอบคำพูดเพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายของการพูดได้ดียิ่งขึ้น ท่ามือที่ใช้ถูกกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ แต่ละท่ามีความหมายเฉพาะ และผู้พูดจะวางมือไว้ในระดับต่ำกว่าคางเล็กน้อย ไม่วางมือไว้ในตำแหน่งอื่นๆ และใช้มือเพียงข้างเดียว

4. การสื่อสารรวม (total communication) เป็นระบบการสื่อสารอย่างหนึ่งของคนหูหนวก โดยใช้วิธีสื่อสารหลายวิธีรวมกันกับการพูด หรือใช้วิธีพูดรวมกับภาษามือและภาษาท่าทางอื่นๆ ซึ่งผู้พูดจะพูด และใช้ภาษามือไปพร้อมกับการพูดและในขณะเดียวกัน ก็อาจแสดงความรู้สึกออกทางสีหน้า และใช้ท่าทางอื่นๆ ประกอบทั้งนี้เพื่อให้ผู้ฟังเดาความหมาย ในการแสดงออกของผู้พูด ประกอบคำพูดของผู้พูดทำให้ผู้ฟังเข้าใจความหมายได้ดียิ่งขึ้น นอกจากการพูด การใช้ภาษามือ การแสดงท่าทางประกอบแล้ว การสื่อสารก็อาจใช้วิธีอ่านริมฝีปาก ทำเนาะคำพูด การสะกดตัวอักษรด้วยนิ้วมือ การอ่าน การเขียน หรือวิธีอื่นๆ ก็ได้ การใช้วิธีสื่อสารรวมกันตั้งแต่สองวิธีขึ้นไป เรียกว่าการสื่อสารรวม

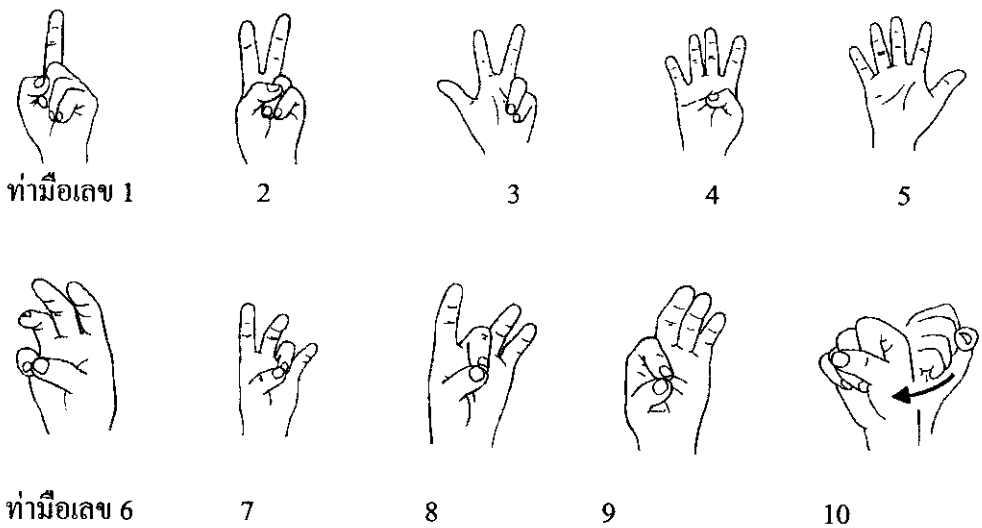
จะเห็นได้ว่าการสื่อสารกับนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน ในปัจจุบันจะใช้วิธีการสื่อสารรวม (total communication) เป็นส่วนใหญ่ เพราะจะช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและได้ผลมากที่สุด สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เช่นเดียวกันจะใช้วิธีการสื่อสารรวม



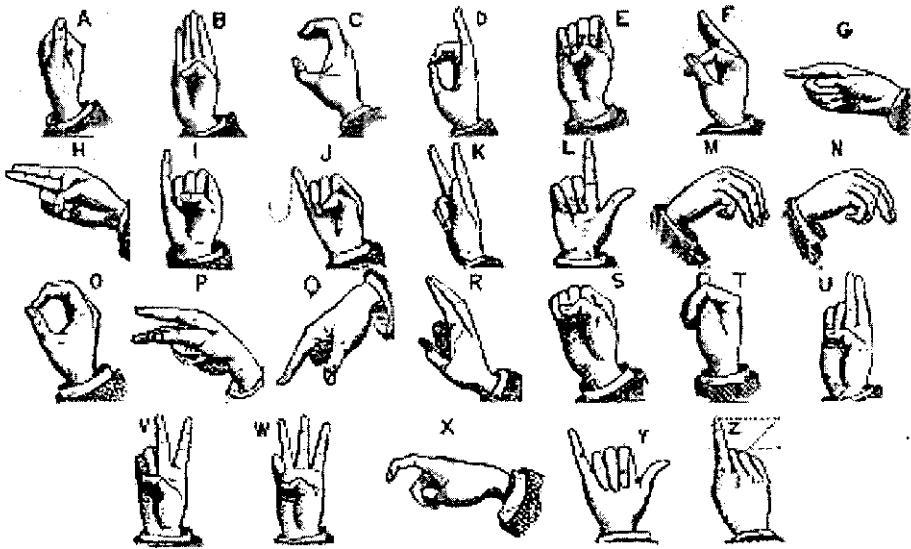
ภาพที่ 1 แบบสะกดนิ้วมือไทย (ประดิษฐ์โดย คุณหญิงกมล ไรฤกษ์ วาดภาพโดย กุลน้อย ทองน้อย)



ภาพที่ 2 แบบสะกดนิ้วมือไทย หมวดสระ วรรณยุกต์ และสัญลักษณ์อื่น ๆ



ภาพที่ 3 ท่าภาษามือ ในการนับจำนวนเลข 1-10



ภาพที่ 4 ท่าภาษามือ อักษร A-Z (American Sign) (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545)

เทคโนโลยีกับการสื่อสารของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เครื่องช่วยฟัง เป็นเครื่องขยายเสียงอย่างหนึ่ง ทำหน้าที่ขยายเสียงให้ดังขึ้น มีปุ่มสำหรับปรับความดังของเสียง ผู้ใช้อาจเร่งเสียงให้ดังขึ้นหรือลดลงให้เบาตามความต้องการ เหมาะสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ทั้งคนหูตึงและหูหนวก หากแบ่งเครื่องช่วยฟังตามรูปร่างลักษณะจะได้เครื่องช่วยฟัง 4 ประเภทคือ

1. เครื่องช่วยฟังแบบติดกระเปาะเสื้อ
2. เครื่องช่วยฟังแบบทักหู
3. เครื่องช่วยฟังแบบแว่นตา
4. เครื่องช่วยฟังแบบใส่ในรูหู (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 28)

อุบล เล่นวารี (2542, หน้า 3) กล่าวถึงเรื่อง ความต้องการพิเศษของเด็กบกพร่องทางการได้ยิน คือ วัสดุอุปกรณ์ เช่น

1. เครื่องช่วยฟังเฉพาะตัว
2. เครื่องช่วยฟังเป็นกลุ่ม
3. เครื่องขยายเสียงระบบรูปหรือเครื่องสอนพูดระบบ F.M.

วิทยุติดตามตัว “โฟนลิงค์”

โครงการมอบเครื่องวิทยุติดตามตัว “โฟนลิงค์” สำหรับคนหูหนวก แม้ปัจจุบันคนหูหนวกส่วนหนึ่งจะหาซื้อวิทยุติดตามตัวหรือที่เรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “เพจเจอร์ (pager)”

มาเพื่อใช้งานแล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีคนหูหนวกอีกเป็นจำนวนมากที่ฐานะไม่ดี มีรายได้น้อย นักเรียนนักศึกษาที่เป็นคนหูหนวก ที่ยังไม่มีเครื่องวิทยุติดตามตัวเอาไว้ใช้ในชีวิตประจำวัน บริษัท แอดวานซ์เพจจึง จำกัด ผู้ให้บริการรับ-ส่งข้อความผ่านเครื่องวิทยุติดตามตัว “โฟนลิงค์ 152” รวมทั้งได้จัดทำหนังสือคู่มือและนำวิธีการใช้รหัสตัวเลขแทนคำพูดในการฝากข้อความ ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการ ก็หวังว่าโครงการนี้จะบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ นั่นก็คือการเปิดโอกาสให้คนหูหนวกได้รับข้อมูลข่าวสารเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนั่นย่อมหมายถึงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างแน่นอน การให้ที่สำคัญใด ๆ ก็ไม่ยิ่งใหญ่มากกว่าการให้ความรู้ ให้ช่วยเหลือตนเองได้ แม้แต่เงินทองก็ไม่อาจซื้อหาได้ ค่าขอบคุณสั้น ๆ ก็เช่นเดียวกันที่ไม่อาจตราค่าให้รู้ถึงความรู้สึกในใจของคนหูหนวกได้ (โครงการมอบเครื่องวิทยุติดตามตัวโฟนลิงค์สำหรับคนหูหนวก, 2544 หน้า 18 - 19)

โทรศัพท์สำหรับคนหูหนวก

การสื่อสารไร้สายในประเทศไทย มีการแข่งขันและพัฒนากันในหลาย ๆ บริษัทอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้ราคาโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือที่เราเรียกกันสั้น ๆ ว่า “มือถือ” นั้นลดลงไปเหลืออยู่ที่ 3,000 กว่าบาท ทำให้คนไทยส่วนใหญ่แห่ซื้อไว้ใช้เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร หมายเลขที่เป็นส่วนตัวเหมือนกับหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน ถึงแม้ว่าคนหูหนวกมีเพจเจอร์ (วิทยุติดตามตัว) ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน แต่ก็เริ่มใกล้ถึงยุคอวสานของเพจเจอร์ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า การสื่อสารของคนหูหนวกที่ใช้เพจเจอร์กันอยู่นี้ถ้าหมดไปเมื่อไรก็คงเหมือนกับบัตรประจำตัวประชาชนที่หายไปไม่มีใครสามารถสื่อสารกันได้อีก ก็คงคล้ายชีวิตที่หมดความหมายไปเช่นกัน จริง ๆ และแล้วโทรศัพท์เคลื่อนที่นี้เป็นยุคใหม่ในการสื่อสารของคนหูหนวกที่ใช้สื่อสารเฉพาะในการส่งข้อความ (SMS) กันเท่านั้น เพราะสามารถรับส่งข้อความได้รวดเร็วทันเวลา แต่อุปสรรคอยู่ที่คนหูหนวกไม่ค่อยมีความรู้ภาษาอังกฤษ ก็คล้ายกับคนไทยส่วนใหญ่บางคนที่ไม่ค่อยมีความรู้ภาษาอังกฤษ ไม่สามารถส่งข้อความภาษาอังกฤษได้ด้วยตนเองแต่ก็ไม่มีปัญหาเพราะสามารถพูดจาสื่อสารกันได้ด้วยภาษาไทย แต่สำหรับคนหูหนวกซึ่งซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ไว้ใช้ ส่งข้อความที่เป็นส่วนตัว แต่เมื่อไม่มีภาษาไทยก็ทำให้เป็นอุปสรรค จึงต้องรอแล้วรออีกต่อไป ชีวิตก็หดหู่เพราะขาดการติดต่อที่เป็นส่วนตัว ศูนย์เทคโนโลยี อิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือที่เราเรียกกันสั้น ๆ ว่า “เนคเทค” จึงนึกถึงความสำคัญของคนหูหนวกที่ต้องการสื่อสารด้วยโทรศัพท์มือถือโดยส่งข้อความภาษาไทย จึงได้คิดค้นผลิตโทรศัพท์ข้อความสำหรับคนหูหนวกขึ้น ซึ่งโทรศัพท์ข้อความ (TTY-DICTIONARY) นี้ใช้อุปกรณ์เสียบจากสายโทรศัพท์บ้านสามารถส่งข้อความภาษาไทยถึงเครื่องชนิดเดียวกันได้ เครื่องมีขนาดเล็กเท่ากับเครื่องดิกชันนารี คุณสมบัติในการใช้งานคือ

1. รับ ส่งข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ใช้ร่วมกับสายโทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์สาธารณะ และโทรศัพท์เคลื่อนที่

3. มีสัญญาณไฟกระพริบเมื่อมีสารเรียกเข้า
4. ใช้งานดิกชันนารี อังกฤษ – ไทย, ไทย – อังกฤษได้
5. ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์สาธารณะ โทรศัพท์เคลื่อนที่ แฟกซ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

สำหรับเครื่องโทรศัพท์ข้อความนี้ไม่ได้มีไว้เฉพาะสำหรับคนหูหนวกไทยเท่านั้น คนไทยทั่วไปก็สามารถซื้อมาใช้ได้เองได้เพราะมีโปรแกรมเสริม เช่น ดิกชันนารี ไทย – อังกฤษ, อังกฤษ – ไทย, บันทึกหมายเลขโทรศัพท์ ฯลฯ แม้คนหูหนวกบางคนสนใจใช้ แต่ก็ยังมีอุปสรรคอยู่บ้างตรงที่เวลาพกพาไปไหน ไม่สามารถรับข้อความได้ทันทีเหมือนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพราะต้องนำไปต่อเข้ากับสายโทรศัพท์บ้าน, โทรศัพท์สาธารณะ, โทรศัพท์ที่ทำงาน ซึ่งถือเป็นข้อเสียในการพกพา เพราะไม่รู้ว่าจะส่งข้อความในเวลาเร่งด่วนขนาดไหน แต่ก็ถือเป็นโทรศัพท์ข้อความพื้นฐานเท่านั้น ราคาก็ไม่แพงมากสำหรับคนหูหนวกที่มีเงินก็งมหาซื้อได้ ถ้าเป็นโทรศัพท์ข้อความแบบพกพาไร้สายก็จะทำให้คนหูหนวกมีชีวิตที่ดี สะดวกมากขึ้น เหมือนกับการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ของคนปกติซึ่งไม่มีอุปสรรคอะไรในการสื่อสาร เพราะสามารถพูดจาโต้ตอบกันได้ สำหรับคนหูหนวกถ้าเป็นแบบพกพาไร้สายก็จะทำให้การติดต่อสื่อสาร การประกอบอาชีพของคนหูหนวก อาจดีขึ้นในอนาคต และสามารถที่จะสื่อสารแบบไร้สายด้วยข้อความภาษาไทย ได้ อย่างทันเวลาหมดปัญหาต้องรอคอย (จิกโก Mobile, 2544 หน้า 19)

คนหูหนวกกับโทรศัพท์มือถือ สื่อสารเองได้ สะดวกมากขึ้น

ช่วงปีนี้มีการแข่งขันลดราคาบริการของตลาดสื่อสารรุนแรงขึ้น สำหรับโทรศัพท์มือถือของแต่ละบริษัทที่ทำโปรโมชันค่าบริการถูกจากนาฬิกาเป็นวินาที และถือเป็นช่วงปีที่ดีสำหรับคนหูหนวกส่วนใหญ่ที่มีการสื่อสารเองได้ โดยไม่ต้องให้คนอื่นช่วยในการติดต่อทางโทรศัพท์อีกต่อไป และสามารถสื่อสารกับคนทั่วไปได้ โดยใช้การสื่อสารด้วยโทรศัพท์มือถือที่มีแป้นพิมพ์ข้อความ ไทย-อังกฤษโดยทั่วไปเรียกว่า SMS สำหรับรุ่นที่มีพิมพ์ข้อความไทยของมือถือยี่ห้อ NOKIA 3350 ซึ่งขณะนี้คนหูหนวกได้รับความสนใจมาก เพราะมีขนาดกะทัดรัด สามารถใส่ในกระเป๋ากางเกงได้ มีแป้นพิมพ์อักษรไทย-อังกฤษ และมีระบบสั้นในตัวเวลาที่มีการเรียกเข้า รวมทั้งมีลูกเล่นต่าง ๆ หลายอย่าง ราคาอยู่ในระดับที่ไม่เกิน 9,000 บาท

โทรศัพท์ของคนหูหนวก

ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรศัพท์มือถือ แม้ที่กำลังใช้อยู่จะเป็นรุ่นล่าสุดแล้ว ทันสมัยไปได้ไม่กี่เดือนก็กลายเป็นคนรุ่นล้าลงไปเสียแล้ว ซึ่งสิ่งเหล่านี้จัดทำมาก็เพื่อคนปกติใช้โดยทั้งสิ้น คนบกพร่องทางการได้ยินไม่มีสิทธิที่จะได้ใช้โทรไปบอกความในใจกับใครได้ แต่จากนี้ไป ปรากฏการณ์ใหม่บนความเท่าเทียมเสมอภาค ในการใช้

โทรศัพท์กำลังจะบังเกิดขึ้นกับคนกลุ่มนี้แล้ว เมื่อมีคนไทยประดิษฐ์ “โทรศัพท์คนหูหนวก” ได้แล้ว คนไทยรายนี้ก็คือ อาจารย์เกียรติกุล เจียรนัยธนกิจ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยงานประดิษฐ์ชิ้นนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อุปกรณ์ทั้งหมดจะสำเร็จสมบูรณ์แบบอีกภายใน 6 เดือน ซึ่ง 6 เดือนก่อนหน้านี้ได้ใช้เวลาไปในการค้นคว้าหาข้อมูล ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้มีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูงมาก และเมื่อประสบผลสำเร็จจะช่วยให้คนหูหนวกในประเทศไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สำหรับวิธีการใช้งานของโทรศัพท์คนหูหนวกนั้น จะสามารถใช้ติดต่อได้ 2 รูปแบบคือ ทั้งระหว่างคนหูหนวกกับคนหูหนวก ทางโทรศัพท์คนหูหนวก โดยส่งสัญญาณผ่านเครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์ทั่วไป ซึ่งเป็นขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย หรือของบริษัท เทเลคอมเอเชียคอร์ปอเรชันจำกัด (มหาชน) (ทีเอ) และระหว่างคนหูหนวกกับคนหูปกติโดยการฝากข้อความผ่านทางศูนย์ข้อมูล คอลเซ็นเตอร์

โทรศัพท์ของคนหูหนวกประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 ชิ้น คือ

1. คอมพิวเตอร์มือถือ หรือปาล์ม (Palm) ซึ่งอุปกรณ์ชิ้นนี้เป็นสินค้านำเข้าเรายังประดิษฐ์เองไม่ได้ ราคาเครื่องละประมาณ 10,000 บาท

2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Text Telephone for the Deaf) เป็นอุปกรณ์ที่คณะวิจัยประดิษฐ์ขึ้นเอง ถือว่าเป็นหัวใจของโทรศัพท์คนหูหนวก ทำหน้าที่แปลงสัญญาณเสียงให้เป็นตัวหนังสือ และแปลงตัวหนังสือให้เป็นสัญญาณเสียง อุปกรณ์ชิ้นนี้จะต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์มือถือหรือปาล์มตลอดเวลา ราคาต้นทุนจะเครื่องละประมาณ 2,000 บาท

3. แท่นวางหูโทรศัพท์ ทำหน้าที่รับและส่งสัญญาณเสียง อุปกรณ์ชิ้นนี้ได้ออกแบบไว้เรียบร้อยแล้ว ราคาเครื่องละประมาณ 2,000 บาท เบ็ดเสร็จแล้วคชช.ละประมาณ 14,000 บาท

ส่วนวิธีการใช้งานนั้น แต่ละคนจะต้องมีโทรศัพท์บ้าน 1 เครื่อง พ่วงกับแท่นวางหู ซึ่งสายของแท่นวางหูนี้จะต่อเข้ากับที่ทีวี บ็อกซ์ ที่เสียบกับคอมพิวเตอร์มือถืออีกทีหนึ่ง และมีสายของคีย์บอร์ดต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์มือถือสำหรับพิมพ์ข้อความด้วย เวลาจะใช้งานฝ่ายที่โทรฯออกจะยกหูโทรศัพท์มาวางบนแท่นวางหู กดหมายเลขปลายทางที่เครื่องโทรศัพท์ เครื่องโทรศัพท์ปลายทางจะดังขึ้นหรืออาจจะมิแสงออกมา ซึ่งผู้รับสายจะต้องนำหูโทรศัพท์มาวางไว้บนแท่นวางหู ในเวลาเดียวกับที่ทีวี บ็อกซ์ ที่เสียบเข้ากับคอมพิวเตอร์มือถือจะทำการแปลงสัญญาณเสียงเป็นตัวอักษรแสดงบนเครื่องคอมพิวเตอร์มือถือทันที ซึ่งผู้รับสามารถโต้ตอบกลับไปยังผู้โทรฯ ได้โดยวิธี

การพิมพ์ข้อความบนคอมพิวเตอร์มือถือหรือจะใช้คีย์บอร์ดที่ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์มือถือก็ได้เช่นกัน ซึ่งอาจจะยุ่งยากไปสักนิดเพราะต้องเสียบสายสารพัดสาย

นอกจากนี้ยังมีอีกวิธี ซึ่งอาจยุ่งยากน้อยกว่า คือไม่จำเป็นต้องใช้แท่นวางหูหรือคีย์บอร์ด พิมพ์ข้อความ จะใช้เพียงอุปกรณ์ 2 ชิ้นคือ คอมพิวเตอร์มือถือกับที่ทียาว บ็อกซ์ ซึ่งการใช้งานนั้นก็ สามารถเสียบสายโทรศัพท์เข้ากับที่ทียาว บ็อกซ์ได้เลย เวลาโทรฯ ออกจะใช้คอมพิวเตอร์มือถือ โทรฯ เมื่ออีกฝ่ายรับสายเราก็สามารถพิมพ์ข้อความในเครื่องได้เลย ส่วนปลายทางเวลาที่มีสัญญาณ เรียกเข้าเครื่องนั้นจะมีแสงกระพริบขึ้น เครื่องก็จะแสดงข้อความขึ้นมา ถ้าจะได้ตอบก็พิมพ์ข้อความ ในคอมพิวเตอร์มือถือ หรือจะใช้คีย์บอร์ดพิมพ์ก็ได้ ซึ่งข้อเสียของโทรศัพท์คนหูหนวกนี้แทบจะ เรียกได้ว่าไม่มีเลย เพราะการใช้งานเหมือนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป โดยโปรแกรมการโต้ตอบ ก็คือโปรแกรมแชท ซึ่งสมาคมคนหูหนวกแจ้งว่า ปัจจุบันก็มีคนหูหนวกใช้คอมพิวเตอร์และ โปรแกรมนี้กันเป็นประจำอยู่แล้ว (โทรศัพท์ของคนหูหนวก, 2544, หน้า 15-16)

จากข้อมูลเกี่ยวกับ การศึกษานอกโรงเรียนสำหรับคนพิการมีกรณีตัวอย่างนักศึกษาคือนางสาวเสาวณี เจริญพัฒนานุกุล อายุ 30 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน เศรษฐเสถียร และนางสาววิภาวี อ้าวรุ่งเรือง อายุ 24 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ ขณะนี้กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีที่วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อเรียนจบหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันของกรมการศึกษานอกโรงเรียนแล้วสามารถใช้ Internet สื่อสารกับคนทั่วไปได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 44)

อุปกรณ์ที่ช่วยให้คนหูหนวกหูตึงสามารถติดต่อสื่อสารได้มีดังนี้

1. FM Application System เป็นอุปกรณ์ช่วยการได้ยิน ในกรณีที่มีเสียงแวดล้อม ดังรบกวน อุปกรณ์นี้จะช่วยลดเสียงรบกวนได้ไม่ว่าระยะทางระหว่างผู้พูดและผู้ฟังจะใกล้หรือไกล อุปกรณ์นี้ทำงานโดยผู้ฟังจะพกตัว รับสัญญาณ (receiver) และผู้พูดจะพกไมโคร โฟนติดตัว และผู้ฟังสามารถปรับสัญญาณเสียงของผู้พูดได้เช่นกัน

2. Telecommunication Devices for the Deaf เป็นโทรศัพท์ที่ใช้งานโดยคนหูหนวก ซึ่งคนหูหนวกสามารถสื่อสารได้โดยใช้โทรศัพท์ ซึ่งใช้วิธีการพิมพ์ข้อความเข้าไปแทนเสียง ส่วนทางด้านผู้รับก็จะเห็นภาพของด้านผู้ส่ง หรือสามารถพิมพ์ข้อความที่ส่งมานั้น ๆ ได้

3. Fax Machine หรือ Visual Paging Sytems อุปกรณ์ของคนปกตินี้ ก็สามารถนำไปให้คนหูหนวกใช้งานได้ เพราะสื่อสารกันด้วยข้อความ และภาพเท่านั้น โดยไม่ต้องใช้เสียง เมื่อมีสัญญาณเรียกเข้าเครื่องเพจ เครื่องก็จะสั่นแทนที่จะส่งสัญญาณเตือน นอกจากนั้นเครื่องนี้ยังได้ออกแบบให้สามารถเขียนโต้ตอบกันได้ในเวลาจริง คือทั้งสองฝ่ายมีเครื่องรับ-ส่งคนละตัว และส่งข้อความผ่านสายโทรศัพท์ ข้อความที่เขียนจะไปปรากฏทางฝ่ายผู้รับด้วย (วันทนีย์ พันธชาติ, 2544)

หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

กองการศึกษาเพื่อคนพิการมีปรัชญาว่า “คนพิการทุกคนสามารถพัฒนาได้”

นโยบาย กรมสามัญศึกษามีความเชื่อว่า คนพิการทุกคนสามารถพัฒนาได้ จึงกำหนดนโยบาย เพื่อการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการดังนี้ ให้คนพิการทุกคนได้รับการพัฒนาและได้เข้าเรียนตามศักยภาพของแต่ละคน เพื่อการประกอบอาชีพช่วยเหลือตัวเองได้ โดยไม่เป็นภาระแก่สังคมจนเกินไป (กรมสามัญศึกษา, 2545)

การให้บริการการศึกษาแก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยินนั้น ถ้านึกถึงระดับการได้ยินเป็นหลัก โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ หูตึง 4 ระดับ และหูหนวก 1 ระดับ สำหรับเด็กหูตึงระดับ 1-2 นั้น ใช้หลักสูตรปกติและเรียนร่วมในชั้นปกติของโรงเรียนปกติ เพียงแต่จัดที่นั่งให้เหมาะสมคือให้นั่งในที่ๆ เด็กสามารถมองเห็นครูผู้พูดได้ชัดเจน สำหรับเด็กหูตึงระดับ 2 นั้นต้องมีเครื่องช่วยฟังและการฝึกฟังฝึกพูดด้วย ในกรณีที่เด็กสูญเสียการได้ยินมากขึ้นในชั้นหูตึงระดับที่ 3 นั้นต้องมีการเพิ่มบริการฝึกฟัง ฝึกพูด แก้ไขการพูด จากครูการศึกษาพิเศษเพิ่มขึ้น และบางกรณีที่มีปัญหาลำซำ อาจต้องแยกเรียนเป็นกลุ่มพิเศษ เป็นบางวิชา หรืออยู่ในห้องเรียนเฉพาะกลุ่มหูตึงด้วยกันไปก่อน สำหรับเด็กหูตึงระดับ 4 นั้น เครื่องช่วยฟังและการฝึกฟังฝึกพูด อย่างเป็นทางการจะต้องเริ่มตั้งแต่ปฐมวัย ในบางรายอาจต้องใช้ภาษามือประกอบ หรือที่เรียกกันว่าระบบรวม เพื่อช่วยให้การสื่อสารของเด็กดำเนินไปได้ดียิ่งขึ้น หลักสูตรที่ใช้เรียนจึงต้องเป็นหลักสูตรดัดแปลง เช่น ตัดเนื้อหาบางอย่างออกไป และเพิ่มเนื้อหาบางอย่างเข้ามาแทน เด็กอาจเรียนในโรงเรียนพิเศษหรือเรียนในชั้นเรียนของโรงเรียนปกติก็ได้ (ศรียา นิยมธรรม, 2538, หน้า 117)

ผดุง อารยะวิญญู (2542, หน้า 25) ได้กล่าวถึง หลักสูตรและการเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ไว้ว่า หลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรครอบคลุมไปถึงการฝึกฟัง การฝึกสายตา การฝึกทักษะทางการพูด การฝึกทักษะทางภาษา การฝึกทักษะดังกล่าวควรกระทำเป็นขั้นตอนตามลำดับความยากง่าย ส่วนเนื้อหาวิชา เช่น วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ ควรครอบคลุมเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่วิธีสอนตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์อันจำเป็น อาจแตกต่างออกไป หรือเพิ่มเติมจากที่มีใช้สำหรับเด็กปกติ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการของเด็กประเภทนี้ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กหูตึง ควรมีลักษณะแตกต่างไปจากการศึกษาของเด็กหูหนวก การจัดบริการทางการศึกษาแก่เด็กหูตึงนั้น ควรมุ่งเตรียมเด็กให้มีความพร้อมเพื่อการเรียนร่วม หรือเด็กที่เรียนร่วมอยู่แล้วก็ควรได้รับการช่วยเหลือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้รับประโยชน์สูงสุด จากการเรียนร่วม ดังนั้นหลักสูตรจึงควรเน้นการฝึกฟัง การแก้ไขการพูด การอ่านคำพูด การฝึกภาษา และการเรียนวิชาอื่น ๆ ควบคู่กันไป

หลักการจัดการเรียนการสอน

กรมสามัญศึกษาได้ประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) สรุปได้ดังนี้ ด้านการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมสามัญศึกษาได้ดำเนินการสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา ในการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ โดยมีผลการดำเนินการที่สำคัญในช่วงแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ดังนี้

1. จัดตั้งโรงเรียนศึกษาพิเศษเพิ่ม 3 โรงเรียน
2. จัดตั้งศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 13 ศูนย์
3. จัดตั้งศูนย์การศึกษาพิเศษ จังหวัด 63 ศูนย์
4. ส่งเสริมให้นักเรียนพิการเรียนร่วมกับเด็กปกติและเด็กด้อยโอกาส

จากการดำเนินการดังกล่าวกรมสามัญศึกษาสามารถรับเยาวชนพิการเข้ารับการศึกษาระดับประถมศึกษา 2544 เพียงร้อยละ 16 ของเยาวชนพิการช่วงวัยเรียนอายุ 6-17 ปี (กรมสามัญศึกษา, 2545, หน้า 18)

สรุปสาระสำคัญของแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9 พ.ศ. 2545-2549 ของกรมสามัญศึกษา ทิศทางการพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)

วิสัยทัศน์

กรมสามัญศึกษาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เร็วที่มีประสิทธิภาพ เป็นแกนนำในการปฏิรูป การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทั่วถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย เต็มตามศักยภาพและมีคุณภาพตามมาตรฐาน การศึกษาของชาติและมาตรฐานสากล

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้ประชาชนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม และดำรงชีวิตแบบวิถีไทยอยู่ในสังคมโลกได้ อย่างมีความสุข

กลยุทธ์ระดับแผนงานและแนวทางดำเนินงานที่สำคัญ

กลยุทธ์แผนงานที่ 1 ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ครอบคลุมทุก กลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง ทั้งผู้เรียนปกติ และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ได้แก่ กลุ่มผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษ ในรูปแบบการศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย โดยระดมและใช้ทรัพยากรร่วมกัน และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกฝ่าย โดยมีแนวทางดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

การปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวทางดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ

1. ปรับปรุงและพัฒนาโรงเรียนศึกษาพิเศษ รวมทั้งสนับสนุนการปฏิบัติงาน ของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา และจังหวัด เพื่อเป็นแกนกลางในการสำรวจ ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และดำเนินการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ
2. ส่งเสริมและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมในโรงเรียนทั่วไป และโรงเรียนศึกษา สงเคราะห์ทั้งการเรียนร่วมกับนักเรียนปกติ การจัดชั้นเรียนเฉพาะทาง หรือรูปแบบอื่น ๆ
3. จัดตั้งโรงเรียนศึกษาพิเศษในพื้นที่ที่จำเป็นและเหมาะสม
4. พัฒนารูปแบบการให้บริการการศึกษาเพื่อคนพิการที่ไม่สามารถเข้าเรียนในระบบ โรงเรียนได้ เช่น จัดครูการศึกษาพิเศษ ครูอาสา และอาสาสมัคร ให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและเด็ก พิการถึงบ้านพัก
5. ปรับปรุงและพัฒนางานสอนเด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล
6. แนวทางอื่น ๆ ตามความเหมาะสม (แผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) กรมสามัญศึกษา, 2545, หน้า 5-8)

สรุปสาระสำคัญของแผนการพัฒนการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ของกรมสามัญศึกษา ได้กล่าวเรื่อง การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน ถึงโอกาสและจุดแข็ง ในข้อที่ 4 ไว้ว่า

“ยุคโลกาภิวัตน์และเทคโนโลยีสารสนเทศเปิดโอกาสให้การศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยพัฒนาไปอย่างกว้างขวางมากขึ้น คนไทยสามารถศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ตและอิเล็กทรอนิกส์ทางการเรียนรู้ คนพิการสามารถเรียนทางอินเทอร์เน็ต และเด็กที่อยู่ห่างไกลมีโอกาสเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จากความก้าวหน้าในวิทยาการสมัยใหม่อย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นที่การศึกษาต้องมุ่งให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยี” (กรมสามัญศึกษา, 2545, หน้า 8)

สรุปสาระสำคัญของแผนการพัฒนการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ของกรมสามัญศึกษา ได้กล่าวเรื่อง ทิศทางการพัฒนการศึกษา ระยะที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ถึง กลยุทธ์ระดับแผนงานและแนวทางดำเนินงานที่สำคัญ กลยุทธ์แผนงานที่ 1 โดยมีแนวทางดำเนินงานที่สำคัญดังนี้ การปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีแนวทางดำเนินงานข้อที่ 6 กล่าวไว้ว่า “ส่งเสริมและดำเนินการศึกษาวิจัย และพัฒนาแนวทางการจัดการมัธยมศึกษา การศึกษาเพื่อคนพิการ การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส และการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ” และได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งมีแนวทางดำเนินงานในข้อที่ 6

กล่าวไว้ว่า “ส่งเสริมการจัดเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างโรงเรียนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชน และองค์กรอื่น ๆ ” และกลยุทธ์แผนงานที่ 2 กล่าวคือ ปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขโดย

1. พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. เร่งรัดการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง
3. สร้าง จัดหา และพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางดำเนินงาน ข้อที่ 5 กล่าวไว้ว่า “จัดและส่งเสริมการเรียนรู้ด้าน คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ แก่นักเรียน” (กรมสามัญศึกษา, 2545, หน้า 17-31)

ปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการ

1. เด็กพิการทุกคนเรียนรู้ได้ เด็กทุกคนแม้จะมีความแตกต่างระหว่างบุคคล มีสภาวะ ความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาแตกต่างกัน สามารถเรียนรู้ได้ทุกคน และทุกคนมีความต้องการคล้ายกันในการที่จะเรียนรู้ อ่านออก เขียนได้ คิดเลขได้ มีความรู้ทักษะ จำเป็นต่อการดำรงชีวิต มีงานทำ มีชีวิตที่เป็นสุขและทำประโยชน์ให้สังคม
 2. เด็กพิการทุกคนมีสิทธิที่จะได้เรียน เด็กพิการทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับโอกาสพัฒนาทางการศึกษา ทางการแพทย์ ทางสังคม ทางจิตใจ และทางอาชีพ จนสามารถพึ่งตนเองได้ มีอาชีพ ทำประโยชน์และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขเช่นเดียวกับเด็กทั่วไป รวมทั้งมีทางเลือกในการ ดำรงชีวิตมากขึ้น
 3. เด็กพิการต้องได้รับการฟื้นฟูเร็วที่สุด การช่วยเหลือฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการ ยิ่งทำ ได้เร็วตั้งแต่เมื่อแรกเกิดความพิการ และทำได้อย่างถูกต้อง จะแก้ไขความพิการเห็นผลได้ชัดเจน
 4. เด็กพิการต้องได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมเฉพาะตัว การเรียนรู้ที่ดีในอุดมคติ คือ การเรียนรู้ที่จัดขึ้นเฉพาะตัวตามความพร้อม และความต้องการของผู้เรียน ผู้สอนที่ดีในอุดมคติ ต้องสามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนตามความเหมาะสมของแต่ละคน
 5. การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กพิการต้องเป็นแบบรวมพลัง
- ครูแต่ละคนอาจมีความรู้ความสามารถสอนเด็กทั้งเด็กปกติและเด็กพิการที่เรียนรวมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นถ้าครูเปิดโอกาสให้บุคคล หน่วยงานที่มีความถนัด ความชำนาญ เข้ามาร่วมกันจัดการเรียนการสอน
- การจัดการเรียนร่วมแบบรวมพลังที่ดี ควรจะต้องมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนของเด็ก ทุกคน ไม่แยกว่าเป็นเด็กปกติหรือเด็กพิการ

การจัดการเรียนร่วมแบบรวมพลังไม่มีรูปแบบตายตัว ครูและโรงเรียนสามารถปรับวิธีดำเนินการให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ได้ ตราบเท่าที่วัตถุประสงค์ยังไม่เปลี่ยนแปลง

การจัดการเรียนร่วมแบบรวมพลังต้องใช้ประโยชน์จากโครงสร้างองค์กรที่มีอยู่แล้ว โดยไม่มีการสร้างหน่วยงานใหม่โดยไม่จำเป็น

เริ่มต้นการจัดการเรียนร่วมแบบรวมพลังจากระดับปฏิบัติการในหน่วยงาน เพราะจะทำให้ได้รูปแบบการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการเริ่มต้นจากระดับผู้บังคับบัญชา (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2544, หน้า 15-17)

ความต้องการในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของเด็กพิการ

1. ความต้องการด้านวิชาการ (academic needs)
2. ความต้องการด้านสังคม (social needs) รวมทั้งความต้องการด้านอารมณ์ (emotional needs) และความต้องการด้านการสื่อสาร (communication needs)
3. ความต้องการด้านกายภาพ (physical needs) หรือความต้องการด้านการแพทย์ (medical needs) โดยเฉพาะในเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ
4. ความต้องการด้านอาชีพ (vocational needs) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544, หน้า 32)

การจัดสภาพการเรียนการสอนให้กับเด็กที่มีความบกพร่องต่าง ๆ เรียกกันว่า การจัดการศึกษาพิเศษในลักษณะต่างๆ นั้น จากการศึกษาพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับ ตามความรุนแรงของความบกพร่องทางการได้ยินคือ ระดับที่ 1 เด็กหูตึง และระดับที่ 2 เด็กหูหนวก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทั้งสองกลุ่มนี้จะต้องใช้ความพยายาม ประกอบกับเทคนิคขั้นสูงมากกว่าเด็กพิเศษประเภทอื่น ๆ ในการที่จะจัดสภาพการศึกษาที่เหมาะสมให้ เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีข้อเสียเปรียบทางภาษา ทำให้พัฒนาถึงขีดสูงสุดถูกจำกัดไปด้วย (อรอนงค์ สุวรรณกุลและคณะ, 2520 อ้างถึงใน ทศนีย์ จันนะไทยเอก, 2539, หน้า 3-4)

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและเด็กที่สูญเสียการได้ยินในระดับรุนแรงมากมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่สามารถพูดได้หรือใช้ภาษาได้เพราะยังสามารถได้ยินเสียง อาจจะสามารถเรียนได้ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับเด็กปกติเพียงแค่ใช้เครื่องช่วยฟัง แต่เด็กที่สูญเสียการได้ยินในระดับที่รุนแรง ไม่สามารถพูดและใช้ภาษาโดยผ่านช่องทางการได้ยินได้นั้น ต้องได้รับการศึกษาในห้องเรียนพิเศษด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก (ดารณี อุทัยรัตนกิจ, 2538, หน้า 69)

ในการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้น จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการดังที่ มลิวัลย์ ธรรมแสง (2521, หน้า 1-4 อ้างถึงใน จารุรินทร์ ภูระยา, 2540, หน้า 25-26) ได้กล่าวไว้โดยสรุปว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษาที่ควรคำนึงได้แก่

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับตัวเด็ก ได้แก่

1.1 ระดับความพิการ มีความสูญเสียการได้ยินอยู่ในระดับใด

1.2 อายุของเด็กเมื่อเริ่มสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาระดับความพิการของหูและความสามารถในการใช้ภาษาพูด

1.3 ระดับสติปัญญาของเด็ก ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญ ในการพิจารณาการเลือกใช้วิธีการสอน

นอกจากนี้แล้วยังมีองค์ประกอบในส่วนที่เกี่ยวกับบิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็ก ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สามารถติดต่อสื่อสารกับคนในครอบครัวได้ ทำให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน ซึ่งจะส่งผลไปถึงการแสดงพฤติกรรมอื่น ๆ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย โดยติดต่อกับโรงเรียนเพื่อเรียนรู้ภาษามือ

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับโรงเรียนหรือสถานบริการการศึกษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะใช้หลักการพิจารณาเกี่ยวกับระดับการได้ยิน และความสามารถในการใช้ภาษาของเด็กเป็นสำคัญ เช่น การสอนผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวก จะมีวิธีการสอนที่แตกต่างจากระดับหูตึง คือ การสอนระดับหูตึงจะมีการสอนพูด การสอนอ่านและเขียนเหมือนเด็กปกติ มีครูประจำชั้นสอนวิชาทั่วไปและมีครูพิเศษช่วยเหลือแก้ไขบกพร่องในการออกเสียงการพูดหรือสอนเพิ่มเติมทางภาษา ส่วนระดับหูหนวกจะเป็นการสอนโดยไม่บังคับให้เรียนพูดแต่เพียงอย่างเดียว แต่โรงเรียนจะใช้วิธีการอื่นแทนการสอนพูด

หลักสูตรของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

หลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ควรครอบคลุมไปถึงการฝึกฟัง การฝึกสายตา การฝึกทักษะทางการพูด การฝึกทักษะทางภาษา การฝึกทักษะดังกล่าวควรกระทำเป็นขั้นตอนตามลำดับความยากง่าย ส่วนเนื้อหาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ ควรครอบคลุมเนื้อหาที่ใกล้เคียงกับเด็กปกติ แต่วิธีสอน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์อื่นจำเป็นอาจแตกต่างกันออกไป หรือเพิ่มเติมไปจากที่มีใช้สำหรับเด็กปกติ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการพิเศษของเด็กประเภทนี้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542, หน้า 25)

หลักสูตรของเด็กอนุบาล กระทรวงศึกษาธิการกำหนดหลักสูตรทั้งวิชาพื้นฐานและการฝึกอาชีพเบื้องต้น โดยจัดเป็นวิชาบังคับ หรือเป็นวิชาเลือกหรืออาจมีทั้งวิชาบังคับและ วิชาเลือกทั้งสองอย่าง นอกจากนี้ยังได้กำหนดวิธีการสื่อสารให้ใช้ภาษามืออย่างเดียว หรือใช้วิธีการสื่อสารรวม (total communication) ขณะเดียวกัน เด็กทุกคนควรมีโอกาสเรียนรู้และฝึกพูดโดยมีเครื่องช่วยฟัง และเครื่องมือทางโสตสัมผัสวิทยา แม้ว่าเด็กนั้นจะเป็นเด็กอนุบาลก็ยังจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการพูด (บึงอร, 2535, หน้า 80 อ้างถึงใน นวลนุช สีทองดี, 2541, หน้า 17)

รูปแบบการจัดการศึกษานอกโรงเรียนสำหรับคนพิการ จัดตามความต้องการของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือ การจัดการศึกษาสายอาชีพหลักสูตรระยะสั้น 30 ชั่วโมง แต่ต้องปรับให้เป็น 60 ชั่วโมง จัดการเรียนการสอนจบไปแล้ว 2 รุ่น กรณีตัวอย่างนักศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 44)

หลักสูตรของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในบางรายวิชาจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งต่างจากนักเรียนปกติแน่นอน กระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายให้ทุกโรงเรียนจัดทำหลักสูตรของโรงเรียนขึ้นมา โดยมีหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะ พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขได้ บนพื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล รวมทั้งมีความสามารถในการประกอบอาชีพหรือ ศึกษาต่อตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล หลักสูตรแกนกลางของประเทศเป็นกรอบทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ทุกโรงเรียนจึงมีหลักสูตรที่จัดทำขึ้น อาจมีการปรับแก้ไขได้ตามความเหมาะสมของผู้เรียน กรณีหลักสูตรการเรียนการสอนของนักเรียนบกพร่องทางการได้ยินจะมีการปรับแก้ไขมาก เนื้อหาในบางเรื่องไม่สามารถใช้สอนนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนต้องปรับใหม่ให้เหมาะสม ผลการเรียนโดยภาพรวมจึงไม่สามารถเทียบกับนักเรียนปกติได้ แต่หากมีการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสม ตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีการเตรียมการที่ดี จึงจะทำให้บรรลุจุดประสงค์ที่ว่า “พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี”

การเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และเด็กที่สูญเสียการได้ยิน ในระดับรุนแรงมาก มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่สามารถพูดได้หรือใช้ภาษาได้เพราะยังสามารถได้ยินเสียง อาจจะสามารถเรียนได้ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับเด็กปกติเพียงแต่ใช้เครื่องช่วยฟัง แต่เด็กที่สูญเสียการได้ยินในระดับที่รุนแรง ไม่

สามารถพูดและใช้ภาษาโดยผ่านช่องทางการได้ยินได้นั้น ต้องได้รับการศึกษาในห้องเรียนพิเศษ ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก (คารณี อุทัยรัตนกิจ, 2538, หน้า 69 อ้างถึงใน จิรัฐยา แก้วป่อง, 2544, หน้า 9)

เด็กหูหนวกส่วนใหญ่จะเข้าเรียนในโรงเรียนโสตศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่จัดสำหรับเด็กกลุ่มนี้โดยเฉพาะ มีหลักสูตรพิเศษที่ปรับปรุงสำหรับเด็กกลุ่มนี้ แม้ว่าเด็กจะได้เรียนในโรงเรียนโสตศึกษา แต่ก็ยังพบว่าพัฒนาการทางภาษาของเด็กยังอยู่ในวงจำกัด เด็กเหล่านี้จะมีภาษาพูด ภาษาเขียนที่ด้อยกว่าเด็กปกติมาก ความเข้าใจในการอ่านหนังสือไม่ดีนัก เพราะมักขาดความเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรมและความซาบซึ้งในความสละสลวยของภาษา (ศรียา นิยมธรรม, 2541, หน้า 117 อ้างถึงใน จิรัฐยา แก้วป่อง, 2544, หน้า 9)

วารี ธีระจิตร (2541, หน้า 49-51) ได้กล่าวถึง การสอนเด็กบกพร่องทางการได้ยิน ไว้ว่า การให้การศึกษแก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยินเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นมากเพื่อช่วยให้เด็กเหล่านั้นได้พัฒนาตนเองตามกำลังความสามารถของตน การศึกษายังเป็นพื้นฐานที่จะช่วยให้เขาได้พัฒนาตนเองให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีอาชีพที่จะช่วยให้มีรายได้เลี้ยงตัวเอง ดังนั้น การศึกษาพิเศษจึงเห็นความสำคัญ ที่จะต้องจัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กบกพร่องทางการได้ยินหลายวิธีดังนี้คือ

1. วิธีสอนแบบใช้ภาษามือแทนสัญลักษณ์ และแทนความหมายของภาษา (manual method)
 2. วิธีสอนพูดด้วยภาษาพูด (oral method)
- ในการสอนทั้งสองวิธีนี้ต่างมีข้อเสียดังนี้
- ข้อเสียของการสอนแบบใช้ภาษามือ คือ**
1. มีคนจำนวนน้อยที่เข้าใจภาษามือ ทำให้เด็กหูหนวกติดต่อกับเพื่อนหูดีไม่ได้ ถ้าใช้ภาษามือ
 2. ทำให้ไม่เข้าใจภาษาพูดของคนปกติ
 3. ภาษามือเป็นภาษาโดด ไม่มีระเบียบของถ้อยคำ เวลามาแต่งประโยคมักจะเขียนกลับหน้ากลับหลัง
 4. ไม่มีวิธีใดที่เรียนพูดได้ดีเท่าภาษาพูด ทำให้เข้าใจภาษาพูดของคนปกติได้
- ข้อเสียของการสอนภาษาพูด**
1. ใช้เวลามาก และสอนยาก
 2. เด็กหูหนวกพูดฟังยาก ไม่ชัดเจน พูดผิด ๆ ถูก ๆ
 3. การสอนพูดต้องจัดเด็กเรียนจำนวนน้อย 5-8 คน ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก

4. การสื่อความหมายยังต้องใช้ภาษามือ

ไม่ว่าจะสอนวิธีใด หรือจัดการศึกษาระบบใดก็ตาม ความสมบูรณ์และความถูกต้อง ไม่ได้อยู่ที่ระบบ แต่หากอยู่ที่การเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับความพิการของเด็กแต่ละประเภท ว่าเด็กหูหนวกขนาดไหน ควรใช้วิธีสอนประเภทใด จึงจะให้ประโยชน์แก่เด็กมากที่สุด ซึ่งนับเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ทฤษฎีการให้การศึกษาที่คตินั้นจะต้องยึดหลักว่า “จัดระบบให้เหมาะสมกับเด็ก ไม่ใช่ยึดยึดหรือบังคับเด็กให้เรียนตามระบบที่จัดให้เท่านั้น”

โรเบิร์ต และแซนเดอร์สัน (Robert & Sanderson) ได้เขียนลงในนิตยสารรายเดือน ชื่อ “The Hoosier” ฉบับที่ 85 เม.ย.-พ.ค. พุทธศักราช 2515 เรื่อง Definition of methodology in Education of Deaf ได้จัดประเภทวิธีสอน 5 วิธี

1. วิธีสอนพูด (oral method)
2. วิธีสอนแบบรวม (combined method)
3. วิธีสอนต่างวิธีสอนพร้อม ๆ กันสลับกันไป (simultaneous method)
4. วิธีสอนแบบรวมหลายระบบ (combined system)
5. ใช้วิธีสอนทุกวิธีที่เห็นว่าเหมาะสม (total communication)

จากข้อมูล การเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนหลาย ๆ วิธี โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนบางคนอาจสูญเสียการได้ยินในระดับไม่มากนัก หรือบางคนสูญเสียระบบการได้ยินถึงระดับมาก ดังนั้นการสื่อสารกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้วิธีการสื่อสารรวม (total communication) เพราะจะช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพและได้ผลมากที่สุด สิ่งที่เขาไม่ได้คือสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน เน้นการมองเห็นเป็นสำคัญ

ปัญหาและข้อบกพร่องทางการศึกษา

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มิได้มีปัญหาเหมือนกันทุกคนซึ่งขึ้นอยู่กับความพิการหรือการได้ยินของหูที่หลงเหลืออยู่ของเด็ก ถ้าหูเสียมากการได้ยินย่อมน้อย การพูดย่อมไม่ชัดเจน ไม่สามารถปรับเสียงตามที่ได้ยิน ได้ความเข้าใจภาษาก็ย่อมน้อย การเรียนรู้ก็ย่อมช้าไปด้วย ถ้าการได้ยินมีมากหูเสียน้อย โอกาสพูดชัดและความรวดเร็วในการเรียนรู้ ก็ย่อมมีมากด้วย (สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2537, หน้า 15)

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจะใกล้เคียงกับเด็กปกติ การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะไม่มีวิธีใดใช้ได้เหมาะกับเด็กทุกคนเหมือนกัน การใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนที่บกพร่อง

ทางการได้ยื่น ก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาทางการศึกษาไปได้ หากผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาวิจัยข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนเพื่อหาข้อมูลที่แท้จริง ถือเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรดำเนินการ

อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนโสตศึกษา

โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี (2544) ได้ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนและการสื่อสาร ของโรงเรียนโสตศึกษา 10 โรงเรียน คือ

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. โรงเรียนเศรษฐเสถียร | เขตคูสิต กทม. |
| 2. โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ | เขตสาทร กทม. |
| 3. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี | บางบัวทอง จ.นนทบุรี |
| 4. โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร | อ.เมือง จ.เชียงใหม่ |
| 5. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดตาก | อ.เมือง จ.ตาก |
| 6. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น | อ.เมือง จ.ขอนแก่น |
| 7. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี | ต.แสนสุข จ.ชลบุรี |
| 8. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา | อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา |
| 9. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช | อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช |
| 10. โรงเรียนโสตศึกษาเทพรัตน์ | อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ |

ผลจากการสำรวจมีข้อมูลดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลคือ ครูสอนคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 70
2. โรงเรียนจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้น อนุบาลถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ยกเว้นโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จัดการเรียนการสอนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และโรงเรียนโสตศึกษาเทพรัตน์ จัดการเรียนการสอนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ข้อมูลปีการศึกษา 2544)

3. จำนวนนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนโสตศึกษาปีการศึกษา 2544 ประมาณ 3,388 คน
4. จำนวนครูสอนคอมพิวเตอร์มากที่สุดคือโรงเรียนละ 6 คน ทุกโรงเรียนมีครูสอน

คอมพิวเตอร์ประมาณ 2 คน และน้อยที่สุด คือ 1 คน

5. โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนมากที่สุดคือ 40 เครื่อง น้อยที่สุดคือ 8 เครื่อง เฉลี่ยโรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน 18.7 เครื่อง

6. นักเรียนเริ่มเรียนคอมพิวเตอร์

ตั้งแต่ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 โรงเรียน

ตั้งแต่ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 – มัธยมศึกษาปีที่ 3	จำนวน 1 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 – มัธยมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 1 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 5	จำนวน 1 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 3 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 – มัธยมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 1 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 – มัธยมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 1 โรงเรียน
ตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 – มัธยมศึกษาปีที่ 6	จำนวน 1 โรงเรียน

7. โรงเรียนมีอินเทอร์เน็ตแล้วจำนวน 5 โรงเรียน ไม่มีอินเทอร์เน็ตจำนวน 2 โรงเรียน และกำลังดำเนินการ 3 โรงเรียน

8. โรงเรียนเริ่มใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนรวม 3 โรงเรียน และเริ่มสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539, 2541 และปี พ.ศ. 2543 ปีละ 1 โรง

9. นักเรียนเริ่มเรียนอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3-6 จำนวน 1 โรงเรียน และ มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 2 โรงเรียน

10. นักเรียนรู้จักอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาที่รู้จักอินเทอร์เน็ต

ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด (คน)	จำนวนนักเรียนรู้จัก อินเทอร์เน็ต (คน)
1. โรงเรียนเศรษฐเสถียร	300	90-100
2. โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ	351	50
3. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี	354	10
4. โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร	406	50
5. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดตาก	292	26
6. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น	363	58
7. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดชลบุรี	340	41
8. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา	352	ไม่แจ้ง
9. โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช	420	20
10. โรงเรียนโสตศึกษาเทพรัตน์	ไม่แจ้ง	ไม่แจ้ง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จำปี ทิมทอง (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพ ปัญหาและความต้องการ การใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา สภาพปัจจุบันของการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน และ ความต้องการการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการ เรียนการสอน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 286 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบ สัมภาษณ์ และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วม โครงการเครือข่าย คอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยการเชื่อมต่อโมเด็มผ่านสาย โทรศัพท์ไปที่เนตเทค และใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน โดยการใช้บริการค้นหาข้อมูลจากเวปไซด์ เว็บบอร์ด งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุน จากสมาคมผู้ปกครอง ครูส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุน การใช้อินเทอร์เน็ตโดยการเข้ารับการฝึก อบรม และส่วนใหญ่มีนโยบายของโรงเรียนในการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน การสอน

2. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ การสื่อสารกับศูนย์บริการมีความเร็ว ต่ำ การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมีความซับซ้อนมาก นโยบายสนับสนุนด้านงบประมาณ งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไม่ชัดเจน การใช้ประเภทบริการบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนการสอนมีปัญหาในการใช้บริการขอใช้เครื่องระยะไกลมากที่สุด ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อย มีเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจาก มีภาระหน้าที่อื่น ๆ นอกเหนือจากการสอนที่ต้องรับผิดชอบ หลายด้าน

3. ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ เพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับ ศูนย์บริการ เพิ่มงบประมาณ และการกำหนดนโยบายในการจัดหางบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ระบบอินเทอร์เน็ต การใช้ประเภทบริการบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน มีความต้องการใช้

บริการประเภทค้นหาข้อมูลมากที่สุด คือ ข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และครูส่วนใหญ่มีความต้องการการจัดอบรมด้านความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนมากที่สุด

คมกริช ทัทพิทา (2540, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมก่อน ระหว่างและหลังการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม ระหว่างและหลังการใช้อินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามบนอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) พฤติกรรมก่อนการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 9.92 เดือน ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน และเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากเพื่อน เหตุผลของการใช้มากที่สุด คือ ความบันเทิงและมีประโยชน์ต่อการเรียน นักเรียนชายนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจากการอ่านหนังสือและค้นคว้าด้วยตนเอง 2) พฤติกรรมระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสัปดาห์ละ 6.67 ชั่วโมง เฉลี่ยครั้งละ 1.78 ชั่วโมง ใช้ในวันธรรมดาช่วงเวลากลางวัน โดยใช้ตามลำพัง นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาดาวน์โหลด เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง โดยเข้าเว็บไซต์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย ใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อน นักเรียนชายใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์และเข้าเว็บไซต์ภาษาอังกฤษมากกว่านักเรียนหญิง ส่วนนักเรียนหญิงใช้ร่วมกับเพื่อนและเข้าเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนชาย นักเรียนสายศิลปศาสตร์ เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง ใช้บริการสนทนาออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อนมากกว่านักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียนต่างจังหวัดใช้อินเทอร์เน็ตในวันธรรมดาช่วงเวลากลางวัน เข้าเว็บไซต์เกี่ยวกับความรู้และการศึกษาและเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับเพื่อน 3) พฤติกรรมหลังการใช้อินเทอร์เน็ตนักเรียนได้รับความเพลิดเพลินและได้รับความรู้ รวมทั้งมีเพื่อนใหม่มากขึ้น จากการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและนำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปสนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่นและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นักเรียนสายศิลปศาสตร์ ได้รับความเพลิดเพลินจากการใช้มากกว่านักเรียนสายวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนในต่างจังหวัดนำความรู้ที่ได้จากอินเทอร์เน็ตไปใช้ประโยชน์ในการศึกษามากกว่า 4) ปัจจัยด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียน ลักษณะของผู้เรียนและวิธีการการเรียนรู้ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับปริมาณ วันและช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนปัจจัยทางด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียนและทัศนคติต่ออินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการได้รับได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต

ทัศพร วทานิยานนท์ (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนวิชาภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐาน และ 3) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลการเรียนเฉลี่ยและคะแนนภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2542 จำนวน 993 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใน กรุงเทพมหานคร ที่พบมากที่สุดคือ นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต 1 เดือนถึง 1 ปี ใช่มากในวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ สัปดาห์ละ 1-5 ชั่วโมง เวลาที่ใช่มากที่สุดคือเวลา 20.00 น. ถึงเวลา 22.59 น. โดยทำตาม ลำพังที่บ้านตนเอง บริการที่เลือกใช่มากที่สุดคือ บริการสืบค้นข้อมูล (WWW) เพื่อหาข้อมูลความรู้ ทั่วไปเพื่อความบันเทิง เนื้อหาในเว็บไซต์ที่เลือกมากที่สุดคือเพลง ใช้โปรแกรมอีเล็คทรอนิกส์ เพื่อ ส่งจดหมายให้เพื่อน ใช้บริการสนทนาเพื่อคุยกับเพื่อน และใช้บริการถ่ายโอนแฟ้มเพลงมากที่สุด

2. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนกับผลการเรียนเฉลี่ย พบพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 12 พฤติกรรม 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านตนเอง การใช้ WWW ศึกษาค้นคว้า ประกอบการเรียน และการติดต่อกับเพื่อนต่างประเทศ ในประเทศทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และ พบพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 28 พฤติกรรม 3 อันดับแรกได้แก่ นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านเพื่อน การใช้อินเทอร์เน็ตกับเพื่อน และการเลือก เนื้อหาเว็บไซต์กีฬา

3. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนกับ คะแนนวิชาภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐาน พบพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 21 พฤติกรรม 3 อันดับแรกได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านตนเอง การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการใช้ WWW พัฒนาทักษะการอ่าน เขียนภาษาอังกฤษ และพบ พฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 18 พฤติกรรม 3 อันดับแรกได้แก่ นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตกับเพื่อน การใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านเพื่อน และการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มข่าว

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพ ความต้องการ และ ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ในการเรียน การสอน ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ความต้องการ และปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่าง คือสมาชิกระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง จำนวน 794 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารระดับ หัวหน้าภาควิชา 155 คน อาจารย์ผู้สอน 306 คน และนิสิต นักศึกษา 333 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ประเภทบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่อาจารย์และนิสิตนักศึกษาใช้ประโยชน์ทางการศึกษามากที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้ เครื่องระยะไกล ตามลำดับ

2. นโยบายในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน ในระดับภาควิชา ส่วนใหญ่มีนโยบายที่จะผลักดันให้คณะ หรือ สถาบันมีการขยายหรือปรับปรุงทางด้านอุปกรณ์พื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะตู้สายและความเร็วในการสื่อสารและมีการ ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ ให้ค้นหาทางอินเทอร์เน็ตด้วย

3. อาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุดในเรื่อง การเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ การเพิ่มงบประมาณในการจัดสภาพศูนย์บริการ ติดตั้งเครื่องบริการให้เพียงพอกับความต้องการ การเพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขยายช่องกว้างสัญญาณให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น

เสกสรร สายสีสด (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี การวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ ในการเรียนการสอน เพื่อศึกษาข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรคในการแสวงหาประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี เพื่อเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์จาก อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร โดยการสำรวจประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 361 คน อาจารย์ 78 คน และผู้บริหารจำนวน 10 คน ผลการศึกษาพบว่า

นักศึกษาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และประหยัดเวลาในการค้นคว้ามากที่สุด อาจารย์ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านฐานข้อมูลทางการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลายมากที่สุด ส่วนผู้บริหารใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองมากที่สุด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้พบว่า นักศึกษามีปัญหาด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตมิใช่ไม่เพียงพอมากที่สุด

สำหรับอาจารย์เห็นว่าสภาพปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ ไม่สามารถเข้าใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลามากที่สุด สำหรับการทดสอบสมมุติฐานพบว่า นักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหารมีการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกัน

มัทฐพล อรุณสวัสดิ์ (2539, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพการ ใช้บริการ ปัญหาการให้บริการ และความต้องการ ในการใช้ บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ กลุ่มตัวอย่างคือ สมาชิกของศูนย์บริการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในส่วนกลาง จำนวน 584 คน โดยเป็นอาจารย์ 266 คน และเป็น นิสิต 318 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของคณะ ซึ่งต่อตรงกับศูนย์บริการ โดยติดต่อผ่านระบบ Windows 95 ช่วงเวลาที่ใช้บริการ คือ 21.01-23.00 น. มากที่สุด โดยติดต่อเข้าศูนย์บริการ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมงในการใช้บริการต่อ 1 ครั้ง ผู้ใช้บริการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดรองลงมา ได้แก่การค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล

2. ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่าย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้ให้บริการพบมากที่สุดคือการสื่อสารมีความเร็วต่ำ ไม่สามารถจัดส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ศูนย์บริการให้บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำ ศูนย์บริการ TELNET ชัดข้องทำให้ไม่สามารถเข้าใช้บริการได้ ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลแบบ WWW และไม่พบ กลุ่มข่าวที่ต้องการ

3. ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ ต้องการเพิ่มคู่สายโทรศัพท์ เพื่อติดต่อกับศูนย์บริการและเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อ ในระดับมากที่สุด ต้องการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บจดหมายในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ใช้บริการมากที่สุด เพิ่มจำนวนเพิ่มข้อมูล ขยายเวลาในการเก็บ ข้อมูล เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และเพิ่มความเร็วใน การถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มช่องทางในการ เชื่อมโยงและเพิ่มความเร็วในการติดต่อกับเครื่อง คอมพิวเตอร์ปลายทางระยะไกลในระดับมากที่สุด เพิ่มความเร็ว ในการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลและเพิ่มจำนวนข้อมูลและเพิ่ม ข้อมูลให้กับศูนย์บริการ ที่เป็นสมาชิกในระดับมากที่สุด

รัตนกรณ นະขาว (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายนนทรี การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายนนทรี กลุ่มตัวอย่างเป็น

ข้าราชการและนิสิตที่สมัครเป็นสมาชิกเครือข่ายนนทรีจำนวน 856 คน โดยเป็นข้าราชการ 207 คน เป็นนิสิต 649 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวติดต่อเข้าสถานบริการ โดยติดต่อผ่านระบบ Windows 95 ช่วงเวลาที่ใช้บริการมากที่สุดคือ 21.01-24.00 น. โดย ติดต่อเข้าสถานบริการมากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมงต่อครั้ง ความพอใจในการให้บริการของเครือข่ายนนทรีอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ผู้ใช้บริการใช้ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ การค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูล

2. ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายนนทรีที่ผู้ใช้บริการพบมากที่สุดคือการสื่อสารที่ถูกลดความเร็วลง ไม่สามารถจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ในขณะนั้น สถานีบริการให้บริการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำ มีผู้เข้าใช้บริการในระบบจำนวนมากทำให้ไม่สามารถติดต่อเข้าใช้บริการได้ ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลและไม่พบกลุ่มข่าวที่ต้องการ

3. ข้าราชการและนิสิตมี สภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายนนทรีใกล้เคียงกัน

ศุณิสรา ทดลา (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารในห้องสนทนาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษาเรื่องรูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารในห้องสนทนาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลการสนทนาจากห้องสนทนาในเว็บไซต์ www.pantip.com www.hunsa.com www.sanook.com และโปรแกรม Pirch98 การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาถึงรูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารของผู้สนทนาในห้องสนทนาภาษาไทยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งศึกษาปัจจัยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรม การสื่อสารดังกล่าวโดยระเบียบวิธีที่ใช้คือ การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อศึกษาถึงรูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารของผู้สนทนาในห้องสนทนา นอกจากนี้ยังใช้การสนทนากลุ่ม (focus group) การสัมภาษณ์เจาะลึก (in-dept interview) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า

รูปแบบพฤติกรรมการสื่อสารของผู้สนทนาเป็นไปทั้งในรูปแบบที่แตกต่าง และ คล้ายคลึงกันกับการแสดงออกในโลกของความเป็นจริง และเปิดโอกาสให้ผู้สนทนามีอิสระ เสรีภาพในการแสดงออกในการสื่อสารอย่างไร้ขอบเขต นอกจากนี้ผู้สนทนาจะใช้ข้อความตลอดจน สัญลักษณ์ในการแสดงออกถึงอารมณ์และความรู้สึกในการสนทนา

พรทิพย์ พัฒนานุสรณ์ (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับ ประเด็นทางเพศของวัยรุ่นไทยที่นำเสนอผ่านทางอินเทอร์เน็ต การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับประเด็นทางเพศของวัยรุ่นไทยที่นำเสนอผ่านทางอินเทอร์เน็ต ความถี่ในการแสวงหา บุคคลที่มีอิทธิพล ตลอดจนประ โยชน์และความพึงพอใจที่ได้รับ เน้นการ วิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เจาะลึกวัยรุ่นไทยทั้งหญิงและชายจำนวน 32 คน (in-depth interview) โดยเปรียบเทียบตามเพศและวัย ผลการวิจัยพบว่า

1. ความถี่ในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับประเด็นทางเพศ พบว่าวัยรุ่นไทยส่วนใหญ่ใช้เวลาค้นหาข้อมูลประมาณอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1-2 ชั่วโมง นิยมหาข้อมูลช่วงเวลากลางคืน และมักค้นหาข้อมูลอยู่ที่บ้าน ซึ่งวัยรุ่นหญิงนิยมหาบ่อยกว่าวัยรุ่นชาย
2. วัยรุ่นชายและหญิงตอนต้น มักจะค้นหาข้อมูลด้วยวิธีการ Chat ในห้อง เกี่ยวกับเรื่องเพศโดยเฉพาะ ส่วนวัยรุ่นชายและหญิงตอนปลายมักชอบใช้ Search Engine หาโดยวัยรุ่นชายมักชอบค้นหาภาพลามกมากกว่าเนื้อหา ส่วนวัยรุ่นหญิงมักชอบค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาทางเพศมากกว่าภาพ
3. บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการค้นหาข้อมูลคือเพื่อน และวัยรุ่นส่วนใหญ่ชอบหาข้อมูลเพียงลำพัง แต่วัยรุ่นหญิงตอนปลายส่วนใหญ่นิยมแสวงหาข้อมูลร่วมกับเพื่อน เพื่อความสนุกสนาน
4. ประโยชน์และความพึงพอใจของวัยรุ่นชาย คือ สนุกสนานเพลิดเพลิน ระบายอารมณ์ทางเพศประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาตามลำดับ ส่วนวัยรุ่นหญิงได้รับความสนุกสนานมีเพื่อนใหม่ ความรู้ที่กว้างขวางมากขึ้น และสามารถระบายอารมณ์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ตามลำดับ

โสภระวี นักรบ (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการค้นพบแบบแนะนำและไม่แนะนำ การวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการค้นพบแบบแนะนำ และแบบไม่แนะนำในด้านการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต รูปแบบกิจกรรม ความรู้ที่ได้รับ และการนำไปใช้เป็นกิจกรรมร่วมกับการเรียนวิชาอื่น กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 66 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 33 คน คือ กลุ่มเรียนรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการค้นพบแบบ แนะนำ และกลุ่มเรียนรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ตโดยวิธีการค้นพบแบบไม่แนะนำ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ pooled variance t-test ผลการวิจัยปรากฏว่า

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ตระหว่าง 2 วิธีการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความพึงพอใจ พบว่าในด้านการเรียนรู้จาก

อินเทอร์เน็ต และรูปแบบกิจกรรมมีความพึงพอใจในระดับมาก ในด้านความรู้ที่ได้รับกลุ่มค้นพบแบบแนะนำมีความพึงพอใจในระดับมาก กลุ่มค้นพบแบบไม่แนะนำมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในด้านการนำไปใช้เป็นกิจกรรมร่วมกับการเรียนวิชาอื่น กลุ่มค้นพบแบบแนะนำมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง กลุ่มค้นพบแบบไม่แนะนำมีความพึงพอใจในระดับมาก

จิราพร พวงสุวรรณ (2541, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยมหิดล ในกระบวนการวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศด้วยการเรียนการสอนปกติ กับการเรียนจากอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนจากอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนจากการเรียนการสอนปกติอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รุ่งอรุณ ผาสุกสกุล (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนิสิตในห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด เพื่อค้นหาข้อมูลที่สนใจ
2. นิสิตส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในห้องสมุด 2-3 วันต่อครั้ง
3. บริการที่นิสิตส่วนใหญ่ใช้คือ บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ
4. นิสิตประสบปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

วิลาวณีย์ โตะเอี่ยม (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรีในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้ ความพึงพอใจปัญหาและข้อเสนอแนะของนักศึกษาปริญญาตรีในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาปริญญาตรี ภาคปกติและภาคสมทบที่เข้าใช้ บริการอินเทอร์เน็ตในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 298 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสภาพการใช้ ความพึงพอใจปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 0.87 ผู้วิจัย ได้แจกแบบสอบถามและได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 298 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าสถิติทางสังคมศาสตร์ SPSS for Windows สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย

สภาพการใช้ของนักศึกษาปริญญาตรีในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้ใช้บริการเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีประสบการณ์ในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 6 เดือน ใช้บริการ WWW มากที่สุด วัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารและมีวิธีการเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากคำแนะนำของเพื่อนมากที่สุด มีความถี่ใน

การใช้บริการอินเทอร์เน็ต 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ และช่วงเวลาที่เข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 16.30 เป็นต้นไป ผู้ใช้มีปัญหาในระดับมากได้แก่ ด้านการกำหนดระยะเวลาในการใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่กำหนดให้น้อยเกินไป ด้านจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ จำนวนของเครื่องพิมพ์มีไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้า โปรแกรมที่จัดให้บริหารมีน้อยเกินไปและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความล่าช้าในการใช้งาน

เรวดี คงสุภาพกุล (2539 อ้างถึงใน อมลยา สิริชนะ, 2542, หน้า 22) ได้ศึกษาการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเริ่มต้นใช้ระบบ การได้รับความรู้และการมีทัศนคติต่อระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา คือการติดต่อสื่อสารกันในระหว่างเพื่อน และส่วนใหญ่ นักศึกษาทั้งสาขาวิทยาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนมากกว่าการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากที่ศึกษาอยู่

วรารวรรณ คงคล้าย (2538, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัญหาในการสื่อสารของคนหูหนวก ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการรับข่าวสารของคนหูหนวก อุปสรรค และวิธีการการสื่อสารเพื่อการค้าขายของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินต่อลูกค้า ทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างประเทศ ซึ่งเป็น คนหูปกติ และสื่อสารด้วยวิธีการปกติ การวิจัยนี้วิธีการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์ และแบบสอบถาม ในการเก็บข้อมูลซึ่งต้องอาศัยผู้แปลภาษามือโดยทำการศึกษาประชากรซึ่งเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ทำอาชีพค้าขายอยู่ในบริเวณถนนสีลมตั้งแต่ ซอยสีลมที่ 4 ไปจนถึงซอยสีลมที่ 30 จำนวน 46 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สื่อมวลชนที่ประชากรเลือกเปิดรับมากที่สุด คือหนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ และให้ความสนใจเนื้อหาของสื่อประเภทข่าว อาชญากรรมข่าวสารบ้านเมือง การ์ตูน และบันเทิงสูงสุด สื่อบุคคลที่มีอิทธิพลต่อประชากรสูงคือเพื่อนและเพื่อนร่วมงาน ประชากรใช้ภาษากายและ ท่าทาง ซึ่งเป็นวิธีการสื่อสารพื้นฐานของมนุษย์ แทนการใช้ภาษามือ ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้เฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อลดอุปสรรคทางการสื่อสารในการค้าขายของประชากร คือ เมื่อต้องทำการเจรจาต่อรองราคาสินค้าหรือเลือกชมสินค้าต่าง ๆ ทำให้ไม่เกิดความแตกต่างในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นในแง่ความบกพร่องเกี่ยวกับความสามารถทางการสื่อสารของประชากร หรือความแตกต่างทางภาษาและเชื้อชาติของผู้ขายและผู้ซื้อ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ใช้บริการสืบค้นข้อมูล ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่คือความเร็วของการสื่อสารต่ำ และมีความต้องการเพิ่มความเร็วของการสื่อสารให้มากขึ้น

งานวิจัยต่างประเทศ

รูสเซท (Russet, 1992 อ้างถึงใน ชัยยศ ขาวระนอง, 2544, หน้า 44-45) ได้ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และการหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนสมควรจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษาเข้าไปในหลักสูตรและควรพิจารณาให้มีการฝึกงานที่เป็นการฝึกทักษะการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา การวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาผ่านโปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระ ซึ่งวิชาการเรียนการสอนอื่นทำไม่ได้ สรุปผลการวิจัยว่าควรมีการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาและอาจารย์

จอร์นสัน (Johnson, 1997 ชัยยศ ขาวระนอง, 2544, หน้า 45-46) ศึกษาผลการเรียนการสอนในความสำเร็จของการสืบค้นและความพึงพอใจในเวปไซด์ไวด์เว็บ โดยศึกษากับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การสืบค้นแบบคำสำคัญกับแบบ บูลผลการศึกษาพบว่า การใช้รูปแบบการสืบค้นทั้งสองทำให้ผลการสืบค้นได้ผลถูกต้องสูงขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างด้านวิธีการที่แตกต่างกันที่มีต่อความสำเร็จในการสืบค้นและทัศนคติต่อการเรียน เพศหญิงมีความสำเร็จสูงกว่าเพศชาย ไม่พบความแตกต่างเพศชายและเพศหญิงที่มีต่อความพึงพอใจ

มูฮาดีน (Mohaiadin, 1996 อ้างถึงใน รัตนภรณ์ นะขาว, 2542, หน้า 66-67) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อนักศึกษามาเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์ที่นักศึกษามาเลเซียในต่างประเทศได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ตและอิทธิพลที่ทำให้ให้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ต การเก็บข้อมูลเรื่องนี้ ใช้แบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างจำนวน 538 คน มีนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจาก 8 ประเทศ ได้แก่ อเมริกา แคนาดา อังกฤษ ไอร์แลนด์ ไต้หวัน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และญี่ปุ่น ผลของการศึกษาปรากฏว่า

1. นักศึกษาผู้ชายมีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าและมีทักษะดีกว่านักเรียนหญิง
 2. นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ลงทะเบียนเรียน
 3. นักศึกษาปีแรก ๆ ต้องการใช้อินเทอร์เน็ต ในการเข้าถึงคัมภีร์มากกว่าการเรียน
 4. สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีในอินเทอร์เน็ตและถูกใช้มากที่สุดคือ E-mail
 5. ทักษะทางคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในเรื่องนี้ มีส่วนต่อความถี่ในการใช้
- นักศึกษาที่ประสบการณ์และทักษะดีมีแนวโน้มในการใช้มากกว่าปกติ
6. ความยากง่าย ประโยชน์ ความซับซ้อน การสังเกต เป็นองค์ประกอบของการใช้อินเทอร์เน็ต

7. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า น่าจะมีการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในมาเลเซีย

เคซี (Casey, 1994 อ้างถึงใน พจนารถ ทองคำเจริญ, 2539, หน้า 33) ได้อธิบายถึงการท่องเที่ยวไปกับโลกของข้อมูลของครูกับนักเรียนโดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของครูที่ออกแบบโดย California State University สำหรับนักเรียนและครูจากการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการ ปรากฏว่านักเรียนกระตือรือร้นมากขึ้น ทุกคนเสาะหาข้อมูลและใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวพบว่า การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์มีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนมาก ควรมีการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารและการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เพราะการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้มาก และเป็นสื่อที่เพิ่มโอกาสในการสื่อสารให้นักเรียนนอกพรมแดนทางการได้เป็นอย่างดี