

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 43 บัญญัติว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” ความหมายว่าประชาชนไทยทุกคนย่อมมีสิทธิทางการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกันไม่ว่าจะมีสภาพทางกาย หรือสุขภาพอย่างไร ทั้งนี้โดยรัฐจะต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก และความช่วยเหลือให้ ตามมาตรา 55 ซึ่งบัญญัติว่า “บุคคลซึ่งพิการ หรือทุพพลภาพ มีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก อันเป็นสาธารณะและความช่วยเหลือจากรัฐ ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ” (อ้างถึงใน <http://www.nectec.or.th/courseware/pdf-documents/20030201-homepage-reader.pdf>)

เนื่องจากการที่รัฐบาลได้ประกาศให้ปี 2545 เป็นปีส่งเสริมอาชีพคนพิการทั้งนี้เพื่อรณรงค์ให้คนพิการทั้งในเมืองและชนบทได้มีงานทำมากขึ้น โดยกระตุ้นให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ให้จัดกิจกรรมส่งเสริมอาชีพคนพิการให้มีความหลากหลายและเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดจนเพื่อให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีเจตคติที่ถูกต้องต่อคนพิการและตระหนักในศักยภาพของคนพิการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้คนพิการได้แสดงความสามารถ

ปัจจุบันแม้ปีส่งเสริมอาชีพคนพิการจะสิ้นสุดไปแล้ว แต่ว่าการดำเนินงานดังกล่าวยังต้องการการผลักดันอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม ประกอบกับทางคณะรัฐมนตรีได้มีมติไว้เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2546 เห็นชอบกับแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2549 ซึ่งแผนดังกล่าว ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมอาชีพคนพิการไว้อย่างชัดเจน (การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ยุทธศาสตร์การนำแผนพัฒนาและส่งเสริมอาชีพคนพิการสู่การปฏิบัติการ : 32-33)

ความพิการเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับทุกคน เพราะว่าความพิการนั้นอาจจะเกิดกับใครก็ได้ไม่ว่าคนๆนั้นจะมีประวัติความเป็นมาอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นพลเมืองของประเทศใด ความพิการอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ในปัจจุบันเรื่องของการพัฒนาสังคมจากที่เราเห็นว่าคนพิการเป็นภาระ เปลี่ยนเป็นการเพิ่มสมรรถภาพให้แก่คนพิการ จากมุมมองด้านมนุษยธรรมมาเป็นเรื่องสิทธิส่วนบุคคล

คนพิการส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ตามชนบทบ้างก็มาขอทานอยู่ในเมือง บ้างก็ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาผลประโยชน์ วิธีชีวิตของกลุ่มคนพิการมักไม่อยู่ในความสนใจของสังคมเท่าใดนัก คนทั่วไปมักกำหนดความสามารถของคนพิการไว้ต่ำกว่าหรือด้อยกว่าคนปกติ คนพิการจึงขาดความเอาใจใส่อย่างจริงจัง ไม่ได้รับสิทธิและโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเอง อาทิ ไม่ได้รับสิทธิเข้าเรียนในโรงเรียน และบริการต่างๆที่จัดให้ยังมีขอบเขตจำกัด ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 : 6)

การส่งเสริมพัฒนาคนพิการได้เต็มศักยภาพ ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การค้นพบความพิการ การบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพ การให้การศึกษา การพัฒนาทักษะทางสังคม การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ การจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถคนพิการให้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยให้บริการช่วยเหลือในระยะแรกเริ่ม (Early Intervention Services) ตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบความพิการ

บุคคลที่มีความพิการนั้นมิได้มีความต้องขึ้นพื้นฐานน้อยกว่าคนปกติแต่อย่างใด คนพิการก็เหมือนคนปกติทั่วไปที่ปรารถนาจะเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ต้องการพัฒนาศักยภาพของตน โดยได้รับการศึกษา มีสถานที่ฝึกอาชีพ มีงานทำ มีครอบครัว ต้องการอยู่บนลำแข้งของตนเอง มีเสรีภาพในการเดินทางไปไหนมาไหน และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทางสังคมและสังคม ต้องการเป็นผู้ให้มิใช่เป็นแต่เพียงผู้รับ การเรียกร้องสิทธิเสรีภาพ และความเสมอภาคเหล่านี้ ล้วนสอดคล้องกับสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐาน เนื่องจากพวกเขาต่างก็เป็นมนุษย์เหมือนกัน ต้องมีศักดิ์ศรีสิทธิ เสรีภาพอันเท่าเทียมเช่นกัน

แหล่งข้อมูลข่าวสารของคนตาบอดที่ใช้ยูนี้นั้นมาจากสื่อวิทยุ โทรทัศน์ และห้องสมุด คนตาบอดตั้งอยู่ที่สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย เป็นต้น ห้องสมุดคนตาบอดนั้นจะมีข้อมูลที่เก็บไว้ในรูปแบบหนังสือเสียงระบบเดซี หนังสืออักษรเบรลล์ เพื่อให้บริการแก่คนตาบอดที่ต้องการ

หาความรู้แบบไม่เสียค่าใช้จ่าย ด้วยการสมัครเป็นสมาชิกของทางสมาคมฯ คนตาบอดที่เป็นสมาชิกส่วนใหญ่จะเข้ามาที่สมาคมฯ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารต่างๆ ร่วมทำกิจกรรมและรักษาสีทึบอันพึงมีพึงได้ของตนเอง เพื่อโอกาสในความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในสังคม

ส่วนใหญ่ชีวิตของคนตาบอดมีทางเลือกน้อยในการดำรงชีวิต ต้องดิ้นรนทำมาหากินไปวันๆ เพื่อความอยู่รอดจึงไม่ได้มีการวางแผนในชีวิต ความพิการทางสายตาเป็นสาเหตุของความยากลำบากในชีวิตของเขา อีกทั้งความยากจนของครอบครัวเดิมทำให้พวกเขาขาดการศึกษาและเข้าไม่ถึงระบบบริการของรัฐ (จิรพร แฝ่วกิ่ง และโสภา อ่อนโสภาส, 2546 : 33) คนตาบอดที่มีการศึกษาค่าจึงจำเป็นต้องทำงานที่ต้องใช้แรงงานเพื่อความอยู่รอดไปวันๆ เช่นขายล็อตเตอรี่ ร้องเพลงตามร้านอาหารหรือข้างถนน เป็นต้น ส่วนคนตาบอดที่มีการศึกษาสูงก็จะมีโอกาสได้ทำงานประจำใช้ความรู้ที่มีในการทำงานเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ แม้พวกเขามีหน้าที่การงานที่ต่างกัน แต่ก็ยังคงต้องการความช่วยเหลือในสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ จากรัฐบาล และคนรอบข้าง

จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ในปีพ.ศ. 2544 พบว่ามีผู้พิการทั้งหมดในประเทศไทยเป็นจำนวน 1,100,761 คน ซึ่งทางกระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งผู้พิการออกเป็น 5 ประเภท คือ 1. ผู้พิการทางสายตาหรือการมองเห็น 2. ผู้พิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย 3. ผู้พิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว 4. ผู้พิการทางจิตใจและพฤติกรรม 5. ผู้พิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้ จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี เฉพาะคนพิการทางสายตาในปีพ.ศ. 2544 มีจำนวน 123,157 คน หรือประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของผู้พิการทั้งหมดของประเทศไทย

คำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ Information Technology เรามักจะหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้ประมวลผล วิเคราะห์ จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยที่รูปแบบของข้อมูลข่าวสารหรือเทคโนโลยีที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารนั้นๆ ไม่เป็นประเด็นหลักที่ต้องพิจารณากันมาก แม้ในโลกของคอมพิวเตอร์ซึ่งนับได้ว่าเป็นสุดยอดเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็ยังได้รับการสร้างสรรค์ให้มีรูปแบบที่รับรู้หรือเข้าถึงได้โดยการมองเห็น แม้วิวัฒนาการของมัลติมีเดียในปัจจุบัน ก็เป็นเพียงการเพิ่มรูปแบบของสารสนเทศให้รับรู้ได้หลากหลายวิธีขึ้นเท่านั้น แต่สิ่งที่ยังขาดอยู่มากก็คือความเข้าใจประเด็นที่เกี่ยวกับตัวเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งระบบ คำถามที่ตามมาก็คือ คนตาบอดหรือคนพิการทางการมองเห็นจะเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างไรซึ่งคำตอบที่ได้นั้น จะเป็นกุญแจ

สำคัญที่จะทำให้สามารถเข้าใจธรรมชาติของการรับรู้ เรียนรู้ และสื่อสารของคนตาบอดหรือคนพิการทางการมองเห็นได้ (มณเฑียร บุญตัน, 2539 : 47)

คนพิการในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงการบริโภคข้อมูลข่าวสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งคนตาบอด ซึ่งไม่สามารถใช้สายตาในการค้นหาข้อมูลข่าวสารได้ การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้เพื่อคนพิการนั้น จะทำให้คนพิการสามารถพึ่งตนเองได้ (Independent Living) ไม่เป็นภาระแก่ผู้ดูแลอย่างที่เคยเป็นมาก่อนในอดีต และเทคโนโลยีสามารถช่วยให้เรียนรู้ได้อย่างสะดวก (Independent Learning) ทั้งรวดเร็วและแม่นยำเสมอคนปกติทั่วไป (พูนพิศ อมาตยกุล, 2539 : 37)

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดที่สุดคือ คนตาบอดสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เขียนหนังสือและพิมพ์ออกมาให้คนปกติอ่านได้อย่างสบาย แล้วยังเป็นตัวพิมพ์ที่สวยงามต่างแบบต่างขนาด รวดเร็วกว่าการเขียนอักษรเบรลล์ รวมทั้งคอมพิวเตอร์ยังสามารถอ่านข้อความที่ปรากฏออกมาให้ฟังได้ทันที โดยไม่ต้องใช้คนอ่านแทนอีกต่อไปแล้ว นั่นก็คือการใช้ Information Technology ที่ได้ผลของคนตาบอด อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้นช่วยให้สัมฤทธิ์ผลต่อการดำรงชีวิต เราเรียกอุปกรณ์ Computer Access Technology (พูนพิศ อมาตยกุล, 2539 : 37)

คอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านข้อความที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นเสียงที่คนตาบอดสามารถเข้าใจได้ จะประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่คนปกติใช้ทั่วไป
2. อุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียง (sound card) + ลำโพง (loundspeakers)
3. โปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen Reader) เช่น โปรแกรม JAWS และโปรแกรมตาพิทซ์ ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย

สำหรับการทำงานของโปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen Reader) คือ การนำอักษรแต่ละตัวที่ปรากฏอยู่บนจอคอมพิวเตอร์มาวิเคราะห์ในฐานข้อมูลหลักที่มีการบันทึกอยู่ในโปรแกรม จากนั้นจะส่งข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มายังอุปกรณ์แปลงสัญญาณเสียง (sound card) เพื่อให้ข้อมูลที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ออกมาในลักษณะของเสียงพูดที่ลำโพง (loundspeakers) สามารถใช้งานได้ทั้งตัวอักษรที่สร้างขึ้นใช้บนงานเอกสาร งานเอกสารการนำเสนอ และการใช้งานอินเทอร์เน็ต

(e-mail ,www ,chat ,etc.) เพื่อให้คนตาบอดสามารถตรวจสอบตัวอักษรที่ทำการพิมพ์ได้ หากไม่ถูกต้องก็สามารถแก้ไขได้ทันที โดยจะทำงานได้สืบระบบปฏิบัติการวินโดวส์

ในประเทศตะวันตกหลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีความพยายามที่จะเข้าใจธรรมชาติและความต้องการของคนตาบอดหรือคนพิการทางการมองเห็น มีการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถแปลงข้อความหน้าจอคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นเสียงพูดหรือโปรแกรม JAWS เป็นการแปลงข้อมูลตัวอักษรให้ออกมาในรูปแบบของเสียงผ่านการคัดเสียงที่ใช้อยู่กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ได้มีการนำมาใช้กันในกลุ่มคนตาบอดในปีพ.ศ. 2539 มีการพัฒนามาเป็นลำดับตั้งแต่ JAWS 2.0 มาเป็น JAWS 6.0 ในปัจจุบัน แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ในเรื่องของภาษาที่ออกมาเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้นซึ่งคนตาบอดที่ไม่รู้ภาษาอังกฤษจะไม่สามารถเข้าใจได้(วิระแมน. อาจารย์วิทยาลัยราชสุดา. สัมภาษณ์ 7 เมษายน 2548)

ต่อมาได้มีการค้นคว้าที่จะพัฒนาโปรแกรมโดยคนไทยเองทางบริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น (มหาชน) ได้ทุ่มเทค่าใช้จ่ายเงินจำนวน 20,000,000 บาท แต่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิราชสุดา โดยมีวัตถุประสงค์ให้ใช้เงินทุนนี้ทั้งเงินต้นและผลประโยชน์ที่ได้จากกองทุน เพื่อการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ภาษาไทยสำหรับคนตาบอด ซึ่งกรรมการบริหารมูลนิธิราชสุดาได้มีมติประกาศใช้ระเบียบกองทุนดังกล่าวในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2544 ซึ่งกองทุนได้ดำเนินการให้ทุนสนับสนุนการวิจัยโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมสังเคราะห์ เสียงภาษาไทยโดยนายพุดพันธ์ พลยานันท์ มีชื่อว่า “โปรแกรมตาทิพย์” (อ้างอิงใน <http://special.obec.go.th/about/ppa.html>)

โปรแกรมตาทิพย์ เป็นโปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย ที่ช่วยให้คนตาบอดและผู้มีข้อจำกัดในการใช้สายตาอ่านหนังสือ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ โดยทำงานร่วมกับโปรแกรมอ่านจอภาพคอมพิวเตอร์ แล้วแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอออกมาเป็นเสียงพูดภาษาไทย เมื่อเข้าโปรแกรม คนตาบอดสามารถพิมพ์งานโดยมีเสียงคอยบอกว่าพิมพ์อะไรลงไป ถูกหรือผิดสามารถอ่านได้ทีละตัวอักษร เป็นคำ หรือเป็นประโยค การอ่านจากเว็บไซต์เพื่ออ่านหนังสือพิมพ์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะทำการวิจัยเรื่อง “การใช้อินเทอร์เน็ตกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนตาบอด” มีความประสงค์ที่จะศึกษารายละเอียดของการเข้าถึงเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและขั้นตอนการใช้รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงหลังจากการได้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

ปัญหานำวิจัย

1. คนตาบอดมีโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร มีวัตถุประสงค์ และความคาดหวังในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไร
2. คนตาบอดมีขั้นตอน และวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างไร และมีปฏิสัมพันธ์กับอินเทอร์เน็ตอย่างไร
3. วิถีชีวิตของคนตาบอดที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอย่างไร มีทักษะเกี่ยวกับสิทธิของคนตาบอดอย่างไร เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ และมีการปรับตัวอย่างไร
4. วิถีชีวิตคนตาบอดที่ใช้อินเทอร์เน็ต กับวิถีชีวิตคนตาบอดที่ไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความแตกต่างกันอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์การเข้าถึงเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และ ความคาดหวังของคนตาบอด
2. เพื่อศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ ขั้นตอน และวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตของคนตาบอด
3. เพื่อศึกษาวิถีชีวิต ทักษะคดีเกี่ยวกับสิทธิ และ ความเปลี่ยนแปลงของคนตาบอดก่อน-หลังใช้อินเทอร์เน็ต
4. เพื่อศึกษาความแตกต่างของวิถีชีวิตคนตาบอดที่ใช้และไม่ได้ใช้อินเทอร์เน็ต

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “การใช้อินเทอร์เน็ตกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนตาบอด” มุ่งเน้นที่การศึกษาคนตาบอดที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตใน 3 สถานที่หลัก 1.วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง 2. สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย 3. คณะวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเน้นที่การเปลี่ยนแปลงของการใช้ชีวิตประจำวันของคนตาบอด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลของการศึกษา ทำให้คนตาบอดสามารถรู้ช่องทาง ในการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตได้ตามความต้องการและความคาดหวังของคนตาบอด เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อไป
2. ผลของการศึกษาทำให้คนตาบอดรู้ขั้นตอนต่างๆและวิธีการใช้งานปุ่มควบคุมเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต จะสามารถพัฒนาการควบคุมต่างๆเพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้นในอนาคต
3. ผลของการศึกษา ที่ได้เพื่อทราบถึงความ เปลี่ยนแปลงในการใช้ชีวิตของคนตาบอด ที่ใช้อินเทอร์เน็ต และความต้องการในสิทธิของคนตาบอด
4. ผลของการศึกษา ที่ได้เพื่อทราบถึงความแตกต่างของการใช้เทคโนโลยี เป็นแนวทาง เพื่อพัฒนาการใช้ชีวิตประจำวันของคนตาบอดให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้
5. ผลของการศึกษา ที่ได้เพื่อให้รู้คำนึงถึงสิทธิของคนตาบอดและวิธีการช่วยเหลือคนตาบอดเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้

นิยามคำศัพท์

คนตาบอด หมายถึง คนที่ไม่สามารถมองเห็นได้เลย (Blind) และคนที่สามารถมองเห็นได้เลือนลาง (Low vision) ทั้งสองกรณีไม่ว่าจะเป็นตั้งแต่กำเนิดหรือภายหลังอันเนื่องมาจาก พันธุกรรมซึ่งเกิดจากการติดเชื้อโรคจากบิดา-มารดา โรคระบาด โรคเกี่ยวกับตา สิ่งแวดล้อม และ อุบัติเหตุ

การเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

- การเข้าถึง หมายถึง จุดเริ่มต้นของการใช้ การเรียนรู้ในการใช้ และการที่คนตาบอดสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน และหมายถึงการที่คนตาบอดเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร
- วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตของคนตาบอด หมายถึง ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลในการศึกษา เพื่อหาข้อมูลในการทำงาน เพื่อหาข้อมูลข่าวสารในการเข้าสังคม หรือเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ

- **ขั้นตอน** หมายถึง พัฒนาการการเรียนรู้วิธีใช้งานคอมพิวเตอร์โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ตั้งแต่ไม่รู้อะไรเลย
2. จนสามารถใช้เป็นพิมพ์ได้ทั้งไทย-อังกฤษ
3. รู้จักการพิมพ์ควบคุมต่างๆบนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์

- **วิธีการใช้อินเทอร์เน็ต** หมายถึง รายละเอียดการใช้งานปุ่มคำสั่งบนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของการใช้โปรแกรม JAWS และโปรแกรม ดาทัพ์ช เพื่อการใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

วิถีชีวิต หมายถึง การใช้ชีวิตของคนตาบอดที่ใช้อินเทอร์เน็ตในเชิงความสัมพันธ์กับ **ครอบครัวและชุมชน** ได้แก่ สถานภาพในครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว หน้าที่ในครอบครัว กิจกรรมประจำวันต่อครอบครัวและชุมชน

การใช้ชีวิตในการทำงาน ได้แก่ เหตุผลในการเข้าสู่อาชีพ สถานที่ทำงาน ลักษณะงานที่ทำ กิจกรรมประจำวันในการทำงาน

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อคนตาบอด หมายถึง เครื่องมืออุปกรณ์ที่ง่ายต่อการใช้งาน อินเทอร์เน็ตเช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมอ่านหน้าจอ และเครื่องสังเคราะห์เสียง