บทที่ 2 ทฤษฎีสัมพันธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎีสัมพันธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งหัวข้อในการศึกษาดังนี้

2.1 ประวัติความเป็นมาของโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.4 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

2.4 การนำเทคโนโลยีไปใช้ในโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์

2.4.1 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.3 นโยบายโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์

2.5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ที่มาของพฤติกรรม

2.5.2 ความหมายของพฤติกรรม

2.5.3 ประเภทของพฤติกรรม

2.5.4 รูปแบบของพฤติกรรม

2.5.5 กฎเกณฑ์เกี่ยวกับพฤติกรรม

2.5.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม

2.5.7 พฤติกรรมการเรียนรู้

2.5.8 พฤติกรรมวัยรุ่น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ [2]

โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสายสามัญ ตั้งขึ้นเพื่อยกระดับการศึกษาของท้องถิ่นอำเภอจอมบึงให้ถึงชั้นประโยคมัธยม ศึกษาตอนต้นและเป็นการประหยัดเศรษฐกิจของครอบครับที่อัดขัดสน แต่ต้องการส่งบุตรหลานเข้าเรียนประโยคมัธยมศึกษาตอนต้นบางประการ ต่อมาปีการศึกษา 2506 จึงได้รับการอนุมัติให้จัดตั้งและเปิดทำการสอนได้ โดยตั้งอยู่ตรงข้ามที่ว่าการอำเภอ เป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา เปิดทำการสอนเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2506 ต่อมาเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2518 ได้ย้ายมาอยู่ ณ ที่แห่งใหม่ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งในปัจจุบัน และปีการศึกษา 2533 ได้เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปัจจุบันตั้งอยู่ที่บ้านเลขที่ 1 หมู่ 2 ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี สัญลักษณ์ประจำโรงเรียน เป็นรูปเสมาธรรมจักร ประกอบด้วยชื่อโรงเรียนและลายกนกเปลว คติพจน์ประจำโรงเรียน ผู้ฝึกตนดีแล้ว เป็นผู้ประเสริฐในหมู่มนุษย์ สีประจำโรงเรียน น้ำเงิน-เหลือง อักษรย่อชื่อโรงเรียน ค.ร. คำขวัญของโรงเรียน สำนึกหน้าที่ สามานสามัคคี มีความรับผิดชอบ ต้นไม้ประจำโรงเรียน ต้นพิกุล

วิสัยทัศน์

โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ เป็นผู้นำการสร้างโอกาสเรียนรู้ สู่ชีวิตที่ดี มีคุณค่าระดับสากล

พันธกิจ

1. สร้างโอกาสการเรียนรู้ให้เยาวชน
2. ส่งเสริม พัฒนา และใช้ศักยภาพของบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารและการเรียนการสอน
4. พัฒนาระบบการบริหารงานให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

เป้าประสงค์

นักเรียนเป็นคนดี มีความเป็นไทย ใฝ่เรียนใฝ่รู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ ริเริ่ม สร้างสรรค์ มีทักษะในการดำรงชีวิตที่พอเพียงตามวิถีประชาธิปไตย ได้รับการเอาใจใส่ดูแลช่วยเหลือ พร้อมทั้งส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการ และอาชีพเต็มศักยภาพ

กลยุทธ์หลัก

1. พัฒนาระบบบริหารการจัดการภายในโรงเรียน
2. พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา
3. พัฒนาคุณภาพนักเรียน โดยเน้นคุณธรรมนำความรู้
4. พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งเรียนรู้

5. พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คำว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นการศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่าง ๆ และหาทางนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และคำว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ แล้วเกิดกระบวนการในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน และการสื่อสารข้อมูล และยังรวมถึงเทคโนโลยีที่ทำให้ เกิดระบบการให้บริการการใช้และการดูแลข้อมูล

เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผล และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วเรียกว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยี สื่อสารโทรคมนาคม (Computer and Communications หรือ C&C) และมีแนวโน้มที่จะนับ เทคโนโลยีอื่น ๆ เข้ามาเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เช่น เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ และเทคโนโลยี การศึกษา

สำหรับความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีนักวิชาการศึกษา และนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

มนัส นามวงศ์ [3] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การประยุกต์ความรู้ความเข้าใจในระบบการสื่อสารและ การใช้คอมพิวเตอร์บนฐานข้อมูลเดียวกัน ในการค้นคว้าหาข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร

สุชาดา กีระนันท์ [4] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีทุกด้านที่เข้าร่วมกันในกระบวนการจัดเก็บ สร้าง และสื่อสารสนเทศ ดังนั้น จึงครอบคลุมเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน ส่งและรับข้อมูล ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ ข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

บันทึก เป็นต้น รวมทั้งระบบที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เหล่านี้ เช่น ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร

ปธีป เมธาคุณวุฒิ [5] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ระบบสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งประเด็นทางจริยธรรมและทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสังคม โดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ และเทคนิควิธีการสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล เรียกใช้ส่งผ่านและรับข้อมูล ซึ่ง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องใช้ สำนักงานและอุปกรณ์โทรคมนาคม

ครรชิต มาลัยวงศ์ [6] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีประกอบด้วยหลักสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดเก็บบันทึก และประมวลผลข้อมูล และความรู้จำนวนมาก ส่วนเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้สามารถส่งข้อมูลและความรู้ไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็วและประหยัด ดังนั้นเทคโนโลยีทั้งสองจึงประกอบซึ่งกันและกัน และทำให้ไอทีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ความก้าวหน้าได้นำไปสู่การผลิตอุปกรณ์ไอทีรูปแบบต่าง ๆ ที่มีราคาถูก ยิ่งทำให้ไอทีแพร่หลายออกไปสู่องค์การ ห้างร้าน บ้านเรือนมากยิ่งขึ้นไปอีก ทำให้ไอทีกลายเป็นเครื่องมือที่เปลี่ยนรูปโฉมของสังคมมนุษย์ เปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานของธุรกิจ เปลี่ยนแปลงรูปแบบของการศึกษา การเมือง และวัฒนธรรม ดังนั้นไอทีจึงเป็นเรื่องที่มนุษย์ทุกคนในยุคนี้จะต้องรู้จัก

ชุมพล ศฤงคารศิริ [7] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) หมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถสร้างระบบสารสนเทศที่ทันสมัยและสลับซับซ้อน

ยืน ภู่วรวรรณ [8] ได้กล่าวว่า การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆก็เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่าง ๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เทคโนโลยีจึงเป็นคำที่มีความหมายกว้าง ส่วนคำว่าสารสนเทศ หมายถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มนุษย์แต่ละคนตั้งแต่เกิดมาได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จำนวนมาก เรียนรู้สภาพสังคม ความเป็นอยู่ กฎเกณฑ์และวิชาการ ลองจินตนาการดูว่าสมองของเราเห็นข้อมูลอะไรบ้าง เราคงตอบไม่ได้ แต่สามารถเรียกเอาข้อมูลมาใช้ได้ ข้อมูลที่เก็บไว้ในสมองเป็น

สิ่งที่สะสมกันมาเป็นเวลานาน ความรอบรู้ของแต่ละคนจึงขึ้นอยู่กับการเรียกใช้ข้อมูลนั้น ดังนั้น จะเห็นได้ชัดความรู้เกิดจากข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทุกวันนี้มีข้อมูลรอบตัวเรามาก ข้อมูลเหล่านี้มาจากสื่อ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่การสื่อสารระหว่างบุคคล จึงมีผู้กล่าวว่ายุคนี้เป็นยุคของสารสนเทศ เมื่อรวมคำว่าเทคโนโลยีกับสารสนเทศเข้าด้วยกัน จึงหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูลการประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ

กล่าวโดยสรุป คือ เทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคมเข้ามามีบทบาท โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาททำให้เศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมที่เต็มไปด้วยการเรียนรู้ เรียกสังคมใหม่ว่า “สังคมแห่งการเรียนรู้” (knowledge society) แนวโน้มการศึกษาในอนาคตการศึกษา จึงต้องเปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทกับการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต เข้ามามีส่วนทำให้เกิดการเชื่อมโยง มีการสร้างเครือข่ายการศึกษาเพื่อโรงเรียนไทยหรือสกูลเน็ต มีการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในเรื่องการจัดการศึกษา ทั้งนี้เพราะเป็นกลไกสำคัญในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ บทบาทสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้ ได้แก่ การเชื่อมโยงระบบการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้เป็นจุดศูนย์กลางเข้าด้วยกัน สร้างระบบการเรียนรู้แบบไม่ยึดติดกับเวลา สร้างระบบการเรียนรู้ตามอัธยาศัย เชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้

สุพจน์ ทรายแก้ว [9] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า “วิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารสนเทศ อันได้แก่ การจัดหา การจัดเก็บ การเรียกใช้ การประมวลผล การแลกเปลี่ยน การนำเสนอหรือเผยแพร่ข้อมูล และระยะเวลาการใช้งาน และรวมถึงกระบวนการในการนำสารสนเทศที่ผลิตขึ้นไปใช้งานเพื่อการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการของผู้ใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นวิทยาการที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร”

อัญชนา บุญเรือง [10] ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เครื่องมือในการจัดการข้อมูลข่าวสาร และเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ทาง การสื่อสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน และเผยแพร่สารสนเทศได้แก่ คอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคม รวมทั้งการประยุกต์ใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์สารสนเทศเหล่านั้นในงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ และเวิร์คสเตชั่นในการรับข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลจากภายนอก และมีการแปลงเป็นสารสนเทศ โดยผ่านอุปกรณ์รับ

ข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ แป้นพิมพ์ ดิจิไวเซอร์ และสแกนเนอร์

2. เทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารคมนาคม (Telecommunication Technology) หมายถึง เครื่องมือเพื่อการสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ วิทยุติดตามตัว เครื่องโทรสาร เครื่องโทรพิมพ์ เทเล็กซ์ และเครื่องโทรภาพ

3. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร (Communication System Technology) หมายถึงระบบการสื่อสาร หรือเครือข่ายที่เป็นส่วนเชื่อมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบข้อมูลดิจิตอล เช่น เครือข่ายโทรศัพท์ดิจิตอล ระบบสื่อสารเคเบิลใยแก้ว แฟกซ์ โมเด็มเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบแลน (LAN) แวน (WAN) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต

2.2.2 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมเดช สีแสง [11] ได้กล่าวถึง วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล เสียง ภาพ หรือตามความหมายสากล เทคโนโลยีที่ใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ เรียกใช้ และประมวล รวมทั้งถ่ายทอดและนำเสนอด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ถ้าจะศึกษาถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ก็ควร ศึกษาตั้งแต่อดีตไกลสุดจนถึงปัจจุบัน ซึ่งพอจะแบ่งได้เป็น 6 ยุค คือ

1. เทคโนโลยียุคแรก : การสร้างรหัสภาษาพูด และการเขียนรูปภาพ

2. เทคโนโลยียุคสอง : การสร้างรหัสภาษาเขียน

3. เทคโนโลยียุคสาม : การสร้างรหัสภาษาพิมพ์และสื่อมวลชน ในคริสต์ศตวรรษที่ 15 ได้มีการ ประดิษฐ์ตัวพิพม์ที่ใช้เรียงกันเป็นตัว เป็นประโยคสะดวกการผลิตรหัสภาษาครั้งละจำนวนมาก ๆ เพื่อ ใช้เป็นข่าวสารที่ต้องการออกไปให้หลาย ๆ คน

4. เทคโนโลยียุคสี่ : การส่งรหัสทางโทรคมนาคม เริ่มเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 19 เริ่มมีการ ประดิษฐ์โทรเลข โทรศัพท์และวิทยุโทรเลข ซึ่งเป็นการสื่อสารสองทาง หรือการสื่อสารคมนาคม ระหว่างบุคคลในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้มีการนำเอาเครื่องมือบันทึก ถ่ายทอดรหัสเสียง (เครื่องเล่นและจานเสียง) และเครื่องมือบันทึกถ่ายทอดรหัสภาพที่เคลื่อนไหว (ภาพยนตร์) ประสมกับเทคโนโลยีโทรคมนาคมสร้างเป็นสื่อสารมวลชนอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า วิทยุกระจายเสียง (ทศวรรษ 1920) และวิทยุโทรทัศน์ (ทศวรรษ 1930) เท่ากับเป็นการช่วยพัฒนา การสื่อสารทางเดียวให้ก้าวหน้าต่อไป

5. เทคโนโลยียุคห้า : สังคมข่าวสาร ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1939 เป็นต้นมา คอมพิวเตอร์ได้ก้าวเข้ามา มีบทบาทในการสื่อสารของมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เพราะคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ประมวลเอา คุณสมบัติของเครื่องมือสื่อสารแบบทุกอย่างในอดีตมารวมไว้ในเครื่องเดียวกัน นับตั้งแต่รหัส ภาษา พูด ภาษาเขียน ภาษาพิมพ์ การรับ การเปลี่ยน การประมวลผล วิเคราะห์ไปจนถึงการส่งรหัสและการ ย้อนกลับทำหน้าที่ใกล้เคียงกับสมองและอวัยวะสื่อสารของมนุษย์ นอกจากนั้นยังมีคุณสมบัติพิเศษ

บางอย่างที่มันสมองมนุษย์ไม่มี นั่นคือ สมรรถนะในการสังเคราะห์ วิเคราะห์และคิดคำนวณได้อย่างอารมณ์เย็นและไม่สับสนวุ่นวายสมรรถนะในการคัดเลือก และแปรความหมายข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างเที่ยงตรง และประการที่สำคัญที่สุด คือการทำงานได้อย่างไม่มีความเหน็ดเหนื่อย หิว โหย คอมพิวเตอร์กลายเป็นเครื่องมือสื่อสารที่วิเศษที่สุดที่มนุษย์เคยสร้างมา และเครื่องมือนี้ได้นำมนุษย์ชาติเข้าสู่ยุคการปฏิบัติทางการสื่อสารที่มีความสำคัญไม่แพ้การสร้างรหัสภาษาพูดเมื่อ 5 ปีแสนปีก่อน

6. เทคโนโลยียุคหก : สังคมสื่อ คาดว่าคงจะเกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ต่อเนื่องกันไปจากยุคสังคมข่าวสารของบางประเทศในขณะที่สังคมข่าวสาร หมายถึง สังคมที่เน้นใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมบวกคอมพิวเตอร์เข้ามาบริการข่าวสารข้อมูลแก่ประชาชน สังคมสื่อสารจะมุ่งเน้นให้ปัจเจกชนใช้เทคโนโลยีดังกล่าวส่งข่าวสารข้อมูลไปบริการสังคมได้โดยสะดวก นอกจากนั้นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าจะช่วยให้ปัจเจกชนหรือหน่วยครอบครัวมีเวลาทำงานในองค์กรและหันมาทำงานให้กับตนเองหรือครอบครัวมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนาควบคู่มากับมนุษย์มาช้านานแล้ว จากอดีตถึงปัจจุบัน และยังจะต้องพัฒนาต่อไปอีก เพราะฉะนั้นเราคงจะหลีกหนีเทคโนโลยีไปไม่พ้นและคิดที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์และตัวเรามากที่สุด

2.2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญจากเทคโนโลยี 2 สาขาหลัก คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม รายละเอียดดังต่อไปนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต) [12]

2.2.3.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ (computer) คือ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic device) ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการกับข้อมูล (data) ทั้งตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนความหมายในสิ่งต่าง ๆ โดยปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของชุดคำสั่งที่อยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์เอง เพื่อคำนวณและแสดงผลลัพธ์ออกทางอุปกรณ์แสดงผล โดยผลลัพธ์เหล่านี้จัดว่าเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและเรียบเรียงแล้ว เรียกว่า สารสนเทศ (information) คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ

1) ฮาร์ดแวร์ (hardware) หมายถึง สิ่งที่มองเห็นและจับต้องสัมผัสได้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (case) เมนบอร์ด (main board) และอุปกรณ์ต่อพ่วงรอบข้าง (peripheral) ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฮาร์ดดิสก์ แป้นพิมพ์ เม้าส์ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ฮาร์ดแวร์จะไม่สามารถทำงานด้วยตัวเองเดี่ยว ๆ ได้ ต้องนำมาต่อเชื่อมเพื่อทำงาน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่ 22 ส.ค. 2556
เลขทะเบียน 218012
เลขเรียกหนังสือ

ร่วมกันเป็นระบบเรียกว่า ระบบคอมพิวเตอร์ (computer system) มีโครงสร้างของระบบทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น

2) ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ประกอบออกมาจากโรงงานยังไม่สามารถทำงานได้ในทันที ต้องมีซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามต้องการได้ โดยโปรแกรมหรือชุดคำสั่งเขียนจากภาษาต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เรียกว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ (programming language) ภาษาใดภาษาหนึ่ง และมีโปรแกรมเมอร์ (programmer) หรือนักเขียนโปรแกรมเป็นผู้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเขียนซอฟต์แวร์แบบต่าง ๆ ขึ้นมา ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

2.1.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

2.1.2 โปรแกรมอรรถประโยชน์ ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือระหว่างใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดดิเตอร์ (editor)

2.1.3 โปรแกรมแปลภาษา ใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

2.2.1 ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไป ไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ เช่น word processing, spreadsheet, database management เป็นต้น

2.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

2.2.3 ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่น ๆ เป็นซอฟต์แวร์เขียนเพื่อความบันเทิงและอื่น ๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น เช่น Hypertext, personal information management และซอฟต์แวร์เกมส์ต่าง ๆ เป็นต้น

3) สารสนเทศ (information) คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้คอมพิวเตอร์ทำประมวลผลคำนวณหรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่เราต้องการ เช่น ข้อมูลบุคลากรเกี่ยวกับรายละเอียดประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษาหรือประวัติการทำงาน จำแนกเป็นรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคลากรในหน่วยงาน หรือข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขมาตรไฟฟ้าของบ้านแต่ละหลัง สำหรับคำนวณปริมาณไฟฟ้า

ที่ใช้ในแต่ละเดือน คิดเป็นเงินที่ต้องชำระให้กับการไฟฟ้า

4) บุคลากร (people ware) คือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือมีหน้าที่ปฏิบัติงานในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ผู้ออกแบบ ผู้พัฒนาระบบ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ระบบ บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์มีความสำคัญเนื่องจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ ต้องมีการจัดเตรียมเปลี่ยนระบบ จัดเตรียมโปรแกรมดำเนินการต่าง ๆ ที่ไม่สามารถทำด้วยตัวเอง ดังนั้น บุคลากรจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ สรุปเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (operator) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ (system) ผู้จัดการศูนย์ประมวลผลคอมพิวเตอร์ (electronic data processing manager) ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (computer user)

5) กระบวนการทำงาน (documentation) เป็นขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศ จากคอมพิวเตอร์ ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ผู้ใช้ต้องเข้าใจขั้นตอนการทำงาน มีระเบียบปฏิบัติเป็นแบบเดียวกัน จัดทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ให้ทุกคนเรียนรู้และสามารถใช้อ้างอิงได้ การใช้มาตรฐานเดียวกันช่วยให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานย่อย ๆ ราบรื่น การจัดซื้อจัดหาการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ง่ายขึ้น

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้มากขึ้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ด้วยความรวดเร็ว การสร้างระบบต่าง ๆ ต้องมีการเตรียมความพร้อม การเลือกระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับงานนั้น ๆ การควบคุมสารสนเทศที่ถูกต้องสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ดี สามารถแก้ปัญหาที่สำคัญให้เป็นไปตามความต้องการ

2.2.3.2 เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกล ๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วนและทันสถานการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์ โมเด็ม แฟกซ์ โทรเลข วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ(Source/Sender) สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium) และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder)

นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 6 รูปแบบ ดังต่อไปนี้ คือ

1) เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ กล้องดิจิตอล กล้องถ่ายวีดีทัศน์ เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ

2) เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก จานแสงหรือจานเลเซอร์ บัตรเอทีเอ็ม ฯลฯ

3) เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์

4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์ จอภาพ พลอตเตอร์ ฯลฯ

5) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม

6) เทคโนโลยีสำ หรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์วิทยุกระจายเสียงโทรเลข เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล

2.2.3.3 เทคโนโลยีสารสนเทศของระบบเครือข่าย

สุชาดา กีระนันท์ [4] ในช่วงที่ยังไม่มีบริษัทใดผลิตเครื่องพีซีออกมาจำหน่าย คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องขนาดใหญ่ซึ่งทำงานแบบรวมศูนย์ (Centralized) คือมีเครื่องปลายทาง หรือเทอร์มินัลเชื่อมโยงยังผู้ใช้ทั่วทั้งหน่วยงาน เทอร์มินัลที่ใช้ในช่วงนั้นเป็นชนิดไม่มีหน่วยประมวลผลตัวเทอร์มินัลทำหน้าที่รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้ เพื่อส่งต่อไปให้เครื่องใหญ่ประมวลผล เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วก็จะแสดงผลบนจอภาพ เมื่อมีผู้ผลิตเครื่องพีซีออกมาก็มีการใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น แต่ไม่สามารถติดต่อและทำงานประสานกันได้เหมือนการใช้เครื่องใหญ่ จึงมีการหาทางเชื่อมต่อ เครื่องพีซีขึ้นสามารถส่งโปรแกรมและข้อมูลไปให้เครื่องใหญ่ทำงานได้ เรียกว่าเป็นการ Upload ข้อมูล เมื่อมีการเชื่อมโยงกับเครื่องใหญ่ได้แล้ว จึงมีการพัฒนาไปสู่การเชื่อมโยงเครื่องพีซีที่อยู่ในเครือข่ายการทำงานของตนเอง และต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเพิ่มขึ้นอีก 3 ชนิด คือ Network Interface Card หรือแผ่นวงจรเครือข่าย, Network Operating System เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่าย และเคเบิล (Cable) เป็นตัวกลางสำหรับให้เครื่องพีซีส่งถ่ายข้อมูลและโปรแกรมไปให้เครื่องพีซีอื่นๆ ส่วนสายเคเบิลที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างเครื่องพีซีส่วนใหญ่เป็นสายทองแดง เส้นใยนำแสงชนิดไร้สาย (Wireless) และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่มากในขณะนี้

1. ระบบเครือข่ายบริเวณเฉพาะที่ (Local Area Network หรือ LAN) เป็นระบบเครือข่ายขนาดเล็ก ที่มีการเชื่อมคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไม่มากนัก และมักจะจำกัดในอาคารหลังเดียวหรือละแวกเดียวกัน

2. ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง (Wide Area Network หรือ WAN) เป็น ระบบเครือข่ายที่มีคอมพิวเตอร์กระจายอย่างกว้างขวางทั่วประเทศหรือข้ามทวีป ระบบ WAN อีกแบบหนึ่งที่นิยมใช้กัน

อย่างแพร่หลายคือ ระบบอินเทอร์เน็ต

2.2.4 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศอาจจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ 5 ประการ ได้แก่

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำข้อมูลไว้ในสื่อที่จัดเก็บ เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ แทร็กบอล จอสัมผัส เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องอ่านรหัสแท่งต่าง ๆ เครื่องอ่านอักขระด้วยแสงหรือโอซีอาร์ ตลอดจนการป้อนข้อมูลด้วยเสียงเช่น เสียงดนตรี เพลง การเชื่อมต่อไมโครโฟน หรือเครื่องเล่นเทปเสียงเข้ากับแผงวงจรในคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ".ออดิโอการ์ด"

2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูลลงในสื่อที่จัดเก็บและนำข้อมูลหรือโปรแกรมกลับมาใช้ซ้ำได้อาจจำแนก เป็น2ประเภทย่อย คือ สื่อแม่เหล็ก เช่น เทปแม่เหล็กซึ่งมีทั้งเทปม้วน และเทปตลับ จานแม่เหล็ก ซึ่งมีทั้ง แบบแข็งหรือฮาร์ดดิสก์ ดิสเก็ตต์ ซิปดิศก์ เรด และอีกประเภทหนึ่งคือ สื่อแสงซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยี การจัดเก็บด้วยแสงที่ เรียกว่า เทคโนโลยีออปติก เช่น ซีดี ดีวีดี

3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำข้อมูลมาคำนวณทางคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบข้อมูลในทางตรรกะตามคำสั่ง และจัดเก็บข้อมูลคำสั่งลง ความจำหลัก รวมทั้งควบคุมระบบเวลาของเครื่อง อุปกรณ์ประมวลผลของคอมพิวเตอร์ คือ หน่วยประมวลผลกลาง หรือซีพียู (Central Processing Unit-CPU) ซึ่งการทำงานของซีพียู จะใช้ซอฟแวร์หรือชุดคำสั่งโปรแกรมคำสั่ง 2ประเภทหลักคือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์

4. เทคโนโลยีที่ใช้แสดงผลข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่แปลงข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการประมวลผลซึ่งอยู่ในรูปดิจิตอลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้งานได้ต่อไป โดยแสดงผลไว้ 2 ลักษณะ ลักษณะแรกเป็นการแสดงผลชั่วคราวหรือซอฟต์แวร์ก๊อปปี้ (soft copy) บนจอเทอร์มินัลหรือลำโพงเสียง ตัวอย่างอุปกรณ์ประเภทนี้ เช่น จอภาพ (monitor) การ์ดเสียง (sound card) ลักษณะที่สองเป็นการแสดงผลแบบถาวรหรือฮาร์ดก๊อปปี้ (hard copy) เป็นการเก็บข้อมูลไว้อ่านได้หลายครั้งและสามารถทำผลลัพธ์ออกจากเครื่องมาทำสำเนาได้ เช่น การพิมพ์ลงกระดาษ และสื่อแสดงผลอื่น ๆ เช่น แผ่นใส ไมโครฟิล์ม ดิสเก็ตต์ ซีดีรอม สไลด์

5. เทคโนโลยีใช้ในการสื่อสารข้อมูล เป็นการนำเทคโนโลยีโทรคมนาคมมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น โมเด็ม ไอเอสดีเอ็นอะแดปเตอร์ เป็นต้น ตัวอย่างสื่อที่ใช้ใน การรับ-ส่งข้อมูล เช่น สายนำสัญญาณไฟฟ้าประเภทสายเกลียวคู่ สายโคแอคเชียล ใยแก้วนำแสง หรือประเภทไร้สาย เช่น คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ

2.2.5 บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในช่วงสองทศวรรษสุดท้ายของคริสศตวรรษที่ยี่สิบนี้ เทคโนโลยีสมัยใหม่คงหนีไม่พ้นเทคโนโลยีสารสนเทศไปได้ ด้วยบทบาทที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการดำเนินชีวิตของเราไม่ว่าจะเป็นที่ทำงานหรือที่บ้านก็ตาม ในชีวิตประจำวันนั้น จะเห็นได้ว่าความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และความสามารถในการส่งหรือสื่อสารข้อมูลได้เพิ่มขึ้น อย่างมากในช่วงที่ผ่านมา ด้วยวิวัฒนาการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ เช่น จากรายการข่าวทางโทรทัศน์ จะเห็นการสื่อสารที่นำข่าวจากจุดต่างๆ ทั่วโลกเข้ามาพร้อมกันในเวลาเดียวกัน สามารถสื่อสารโต้ตอบและส่งภาพถึงกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละสถานที่ที่ห่างไกลกันมาก หรือจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในบ้านสามารถเข้าไปในเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเพื่อเรียกดูหรือสืบค้นข้อมูลที่สนใจ สามารถสร้างข่าวสารใส่ในระบบ และสามารถส่งข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นเนื้อความ ภาพ และเสียงไปให้ผู้รับคนอื่นๆ ได้ และสื่อสารโต้ตอบกันได้ในเวลาที่เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะระบบเครือข่ายสื่อสารที่เป็นที่รู้จักกันดีในปัจจุบันคือ ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมากและจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ อย่างสูงยิ่งต่อไปในอนาคต อินเทอร์เน็ตได้สร้างระบบการติดต่อสื่อสารการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเปิดตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic market) ขึ้นในลักษณะที่ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถติดต่อทำธุรกรรมผ่านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายได้โดยปราศจากขีดจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ แม้ว่าแต่ละคนอาจจะมองเห็นภาพและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกันไป (สุชาดา กีระนันท์) [4] กล่าวว่า แต่สิ่งที่เหมือนกันอยู่ประการหนึ่งก็คือเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้มีข้อมูลสารสนเทศและความรู้มากขึ้น ช่วยให้สามารถแสวงหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้สะดวกและมีความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น ช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งทำให้สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสูงขึ้นอย่างมากมายในการดำเนินงาน และการตัดสินใจของทุกคนในสังคม ปัจจุบันที่อาจเรียกว่าสังคมสารสนเทศ

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของผู้คนไว้หลายประการดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ

2. เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลกที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัฒน์

3. เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้องค์กรมีลักษณะผูกพัน มีการบังคับบัญชาแบบแนวราบมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย การดำเนินธุรกิจมีการ

แข่งขันกันในด้านความเร็ว โดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว

4. เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส และสามารถตอบสนองตามความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้เอง

5. เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา

6. เทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้น อีกทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ [13] กล่าวว่า ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับวันจะมีความก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้น และบทบาทสำคัญที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต การพัฒนาเทคโนโลยีหรือการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยเสริมปัจจัยที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้มาตรฐาน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถพัฒนาด้านการผลิตสินค้า การให้บริการที่มีคุณภาพ และช่วยในการลดต้นทุนการผลิต การติดต่อสื่อสารให้เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว และประหยัดเวลาในการเดินทาง การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ โดยไม่มีขีดจำกัดของเวลาและระยะทาง

เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และที่สำคัญคือด้านการศึกษา ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาทางด้านการศึกษาเป็นอย่างดี โดยสถาบันการศึกษาต่างนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการ และพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันมากขึ้น รวมถึงการนำเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน การปรับระบบการปฏิบัติงาน การให้บริการของทางสถาบัน อีกทั้งยังนำมาใช้ในการบริการด้านวิชาการ การค้นคว้าการเรียนของนักศึกษาการสอนของอาจารย์ การให้บริการในห้องสมุด การจัดเก็บข้อมูลของบุคลากร และทุกอย่างเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. เพื่อการวิจัย ค้นคว้า สรรพวิทยาการ และความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ชาติ

2. เพื่อการถ่ายถอดวิชาการความรู้แก่นักศึกษา ด้วยวิธีการและรูปแบบต่าง ๆ

3. เพื่อรับใช้สังคมและประเทศชาติ ด้วยการชี้แนะแสดงความเห็นและช่วยเหลือในงานต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ และที่จะสามารถยกระดับชีวิตความเป็นอยู่และจิตใจของมนุษยชาติได้

4. เพื่อบำรุงศิลปวัฒนธรรมด้วยการเผยแพร่ความรู้และจัดแสดงงานศิลปวัฒนธรรมตามความเหมาะสม

ข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. เพิ่มผลผลิต
3. เพิ่มคุณภาพบริการ
4. ผลิตสินค้าใหม่และขยายผลผลิต
5. สามารถสร้างทางเลือกเพื่อแข่งขันได้
6. สร้างโอกาสทางธุรกิจ
7. ดึงดูดลูกค้าและป้องกันคู่แข่ง

ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศเป็นระบบที่มีวงจรชีวิตค่อนข้างจำกัดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมทั้งสภาพทางเศรษฐกิจ ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศไปด้วย

2. ลงทุนสูง เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง และส่วนมากไม่อาจนำไปใช้ได้ทันที จะต้องมีการค้นคว้า ศึกษา หาความรู้ ความเข้าใจ จึงจะใช้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. ก่อให้เกิดช่องว่าง เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดช่องว่างในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารระหว่างคนจนกับคนรวย

2.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติได้ให้ความหมายของการศึกษา และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ดังนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ [14]

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำราหนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคมหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผน ส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ประเทศไทยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องจากการเผยแพร่อย่างรวดเร็วของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยี สารสนเทศประเภทต่าง ๆ อาทิเช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง คอมพิวเตอร์ ซีดีรอม มัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Aided Instruction หรือ CAI) และ (Computer-Aided Learning

หรือ CAL) ทั้งในระบบท้องถิ่นและทางไกล รวมทั้งการ จัดการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ ซึ่งสามารถจำแนกคุณลักษณะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อการศึกษาในมิติที่สำคัญ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต) [15] ดังนี้

1) เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา เป็นการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น "การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน" ที่จะเป็น การสร้างความเท่าเทียมทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางด้านการศึกษา เช่น การ เรียนการสอนทางไกล ที่ทำให้ผู้เรียนในที่ห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาสให้มีโอกาสเท่าเทียมกับ ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ในเมือง รวมทั้งการที่ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของโลกผ่านทาง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถ มีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติ และยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้และเพื่อการประกอบอาชีพอีกด้วย

2) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา เทคโนโลยีสามารถทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การที่ผู้เรียนเรียนรู้โดยสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับ บทเรียนด้วยสื่อซีดีรอม ผู้เรียนที่รับข้อมูลได้ปกติสามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นฐานข้อมูลทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่หลากหลายและกว้างขวางอย่างที่ระบบฐานข้อมูล หรือห้องสมุดเดิมไม่สามารถรองรับได้

3) อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา อินเทอร์เน็ตใช้เทคโนโลยีเครือข่ายแบบ TCP/IP ที่ใช้ง่ายทำให้เป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้อย่างสะดวก โดยไม่จาเป็นต้องมีความรู้ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สอนและนักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ ได้หลากหลายจากสิ่งที่เรียกว่า ห้องสมุดโลก โดยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านการศึกษา อันได้แก่ การจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศช่วยการทดสอบวัดผล การพัฒนาบุคคล เช่น ระบบสารสนเทศช่วยในการเรียนการสอน การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม การประชุมทางไกลระบบจอภาพ ระบบฐานข้อมูลทางการศึกษา และระบบสารสนเทศเอกสาร

ในยุคสารสนเทศซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ ซึ่งประกอบกันเป็น "สารสนเทศ" นั้นสามารถลื่นไหลได้สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ในระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์กร อุตสาหกรรม ภาคสังคม ตลอดจนในระดับประเทศและระหว่างประเทศ จนกระทั่งภาวะ "ไร้พรมแดน" อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ดังกล่าวได้เกิดขึ้นในกิจกรรมและวงการต่าง ๆ และนับเป็นความกลมกลืนสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ที่การพัฒนาบุคลากรในสังคมอันประกอบด้วยภาคการศึกษา และการฝึกอบรมเป็นเรื่องของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) หรือความรู้ (Knowledge) ก็ตาม ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำประโยชน์มาสู่วงการศึกษา ได้อย่างเหมาะสม หากรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

ที่เห็นได้ชัดเจน แบ่งเป็น 2 ด้านใหญ่ ๆ คือ ด้านการบริหารจัดการระบบการศึกษา อาทิ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และด้านการเรียนการสอนและการให้บริการทางวิชาการ ด้านการบริหารจัดการระบบการศึกษา ครอบคลุมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้การบริหารจัดการระบบการศึกษาให้คล่องตัว รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น เทคโนโลยีฐานข้อมูลในการจัดการฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษา ระบบการลงทะเบียนที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการเงินและทุนการศึกษาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าถึงได้ ด้านการเรียนการสอนและการให้บริการทางวิชาการ

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 3 ลักษณะคือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Learning about Technology) เรียนรู้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้จนสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทำระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นการสื่อสารข้อมูลทางไกลผ่าน E-mail และ Internet ได้

2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Learning by Technology) การเรียนรู้ความรู้ใหม่และฝึกความสามารถ ทักษะบางประการโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ทางโทรทัศน์ที่ส่งผ่านดาวเทียม การค้นคว้าเรื่องที่สนใจผ่าน Internet

3. การเรียนรู้กับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Learning with Technology) การเรียนรู้ด้วยระบบการสื่อสาร 2 ทาง (interactive) กับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การฝึกทักษะภาษากับโปรแกรมที่ให้ข้อมูลย้อนกลับถึงความถูกต้อง (Feedback) การฝึกการแก้ปัญหากับสถานการณ์จำลอง (Simulation)

แนวคิดในการเพิ่มคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยการเรียนการสอน

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนากระบวนการทางปัญญา กระบวนการทางปัญญา (Intellectual Skills) คือกระบวนการที่มีองค์ประกอบสำคัญ คือ

- การรับรู้สิ่งเร้า (Stimulus)
- การจำแนกสิ่งเร้าจัดกลุ่มเป็นความคิดรวบยอด (Concept)
- การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นกฎเกณฑ์ หลักการ (Rule) ด้วยวิธีอุปนัย (Inductive)

- การนำกฎเกณฑ์ หลักการไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีนิรนัย (Deductive)

- การสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ ๆ (Generalization)

2. เทคโนโลยีสารสนเทศมีสมรรถนะสูงที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดในกระบวนการทางปัญญานี้ โดยครูอาจจัดข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ ในวิชาที่สอน ให้ผู้เรียนฝึกรับรู้ แสวงหาข้อมูล นำมาวิเคราะห์กำหนดเป็นความคิดรวบยอดและใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแสดงแผนผังความคิดรวบยอด (Concept Map) โยงเป็นกฎเกณฑ์ หลักการ ซึ่งผู้สอนสามารถจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนฝึกการนำกฎเกณฑ์ หลักการไปประยุกต์ จนสรุปเป็นองค์ความรู้อย่างมีเหตุผล บันทึกสะสมไว้เป็นคลังความรู้ของผู้เรียนต่อไป

การใช้เทคโนโลยีพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดนั้น เราสามารถออกแบบแผนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงงานแสวงหาความรู้ตามหลักสูตร หาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือเพื่อแก้ปัญหา (Problem-Based Learning) การเรียนรู้ลักษณะนี้จะเริ่มต้นด้วยการกำหนดประเด็นเรื่อง (Theme) ตามมาด้วยการวางแผนกำหนดข้อมูลหรือสาระที่ต้องการ ผู้สอนอาจจัดบัญชีแสดงแหล่งข้อมูล (Sources) ทั้งจากเอกสารสิ่งพิมพ์และจาก Electronic Sources เช่น ชื่อของ Web ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นคำตอบสร้างเป็นองค์ความรู้ต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย และครูช่วยกำกับผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการทั้งนี้ครูจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยชี้แนะทิศทางของการแสวงหาความรู้หรือแนะนำผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพผลการเรียนรู้ที่ควรจะเป็นเป้าหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะในประเด็นของการเรียนการสอน

การขยายพิสัยของทรัพยากรของการเรียนรู้

กล่าวคือ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มิได้หมายถึง แต่เพียงตำรา ครู และอุปกรณ์การสอน ที่โรงเรียนมีอยู่เท่านั้น แนวคิดทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนจากแหล่งความรู้ที่กว้างขวางออกไปอีก แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ครอบคลุมถึงเรื่องต่าง ๆ เช่น

- คน คนเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่สำคัญซึ่งได้แก่ ครู และวิทยากรอื่น ซึ่งอยู่นอกโรงเรียน เช่น เกษตรกร ตำรวจ บุรุษไปรษณีย์ เป็นต้น

- วัสดุและเครื่องมือ ได้แก่ โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องวิดีโอเทป ของจริงของจำลองสิ่งพิมพ์ รวมไปถึงการใช้สื่อมวลชนต่าง ๆ

- เทคนิควิธีการ แต่เดิมนั้นการเรียนการสอนส่วนมากใช้วิธีให้ครูเป็นคนบอกเนื้อหาแก่ผู้เรียน ปัจจุบันนั้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้มากที่สุด ครูเป็นเพียงผู้วางแผนแนะแนวทางเท่านั้น

- สถานที่ อันได้แก่ โรงเรียน ห้องปฏิบัติการทดลอง โรงฝึกงาน ไร่นา ฟาร์ม ที่ทำการรัฐบาล ภูเขา แม่น้ำ ทะเล หรือสถานที่ใด ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้เรียนได้

การเน้นการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล

ถึงแม้นักเรียนจะล้นชั้น และกระจัดกระจาย ยากแก่การจัดการศึกษาตามความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้พยายามคิด หาวิธีนำเอาระบบการเรียนแบบตัวต่อตัวมาใช้ โดยใช้ "แบบเรียนโปรแกรม" ซึ่งทำหน้าที่สอน ซึ่งเหมือนกับครูมาสอน นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง จากแบบเรียนด้วยตนเองในรูปแบบเรียนเป็นเล่ม หรือเครื่องสอนหรือสื่อประสมหลาย ๆ อย่างจะเรียนช้าหรือเร็วก็ทำได้ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบในการศึกษา การใช้วิธีระบบ ในการปฏิบัติหรือแก้ปัญหา

เป็นวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ ที่เชื่อถือได้ว่าจะสามารถแก้ปัญหา หรือช่วยให้งานบรรลุเป้าหมายได้ เนื่องจากกระบวนการของวิธีระบบ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของงานหรือของระบบ อย่างมีเหตุผล หาทางให้ส่วนต่าง ๆ ของระบบทำงาน ประสานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ

พัฒนาเครื่องมือ-วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา

วัสดุและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา หรือการเรียนการสอนปัจจุบันจะต้องมีการพัฒนา ให้มีศักยภาพ หรือขีดความสามารถในการทำงานให้สูงยิ่งขึ้นไป

บริการบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วงศ์สว่าง เชาว์ชุติ [16] เหตุผลที่ทำให้อินเทอร์เน็ต กลายเป็นเครือข่ายที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งนับวันจะยิ่งมีสมาชิกเข้าร่วมเป็นจำนวนมากนั้น ก็เพราะบริการที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตสามารถเอื้ออำนวย ประโยชน์ให้แก่ผู้คนในทุกสาขาอาชีพ ทรัพยากรในอินเทอร์เน็ตนั้นมีอยู่มากมายมหาศาล แต่การ เข้าถึงเพื่อใช้ประโยชน์ให้ได้เต็มที่นั้นจะต้องรู้จักเลือกใช้บริการที่ถูกต้องเหมาะสมด้วยบริการหลักๆ ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะได้รับดังนี้

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) บริการที่ได้รับความนิยมและใช้แพร่หลายมากที่สุด คือ ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่นิยมเรียกกันว่า อีเมล์ (e-Mail) โดยเป็นบริการรับส่งข้อความหรือข่าวสารใน รูปของแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งผ่านตามระบบเครือข่ายไปยัง คอมพิวเตอร์ของผู้รับภายในเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือหมู่คณะก็ได้ ในการใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการใช้ผ่านทางโปรแกรมเขียนจดหมาย ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องมีรหัสผ่าน ซึ่งผู้บริหารเครือข่ายเป็นผู้กำหนดให้ สำหรับผู้รับก็จะต้องมีที่อยู่และตู้จดหมาย (Mail Box) ของ ตนอยู่ในเครือข่าย นอกจากเนื้อความจดหมายแล้ว ผู้ส่งยังสามารถส่งภาพ เสียงหรือโปรแกรม คอมพิวเตอร์

แนบไปกับเนื้อความของจดหมายได้ นับเป็นบริการที่สะดวก รวดเร็ว และมี ประสิทธิภาพสูง คุณสมบัติดังกล่าวทำให้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการ ติดต่อสื่อสารระหว่างกันในปัจจุบัน

2. บริการเผยแพร่ข่าวยูสเน็ต (USENET) นอกเหนือจากการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้ว ยังมีวิธีการเผยแพร่ข่าวสารไปทั่วทั้งเครือข่ายอีกวิธีหนึ่ง บริการข่าวในลักษณะนี้เรียกว่า USENET New หรือเรียกสั้น ๆ ว่า USENET วิธีการเผยแพร่ข่าวของ USENET ทำได้ด้วยการจัดตั้ง ศูนย์ข่าว (Server) ขึ้นตามจุดต่าง ๆ ในเครือข่าย โดยทำหน้าที่กระจายข่าวสารไปยังเครือข่ายอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ โดยศูนย์ข่าวของแต่ละเครือข่ายจะ มีผู้ดูแลข่าวทำหน้าที่จัดการข่าวในเครือข่ายของตนเอง หัวข้อข่าวใน USENET เรียกว่า กลุ่มข่าว (News Group) ซึ่งจัดแบ่งเป็น 7 หัวข้อใหญ่ๆ คือ เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การค้นคว้าวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การพักผ่อน หย่อนใจหรือนันทนาการ สังคมและวัฒนธรรม เรื่องที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารบนเครือข่าย เรื่องทั่วๆ ไป และเรื่องที่เป็นข้อโต้แย้งถกเถียงกันในประเด็นต่างๆ ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถใช้บริการ ดังกล่าวได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เพียงแต่ใช้โปรแกรมอ่านข่าวและคำสั่งที่ถูกต้อง ก็จะได้ ข่าวสารต่างๆ มาให้เลือกอ่านในหัวข้อที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คุณสมบัติของโปรแกรม อ่านข่าวแสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบกับผู้อื่นได้ควบคู่กันไป

3. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) ผู้ใช้สามารถโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของคนอื่นที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการโอนจากเครื่องอื่นเข้าเครื่องของตน (Download) หรือโอนจากเครื่องของตนเข้าเครื่องอื่น (Upload) วิธีการถ่ายโอน แฟ้มข้อมูลนี้เรียกว่า FIP ซึ่งย่อมาจาก File Transfer Protocol ด้วยเหตุที่ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตเป็นข่าวสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล ผู้ที่ต้องการคัดลอกเอาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นมาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเพื่อความสะดวกในการใช้งานจึงจำเป็นต้องใช้ FIP ซึ่งเป็นทั้งชื่อของวิธีการและคำสั่งที่ใช้ในการโอน ข้อจำกัดของวิธีการนี้อยู่ที่ผู้ใช้จะต้องมีสิทธิ์ในการโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ทั้งสองแห่ง เพราะศูนย์ถ่ายโอนข้อมูล (FIP Server) หลายแห่งไม่ได้เปิดเป็นสาธารณะให้ทำการถ่ายโอนข้อมูลได้โดยเสรี ระบบที่เปิดให้บุคคลทั่วไปเชื่อมต่อเข้าไปถ่ายโอนข้อมูลได้เรียกว่า Anonymous FIP โดยผู้ต่อเข้าไปสามารถใช้คำ Anonymous แทนชื่อที่ใช้ในการบันทึกเข้า (Login) และใช้ที่อยู่ในไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนแทนรหัสผ่านได้

4. บริการระบบเครือข่ายเทลเน็ต (Telnet) ในระบบเครือข่าย ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ และใช้งานเครื่องนั้นได้โดยไม่จำเป็นต้องไปอยู่ที่ตรงนั้นจริง หลัก การของเทลเน็ต (Telnet) คือ การต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจอยู่ไกลถึงอีกซีกโลกหนึ่งหรืออยู่ใกล้เพียงแค่โต๊ะถัดไปก็ได้ เมื่อเชื่อมต่อแล้วคำสั่งที่เราพิมพ์ จะถูกถ่ายทอดไปยังคอมพิวเตอร์ที่ถูกเชื่อมต่ออยู่ด้วยโปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) การแสดงผลจะ ถูกส่งกลับมาปรากฏบนเทอร์มินัลของเรา เสมือนหนึ่งว่าเรากำลังทำงานอยู่

กับเครื่องที่เราต่อเชื่อมอยู่โดยใช้เครื่องของเราเป็นตัวจำลอง หรืออาจกล่าวได้ว่าโปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) นั้นเป็น เครื่องมือในการเข้าคอมพิวเตอร์อื่นผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยวิธีการที่เรียกกันว่าบันทึก ข้อมูลระยะไกล (Remote Login) นั่นเอง นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถใช้ประโยชน์จากเทลเน็ต (Telnet) ในการต่อไปยังศูนย์ข่าวบริการ (Server) บางแห่ง เพื่อใช้บริการพิเศษในการสืบค้นข้อมูล เช่น ระบบอาร์ซี (Archie), ระบบเวส์ (WAIS), โกฟเฟอร์ (Gopher) และเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) แม้ว่าเครื่องเหล่านั้นจะไม่มีอยู่ในคอมพิวเตอร์ของเราก็ตาม

5. บริการระบบเครือข่ายไฮเทลเน็ต (Hytelnet) มาจากคำว่า Hypertelnet มีโครงสร้างเหมือนระบบ เครือข่ายข่ายเทลเน็ต (Telnet) แต่พัฒนาให้ใช้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น มีเมนูให้เลือก และใช้งานโดย เลื่อนลูกศรไปยังตำแหน่งที่ต้องการ หรือเลือกเพื่อเข้าลึกไปอีกระดับหนึ่งในหัวข้อนั้น ๆ หรือย้อนกลับออกมาในระดับเดิม นอกเหนือจากเมนูคำสั่งที่มีให้เลือกเข้าค้นข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ แล้ว ยังมีฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตอยู่ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล

6. บริการค้นหาข้อมูลด้วยโกฟเฟอร์ (Gopher) หรือ Internet Gopher เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิด ค้นหาข้อมูลและเข้า ใช้บริการด้วยระบบเมนู ที่มีให้เลือกค้นไปทีละหัวข้อ ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือก ต่อไปอีก ข้อดีของ โกฟเฟอร์ (Gopher) มิได้จำกัดอยู่เพียงประเด็นที่ไม่ต้องค้นหาชื่อที่อยู่หรือต้อง พิมพ์คำสั่งกันหลายต่อเท่านั้น หากยังเปิดโอกาสให้เรามองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบเห็นหัวข้อที่ต้องการ เรายังสามารถเรียกดูหรือดึงกลับมาที่เครื่องของเราได้ โดยโกฟเฟอร์ (Gopher) จะดำเนินการให้ ขึ้นอยู่กับว่าแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการนั้นต้องอาศัยโปรแกรมประเภทใด เช่น เทลเน็ต (Telnet) หรือ FIP เป็นต้น ลักษณะพิเศษอีกอย่างของโกฟเฟอร์ (Gopher) ก็คือ การเชื่อมต่อมิได้เป็นออนไลน์อยู่ตลอดเวลา ทันทีที่ศูนย์ข่าวบริการ (Server) ส่งเมนูมาที่เครื่องของ เรา การเชื่อมต่อก็ จะสิ้นสุดลง ต่อเมื่อเราเลือกเมนูที่จะเปิดเข้าต่อไป การเชื่อมต่อจึงจะเริ่มขึ้นใหม่ แต่การเชื่อมต่อแบบนี้จะเป็นไปโดยที่เราไม่รู้สึกมีการสะดุดหรือขาดหายแต่อย่างใด เป็นการใช้ เครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สร้างความแออัดให้กับการจราจรของข้อมูลในเครือข่ายเกิน กว่าที่จำเป็น

7. บริการข่าวบนอินเทอร์เน็ต (NEWS) ในลักษณะของการส่ง NEWS คือ กลุ่มข่าวซึ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ เรียกว่า กลุ่มข่าว (News group) ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปอ่าน ในเรื่องที่ตนเองสนใจได้ และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ในลักษณะที่คล้ายกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่เวลาส่ง News (Post News) ทุกคนที่อ่านในกลุ่มนั้น จะเห็น News ที่ส่งไป นั่นก็คือผู้ส่งและผู้รับโต้ตอบกันทางตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งในขณะนี้มีซอฟต์แวร์ ที่พัฒนาขึ้นให้สามารถโต้ตอบกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ดังเช่น พูดกันทางโทรศัพท์ เช่น โปรแกรมชื่อ คูลทอล์ก (Cooltalk) เป็นต้น

8. การสนทนาแบบออนไลน์ (Talk) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้ในการสื่อสาร ติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ การสนทนาแบบออนไลน์นั้นผู้สนทนาสามารถ คุยโต้ตอบกันผ่านจอ

เสมือนการคุยโทรศัพท์กันอยู่ เพียงแต่ใช้การพิมพ์แทนการใช้เสียง

9. บริการเครือข่ายใยแมงมุม (World Wide Web) หรือ WWW หรือ W3 เป็นบริการข่าวสารข้อมูลแนวใหม่ล่าสุดของอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากใช้ง่าย และได้รวมบริการข้อมูลลักษณะอื่นไว้ในตัว เช่น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FIP) และโกฟเฟอร์ (Gopher) เป็นต้น นอกจากนี้ยังบริการข้อมูลได้ทั้งที่เป็นข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และ ภาพนิ่ง แนวคิดของเครือข่าย WWW คือ การรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่มาก ในอินเทอร์เน็ตให้เป็นกลุ่ม และเชื่อมโยงถึงกันได้โดยอาศัยข้อกำหนดที่เรียกว่า HyperText Transfer Protocol (HTTP) องค์ประกอบสำคัญคือ เอกสารที่กำหนดรูปแบบโดยใช้ HyperText Markup Language (HTML) เรียกว่า พื้นที่เว็บไซต์ (Web Page) ส่วนจุดที่เข้าถึงของเอกสารจะ เรียกว่าหน้าแรกของเว็บไซต์ (Home Page) เอกสารเหล่านี้จะมีเป็นหน้า ๆ ประกอบด้วยข้อความ และคำสำคัญ หัวข้อหรือภาพที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับพื้นที่เว็บไซต์อื่น ๆ การเข้าถึงทำได้โดยใช้ โปรแกรมในกลุ่มของเครือข่าย World Wide Web ที่เรียกโดยรวมว่า เบราว์เซอร์ (Browser)

ในปัจจุบันเครือข่าย World Wide Web ได้รับความนิยมสูงมาก และมีอัตราการเติบโตมากกว่าเครื่องมือหรือบริการอื่นใดในอินเทอร์เน็ต เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ ทางด้านเทคนิคมากนัก ประกอบกับการสร้างเว็บไซต์ (Web Site) ก็เป็นเรื่องง่ายยิ่งกว่าการสร้าง ระบบศูนย์บริการประเภทอื่นๆ จึงปรากฏเว็บไซต์ (Web Site) เพิ่มขึ้นในอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ซึ่งก็หมายความว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เราจะค้นหาได้ กำลังมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายไปอยู่ใน เครือข่าย World Wide Web กันมากขึ้น

2.4 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์

2.4.1 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. พัฒนาโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมพื้นฐานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ และสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการสื่อสารอย่างเท่าเทียมกัน เพื่อให้ประชาชนชุมชนและองค์กรต่าง ๆ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารและความรู้ได้อย่างทั่วถึง และสนับสนุนการพัฒนาประเทศไทยไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ รวมทั้งพัฒนาบริการสื่อสารที่ทันสมัย เพื่อรองรับความต้องการของภาคธุรกิจ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการให้บริการภาครัฐ บริการศึกษา บริการสาธารณสุขและโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

2. พัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งในด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โดยสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภูมิภาค

นโยบายโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ คือ ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ให้นักเรียนทุกคนได้เรียนคอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึง

2. ส่งเสริมให้ครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์

3. ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ใช้อินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ตได้สามารถแนะนำการสืบค้นให้ความรู้แก่นักเรียน

4. ส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

5. พัฒนาระบบการศึกษาทางไกลที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

6. พัฒนาห้องปฏิบัติการต่าง ๆ

7. พัฒนาครู ผู้เรียนให้สามารถเป็นทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตสื่อ

2.4.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา [17]

ในช่วงปี 2550-2554 กระทรวงศึกษาธิการกำหนดทิศทางการพัฒนาด้าน ICT ไว้ดังนี้

วิสัยทัศน์

ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และประชาชนใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเข้าถึงบริการทางการศึกษา ได้เต็มศักยภาพ อย่างมีจริยธรรม มีสมรรถนะทาง ICT ตามมาตรฐาน สากล

พันธกิจ

1. การใช้ ICT พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพ การเรียนรู้

2. การใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทางการศึกษา

3. การผลิตและพัฒนาคุณภาพผู้จบการศึกษาด้าน ICT เพื่อการพัฒนาประเทศ

เป้าประสงค์

1. การเรียนรู้ในระบบนอกระบบและตามอัธยาศัย เป็นการเรียนรู้โดยใช้ ICT เป็นฐาน (ICT-based Learning) ที่ได้มาตรฐาน มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.1 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Contents) เพื่อการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้หลากหลายและเพียงพอ ทั้งในลักษณะ e-Book, e-Library, Courseware, LMS และ e- Content Center และในลักษณะอื่นที่สอดรับกับความต้องการและจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การจัดการเรียนรู้และการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2 มีโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ที่มีสมรรถนะสูงทั่วถึงพอเพียงและมีคุณภาพ

1.3 การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ทั้งในสถานศึกษาและในสังคมชุมชนเป็นการเรียนรู้ที่ใช้ ICT เป็นฐาน

2. การบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาเป็นการบริหารจัดการที่ใช้ ICT เป็นฐานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1 มีโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานของแต่ละหน่วยงาน โดยมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีระบบคอมพิวเตอร์ มี Software รวมทั้งบุคลากรที่มีทักษะด้าน ICT อย่างพอเพียง

2.2 หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา พัฒนา จัดหา และใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ระบบบริหาร (Back Office) อย่างครบวงจร

2.3 หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาใช้ระบบการให้บริการ (Front Office) ตามลักษณะงานของหน่วยงานและให้บริการผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์

เป้าหมายภายในปี 2554

1. สถานศึกษาทุกแห่ง ทุกระดับจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เป็นฐาน (ICT-based Learning) และเป็นศูนย์การเรียนรู้โดยใช้เครือข่ายภายในและเครือข่ายภายนอกที่มีความเร็วสูง โทรทัศน์การศึกษาและสื่อ ICT อื่น ๆ ตามมาตรฐานที่กำหนด

2. การจัดการศึกษาทางไกลครอบคลุมทุกพื้นที่ และมีศูนย์บริการการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานในทุกจังหวัด เขตพื้นที่การศึกษาและทุกตำบล

3. หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา ร้อยละ 80 ใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

4. มีหน่วยงานหรือองค์กรบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในทุกระดับ

5. ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา อย่างน้อยร้อยละ 80 มีสมรรถนะทาง ICT ตามมาตรฐานที่กำหนด

6. ผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับอย่างน้อยร้อยละ 80 มีมาตรฐานสมรรถนะด้าน ICT ตามมาตรฐานหลักสูตรแต่ละระดับ และผู้สำเร็จการศึกษาด้าน ICT ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล

7. ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์และสาขาเทคโนโลยีกับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาอื่น คิดเป็นสัดส่วน 50 : 50

8. ประชาชนที่ด้อยโอกาสและอยู่ห่างไกล ร้อยละ 90 ได้รับข่าวสารความรู้ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตจากแหล่งความรู้ผ่านสื่อ ICT และร้อยละ 70 ของประชากรวัยแรงงานใช้สื่อ ICT เพื่อยกระดับการศึกษาของตนเอง

2.4.3 นโยบายโรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษฎ์ [2]

1. ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานอย่างเพียงพอต่อการศึกษาต่อสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. เร่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นการปฏิบัติและผลงานการมีส่วนร่วม กระบวนการกลุ่ม บรรยากาศการเรียนที่มีความสุข การเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยรูปแบบวิธีการ เนื้อหา สื่อ และเทคโนโลยีที่หลากหลาย และประหยัด โดยสอดแทรกและผสมผสานการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยเฉพาะความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด รักการออม และนิยมไทย

3. เร่งดำเนินการให้โรงเรียนพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน

4. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพโดย

- ให้นักเรียนทุกคนได้เรียนคอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึง
- ส่งเสริมให้ครู สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้
- ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ใช้ Intranet และ Internet ได้ สามารถแนะนำการสืบค้นให้ความรู้แก่นักเรียน
- ส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ
- พัฒนาระบบการศึกษาทางไกลที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนยิ่งขึ้น
- พัฒนาห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
- พัฒนาครู ผู้เรียนให้สามารถเป็นทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตสื่อ

5. เร่งระดมทรัพยากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาและสนับสนุนให้ครอบครัว องค์กรเอกชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา รวมทั้งพัฒนาการบริหารงบประมาณให้คุ้มค่า ประหยัดรวมทั้งมีการกำกับ ตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้จ่ายเงินงบประมาณ

6. ส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางของชุมชนในการให้บริการข่าวสาร ข้อมูล แหล่งความรู้ หลักการที่สำคัญของการปฏิรูปการศึกษา และเป็นสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของชุมชน รวมทั้งการรายงานผลการดำเนินงานต่อสาธารณชน

7. สนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรได้พัฒนาความรู้ ทักษะ พัฒนาผลงานทางวิชาการและการเป็นตัวอย่างที่ดี

8. ส่งเสริมกิจกรรม 5 ส โดยการเสริมสร้างพื้นฐานในการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงเรียน

9. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน การหารายได้ระหว่างเรียน โดยปลูกฝังคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพและทักษะในการจัดการ

10. พัฒนาและจัดบรรยากาศ เสริมสร้างความเป็นประชาธิปไตยในโรงเรียน

11. เร่งรัดพัฒนาสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิต บุคลิกภาพ พัฒนาลักษณะนิสัยและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางความคิด ป้องกันสารเสพติดและโรคเอดส์ โดยมุ่งเน้นทางด้านกีฬา ดนตรี ศิลปะและศาสนา

12. เร่งพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดฯ เสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนา

13. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กรรมการนักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน สถานประกอบการ ตลอดจนหน่วยงานขององค์กรอื่น ๆ

2.5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

พฤติกรรม (Behavior) คือ กริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิกิริยาโต้ตอบเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า (Stimulus) หรือสถานการณ์ต่าง ๆ อาการแสดงออกต่าง ๆ เหล่านั้น อาจเป็นการเคลื่อนไหวที่สังเกตได้หรือวัดได้ เช่น การเดิน การพูด การเขียน การคิด การเต้นของหัวใจ เป็นต้น ส่วนสิ่งเร้าที่มากระทบแล้วก่อให้เกิดพฤติกรรมก็อาจจะเป็นสิ่งเร้าภายใน (Internal Stimulus) และสิ่งเร้าภายนอก (External Stimulus) สิ่งเร้าภายใน ได้แก่ สิ่งเร้าที่เกิดจากความต้องการทางกายภาพ เช่น ความหิว ความกระหาย สิ่งเร้าภายในนี้จะมีอิทธิพลสูงสุดในการกระตุ้นเด็กให้แสดงพฤติกรรม และเมื่อเด็กเหล่านี้โตขึ้นในสังคม สิ่งเร้าใจภายในจะลดความสำคัญลง สิ่งเร้าภายนอกทางสังคมที่เด็กได้รับรู้ในสังคมจะมีอิทธิพลมากกว่าในการกำหนดว่า บุคคลควรจะแสดงพฤติกรรมอย่างใดต่อผู้อื่น สิ่งเร้าภายนอกได้แก่ สิ่งกระตุ้นต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาททั้ง 5 คือ หู ตา คอ จมูก การสัมผัส

สิ่งเร้าที่มีอิทธิพลที่จะจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรม ได้แก่ สิ่งเร้าที่ทำให้บุคคล เกิดความพึงพอใจที่เรียกว่า การเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือ สิ่งเร้าที่พอใจทำให้บุคคลมีการแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้น เช่น คำชมเชย การยอมรับของเพื่อน ส่วนการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) คือ สิ่งเร้าที่ไม่พอใจหรือไม่พึงปรารถนานำมาใช้เพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาให้น้อยลง เช่น การลงโทษเด็กเมื่อลักขโมย การปรับเงินเมื่อผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เป็นต้น

มนุษย์โดยทั่วไปจะพึงพอใจกับการได้รับการเสริมแรงทางบวกมากกว่าการเสริมแรงทางลบ วิธีการเสริมแรงทางบวก กระทำได้ดังนี้

1. การให้อาหาร น้ำ เครื่องยังชีพ เป็นต้น

2. การให้แรงเสริมทางสังคม เช่น การยอมรับ การยกย่อง การชมเชย ฯลฯ

3. การให้รางวัล คะแนน แต้ม ดาว เป็นต้น

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Information Feedback) เช่น การรับแจ้งว่าพฤติกรรมที่กระทำนั้น ๆ เหมาะสม

5. การใช้พฤติกรรมที่ชอบกระทำมากที่สุดมาเสริมแรงพฤติกรรมที่ชอบกระทำน้อยที่สุดเป็นการวางเงื่อนไข เช่น เมื่อทำการบ้านเสร็จแล้วจึงอนุญาตให้ดูทีวี เป็นต้น

ฟรอยด์ (Freud) กล่าวว่าพฤติกรรมมิได้มาจากสิ่งลึกลับ แต่มาจากภายในตัว บุคคลนั้น ๆ เอง เรียกว่า Id ซึ่งทุกคนมีเหมือนกันหมด เจมส์ (James) ให้ชื่อสาเหตุแห่งพฤติกรรม ว่า สัญชาตญาณ (Instinct) เขากล่าวว่า "พฤติกรรมใดที่มนุษย์ทำได้เหมือนกันนั้นมีสาเหตุมาจาก สัญชาตญาณทั้งสิ้น" เขาให้ความหมายของสัญชาตญาณว่า "เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (Innate) แล้วเป็นสาเหตุก่อให้เกิดพฤติกรรมขึ้นเองโดยไม่ต้องมีการสั่งสอน (Unlearned) เป็น มรดกที่สืบต่อกันมาทางพันธุกรรม (Biological Heritage)" ดังนั้น อินทรีย์ (Organism) ในสกุลเดียวกัน (Species) ก็ได้รับมรดกนี้เหมือนกัน ทำให้มีพฤติกรรมที่คล้ายกัน ซึ่งอินทรีย์ต่างสกุลทำได้ยาก หรือทำไม่ได้ดีเพราะไม่ได้รับมรดกที่ว่านี้ วัตสัน (Watson) กล่าวว่า "พฤติกรรมของมนุษย์ ที่เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ มีผลมาจากการเรียนรู้มิใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (Most human adult behavior is greatly affected by learning)"

กลุ่มนักมานุษยวิทยาและนักสังคมวิทยาก็พากันคัดค้านแนวคิดที่ว่า สัญชาตญาณเป็นสาเหตุแห่งพฤติกรรม

วีระ บุณยะกาญจน์ [18] สรุปว่าพฤติกรรมของมนุษย์ ทั่วโลกไม่เหมือนกันแต่เป็นแบบฉบับขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมในสังคมที่เขาอยู่ ลินตัน (Linton, L.) พบว่า ชาวมาดากาสคาร์เผ่าหนึ่ง เมื่อสตรีหย่ากับสามีไปแต่งงานใหม่ ลูกสาม คนแรกที่เกิดจากสามีใหม่ต้องยกให้กับสามีเก่า ซึ่งสามีเก่าก็รักและทะนุถนอมเช่นเดียวกับลูกของตน ซึ่งแสดงว่าความรักระหว่างพ่อแม่ที่มีต่อบุตรนั้นเกิดจากการเลี้ยงดูใกล้ชิดมากกว่า สัญชาตญาณ ส่วน มีด (Margaret Mead) พบว่าชนเผ่าแมนัสในนิวกินีนั้น หน้าที่เลี้ยงลูกทุกอย่าง เป็นเรื่องของพ่อ ไม่ใช่แม่ และเด็กผู้ชายเผ่านี้ชอบเล่นตุ๊กตามากกว่าเด็กผู้หญิง นี้ก็เป็นการยืนยันว่า การที่เด็กผู้ชายชอบเล่นตุ๊กตาเหมือนเด็กผู้หญิงชอบเล่นในสังคมเรานั้นเป็นเรื่องของสังคมวัฒนธรรมมากกว่าจะเป็นสัญชาตญาณ ถ้าการที่แม่เลี้ยงลูกเป็นเพราะสัญชาตญาณแล้วก็ไม่ควรมีข้อยกเว้น โบแอส (Fraz Boas) พบว่าชาวอินเดียนเผ่าหนึ่งนั้นไม่ทะเลาะชกต่อยกันเลย ถ้าโกรธ กันจะนำเอาอาหารมาเลี้ยงเพื่อน ที่เหลือก็เผาไฟ ใครมีเอามาเลี้ยงได้มาก เผาไฟได้มาก คนนั้นก็ชนะ โกลเดนไวเซอร์ (Alexander Goldenweiser) พบว่า ชาวเอสกิโมที่ทะเลาะกันจะร้องเพลง แข่งขัน ใครร้องดังร้องเก่ง มีคนชอบมากจะเป็นผู้ชนะ แสดงว่าการทำร้ายร่างกายกันไม่ใช่สัญชาตญาณ คนจะตอสู้กันในวิธีที่สังคมนั้นนิยม จนในที่สุดนักการศึกษาและนักจิตวิทยาในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่ไม่ยอมใช้สัญชาตญาณเพื่ออธิบายพฤติกรรมมนุษย์อีกต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

เมื่อแนวคิดเรื่องสัญชาตญาณถูกลบล้างจนหมดความสำคัญ ประกอบกับความก้าวหน้าในวิชาวิทยาศาสตร์มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์มากขึ้น จึงพากันลงความเห็นว่าการที่คนเรามีพฤติกรรมหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากภาวะความเป็นไปในร่างกายของเรานั่นเอง วู้ดเวอร์ (Woodworth) อธิบายว่าเมื่อร่างกายมีความ ต้องการ (Physiological Needs) ก็จะก่อให้เกิดพลังงานขึ้น พลังงานนี้เขาเรียกว่า "แรงขับ (Drive)" ที่เร่งเร้าให้เรามีพฤติกรรม เช่น ความคิด ความกระหาย การขับถ่าย อุณหภูมิที่พอเหมาะเป็นต้น

กันยา สุวรรณแสง [19] กล่าวว่านักสังคมวิทยาได้ให้แนวคิดเพิ่มเติมจากแรงขับภายในร่างกายว่าแรงขับเป็นสาเหตุพื้นฐานของพฤติกรรม แต่บางครั้งพฤติกรรมก็มีสาเหตุจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมในสังคมเหมือนกัน ยิ่งสังคมมีความเจริญมากขึ้นเท่าไรก็จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้ใหญ่ ในสังคมมากขึ้นเท่านั้น สังคมจึงมีบทบาท 2 ประการคือ สร้างความต้องการของสังคม (Social needs) ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมประการหนึ่ง และเป็นตัวปรุงแต่งขัดเกลาพฤติกรรมอันเกิดจากความ ต้องการทางร่างกายอีกประการหนึ่ง เช่น เมื่ออากาศหนาว ร่างกายต้องการความอบอุ่น เราก็ต้อง ดิ้นรนหาเครื่องนุ่งห่ม นี่เป็นพฤติกรรมอันเกิดจากความต้องการของร่างกาย แต่เครื่องกันหนาวที่ใช้ ควรจะมีลักษณะรูปร่างอย่างไร เข้ากับแฟชั่นหรือไม่ สีสันฉูดฉาดบาดตาเพียงไร บางคนมีตัวเก่า แล้วต้องดิ้นรนหาซื้อตัวใหม่ นี่เป็นพฤติกรรมอันเกิดจากความต้องการของสังคม

พฤติกรรมมนุษย์ตามแนวจิตวิทยา

นักจิตวิทยาเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์ส่วนใหญ่จะประพฤติปฏิบัติตามแบบแผนของกฎระเบียบหรือวิธีการที่มีอยู่ในสังคม รวมทั้งในวัฒนธรรมที่มีอยู่ในสังคมนั้น ๆ ซึ่งมนุษย์ย่อมเข้าใจในสถานภาพและบทบาทตามที่กลุ่มสังคมคาดหวัง ดังนั้นพฤติกรรมมนุษย์อาจจะ เกิดขึ้นได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. การติดต่อสื่อสาร (Communication)
2. การขัดแย้ง (Conflict)
3. การแข่งขัน (Competition)
4. การประนีประนอมผลประโยชน์ที่ขัดแย้งกัน (Accomodation)
5. การผสมผสานกลมกลืนเข้าหากัน (Assimilation)
6. การร่วมมือสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Cooperation)

พฤติกรรมมนุษย์ตามแนวสังคมวิทยา

นักสังคมวิทยา เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม หรือสภาวะภายนอกทั้งปวง (Eternal Conditions) ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ ทั้งสิ่งที่มีรูปร่างและไม่มี รูปร่างตลอดจนพลังงานต่าง ๆ ที่จับต้อง รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อากาศ แสงแดด ความร้อน

ความเย็น แร่ธาตุ กระแสไฟฟ้า เครื่องมือสื่อสารสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลเหนือมนุษย์ทั้งในแง่ที่อำนวยให้เกิดผลดีและผลร้าย โดยที่มนุษย์ไม่มีทางหลีกหนี เราอาจจะแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 3 ประการใหญ่ ๆ คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. สิ่งแวดล้อมทางสังคม
3. สิ่งแวดล้อมทางครอบครัว

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้มนุษย์มีพฤติกรรมที่จะหาทาง ต่อสู้และเอาชนะทำให้เกิดวัฒนธรรม รูปแบบต่าง ๆ ขึ้น เช่น การคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ การ เพาะปลูก การสร้างถนนหนทาง การสร้างเครื่องมือสื่อสาร เป็นต้น

พฤติกรรมมนุษย์ทางวิทยาศาสตร์

การใช้หลักวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์พฤติกรรมมนุษย์ จำแนกได้ดังนี้

1. ความสมบูรณ์หรือความปกติของสมองจะมีส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมมนุษย์ในด้านความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนด้านจิตใจ หากสมองผิดปกติย่อมมีผลให้พฤติกรรมของ บุคคลเปลี่ยนแปลงไปด้วย การผิดปกติของสมอง อาจเนื่องมาจากโรคหลายอย่าง เช่น ไข้มาเลเรีย ขึ้นสมอง สมองได้รับความกระทบการเทือนหรือเนื้องอกในสมอง เป็นต้น
2. ความพิการทางร่างกาย หรือเจ็บป่วยเรื้อรัง
3. โรคจิต และโรคประสาท

นอกจากนี้ยังมีส่วนของสมองที่เรียกว่า ต่อมไร้ท่อ (Ductless Gland) ต่อมเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์มาก อาจกล่าวโดยย่อ ๆ ถึงความสำคัญได้ดังนี้

1. ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Gland) ต่อมนี้มี 2 ต่อม ติดอยู่ข้างหลอดลมข้างละต่อม ถ้าชำรุดสติปัญญาของคนจะเสื่อมถอย มีอาการซึมเซาเหงาหงอย ฯลฯ
2. ต่อมพาราไทรอยด์ (Paratyroid Gland) ต่อมนี้อยู่เหนือต่อมไทรอยด์ ถ้าต่อมนี้มีฮอร์โมนน้อยเกินไป คนจะเป็นโรคตื่นเต้นง่าย โกรธง่าย มีจิตใจหดหู่อยู่เสมอ
3. ต่อมพิทูอิทารี่ (Pituitary Gland) ต่อมนี้ฝังอยู่กลางศีรษะ ถ้าต่อมทำงานไม่ปกติจะเป็นคนแคระแกร็น จะขาดความเจริญทางเพศ
4. ต่อมแอดรีนาล (Adrenal Gland) อยู่บนไตทั้งสองข้าง ถ้าต่อมนี้มีฮอร์โมนมากเกินไปความเจริญทางเพศจะรวดเร็วผิดปกติ
5. ต่อมทางเพศ (Sex Gland) ต่อมนี้มีหน้าที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ หากต่อมนี้ผิดปกติก็จะทำให้อาการทางเพศผิดปกติด้วย

ลักษณะความแตกต่างของพฤติกรรมมนุษย์

1. ความแตกต่างทางอารมณ์ (Emotion)
2. ความแตกต่างทางความถนัด (Aptitude)
3. ความแตกต่างของความประพฤติ (Behavior)
4. ความแตกต่างของความสามารถ (Ability)
5. ความแตกต่างของทัศนคติ (Attitude)
6. ความแตกต่างของความต้องการ (Needs)
7. ความแตกต่างของรสนิยม (Tests)
8. ความแตกต่างทางสังคม (Social)
9. ความแตกต่างของลักษณะนิสัย (Habit)

พระมหาบุญโฮม ปริปุณณสีโล [20] กล่าวว่า ความแตกต่างเหล่านี้ทำให้บุคคลมีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งเรียกว่า เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักจิตวิทยายอมรับว่าทุกคนย่อมมีความแตกต่างกันแม้แต่ฝาแฝดก็ไม่เหมือนกัน สิ่งสำคัญที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน คือ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมเป็นผลของการเลือกปฏิกิริยาที่เหมาะสมที่สุดมาตอบสนอง สิ่งเร้าในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ในการสร้างบ้านใหม่ ย่อมต้องมีเป้าหมายปลายทางว่าจะให้เกิด เป็นรูปร่างลักษณะอย่างไร เจ้าของต้องเลือกการตอบสนองอยู่ตลอดเวลา เช่น แบบแปลน วัสดุ ก่อสร้าง นายช่างผู้มีฝีมือ ฯลฯ ครอนบาค (L.J. Cronbach) กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์มี องค์ประกอบ 7 ประการ

1. เป้าหมายหรือความมุ่งหมาย (Goal) คือวัตถุประสงค์หรือความต้องการ ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้ามีตาในสังคม

2. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

3. สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทางหรือโอกาส หรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาลู่ทางหรือสถานการณ์เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด

5. การตอบสนอง (Response) คือการดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว

6. ผลรับที่ตามมา (Consequence) คือผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำกิจกรรมนั้น ซึ่งอาจได้ผลตรงกับที่คาดไว้ (Confirm) หรือตรงข้ามกับที่คิดหวังไว้ (Contradict) ก็ได้

7. ปฏิกิริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกิริยาที่ เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้นมันเกินความสามารถก็ ต้องยอมละเลิกความต้องการนั้นเสีย

กันยา สุวรรณแสง [19] กล่าวว่า พฤติกรรมจะสมบูรณ์และสิ้นสุดลงก็ต่อเมื่อผลที่ตามมาตรงกับความคาดหวัง หากไม่สมหวังคนเราก็จะมีปฏิกิริยาต่อไปอีก การที่พฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องประกอบด้วย

1. สิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น (Stimulus)

2. เหตุจูงใจ (Motivation) ซึ่งหมายถึงความพร้อมภายในร่างกายของสัตว์ก่อนที่จะแสดงพฤติกรรม เช่น ความหิว ความกระหาย

2.5.1 ที่มาของพฤติกรรม

พฤติกรรมหรือการกระทำ เป็นกริยาอาการที่มนุษย์แสดงออกในแต่ละวัน ทำให้ผู้สนใจเกี่ยวกับมนุษย์พยายามศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งได้ข้อสรุปเกี่ยวกับที่มาของพฤติกรรมดังนี้

1. พฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด (Inborn behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่มีติดตัวมาตั้งแต่เกิดเป็นพฤติกรรมที่อินทรีย์สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้โดยไม่ต้องมีการเรียนรู้มาก่อน

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ (Learned behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นอันเนื่องมากจากได้รับการฝึกฝน การอบรม หรือประสบการณ์ ซึ่งจะเป็นผลทำให้อินทรีย์สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ พฤติกรรมลักษณะนี้มีอยู่ทั้งในมนุษย์และสัตว์ ซึ่งในมนุษย์พฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็นอาการตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้แทบทั้งสิ้น

2.5.2 ความหมายพฤติกรรม

จากการศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า "พฤติกรรม" ไว้ดังนี้

กันยา สุวรรณแสง [21] ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมหมายถึงกริยาอาการบทบาทลีลาท่าทีการประพฤติปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งของประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือจากทัศนะของนักวิชาการดังกล่าว เราอาจสรุปความหมายของพฤติกรรมได้ว่า คือ กริยา อาการบทบาท หรือทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นการกระทำของร่างกาย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่แสดงออกโดยสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือ

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต [22] พฤติกรรม หมายถึง การกระทำของบุคคลซึ่งเป็นการแสดงออกในการตอบสนองหรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในสภาพการณ์ใด สภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยิน นับได้อีกทั้งวัดได้ตรงกันด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัยหรือเป็นปรนัย ไม่ว่าการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้น เกิดได้ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย เช่น การร้องไห้ การคิด การกิน การอ่านหนังสือ การเต้นของหัวใจ การกระตุกของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ [23] กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึงการแสดงออกของบุคคลในลักษณะการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัสอย่างเป็นรูปธรรม

ลักขณา สริวัฒน์ [24] กล่าวว่า พฤติกรรมหมายถึงการกระทำซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการของจิตที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งอาจสังเกตได้ทางตรงหรือทางอ้อมบางลักษณะอาจสังเกตได้โดยไม่ใช้เครื่องมือหรือต้องใช้เครื่องมือ

2.5.3 ประเภทของพฤติกรรม

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมไว้หลายประเภทแต่ที่มีความสอดคล้องกัน ได้แก่ ประเทือง ภูมิภัทราคม และเพชรสุดา เพชรใส [25] ซึ่งได้แบ่งพฤติกรรมของคนออกเป็น 2 ประเภท

1. พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) หมายถึง การกระทำ การแสดงออกหรือการตอบสนองที่สามารถสังเกตได้และไม่ได้ ที่สังเกตไม่ได้จะวัดด้วยเครื่องมือ ดังนั้นพฤติกรรมภายนอกจึงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) พฤติกรรมแบบโมลาร์ (Molar Behavior) เป็นการกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การเคลื่อนไหวของร่างกาย การเดิน การยืน การหัวเราะ เป็นต้น พฤติกรรมที่คนเราแสดงออกต่อกันล้วนเป็นพฤติกรรมแบบโมลาร์ทั้งสิ้น

2) พฤติกรรมโมเลกุล (Molecular Behavior) เป็นการกระทำของหน่วยย่อยที่ต้องอาศัยเครื่องมือช่วยในการสังเกต เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตคลื่นสมอง เป็นต้น

2. พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง เช่น ความเข้าใจ การรับรู้ การคิด การตัดสินใจ ความรู้สึก พฤติกรรมภายในเป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยประสาทสัมผัส

2.5.4 รูปแบบของพฤติกรรม

ถวิล ธาราโภชน์ และศรัณย์ คำริสุข [26] ได้อธิบายรูปแบบของพฤติกรรมแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. สิ่งเร้า (Stimulus) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่มามีอิทธิพลหรือมีผลกระทบต่ออินทรีย์ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งเร้าภายนอก หมายถึง สิ่งที่อยู่ภายนอกตัวคน ไม่ว่าจะเป็นรูปธรรมหรือนามธรรม ซึ่งมีผลกระตุ้นให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรม

2) สิ่งเร้าภายใน หมายถึง การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะกระตุ้นอินทรีย์ ทำให้รู้สึกหิว รู้สึกกระหาย เหนื่อยล้า เจ็บปวด เป็นต้น

2. อินทรีย์ (Organism) มีความหมายว่าสิ่งมีชีวิต ซึ่งหมายถึง มนุษย์และสัตว์ แม้ว่าเราจะศึกษาเกี่ยวพฤติกรรมมนุษย์ แต่การศึกษาสัตว์อื่น ๆ จะทำให้เข้าใจลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปของชีวิตดียิ่งขึ้น โดยใช้สัตว์มาทำการทดลอง ซึ่งบางสถานการณ์ไม่สามารถทดลองกับมนุษย์ได้

3. การตอบสนอง (Response) หมายถึง พฤติกรรมที่อินทรีย์แสดงออกมาการยิ้มเป็นการตอบสนอง (มีการชมเชยเป็นสิ่งเร้า) การนอนหลับเป็นการตอบสนอง (มีอาการเหนื่อยล้าเป็น สิ่งเร้า) เป็นต้น

2.5.5 กฎเกณฑ์เกี่ยวกับพฤติกรรม

จากรูปแบบของพฤติกรรมดังกล่าว สามารถอธิบายถึงกฎเกณฑ์เกี่ยวกับพฤติกรรมได้ดังนี้

1. พฤติกรรมทุกอย่างย่อมมีสาเหตุกฎเกณฑ์นี้เป็นการอธิบายให้ทราบว่า อินทรีย์จะมีพฤติกรรมเป็นอย่างไร จะต้องมีสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งมากระตุ้นเสมอ

2. สาเหตุที่เหมือนกันอาจมีพฤติกรรมต่างกัน มีความหมายว่า เมื่อบุคคลพบกับสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง จะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งนั้นไม่เหมือนกัน แต่ละคนมีความรู้สึกนึกคิดไม่เหมือนกัน การทำสิ่งต่าง ๆ ก็ย่อมแตกต่างกัน

3. สาเหตุที่แตกต่างกันอาจมีพฤติกรรมเหมือนกัน มีความหมายว่าเมื่อบุคคลพบกับสาเหตุต่าง ๆ หลายอย่าง แต่จะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสาเหตุเหล่านั้นเหมือนกัน

2.5.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม

พฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออก ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมในทางบวกหรือในทางลบ ย่อมจะเกิดขึ้นได้กับทุกคนในทุกเวลา และทุกสถานการณ์ โดยพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเหล่านั้นและขณะนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ

1. ปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา เป็นปัจจัยพื้นฐานทางชีวภาพของมนุษย์ เป็นสิ่งเร้าที่สำคัญตัวหนึ่งที่ทำให้เกิดพฤติกรรม นับตั้งแต่พฤติกรรมอย่างง่าย ตลอดจนพฤติกรรมที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวันล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับระบบทางสรีระของมนุษย์ทั้งสิ้น เป็นปัจจัยเริ่มแรกที่วางรูปแบบของพฤติกรรม

2. ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันมนุษย์ต้องเรียนรู้และพบสภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดเวลา สิ่งแวดล้อมใดที่ปรากฏเด่นชัดกับบุคคล สิ่งแวดล้อมนั้นจะทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรม และพฤติกรรมจะแตกต่างกันไปตามสภาพของสิ่งแวดล้อม

3. ปัจจัยทางด้านสังคม เนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถอยู่คนเดียวได้ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ต้องติดต่อเกี่ยวข้องกัน มนุษย์จึงต้องมาอยู่รวมกันกลายเป็นชุมชนหรือเรียกว่า สังคม และเมื่อมีสังคมเกิดขึ้น คนในสังคมก็จะตั้งข้อตกลงร่วมกัน เรียกว่า โครงสร้างของสังคม ซึ่งจะทำให้มนุษย์แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่สังคมนั้น ๆ เห็นพ้องเป็นลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นแบบแผนพฤติกรรม (Pattern of behavior) ของคนในสังคม

4. ปัจจัยทางด้านทัศนคติ ทัศนคติเป็นเรื่องของความรู้สึกมีลักษณะเป็นนามธรรมและเป็นตัวการสำคัญอันหนึ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ ทัศนคติที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวบุคคลมาแต่เกิด แต่เกิดขึ้นจากบุคคลได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ดังนั้นทัศนคติจึงเปลี่ยนแปลงได้

2.5.7 พฤติกรรมการเรียนรู้ (Learning Behavior)

จักรกฤษณ์ สำราญใจ [27] พฤติกรรมการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่พึงปรารถนาจะให้เกิดขึ้นมีขึ้นในตัวผู้เรียน ภายหลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแล้ว โดยทั่วไปพฤติกรรมที่พึงปรารถนานี้จะกำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เรียกว่า วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) ในวงการศึกษาได้จัดหมวดหมู่ของพฤติกรรมการเรียนออกเป็น 3 หมวดด้วยกัน คือ

1. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงศักยภาพของสมองที่เกี่ยวข้องกับการจดจำข้อมูลต่าง ๆ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลก่อให้เกิดผลผลิตทางความคิดแบบต่าง ๆ พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยนี้แบ่งออกเป็น 6 ระดับ คือ

1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถทรงไว้ซึ่งเรื่องราวข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ได้รับมาไม่ว่าจะด้วยการอ่าน การฟัง หรือด้วยประสาทสัมผัสใดๆ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่ทรงไว้นั่นออกมาได้ในสภาพเดียวกับที่รับรู้เอาไว้ ความสามารถด้านนี้มักจะเรียกกันทั่วไปว่าความจำ

2) ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมาให้มีความหมายสำหรับตนเองและแสดงออกในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากสภาพที่รับเข้ามาแต่ยังคงความหมายเดิมเอาไว้

3) การประยุกต์ใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำเอามโนทัศน์ หลักการ วิธีการ กระบวน กฎ ทฤษฎี หรือข้อสรุปทั่วไปที่จดจำได้ไปใช้อธิบาย ทำนายหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน

4) การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวข่าวสารข้อมูลที่ได้รับออกเป็นส่วนประกอบย่อยๆ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อย ๆ เหล่านั้นว่ารวมตัวกันอยู่ได้อย่างไร

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาข่าวสาร เรื่องราว ข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาประสานสัมพันธ์กันสร้างเป็นผลผลิตใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อน

6) การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การนำเอาความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์หลักการ วิธีการ กฎ ทฤษฎีต่างๆ มาใช้ตัดสินคุณค่าให้กับปรากฏการณ์ต่าง ๆ

2. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ รวมถึงลักษณะนิสัยบางอย่างที่ประพฤติปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เช่น รู้สึกยอมรับอย่างเต็มใจ ไม่มีความรู้สึกต่อต้าน รู้สึกชื่นชมยินดี รักหวงแหน ภาคภูมิใจเห็นคุณค่า รู้สึกซาบซึ้ง ศรัทธา ประพฤติปฏิบัติจนชินเป็นนิสัย ไม่แสแสร้ง ตัวอย่างพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ได้แก่ มีความสนใจในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่นมีเจตคติที่ดีต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีความศรัทธาในวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีนิสัยเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เป็นต้น

3. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการบังคับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายให้เคลื่อนไหวหรือทำงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่างอย่างสอดคล้องประสานกัน เช่น การออกเสียงอักขระต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน การแกะสลักผลไม้เป็นลวดลายรูปต่าง ๆ ได้อย่างสวยงาม การเล่นยิมนาสติกการร้องเพลง การอ่านทำนองเสนาะ การเขียนตัวอักษรต่าง ๆ เป็นต้น

2.5.8 พฤติกรรมวัยรุ่น

สุชา จันทร์เอม [28] กล่าวว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่มีโอกาสเกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนได้ง่ายมากที่สุด พฤติกรรมเบี่ยงเบนของวัยรุ่นมีตั้งแต่ความเบี่ยงเบนระดับน้อย ๆ เช่นดื้อรั้นก้าวร้าวจนกระทั่งพฤติกรรมเบี่ยงเบนระดับสูง เช่น การกระทำ ผิดของเด็กและเยาวชน นักจิตวิทยา สรุปพฤติกรรมวัยรุ่นเนื่องมาจากความต้องการ 3 ประการได้แก่

1. ความต้องการทางกาย หรือความต้องการทางสรีระ ได้แก่ ความต้องการขั้นพื้นฐานของชีวิต เช่น ความต้องการอาหารเพื่อบรรเทาความหิวกระหาย ความต้องการขับถ่ายของเสีย แต่ถ้าเขาไม่ได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจ ก็จะแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อให้ได้สิ่งที่ยังขาดอยู่

2. ความต้องการทางสังคม เพราะว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคมจึงต้องอยู่รวมกันเป็นสังคมแต่ละอย่างเป็นเหตุให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ

3. ความต้องการทางใจ เป็นความต้องการที่เกิดความคิดมั่นใจว่าตนจะมีชีวิตอยู่รอดได้แล้ว ซึ่งเป็นผลมาจากความคิดหรือเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การต้องการความรัก ความมั่นคงปลอดภัย ความยกย่องนับถือ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ และความต้องการเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง

พัฒนาการวัยรุ่น

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหลายด้านทำให้ต้องมีการปรับตัวหลายด้านพร้อม ๆ กัน จึงเป็นวัยที่จะเกิดปัญหาได้มาก การปรับตัวได้สำเร็จจะช่วยให้วัยรุ่นพัฒนาตนเองเกิดบุคลิกภาพที่ดี ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญของการดำเนินชีวิตต่อไป การเรียนรู้พัฒนาการวัยรุ่นจึงมีประโยชน์ทั้งต่อการส่งเสริมให้วัยรุ่นเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายจิตใจสังคมและช่วยป้องกันปัญหาต่าง ๆ ในวัยรุ่น เช่น ปัญหาทางเพศหรือปัญหาการใช้สารเสพติด

วัยรุ่นจะเกิดขึ้นเมื่อเด็กย่างอายุประมาณ 12-13 ปี เพศหญิงจะเข้าสู่วัยรุ่นเร็วกว่าเพศชายประมาณ 2 ปี และจะเกิดการพัฒนาไปจนถึงอายุประมาณ 18 ปี จึงจะเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ โดยจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในพัฒนาการด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย (Physical Development) ประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายทั่วไป และการเปลี่ยนแปลงทางเพศ เนื่องจากวัยนี้ มีการสร้างและหลั่งฮอร์โมนเพศ (sex hormones) และฮอร์โมนของการเจริญเติบโต (growth hormone) อย่างมากและรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย (physical changes) ร่างกายจะเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว แขนขาจะยาวขึ้นก่อนจะเห็นการเปลี่ยนแปลงอื่นประมาณ 2 ปี เพศหญิงจะไขมันมากกว่าชายที่มีกล้ามเนื้อมากกว่า ทำให้เพศชายแข็งแรงกว่า การเปลี่ยนแปลงทางเพศ (sexual changes) สิ่งที่เห็นได้ชัดเจน คือวัยรุ่นชายจะเป็นหนุ่มขึ้น นมขึ้นพาน(หัวนมโตขึ้นเล็กน้อย กดเจ็บ) เสียงแตก หนวดเคราขึ้น และเริ่มมีฝันเปียก (nocturnal ejaculation - การหลั่งน้ำอสุจิในขณะหลับและฝันเกี่ยวกับเรื่องทางเพศ) การเกิดฝันเปียกครั้งแรกเป็นสัญญานของการเข้าสู่วัยรุ่นของเพศชาย ส่วนวัยรุ่นหญิงจะเป็นสาวขึ้น คือ เต้านมมีขนาดโตขึ้น ไขมันที่เพิ่มขึ้นจะทำให้รูปร่างมีทรวดทรง สะโพกผายออก และเริ่มมีประจำเดือนครั้งแรก (menarche) การมีประจำเดือนครั้งแรก เป็นสัญญานบอกการเข้าสู่วัยรุ่นในหญิง ทั้งสองเพศจะมีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะเพศ ซึ่งจะมีขนาดโตขึ้น และเปลี่ยนเป็นแบบผู้ใหญ่ มีขนขึ้นบริเวณอวัยวะเพศ มีกลิ่นตัว มีสิวขึ้น

2. พัฒนาการทางจิตใจ (Psychological Development) สติปัญญา(Intellectual Development) วัยนี้สติปัญญาจะพัฒนาสูงขึ้น จนมีความคิดเป็นแบบรูปธรรม (Jean Piaget ใช้คำอธิบายว่า Formal Operation ซึ่งมีความหมายถึงความสามารถเรียนรู้ เข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ลึกซึ้งขึ้นแบบ abstract thinking) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์สิ่งต่าง ๆได้มากขึ้นตามลำดับจนเมื่อพ้นวัยรุ่นแล้ว จะมีความสามารถทางสติปัญญาได้เหมือนผู้ใหญ่ แต่ในช่วงระหว่างวัยรุ่นนี้ ยังอาจขาดความยั้งคิด มีความหุนหันพลันแล่น ขาดการไตร่ตรองให้รอบคอบ ความคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self Awareness) วัยนี้จะเริ่มมีความสามารถในการรับรู้ตนเองด้านต่าง ๆ ดังนี้

เอกลักษณ์ (identity) วัยรุ่นจะเริ่มแสดงออกถึงสิ่งตนเองชอบ สิ่งที่ตนเองถนัด ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นตัวตนของเขาที่โดดเด่น ได้แก่ วิชาที่เขาชอบเรียน กีฬาที่ชอบเล่น งานอดิเรก การใช้เวลาว่างให้เกิดความเพลิดเพลิน กลุ่มเพื่อนที่ชอบและสนิทสนมด้วย โดยเขาจะเลือกคบคนที่มีส่วนคล้ายคลึงกันหรือเข้ากันได้ และจะเกิดการเรียนรู้และถ่ายทอดแบบอย่างจากกลุ่มเพื่อนนี้เอง ทั้งแนวคิด ค่านิยม ระบบจริยธรรม การแสดงออกและการแก้ปัญหาในชีวิต จนสิ่งเหล่านี้กลายเป็นเอกลักษณ์ของตนและกลายเป็นบุคลิกภาพนั่นเอง สิ่งที่แสดงถึงเอกลักษณ์ตนเองยังมีอีกหลายด้าน ได้แก่ เอกลักษณ์ทางเพศ (sexual identity and sexual orientation) แฟชั่น ดารา นักร้อง การแต่งกาย ทางความเชื่อในศาสนา อาชีพ คติประจำใจ เป้าหมายในการดำเนินชีวิต (Erik Erikson อธิบายว่าวัยรุ่นจะเกิดเอกลักษณ์ของตนในวัยนี้ ถ้าไม่เกิดจะมีความสับสนในตนเอง Identity VS Role confusion)

ภาพลักษณ์ของตนเอง (self image) คือการมองภาพของตนเองในด้านต่าง ๆ ได้แก่ หน้าตา รูปร่าง ความสวยความหล่อ ความพิการ ข้อดีข้อด้อยทางร่างกายของตนเอง วัยรุ่นจะสนใจหรือให้เวลาเกี่ยวกับรูปร่าง ผิวพรรณมากกว่าวัยอื่น ๆ ถ้าตัวมีข้อด้อยกว่าคนอื่นก็จะเกิดความอับอาย

การได้รับการยอมรับจากผู้อื่น (acceptance) วัยนี้ต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนอย่างมากการได้รับการยอมรับจะช่วยให้เกิดความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย เห็นคุณค่าของตนเอง มั่นใจตนเอง วัยนี้จึงมักอยากเด่นอยากดัง อยากให้มีคนรู้จักมาก ๆ

ความภาคภูมิใจตนเอง (self esteem) เกิดจากการที่ตนเองเป็นที่ยอมรับของเพื่อนและคนอื่น ๆ ได้ รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า เป็นคนดีและมีประโยชน์แก่ผู้อื่นได้ ทำอะไรได้สำเร็จ

ความเป็นตัวของตัวเอง (independent) วัยนี้จะรักอิสระ เสรีภาพ ไม่ค่อยชอบอยู่ในกฎเกณฑ์กติกาใด ๆ ชอบคิดเอง ทำเอง พึ่งตัวเอง เชื่อความคิดตนเอง มีปฏิกิริยาตอบโต้ผู้ใหญ่ที่บีบบังคับสูง ความอยากรู้อยากเห็นอยากลองจะมีสูงสุดในวัยนี้ ทำให้อาจเกิดพฤติกรรมเสี่ยงได้ง่ายถ้าวัยรุ่นขาดการยั้งคิดที่ดี การได้ทำอะไรด้วยตนเอง และทำได้สำเร็จจะช่วยให้วัยรุ่นมีความมั่นใจในตนเอง (self confidence)

การควบคุมตนเอง (self control) วัยนี้จะเรียนรู้ที่จะควบคุมความคิด การรู้จักยั้งคิดการคิดให้เป็นระบบเพื่อให้สามารถใช้ความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

อารมณ์ (mood) อารมณ์จะปั่นป่วน เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิดง่าย เครียดง่าย โกรธง่ายอาจเกิดอารมณ์ซึมเศร้าโดยไม่มีสาเหตุได้ง่าย อารมณ์ที่ไม่ดีเหล่านี้อาจทำให้เกิดพฤติกรรมเกเร ก้าวร้าว มีผลต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต ในวัยรุ่นตอนต้นการควบคุมอารมณ์ยังไม่ค่อยดีนัก บางครั้งยังทำอะไร

ตามอารมณ์ตัวเองอยู่บ้าง แต่จะค่อย ๆ ดีขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น อารมณ์เพศวัยนี้จะมีมากทำให้มีความสนใจเรื่องทางเพศหรือมีพฤติกรรมทางเพศ เช่น การสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องปกติในวัยนี้ แต่พฤติกรรมบางอย่างอาจเป็นปัญหา เช่น เบี่ยงเบนทางเพศ กามวิปริต หรือการมีเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น

จริยธรรม (moral development) วัยนี้จะมีความคิดเชิงอุดมคติสูง (idealism) เพราะเขาจะแยกแยะความผิดชอบชั่วดีได้แล้ว มีระบบมโนธรรมของตนเอง ต้องการให้เกิดความถูกต้อง ความชอบธรรมในสังคม ชอบช่วยเหลือผู้อื่น ต้องการเป็นคนดี เป็นที่ชื่นชอบของคนอื่น และจะรู้สึกอึดอัดคับข้องใจกับความไม่ถูกต้องในสังคมหรือในบ้าน แม้แต่พ่อแม่ของตนเองเขาก็เริ่มรู้สึกว่าไม่ได้ดีสมบูรณ์แบบเหมือนเมื่อก่อนอีกต่อไปแล้ว บางครั้งเขาจะแสดงออก วิพากษ์วิจารณ์พ่อแม่หรือ ครูอาจารย์ตรงๆ อย่างรุนแรง การต่อต้าน ประท้วงจึงเกิดได้บ่อยในวัยนี้เมื่อวัยรุ่นเห็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง หรือมีการเอาเปรียบ เบียดเบียน ความไม่เสมอภาคกัน ในวัยรุ่นตอนต้นการควบคุมตนเองอาจยังไม่ดีนัก แต่เมื่อพ้นวัยรุ่นนี้ไป การควบคุมตนเองจะดีขึ้น จนเป็นระบบจริยธรรมที่สมบูรณ์เหมือนผู้ใหญ่

3. พัฒนาการทางสังคม (Social Development) วัยนี้จะเริ่มห่างจากทางบ้าน ไม่ค่อยสนิทสนมคลุกคลีกับพ่อแม่พี่น้องเหมือนเดิม แต่จะสนใจเพื่อนมากกว่า จะใช้เวลากับเพื่อนนาน ๆ มีกิจกรรมนอกบ้านมาก ไม่อยากไปไหนกับทางบ้าน เริ่มมีความสนใจเพศตรงข้าม สนใจสังคมสิ่งแวดล้อม ปรับตัวเองให้เข้ากับกฎเกณฑ์กติกาของกลุ่มของสังคมได้ดีขึ้น มีความสามารถในทักษะสังคม การสื่อสารเจรจา การแก้ปัญหา การประนีประนอม การยืดหยุ่นโอนอ่อนผ่อนตามกัน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น พัฒนาการทางสังคมที่ดีจะเป็นพื้นฐานมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และบุคลิกภาพที่ดี การเรียนรู้สังคมจะช่วยให้ตนเองหาแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะกับตนเอง เลือกวิชาชีพที่เหมาะกับตน และมีสังคมสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อตนเองในอนาคตต่อไป

เป้าหมายของการพัฒนาวัยรุ่น

1. ร่างกายที่แข็งแรง ปราศจากความบกพร่องทางกาย มีความสมบูรณ์ มีภูมิต้านทานโรคและปราศจากภาวะเสี่ยงต่อปัญหาทางกายต่างๆ

2. เอกลักษณ์แห่งตนเองดี

- บุคลิกภาพดี มีทักษะส่วนตัว และทักษะสังคมดี
- เอกลักษณ์ทางเพศเหมาะสม
- การเรียนและอาชีพได้ตามศักยภาพของตน ตามความชอบความถนัด และความเป็นไปได้ทำให้มีความพอใจต่อตนเอง
- การดำเนินชีวิตสอดคล้องกับความชอบความถนัดมีการผ่อนคลาย กีฬางานอดิเรก มีความสุขได้โดยไม่เบียดเบียนคนอื่น มีการช่วยเหลือคนอื่นและสิ่งแวดล้อม

- มีมโนธรรมดี เป็นคนดี

3. มีการบริหารตนเองได้ดี สามารถบริหารจัดการตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น
4. มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อประเทศชาติและต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี
5. มีมนุษยสัมพันธ์กับคนอื่นได้ดี

ปัญหาพฤติกรรมในวัยรุ่น

ปัญหาที่พบได้บ่อยในวัยรุ่นมีดังนี้ ปัญหาความสัมพันธ์กับพ่อแม่ วัยนี้จะแสดงพฤติกรรมที่แสดงความเป็นตัวของตัวเองค่อนข้างมาก การพูดจาไม่ค่อยเรียบร้อย อารมณ์แปรปรวนเปลี่ยนแปลงง่าย ความรับผิดชอบขึ้น ๆ ลง ๆ เอาแต่ใจตัวเอง ทำให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูอาจารย์หงุดหงิดไม่พอใจได้มาก ๆ ถ้าใช้วิธีการจัดการไม่ถูกต้อง เช่น ใช้วิธีดุด่าว่ากล่าว ตำหนิ หรือลงโทษรุนแรงจะเกิดปฏิกิริยาต่อต้าน เป็นอารมณ์ต่อกัน ไม่ได้ช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมวัยรุ่น

วิธีการจัดการกับปัญหาพฤติกรรมเหล่านี้ เริ่มต้นจากการทำความเข้าใจความต้องการของวัยรุ่น มีการตอบสนองโดยประนีประนอมยืดหยุ่น แต่ก็ยังคงมีขอบเขตพอสมควร พยายามจูงใจให้ร่วมมือมากกว่าการบังคับกันตรง ๆ หรือรุนแรง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีไว้ก่อน อย่าหงุดหงิดกับพฤติกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ

ปัญหาการใช้สารเสพติด (substance use disorders) ตามธรรมชาติของวัยรุ่นจะมีความอยากรู้อยากเห็นอยากลองมาก ถ้าขาดการยับยั้งชั่งใจด้วย การที่อยู่ในกลุ่มที่ใช้สารเสพติด หรือเพื่อนใช้สารเสพติดจะมีการชักชวนให้ใช้ร่วมกัน บางคนไม่กล้าปฏิเสธเพื่อน บางคนใช้เพื่อให้เหมือนเพื่อน ๆ เมื่อลองแล้วเกิดความพอใจก็จะติดได้ง่าย

ปัญหาทางเพศ (Sexual Problems)

พฤติกรรมรักร่วมเพศ (homosexualism) เป็นพฤติกรรมที่จะทำให้เกิดปัญหาตามมาได้มาก คนที่เป็นรักร่วมเพศมักจะเจอปัญหาในการดำเนินชีวิตได้มากกว่าคนทั่วไป ในบางสังคมมีการต่อต้านพฤติกรรมรักร่วมเพศ มีการรังเกียจ ล้อเลียน ไม่ยอมรับ บางประเทศมีกฎหมายลงโทษการมีเพศสัมพันธ์ระหว่างเพศเดียวกันเอง

รักร่วมเพศ คือพฤติกรรมที่พึงพอใจทางเพศกับเพศเดียวกัน อาจมีการแสดงออกภายนอกให้เห็นชัดเจนหรือไม่ก็ได้ การรักษาผู้ที่เป็นรักร่วมเพศมักไม่ได้ผล เนื่องจากผู้ที่เป็นรักร่วมเพศมักจะพอใจในลักษณะแบบนี้อยู่แล้ว การช่วยเหลือทำได้โดยการให้คำปรึกษาผู้ที่เป็นพ่อแม่ และผู้ป่วย เพื่อให้ปรับตัวได้ไม่รังเกียจลูกที่เป็นแบบนี้ และผู้ป่วยแสดงออกเหมาะสม ไม่มากเกินไปจนมีการรังเกียจต่อต้านจาก

คนใกล้ชิด การป้องกันภาวะรักร่วมเพศ ทำได้โดยการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่เพศเดียวกับเด็ก เพื่อให้มีการถ่ายทอดแบบอย่างทางเพศจากพ่อหรือแม่เพศเดียวกับเด็ก

การสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง (masturbation) ในวัยรุ่นการสำเร็จความใคร่ด้วยตนเองเป็นพฤติกรรมปกติ ไม่มีอันตราย ไม่มีผลเสียต่อร่างกายหรือจิตใจ การทำไม่ควรหมกมุ่นมากจนเป็นปัญหาต่อการใช้เวลาที่ควรทำ หรือทำให้ขาดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ

การมีเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น (sexual relationship) มักเกิดจากวัยรุ่นที่ขาดการยับยั้งชั่งใจ หรือมีปัญหาทางอารมณ์และใช้เพศสัมพันธ์เป็นการทดแทน เพศสัมพันธ์ในวัยรุ่นมักไม่ได้ยั้งคิดให้รอบคอบ ขาดการไตร่ตรอง ทำตามอารมณ์เพศหรืออยู่ภายใต้ฤทธิ์ของสารเสพติด ทำให้เกิดปัญหาการติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การตั้งครรภ์ การทำแท้ง การเลี้ยงลูกที่ไม่ถูกต้อง ปัญหาครอบครัว และกลายเป็นปัญหาสังคมในที่สุด

ปัญหาบุคลิกภาพ (personality problems) วัยรุ่นจะเป็นวัยที่มีพัฒนาการของบุคลิกภาพอย่างชัดเจน ทั้งนิสัยใจคอ การคิด การกระทำ จะเป็นรูปแบบที่สม่ำเสมอ จนสามารถคาดการณ์ได้ว่าในเหตุการณ์แบบนี้ เขาจะแสดงออกอย่างไร ถ้าการเรียนรู้ที่ผ่านมาดี วัยรุ่นจะมีบุคลิกภาพดีด้วย แต่ในทางตรงข้าม ถ้ามีปัญหาในชีวิต หรือเรียนรู้แบบผิด ๆ จะกลายเป็นบุคลิกภาพที่เป็นปัญหา ปรับตัวเข้ากับคนอื่นได้น้อย เอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง และจะติดตัวไปตลอดชีวิต ถ้าเป็นปัญหามาก ๆ เรียกว่าบุคลิกภาพผิดปกติ (personality disorders)

ความประพฤติผิดปกติ (conduct disorder) คือ โรคที่มีปัญหาพฤติกรรมกลุ่มที่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน โดยตนเองพอใจ ได้แก่ การละเมิดสิทธิผู้อื่น การขโมย ฉ้อโกง ตีชิงวิ่งราว ทำร้ายผู้อื่น ทำลายข้าวของเกเร หรือละเมิดกฎเกณฑ์ของหมู่คณะหรือสังคม การหนีเรียน ไม่กลับบ้าน หนีเที่ยว โกหก หลอกลวง ล่วงเกินทางเพศ การใช้สารเสพติด อาการดังกล่าวนี้มักจะเกิดขึ้นต่อเนื่องมานานพอสมควร สัมพันธ์กันปัญหาในครอบครัว การเลี้ยงดู ปัญหาอารมณ์

การรักษาควรรีบทำทันที เพราะการปล่อยไว้นาน จะยิ่งเรื้อรังรักษายาก และกลายเป็นบุคลิกภาพแบบอันธพาล (antisocial personality disorder)

การป้องกันปัญหาวัยรุ่น

1. การเลี้ยงดูอย่างถูกต้อง ให้ความรักความอบอุ่น
2. การฝึกให้รู้จักระเบียบวินัย การควบคุมตัวเอง

3. การฝึกทักษะชีวิต ให้แก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง มีทักษะในการปฏิเสธสิ่งที่ไม่ถูกต้อง
4. การสอนให้เด็กรู้จักคบเพื่อน ทักษะสังคมดี
5. การฝึกให้เด็กมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง

ความต้องการของวัยรุ่น

วัยรุ่นมีความต้องการทางด้านจิตใจหรือความต้องการด้านอารมณ์ ความต้องการทางกายและความต้องการทางสังคมแตกต่างไปจากเด็กเล็กและผู้ใหญ่ ความต้องการที่สำคัญดังที่ ฉวีวรรณ สุขพันธ์โพธาราม [29] กล่าวไว้ดังต่อไปนี้

1. ความต้องการอยากรู้อยากเห็น
2. ความต้องการความรัก
3. ความต้องการความปลอดภัย
4. ความต้องการเป็นที่ยอมรับในสังคม
5. ความต้องการได้รับอิสระ
6. ความต้องการที่จะหาเลี้ยงตนเอง
7. ความต้องการปรัชญาชีวิตที่น่าพอใจ

ความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่นำ ไปสู่การกระทำ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในทางที่สังคมยอมรับหรือไปสู่พฤติกรรมเบี่ยงเบนที่สังคมไม่ยอมรับ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรกมล กำเนิดกาญจน์ [30] พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ 1) นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.12 อายุ 15 ปี และต่ำกว่า ร้อยละ 60.67 ชั้นปีที่ศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 18.54 คะแนนเฉลี่ยสะสม 3.01–4.00 ร้อยละ 83.15 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง) เป็นระยะเวลานานมากกว่า 4 ปี ร้อยละ 80.90 2) พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปฏิบัติมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปฏิบัติมากด้านวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นอันดับที่ 1 รองลงมา คือ ด้านเครื่องมือเครื่องใช้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปฏิบัติปานกลางด้านระยะเวลาที่ใช้ ตามลำดับ 3) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า นักเรียนที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง) เป็นระยะเวลาต่างกันมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนที่มีเพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสมต่างกัน

มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

ศุภอักษร ปรีดาสุทธิจิตต์ [31] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกรณีศึกษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านตนเอง โดยบิดา-มารดาเป็นผู้จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และชั่วโมงอินเทอร์เน็ตมาให้ สถานที่อื่น ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ ร้านอินเทอร์เน็ต และโรงเรียน เริ่มใช้ตั้งแต่เวลา 20.00 น. เป็นต้นไป และเลิกใช้เวลาประมาณ 22.00 น. ระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตครั้งละ 2 ชั่วโมง โดยใช้อินเทอร์เน็ตนานที่สุด 3 ชั่วโมง ใช้สัปดาห์ละ 5 วันขึ้นไป ใช้เพียงคนเดียว และเป็นลักษณะการใช้อินเทอร์เน็ตฟรี กลุ่มเพื่อนที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้แล้ว เป็นแรงจูงใจที่สำคัญในการกระตุ้นการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน เพื่อแสดงถึงการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหรือผู้นำกลุ่ม วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ เพื่อติดต่อสื่อสารในกลุ่มเพื่อน เพื่อความบันเทิง และค้นคว้าหาข้อมูล ทำรายงาน ส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบ E-mail การสนทนาบนเครือข่าย (Chat) และ Web Board

พรชัย สิงห์แก้ว [32] ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่มีผู้ใดที่ใช้เพจเจอร์ทุก ๆ วัน ใช้โทรศัพท์มือถือ เคเบิลทีวี(ยูบีซี) เครื่องเสียงสเตอริโอ ใช้คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้อีเมล์ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช้โทรสาร โฮมเธียเตอร์ เครื่องเล่นวิดีโอเกมคอมพิวเตอร์ เพลย์สเตชั่น เกมที่บ้านเกมที่ศูนย์การค้า ซาวน์อะเบาท์ ไม่เกิน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ไม่ได้ใช้โทรทัศน์ผ่านจานรับสัญญาณดาวเทียม (DTH)การพิจารณาระยะที่ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ตอบแบบสอบถามจะมีระยะเวลาการใช้เคเบิลทีวี (ยูบีซี) เครื่องเสียงสเตอริโอแต่ละครั้งมากกว่า 2 ชั่วโมง ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต วิดีโอเกม คอมพิวเตอร์เกม เพลย์สเตชั่น แต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง ใช้ซาวน์อะเบาท์ แต่ละครั้ง 31-59 นาที และใช้โทรศัพท์มือถือ โทรสาร อีเมล์ โทรทัศน์ผ่านสัญญาณดาวเทียม (DTH) โฮมเธียเตอร์ เกมที่บ้าน เกมที่ศูนย์การค้า เครื่องเล่นคอมแพ็คดิสก์ แต่ละครั้งน้อยกว่า 15 นาที วัตถุประสงค์การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การติดต่อสื่อสารและเพื่อความบันเทิงในการติดต่อสื่อสารจะใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และอีเมล์ และเพื่อความบันเทิงจะใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เคเบิลทีวี(ยูบีซี) โทรทัศน์ผ่านจานรับสัญญาณดาวเทียม (DTH) โฮมเธียเตอร์ วิดีโอเกม คอมพิวเตอร์ เกมเพลย์สเตชั่น เกมที่ศูนย์การค้าซาวน์อะเบาท์ เครื่องเสียงสเตอริโอ และเครื่องเล่นคอมแพ็คดิสก์

ณัฐชนา แสงเมือง [33] ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนดงตาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียน

เพศหญิงมากกว่าเพศชาย นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ร้านอินเทอร์เน็ตเป็นสถานที่เล่นอินเทอร์เน็ตใช้เวลาเล่นอินเทอร์เน็ต 1–2 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 12.01–16.00 น. และเล่นในวันเสาร์–อาทิตย์ หรือวันหยุด 2) วัตถุประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนอยู่ในระดับมาก คือ ศึกษาข้อมูลประกอบการเรียนหรือทำรายงาน ส่งงานไปยังคุณครูตามที่ได้รับมอบหมาย ศึกษาข้อมูลสถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัย, วิทยาลัย ฯลฯ) สำหรับการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ศึกษาตำราหรือเอกสารการเรียนแทนการเข้าห้องสมุด และดูหนังฟังเพลงทางอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ 3) พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนอยู่ในระดับมาก คือใช้ภาษาในห้องสนทนาด้วยข้อความสุภาพ เข้าเว็บไซต์ด้านการศึกษาค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่มีประโยชน์ กรอกข้อมูลส่วนตัวบนอินเทอร์เน็ตเฉพาะเท่าที่จำเป็น และมีความปลอดภัยสูงเท่านั้น และนักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตโดยการเคารพต่อกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดตามลำดับ สำหรับพฤติกรรมที่นักเรียนมีความเสี่ยงมากที่สุด คือ การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตที่มีการคุยกับเพื่อนเพศตรงข้าม และนัดพบกันหลังจากการสนทนา

นันทยา แสงสิงแก้ว [34] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงเรียนนารีนุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การถ่ายโอนข้อมูล (File Transfer Protocol or FTP) รองลงมา คือ การเข้าชมเว็บไซต์ (World Wide Web) การสื่อสารด้วยข้อความ (Chat, IRC, ICQ, Pirch) การแสดงความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดและการใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail or E - mail) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การซื้อ ขายสินค้าและบริการ ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนได้แก่ เพศ สถานที่ ใช้งานอินเทอร์เน็ตและที่พักอาศัยของนักเรียน ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักเรียน ได้แก่ อายุ ระดับชั้น ภูมิลาเนาเดิม โปรแกรมวิชา ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง แหล่งเรียนรู้ วิธีใช้งานอินเทอร์เน็ตและช่วงเวลาที่ใช้งานอินเทอร์เน็ต

จิรศักดิ์ จันกัน [35] ได้ศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง พฤติกรรมปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนและนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแพร่ ผลการวิจัยพบว่า 1. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน (ปวช.) และนักศึกษา (ปวส.) วิทยาลัยเทคนิคแพร่ พบว่า นักเรียน ปวช.ใช้อินเทอร์เน็ตที่วิทยาลัยมากที่สุด รองลงมาที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ต บ้าน ห้างสรรพสินค้าที่ทำงานผู้ปกครอง นักศึกษา ปวส. ใช้อินเทอร์เน็ตในวิทยาลัยมากที่สุด รองลงมาคือ ร้านบริการอินเทอร์เน็ต บ้าน ห้างสรรพสินค้า ที่ทำงานผู้ปกครอง ส่วนจุดประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียน ปวช. มีจุดประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตด้านความบันเทิง เพื่อฟังเพลง เพื่อเล่นเกม ด้านการศึกษาหาค้นคว้าหาความรู้เพื่อประกอบการทำรายงาน เพื่อดูหนัง เพื่ออ่านข่าวบันเทิง และอื่น ๆ นักศึกษา ปวส. มีจุดประสงค์การใช้อินเทอร์เน็ตด้านความ

บันเทิง เพื่อฟังเพลง ด้านการศึกษาหาค้นคว้าหาความรู้เพื่อประกอบการทำรายงาน เพื่อเล่นเกม เพื่อรับ – ส่ง อีเมล์ เพื่อดูหนัง และอื่น ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกับผู้อื่น พบว่า นักเรียน ปวช. ใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกับเพื่อนมากที่สุด รองลงมาคือ ใช้คนเดียว ใช้กับครู–อาจารย์ ใช้กับพี่–น้อง และใช้กับพ่อ–แม่ ผู้ปกครอง นักศึกษา ปวส. ใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกับเพื่อนมากที่สุด รองลงมาคือ ใช้คนเดียว ใช้กับพี่–น้อง ใช้กับครู–อาจารย์ และใช้กับพ่อ–แม่ ผู้ปกครอง เวลาที่นักเรียน ปวช. และนักเรียน ปวส. ใช้ในการเล่นอินเทอร์เน็ต โดยเฉลี่ย สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาในการเล่นมากกว่า 2 ชั่วโมง ช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน (ปวช.) และนักศึกษา (ปวส.) พบว่า นักเรียน ปวช. ใช้อินเทอร์เน็ต ช่วงเวลากลางวัน 11.00–13.00 น. กับช่วงเวลาเย็น 15.00–18.00 น. มากที่สุด รองลงมาคือ ช่วงเวลาเช้า 08.00–11.00 น. ช่วงเวลาค่ำ 19.00–22.00 น. และช่วงเวลากลางคืน 22.00 น. เป็นต้นไป นักศึกษา ปวส. ใช้อินเทอร์เน็ตช่วงเวลากลางวัน 11.00–13.00 น. มากที่สุด รองลงมาคือ ช่วงเวลาเช้า 08.00–11.00 น. ช่วงเวลาเย็น 15.00–18.00 น. ช่วงเวลาค่ำ 19.00–22.00 น. และช่วงเวลากลางคืน 22.00 น. เป็นต้นไป 2. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน (ปวช.) และนักศึกษา (ปวส.) วิทยาลัยเทคนิคแพร่เกี่ยวกับเอกสารแนะนำการใช้บริการ เช่น แผ่นพับ ระหว่างระดับชั้น นักเรียนระดับ ปวช. และนักศึกษาระดับ ปวส. มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P=0.022)

ฉวีวรรณ ขวัญชุม [36] ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมเชิงบวกและพฤติกรรมเชิงลบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับ ปวช. วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตเชิงบวกสำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำการบ้านและรายงานในระดับสูงสุด ($\overline{X}$ =3.22) และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตเชิงบวกในระดับน้อยที่สุดคือการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อชำระสินค้าและบริการ ($\overline{X}$ =2.15) ด้านพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนด้านอินเทอร์เน็ตเชิงลบเพื่อชมภาพลามกอนาจารในระดับสูงสุด ($\overline{X}$ =2.27) และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนด้านอินเทอร์เน็ตเชิงลบในระดับน้อยที่สุด คือ การเข้าเว็บไซต์ที่มีการโฆษณา การซื้อขายยาเสพติด บุหรี่ เหล้า ($\overline{X}$ =1.69)

สมมาตร อนุสกุล [37] ได้ทำการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเรื่องทัศนคติและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาโรงเรียนศรีธนาพานิชการเทคโนโลยีเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติและพฤติการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาโรงเรียนศรีธนาพานิชการเทคโนโลยีเชียงใหม่ และเปรียบเทียบทัศนคติและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา จำแนกตามเพศ โดยทำการศึกษาจากนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 327 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีทัศนคติต่อ

อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี ส่วนพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ทัศนคติในเรื่องอินเทอร์เน็ตทำให้โลกแคบลง ระหว่างนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีทัศนคติในเรื่องราคาค่าบริการอินเทอร์เน็ตต่อครั้ง ระหว่างนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมระหว่างเพศชายและเพศหญิง พบว่าในภาพรวมแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แทนการใช้โทรศัพท์ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเวลาหลังเลิกเรียน และการติดต่อสื่อสารทางการศึกษากับเพื่อนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิมพ์ลักษณ์ ชู้แก้ว [38] ได้ศึกษารายงานการศึกษาอิสระเรื่อง พฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ใน 3 ด้าน พบว่านักเรียนมีความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับสูง ใน 2 ด้าน คือ มีความรู้ในระดับสูงด้านความบันเทิงคิดเป็นร้อยละ 88.2 และด้านการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 81.6 ในขณะที่มีความรู้ในระดับปานกลางต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการติดต่อสื่อสารคิดเป็นร้อยละ79.3 สำหรับพฤติกรรมการปฏิบัติมากต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 81.4 โดยมีพฤติกรรมการปฏิบัติปานกลางในด้านความบันเทิงคิดเป็นร้อยละ 70.7 และมีพฤติกรรมการปฏิบัติน้อยต่อในด้านการติดต่อสื่อสารคิดเป็นร้อยละ 56 ทั้งนี้ ทัศนคติในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทัศนคติปานกลางต่อการใช้อินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้าน โดยได้มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้อินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 77.9 รองลงมาเป็นด้านการติดต่อสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 68.5 และด้านความบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 64.5

อัญชลี เกตุจันทร์ [39] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพทั่วไปของนักเรียน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 13 ปี อยู่ระหว่างการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ในเทอมสุดท้าย (2/2548) ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และเมื่อเปรียบเทียบเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่างเพศชายกับเพศหญิง พบว่า เพศหญิง ($\overline{X}$=3.37, S.D.=0.51) มีเกรดเฉลี่ยดีกว่าเพศชาย ($\overline{X}$=3.37, S.D.=0.51) 2) สภาพทั่วไปของการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียน พบว่า วัตถุประสงค์ของการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนเพื่อการศึกษาและการติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะเพศหญิงจะใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูล มีการดาวน์โหลด

ซอฟต์แวร์และการบันทึก (Save) ไฟล์ข้อมูลมัลติมีเดียต่าง ๆ เช่น รูปภาพ เพลง ภาพยนตร์ และไดว์เวอร์ มีการฟังเพื่อจดบันทึกความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง การอ่านเพิ่มเติมในเรื่องที่ไม่เข้าใจหรือเรื่องที่สนใจ การถามเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเขียนเพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ สำหรับเพศหญิงที่มีอายุ 12 ปี และอายุ 13–15 ปี จะเลือกใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ (WWW.) แตกต่างกัน ส่วนเพศชายจะใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงและการดูหนังฟังเพลง สถานที่ในการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะใช้ที่บ้านตนเอง/บ้านเช้าที่อยู่อาศัยในช่วงเวลาเย็น (16.01–20.00 น.) เป็นเวลาเฉลี่ย 2-4 ชั่วโมง 3) อายุพฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การรู้จักเลือกเข้าเว็บไซต์ การกระทำกับข้อมูลที่ต้องการ เช่น การบันทึก การพิมพ์ และรู้ประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักเรียนจะมีอิทธิพลมากต่อการใฝ่รู้ใฝ่เรียน