

บทที่ 2 ทฤษฎีสัมพันธ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาหญิง และนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แบ่งเนื้อหาและรายละเอียดต่างๆ ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้
- 2.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
- 2.5 พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงได้เริ่มก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2497 เดิมมีชื่อว่า “วิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึง” (Chombueng Village Institute) โดยก่อตั้งเป็นสถานศึกษาในท้องถิ่นทุรกันดาร ตามแนวความคิดเกี่ยวกับ “วิทยาลัยหมู่บ้าน” ของประเทศตุรกี มีจุดมุ่งหมายในการก่อตั้ง 4 ประการ คือ

1. เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในชนบทที่ต้องการพัฒนา โดยคัดเลือกนักเรียนในท้องถิ่นทุรกันดารเข้าศึกษาเป็นอันดับแรก เมื่อศึกษาสำเร็จแล้วให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่นของตน
2. เพื่อปลูกฝังนักศึกษาครูให้รักอาชีพครู โดยผ่านการศึกษาเล่าเรียนและฝึกงานหลายแบบในวิทยาลัย เพื่อนำความรู้ความชำนาญไปลงมือปฏิบัติได้
3. เพื่อให้นักศึกษารู้จักปฏิบัติตนในการเข้าสังคมโดยอยู่ร่วมกันแบบประชาธิปไตย คือ การเคารพ นับถือ ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีสติ และใช้ปัญญา
4. เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาในท้องถิ่นใกล้เคียง

ในระยะแรกวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึงได้เปิดสอนหลักสูตร 5 ปี โดยรับนักศึกษาทุนจากถิ่นทุรกันดาร จากทั่วประเทศ ซึ่งสำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 เข้าเรียน เมื่อสำเร็จแล้วจะได้รับ วุฒิประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2513 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศยกฐานะวิทยาลัยหมู่บ้านจอมบึงเป็นวิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง และได้มีการรับนักศึกษาทั่วไปที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เข้าเรียนหลักสูตร 2 ปี เมื่อสำเร็จแล้วจะได้รับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา อีกส่วนหนึ่งด้วย ในปีเดียวกันนี้วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง ยังได้เริ่มเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง โดยรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาหรือเทียบเท่าเข้าเรียนหลักสูตร 2 ปี

พ.ศ. 2521 วิทยาลัยได้เปิดสอนระดับปริญญาตรี ตามหลักสูตรสภาการศึกษา ในระยะแรกได้เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปี โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงหรือเทียบเท่า เข้าเรียน ในปีเดียวกันนั้นได้เริ่มเปิดสอนตามโครงการการศึกษาอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการ (อคป.) ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างกรมการศึกษาและหน่วยงานผู้ใช้ ครู โดยมุ่งที่จะพัฒนาวิทยฐานะครูให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เข้ารับการอบรมตามโครงการนี้ จะได้รับการศึกษาอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงและหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปี หรืออนุปริญญา

อนึ่ง เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทำให้วิทยาลัยไม่สามารถที่จะรับนักศึกษาทุนในอัตราเงิน เท่าเดิม (2,500 บาท ต่อคนต่อปี) ได้ วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึงด้วยความเห็นชอบของกรมการศึกษา จึงได้เลิกรับนักศึกษาทุนในปีการศึกษา 2521 นั้นเอง

พ.ศ. 2522 วิทยาลัยได้เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาทั้งนี้เพื่อสนองนโยบายของ กรมการศึกษา และเนื่องจากความต้องการครูระดับนี้ที่น้อยลง

พ.ศ. 2523 วิทยาลัยได้เปิดสอนระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ตามหลักสูตรของสภาการศึกษา โดยรับผู้สำเร็จการศึกษาดอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเรียนเมื่อสำเร็จแล้วจะได้รับวุฒิปริญญาครุศาสตรบัณฑิต เช่นเดียวกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั่วไป

พ.ศ. 2526 วิทยาลัยได้เริ่มเปิดสอนหลักสูตรเทคนิคการอาชีพ ตามหลักสูตรสภาการศึกษา

พ.ศ. 2519 เพิ่มเติมพุทธศักราช 2525 โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าเรียนในภาคสมทบ เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับวุฒิปประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง อย่างไรก็ตามวิทยาลัยเปิดสอนนักศึกษาภาคสมทบได้เพียงรุ่นเดียว ก็มีได้เปิดอีก

พ.ศ. 2527 วิทยาลัยได้เปิดสอนเทคนิคการอาชีพสำหรับนักศึกษาภาคปกติ ผู้สำเร็จการศึกษา จะได้รับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยเปิดสอนหลักสูตรนี้เพียงรุ่นเดียวเท่านั้น

พ.ศ. 2528 วิทยาลัยได้เริ่มเปิดสอนระดับอนุปริญญาทางวิทยาศาสตร์และทางศิลปศาสตร์ ตามหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู พ.ศ.2528 โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าเรียน 2 ปี เมื่อสำเร็จแล้วจะได้รับวุฒิอนุปริญญาทางวิทยาศาสตร์ หรืออนุปริญญาทางศิลปศาสตร์

ในปีเดียวกันนี้ วิทยาลัยได้ปฏิบัติตามนโยบายของกรมการฝึกหัดครู คือ งดรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง และงดสอนตามโครงการ อคป. และได้เริ่มเปิดสอน ตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ (กศ.บป.)

พ.ศ. 2528 วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึงได้รวมกลุ่มกับวิทยาลัยครูภาคตะวันตก 4 แห่ง และเรียกชื่อกลุ่ม ว่า “สหวิทยาลัยทวารวดี”

พ.ศ. 2530 วิทยาลัยได้ขยายการเปิดสอนสาขาวิชาการอื่นจากระดับอนุปริญญาไปจนถึงระดับปริญญาตรี สำหรับสายวิชาชีพครูก็ยังคงเปิดสอนตามปกติ

ปีการศึกษา 2530 วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึงได้เปิดสอนนักศึกษาโครงการครูทายาท ซึ่งเป็นโครงการ ร่วมระหว่างสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติกับกรมการฝึกหัดครูให้เรียนในระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย และโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา ต่อมาในปีการศึกษา 2534 กรมสามัญได้เข้าร่วมโครงการนี้ วิทยาลัยได้รับการคัดเลือกให้สอนนักศึกษาครูทายาทสาย มัธยมศึกษา โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ เกษตรศาสตร์ และอุตสาหกรรมศิลป์ (สาขาก่อสร้างและ อิเล็กทรอนิกส์)

พ.ศ. 2531 ถึง พ.ศ. 2534 วิทยาลัยได้ปฏิบัติตามนโยบายของกรมการฝึกหัดครูและเพื่อให้สอดคล้อง กับความต้องการของประเทศ คือ ลดปริมาณการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาสายวิชาชีพครูลง และเพิ่ม ปริมาณการผลิตบัณฑิตระดับปริญญา และนักศึกษาระดับอนุปริญญาสาขาวิชาการอื่น ให้มากขึ้น ในหลายๆ สาขาวิชา

ในปีการศึกษา 2535 ได้เปิดสอนนักศึกษาครูทายาทสายประถมศึกษา โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป และสายมัธยมศึกษา โปรแกรมวิชาดนตรี

การผลิตบัณฑิตในช่วงปี 2535 - 2539 ได้วางแผนให้สอดคล้องกับนโยบายในแผนการพัฒนา การศึกษาระยะที่ 7 ตามกรอบและทิศทางของกรมการฝึกหัดครู ที่เน้นให้วิทยาลัยครู เป็น สถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยผลิตบัณฑิตสาขาวิชาครุศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์และ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นสัดส่วน 40 : 30 : 30 ตามลำดับ

เนื่องจากวิทยาลัยครูเป็นสถาบัน การศึกษาและวิจัย ผลิตบัณฑิตในสาขาต่างๆ ได้แก่ ครุศาสตร์ บัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต และศิลปศาสตรบัณฑิต แต่บุคคลทั่วไปยังเข้าใจผิดว่าที่จบจากวิทยาลัย ครู ต้องประกอบอาชีพครูเท่านั้น ทำให้ผู้จบการศึกษาในสาขาอื่นขาดโอกาสในการหางานทำ และในบางครั้งเกิดความเข้าใจผิดคิดว่า “วิทยาลัยครู” มิได้เป็นสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดความ เข้าใจถูกต้อง และประโยชน์แก่นักศึกษากระทรวงศึกษาธิการได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณา ทราบฝ่าละอองธุลีพระบาท แล้วทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อ “สถาบันราชภัฏ” แก่วิทยาลัยครูเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535

วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2537 สภาผู้แทนราษฎรได้ให้ความเห็นชอบร่าง พ.ร.บ.สถาบันราชภัฏ

วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ.2537 วุฒิสภาได้ให้ความเห็นชอบ ต่อมาเมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ.2538 ได้ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา โดยนายชวน หลีกภัย นายกรัฐมนตรี เป็นผู้รับสนอง พระบรมราชโองการ และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 25 มกราคม พ.ศ.2538

ปีการศึกษา 2539 และ 2540 สภาประจำสถาบัน คณะกรรมการบริหารสถาบัน อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรในท้องถิ่น ได้ร่วมกันร่างคำปณิธานของสถาบัน เพื่อใช้เป็นปรัชญาและแนวทางในการ ดำเนินงานของสถาบัน

ต่อมาในปีการศึกษา 2547 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ทรง พระปรมาภิไธย ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.2547 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 1 ตอนที่พิเศษ 23 ก เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2547 มีผล ให้สถาบันราชภัฏทุกแห่งเปลี่ยนสภาพเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2547 สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จึงมีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ตามพระราชบัญญัติ นี้

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเปิดสอนนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ใน 4 คณะ/วิทยาลัย คือ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ วิทยาลัย

มหาวิทยาลัยและการแพทย์แผนไทย และเปิดสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาวิชาชีพครู และสาขาการบริหารการศึกษา ระดับปริญญาโท 7 สาขา ได้แก่ สาขาวิจัย และประเมินผลการศึกษา สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ สาขาหลักสูตรและการสอน สาขาการบริหารการศึกษาสาขาสังคมศาสตร์ เพื่อการพัฒนา สาขาการบริหารธุรกิจ และสาขามวยไทยศึกษา ระดับปริญญาเอก 1 สาขา คือ สาขามวยไทยศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ตั้งอยู่เลขที่ 46 หมู่ 3 ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70150 มีพื้นที่ประมาณ 310 ไร่

2.1.1 วิสัยทัศน์

“มหาวิทยาลัยคุณภาพและสร้างสรรค์คุณค่า เพื่อพัฒนาผลผลิตสู่สังคมภายในปี 2556”

โดยคำสำคัญมีความหมายดังนี้

คุณภาพ หมายถึง มาตรฐานคุณภาพ สมศ. กพร. สกอ. และความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 คุณค่า หมายถึง ผลสำเร็จที่สังคมคาดหวัง ตัวอย่างเช่น อัตลักษณ์

(เกษตรปลอดสารสมุนไพร ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แพทย์แผนไทย ตะนาวศรีศึกษา) สุขภาวะ เศรษฐกิจพอเพียง ความรักและความศรัทธาในมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ผลผลิต หมายถึง นักศึกษา งานวิจัย งานบริการวิชาการ ศิลปะและวัฒนธรรม ระบบการบริหารจัดการที่ดี และการจัดการความรู้

2.1.2 พันธกิจ

1. สร้างบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อย่างมีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและสืบสาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. ยกระดับการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยให้มีความสามารถในการแข่งขัน
3. พัฒนากลไกของมหาวิทยาลัยโดยเน้นการมีส่วนร่วมและธรรมาภิบาลเพื่อขับเคลื่อนภารกิจไปสู่เป้าหมาย

2.1.3 ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง [2]

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : สร้างบัณฑิตคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : วิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อสร้างคุณค่าและพัฒนาผลผลิตสู่สังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : สร้างระบบบริหารจัดการมหาวิทยาลัยที่ดี เน้นความมีเสถียรภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : พัฒนากลไกดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่เป้าหมายและความเป็นสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : สร้างภาพลักษณ์ที่โดดเด่น และคุณค่าต่อสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เอื้อต่อการปฏิบัติการกิจของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า ไอที นำมาใช้อย่างกว้างขวางไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและเอกชน ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ดังนี้

สมบูรณ์วัลย์ สัตยารักษ์วิทย์ [3] ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นวิธีการ องค์ความรู้และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสื่อสารข้อมูล การนำเสนอและการใช้สารสนเทศ

โอภาส เข็มสิริวงศ์ [4] กล่าวว่า คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยคำว่า เทคโนโลยี และคำว่า สารสนเทศ ซึ่งมีความหมายรวมว่า เทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหมายรวมถึง เทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์และเผยแพร่ การสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศอื่น ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

งานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ ประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสำคัญอยู่ 2 สาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม

สถาบันราชภัฏสวนดุสิต [5] กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความรู้ในวิธีการประมวลผล จัดเก็บ รวบรวม เรียกใช้ และนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้สำหรับงาน ไอที คือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคม ตลอดจน โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ไอที หากจำเป็นต้องใช้ข้อมูล

ดำรง วัฒนา [6] ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น 2 ประการ คือความหมายโดยทั่วไป เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอทีที่มีความหมายครอบคลุมถึงเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลเทคโนโลยีโทรคมนาคมและเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการเก็บข้อมูลเทคโนโลยีเหล่านี้ต้องมีขีดความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ และสมรรถภาพในทุกๆ ด้าน ประการนี้ต้องมีขีดความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ และสมรรถภาพ ในทุกด้าน ประการที่สอง คือ เทคโนโลยีสารสนเทศในความหมายแคบ จะเน้นเพียงองค์ประกอบ ทางกายภาพของระบบคอมพิวเตอร์ และระบบโทรคมนาคมและรวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่ต่อพ่วงกับระบบข้างต้น ถ้าจะให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสมบูรณ์ต้องรวม เรื่องการนำองค์ประกอบกายภาพดังกล่าวไปเป็นส่วนหนึ่งของการใช้งานให้เกิดประโยชน์ เช่น การประมวลผล ด้านคอมพิวเตอร์ หรือการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในชีวิตประจำวัน การปฏิบัติงานการบริหารงานในองค์กร เป็นต้น

सानิตย์ กายผาด และคณะ [7] ได้สรุปความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดวิธีการใหม่ๆ ในการจัดเก็บความรู้ การส่งผ่าน และการสื่อสาร การเข้าถึงสารสนเทศ รวมไปถึงการสร้างอุตสาหกรรมสารสนเทศและความต้องการสารสนเทศและการจัดการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญจากเทคโนโลยี 2 สาขาหลัก คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม รายละเอียดดังต่อไปนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต [8]



2.2.2.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการกับข้อมูลทั้งตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์อื่นที่ชี้แทนความหมายในสิ่งต่างๆ โดยปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของชุดคำสั่งที่อยู่ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์เอง เพื่อกำหนดและแสดงผลลัพธ์ออกทางอุปกรณ์แสดงผล โดยผลลัพธ์เหล่านี้จัดว่าเป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและเรียบเรียงแล้ว เรียกว่าสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ

1. ฮาร์ดแวร์ หมายถึง สิ่งที่มีมองเห็นและจับต้องสัมผัสได้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ เมนบอร์ด และอุปกรณ์ต่อพ่วงรอบข้าง ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฮาร์ดดิสก์ เป็นพิมพ์ เม้าส์ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่นๆ ฮาร์ดแวร์จะไม่สามารถทำงานด้วยตัวเองเดี่ยวๆได้ ต้องนำมาต่อเชื่อมเพื่อทำงานร่วมกันเป็นระบบเรียกว่า ระบบคอมพิวเตอร์ มีโครงสร้างของระบบทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น

2. ซอฟต์แวร์ หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ประกอบออกมาจากรองานยังไม่สามารถทำงานได้ในทันที ต้องมีซอฟต์แวร์ซึ่งเป็น โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามต้องการได้ โดยโปรแกรมหรือชุดคำสั่งเขียนจากภาษาต่างๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น เรียกว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่ง และมีโปรแกรมเมอร์ หรือนักเขียน โปรแกรมเป็นผู้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเขียนซอฟต์แวร์แบบต่าง ๆ ขึ้นมา ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน

2) โปรแกรมอรรถประโยชน์ ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือระหว่างใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอ็ดดิเตอร์

3) โปรแกรมแปลภาษา ใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะตาม

วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

3) ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่น ๆ เป็นซอฟต์แวร์เขียนเพื่อความบันเทิงและอื่น ๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น และซอฟต์แวร์เกมส์ต่าง ๆ เป็นต้น

3. สารสนเทศ คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้คอมพิวเตอร์ทำประมวลผลคำนวณหรือกระทำกรอย่างใดอย่างหนึ่งให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่เราต้องการ เช่น ข้อมูลบุคลากรเกี่ยวกับรายละเอียดประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษาหรือประวัติการทำงาน จำแนกเป็นรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคลากรในหน่วยงาน หรือข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขมาตรไฟฟ้าของบ้านแต่ละหลัง สำหรับคำนวณปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในแต่ละเดือน คิดเป็นเงินที่ต้องชำระให้กับการไฟฟ้า

4. บุคลากร คือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือมีหน้าที่ปฏิบัติงานในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ผู้ออกแบบ ผู้พัฒนาระบบ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้ระบบ บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์มีความสำคัญเนื่องจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ ต้องมีการจัดเตรียมเปลี่ยนระบบ จัดเตรียมโปรแกรมดำเนินการต่างๆ ที่ไม่สามารถทำด้วยตัวเอง ดังนั้น บุคลากรจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ สรุปเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ ผู้จัดการศูนย์ประมวลผลคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์

5. กระบวนการทำงาน เป็นขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศจากคอมพิวเตอร์ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ผู้ใช้ต้องเข้าใจขั้นตอนการทำงาน มีระเบียบปฏิบัติเป็นแบบเดียวกัน จัดทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ให้ทุกคนเรียนรู้และสามารถใช้อย่างอิงได้ การใช้มาตรฐานเดียวกัน ช่วยให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานย่อยๆราบรื่นการจัดซื้อจัดหา การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ง่าย

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้มากขึ้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ได้ข้อมูลต่างๆ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ด้วยความรวดเร็ว การสร้างระบบต่าง ๆ ต้องมีการเตรียมความพร้อม การเลือกระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับงานนั้นๆ การควบคุมสารสนเทศที่ถูกต้องสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ดี สามารถแก้ปัญหาที่สำคัญให้เป็นไปตามความต้องการ

2.2.2.2 เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ผลักดันให้ระบบการทำงานบางอย่างผันแปรไป ทำให้เกิดระบบการสื่อสารใหม่ตลอดเวลา วิธีการติดต่อสื่อสารสามารถทำได้หลายทางขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การเลือกรูปแบบการติดต่อ และการเลือกช่องหรือตัวกลางการติดต่อ ระบบสื่อสารที่ใช้ภายในสำนักงานส่วนใหญ่ คือ การส่งจดหมาย การโทรศัพท์ การส่งโทรเลขซึ่งเป็นระบบสื่อสารที่นิยมใช้กันมาก

การสื่อสารโทรคมนาคม หรือการประมวลผลทางไกล หมายถึง ระบบที่สามารถส่งข้อมูลจากตัวประมวลผลโดยผ่านสื่อกลางประเภทต่าง ๆ มีลักษณะเป็นการรวมการประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์เข้ากับการสื่อสารและเทคโนโลยีโทรศัพท์ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ (1) แบบใช้สาย ได้แก่ แบบสายเคเบิลคู่ แบบสายเคเบิลร่วมแกน และแบบสายเคเบิลใยแก้ว (2) แบบไร้สาย แบ่งเป็นการส่งข้อมูลโดยใช้คลื่นไมโครเวฟและระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบพกพา และระบบคลื่นวิทยุ และระบบอินฟราเรด เป็นประโยชน์ต่อการลดปริมาณข้อมูลลอยตัวโดยพยายามเอาชนะข้อจำกัด ด้านภูมิศาสตร์ การปรับโครงสร้างใหม่ด้านการติดต่อปฏิสัมพันธ์ขององค์กร

2.2.2.3 ประเภทของเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมทางธุรกิจ การสื่อสารโทรคมนาคมทางธุรกิจ แบ่งออกเป็นกลุ่มหลักๆ คือ ระบบการทำงานร่วมกันทางธุรกิจ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบการทำงานธุรกิจภายใน โดยเน้นให้เห็นว่าระบบเหล่านี้พึ่งพาประสิทธิภาพการสื่อสารโทรคมนาคมผ่านอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กทราเน็ต หรือเครือข่ายรูปแบบอื่นๆ

2. การสื่อสารข้อมูลกับระบบสำนักงานพัฒนาการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์และการสื่อสารส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทำให้โลกพัฒนาเข้าสู่ยุคของสารสนเทศ ปัจจุบันไม่ว่าจะอยู่ที่ส่วนใดของโลกสามารถติดต่อโทรศัพท์พูดคุยกันได้เสมือนว่าอยู่ใกล้กัน มีการใช้ข้อมูลมากขึ้น พัฒนาการด้านการสื่อสารทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้รวดเร็ว ด้วยเหตุนี้องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเป็นจำนวนมากเพื่อใช้ในการตัดสินใจ และการบริการด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น ความสำเร็จของเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศมีพื้นฐานมาจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล

2.1 การสื่อสารข้อมูล การติดต่อสื่อสารทางด้านข้อมูลเป็นกลไกที่เกิดขึ้นในองค์กรทั้งแนวกว้างและแนวลึกเป็นความจำเป็นของธุรกิจในปัจจุบัน เพื่อเตรียมการผลิตให้ตรงกับความต้องการ และให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยระบบการสื่อสารต่างๆ หลายอย่างประกอบกัน เช่น ระบบโทรศัพท์การใช้กับเครื่องโทรสาร หรือสื่อสารข้อมูลผ่านโมเด็ม ระบบเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2 ระบบสำนักงานอัตโนมัติกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องต่อเชื่อมโยงให้มีการสื่อสารข้อมูลระหว่างกัน สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ เกิดความสะดวกสบายในการใช้งาน มีความรวดเร็วเพิ่มขึ้น การเชื่อมโยงเครือข่ายทำให้เกิดเป็นระบบประมวลผล หรือทำให้คอมพิวเตอร์หลาย ๆ ระบบเชื่อมเข้าด้วยกัน ระบบสำนักงานอัตโนมัติ จึงเป็นเรื่องของการประมวลผลในจุดต่าง ๆ แล้วส่งข้อมูลถึงกันผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 อุปกรณ์สำนักงานที่เชื่อมต่อเป็นเครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงเพื่อให้มีการรับส่งข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ ทำให้รูปแบบการสื่อสารข้อมูล ระบบการทำงานจึงเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลายอย่างซึ่งสามารถผนวกเข้าหากันเป็นระบบเดียวกันได้ อุปกรณ์สำนักงานเหล่านี้ ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดต่างๆ เมื่อนำมาเชื่อมโยงเข้ากันเป็นเครือข่ายจะทำให้ตรวจสอบระบบต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการนับจำนวน เป็นต้น

2.2.3 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศอาจจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ 5 ประการ โรงเรียนบุญวัฒนา [9] ได้แก่

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

2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูลลงในสื่อที่จัดเก็บและนำข้อมูลหรือโปรแกรมกลับมาใช้ซ้ำได้ อาจจำแนก เป็น 2 ประเภทย่อย คือ สื่อแม่เหล็ก เช่น เทปแม่เหล็ก ซึ่งมีทั้งเทปม้วน และเทปตลับ จานแม่เหล็ก ซึ่งมีทั้ง แบบแข็งหรือฮาร์ดดิสก์ ดิสเก็ตต์ ซีพิดิสก์ เรค และอีกประเภทหนึ่งคือ สื่อแสงซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยี การจัดเก็บด้วยแสงที่เรียกว่า เทคโนโลยีออปติก เช่น ซีดี ดีวีดี

3. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำข้อมูลมาคำนวณทางคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบข้อมูลในทางตรรกะตามคำสั่ง และจัดเก็บข้อมูลคำสั่งลง ความจำหลัก รวมทั้งควบคุมระบบเวลาของเครื่อง อุปกรณ์ประมวลผลของคอมพิวเตอร์ คือ หน่วยประมวลผลกลาง หรือซีพียู ซึ่งการทำงานของซีพียู จะใช้ซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งโปรแกรมคำสั่ง 2 ประเภทหลัก คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

4. เทคโนโลยีที่ใช้แสดงผลข้อมูล เป็นเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่แปลงข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการประมวลผลซึ่งอยู่ในรูปดิจิทัลให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้งานได้ต่อไป โดยแสดงผลไว้ 2 ลักษณะ ลักษณะแรกเป็นการแสดงผลชั่วคราวหรือซอฟต์แวร์ก็อปปี บนจอเทอร์มินัลหรือลำโพงเสียง ตัวอย่างอุปกรณ์ประเภทนี้ เช่น จอภาพ การ์ดเสียง ลักษณะที่สองเป็นการแสดงผลแบบถาวรหรือฮาร์ดก็อปปี เป็นการเก็บข้อมูลไว้อ่านได้หลายครั้งและสามารถทำผลลัพธ์ออกจากเครื่องมาทำสำเนาได้ เช่น การพิมพ์ลงกระดาษ และสื่อแสดงผลอื่นๆ เช่น แผ่นใส ไมโครฟิล์ม ดิสเก็ตต์ ซีดีรอม สไลด์

5. เทคโนโลยีใช้ในการสื่อสารข้อมูล เป็นการนำเทคโนโลยีโทรคมนาคมมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น โมเด็ม ไอเอสดีเอ็น อะแดปเตอร์ เป็นต้น ตัวอย่างสื่อที่ใช้ในการรับ-ส่งข้อมูล เช่น สายนำสัญญาณไฟฟ้า

ประเภทสายเกลียวคู่ สายโคแอกเชียล โยแก้วนำแสง หรือประเภทไร้สาย เช่น คลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ

2.2.4 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมเดช สีแสง [10] ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล เสียง ภาพ หรือตามความหมายสากล เทคโนโลยีที่ใช้ในการรวบรวม จัดเก็บ เรียกใช้ และประมวล รวมทั้งถ่ายทอดและนำเสนอด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ถ้าจะศึกษาถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ก็ควรศึกษาตั้งแต่อดีตไกลสุดจนถึงปัจจุบัน ซึ่งพอจะแบ่งได้เป็น 6 ยุคด้วยกัน คือ

1. เทคโนโลยียุคแรก : การสร้างรหัสภาษาพูด และการเขียนรูปภาพ
2. เทคโนโลยียุคสอง : การสร้างรหัสภาษาเขียน
3. เทคโนโลยียุคสาม : การสร้างรหัสภาษาพิมพ์และสื่อมวลชน ในคริสต์ศตวรรษที่ 15 ได้มีการประดิษฐ์ตัวพิมพ์ที่ใช้เรียงกันเป็นตัว เป็นประโยชน์สะดวกการผลิตรหัสภาษาครั้งละจำนวนมากๆ เพื่อใช้เป็นข่าวสารที่ต้องการออกไปให้หลายๆคน
4. เทคโนโลยียุคสี่ : การส่งรหัสทางโทรคมนาคม เริ่มเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 19 เริ่มมีการประดิษฐ์โทรเลข โทรศัพท์และวิทยุโทรเลข ซึ่งเป็นการสื่อสารสองทาง หรือการสื่อสารคมนาคมระหว่างบุคคล

ในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้มีการนำเอาเครื่องมือบันทึกถ่ายทอดรหัสเสียง (เครื่องเล่นและจานเสียง) และเครื่องมือบันทึกถ่ายทอดรหัสภาพที่เคลื่อนไหว (ภาพยนตร์) ประสมกับเทคโนโลยีโทรคมนาคมสร้างเป็นสื่อสารมวลชนอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า วิทยุกระจายเสียง (ทศวรรษ 1920) และวิทยุโทรทัศน์ (ทศวรรษ 1930) เท่ากับเป็นการช่วยพัฒนาการสื่อสารทางเดียวให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง

5. เทคโนโลยียุคห้า : สังคมข่าวสาร ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1939 เป็นต้นมา คอมพิวเตอร์ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทในการสื่อสารของมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ประมวลเอาคุณสมบัติของเครื่องมือสื่อสารแบบทุกอย่างในอดีตมารวมไว้ในเครื่องเดียวกัน นับตั้งแต่รหัสภาษาพูด ภาษาเขียน ภาษาพิมพ์ การรับ การเปลี่ยน การประมวลผล วิเคราะห์ไปจนถึงการส่งรหัส และการย้อนกลับทำหน้าที่ใกล้เคียงกับสมองและอวัยวะสื่อสารของมนุษย์ นอกจากนั้นยังมีคุณสมบัติพิเศษบางอย่างที่มันสมองมนุษย์ไม่มี นั่นคือ สมรรถนะในการสังเคราะห์ วิเคราะห์และคิดคำนวณได้อย่างอารมณ์เย็นและไม่สับสนวุ่นวายสมรรถนะในการคัดเลือก และแปรความหมายข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างเที่ยงตรง และประการที่สำคัญที่สุด คือการทำงานได้อย่างไม่มีความเหน็ดเหนื่อย หิวโหย คอมพิวเตอร์กลายเป็นเครื่องมือสื่อสารที่วิเศษที่สุดที่มนุษย์เคยสร้างมา และเครื่องมือนี้ได้นำ

มนุษย์ชาติเข้าสู่ยุคการปฏิบัติทางการสื่อสารที่มีความสำคัญไม่แพ้การสร้างรหัสภาษาพูดเมื่อ 5 ปี แรกก่อน

6. เทคโนโลยียุคหก : สังคมสื่อ คาดว่าคงจะเกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ต่อเนื่องกันไปจากยุคสังคมข่าวสารของบางประเทศในขณะที่สังคมข่าวสาร หมายถึง สังคมที่เน้นใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคม บวกคอมพิวเตอร์เข้ามาบริการข่าวสารข้อมูลแก่ประชาชน สังคมสื่อสารจะมุ่งเน้นให้ปัจเจกชนใช้เทคโนโลยีดังกล่าวส่งข่าวสารข้อมูลไปบริการสังคมได้โดยสะดวก นอกจากนั้นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าจะช่วยให้ปัจเจกชนหรือหน่วยครอบครัวมีเวลาทำงานในองค์กรและหันมาทำงานให้กับตนเองหรือครอบครัวมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนาควบคู่มาพร้อมกับมนุษย์มาช้านานแล้ว จากอดีตถึงปัจจุบัน และยังคงต้องพัฒนาต่อไปอีก เพราะฉะนั้นเราคงจะหลีกเลี่ยงเทคโนโลยีไปไม่พ้น และคิดที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์และตัวเรามากที่สุด

2.2.5 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการ กลายเป็นเครื่องมือสำคัญของการทำงาน ทั้งทางด้านการศึกษา พาณิชยกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม สาธารณสุข การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนด้านการเมืองและราชการ องค์กรต่างๆ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยให้การทำงานถูกต้องตรงกับความเป็นจริง เชื่อถือได้ ทันทต่อเหตุการณ์ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และองค์กรเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานยิ่งขึ้น ซึ่งศักดา ศักดิ์ศรีพาณิชย์ [11] ได้กล่าวถึงความสำคัญในด้านต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ภาครัฐและเอกชน ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสร้างสารสนเทศในหน่วยงานของตน เนื่องจากตระหนักดีว่าสารสนเทศมีบทบาทในการทำกิจกรรมแทบทุกชนิด เช่น การปฏิบัติงาน การบริหารงาน การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ การวางแผนปฏิบัติงาน ตลอดจนการประเมินผลงาน

2. วงการธุรกิจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานให้เกิดความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นกลยุทธ์เพื่อได้เปรียบในการแข่งขันช่วยเพิ่มผลผลิต สร้างภาพลักษณ์ให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้าและอื่นๆ เช่น ด้านธุรกิจ การโรงแรม การท่องเที่ยว ใช้ในการจองที่พัก สำรองห้องพัก สำรองตั๋วโดยสาร ธนาคารใช้เทคโนโลยีในระบบฝากถอนเงินอัตโนมัติ ระบบการโอนเงิน จ่ายเงินตามตัวแลกเงิน เป็นต้น

3. ด้านการศึกษา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยสอน เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดการศึกษาทางไกล ใช้ในงานห้องสมุดใช้ในสำนักทะเบียนวัดผลประเมินผล เช่น การจัดทำทะเบียนประวัตินิติศึกษาศึกษา การลงทะเบียนแบบออนไลน์ การแสดงผลการเรียน การแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กรเป็นการช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดความเหมาะสมกับการใช้งานต้องมีการวางแผนและเตรียมการเป็นอย่างดี การเตรียมปัจจัยต่างๆ และความพร้อมในการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างพื้นฐานองค์ความรู้ในเรื่องต่างๆ และการประยุกต์ใช้รวมถึงการเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนแนวทางปฏิบัตินั้นต้องสามารถให้ดำเนินการได้จริง ไม่ใช่เป็นเพียงนโยบายหรือโครงการที่ดูสวยหรู แต่ไม่สามารถทำให้เป็นจริงได้ ซึ่งหากขาดความพร้อมจะเป็นการลงทุนที่สูญเปล่าได้

2.2.6 ข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. เพิ่มผลผลิต
3. เพิ่มคุณภาพบริการ

ในการศึกษารั้วนี้ ได้นำข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ของนักศึกษาทุกระดับชั้น การเพิ่มประสิทธิภาพได้ตามสัดส่วนของปริมาณนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น จากจำนวนนักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี ในจำนวนสูงขึ้นไป ขณะเดียวกันจำนวนอุปกรณ์ที่มีอัตราส่วนที่ไม่สมดุลกัน และการเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน แก่นักศึกษาที่ศึกษา ค้นคว้าความรู้ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการปฏิบัติการเรียนการสอน สามารถใช้ข้อดีเป็นตัวชี้วัดในการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้เป็นอย่างดี

2.2.7 ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่มีวงจรชีวิตค่อนข้างจำกัด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมทั้งสภาพทางเศรษฐกิจและธุรกิจ ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศไปด้วย
2. ลงทุนสูง เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง และส่วนมากไม่อาจจะนำไปใช้ได้ทันที จะต้องมีภาระค้ำคว้า ศึกษา หาความรู้ ความเข้าใจ จึงจะใช้ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ
3. ก่อให้เกิดช่องว่างเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดช่องว่างในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารระหว่างคนจนกับคนรวย

2.3 ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้

ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้นั้น หน่วยงานภาครัฐและเอกชนของไทย ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการ อย่างกว้างขวาง และมีลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

1. ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2544 สำนักนายกรัฐมนตรี ได้จัดทำห้องประชุมคณะรัฐมนตรีที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้ในการนำเสนอเรื่องเพื่อพิจารณา การสืบค้นข้อมูล และข่าวสารจาก ฐานข้อมูลมติคณะรัฐมนตรี และฐานข้อมูลสำคัญอื่น ๆ รวมทั้งเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการประชุมและเพื่อลดปริมาณกระดาษที่เพิ่มขึ้น
2. ธนาคารทุกแห่งมีระบบฝากถอนเงินอัตโนมัติ หรือระบบเอทีเอ็ม เพื่อให้บริการแก่ลูกค้าได้ ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด และได้จัดบริการอัตโนมัติหลายอย่างแก่ลูกค้าผ่านทางระบบ โทรศัพทท์ที่เรียกว่า ธนาคารโทรศัพทท์ และธนาคารสำนักงานบริการดังกล่าว ทำให้ลูกค้าสามารถ สอบถามยอดเงินในบัญชีและโอนเงินได้โดยไม่ต้องเดินทางมาธนาคาร
3. การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาในสถาบันการศึกษาหลายแห่ง สามารถที่จะลงทะเบียนเรียนโดยใช้ โทรศัพทท์ผ่านธนาคารที่ใช้บริการการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา
4. ห้างสรรพสินค้าใช้อุปกรณ์อ่านรหัสแท่ง หรือบาร์โคด บนสินค้าเพื่อคิดราคา และข้อมูลการขาย จะส่งไปตัดบัญชีสินค้าคงคลัง และทำบัญชี
5. บริษัทนำเข้า และส่งออกสินค้า ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำใบสั่งซื้อสินค้าและเอกสารประกอบ ต่าง ๆ เพื่อส่งผ่านระบบอีดีไอ ทำให้การตรวจสอบ และอนุมัติเอกสารรวดเร็ว
6. ห้างร้านขนาดเล็กใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำระบบสินค้าคงคลัง และบันทึกข้อมูลต่าง ๆ
7. ในสถาบันการศึกษาได้ใช้คอมพิวเตอร์ทั้งทางด้านธุรกิจ การบริหารการจัดการเรียนการสอน ในการบริหารองค์กรที่ทันสมัยทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ จากระบบสารสนเทศ เช่น การพัฒนาคนให้ใช้อุปกรณ์และระบบสารสนเทศที่มีอยู่การพัฒนาคุณภาพ ข้อมูล ลดความซ้ำซ้อน โดยการสร้างมาตรฐานรหัสข้อมูล ทะเบียนที่อยู่ข้อมูลสื่อสารและเผยแพร่ ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ปรับปรุงกฎระเบียบการใช้ระบบบริการประชาชนให้บริการรวดเร็วขึ้น ลด ขั้นตอนการทำงาน พัฒนาระบบบริการของรัฐระดับชาติ คลังซอฟต์แวร์ภาครัฐ เป็นต้น อีกประเด็น หนึ่งที่น่าสนใจคือการคำนึงถึงผลกระทบในระยะยาว ซึ่งจะสามารถแก้ไขปัญหา ด้านบุคลากรใน ภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็น การจัดหา การสร้างทัศนคติ ขวัญและกำลังใจเน้นมาตรการและเพิ่มความสามารถ ในการจัดหาและเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐ ในแนวทางที่เหมาะสมแล้วนำไปสู่การเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริการของภาครัฐ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) [12]

2.3.1 บทบาทของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับสถานศึกษา

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทอย่างกว้างขวางในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ไม่ว่าจะเป็นงานทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การศึกษาแม้กระทั่งการศาสนา หลักใหญ่ ๆ ที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในองค์กรต่าง ๆ นั้นเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ประสบปัญหาการพัฒนาการศึกษาให้เป็นที่ไปอย่างมีคุณภาพและเพื่อการพัฒนาคนอย่างแท้จริง เพราะการศึกษามีหน้าที่โดยตรงต่อการสร้างและเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนเป็นจำนวนมากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันการศึกษาของชาติ เป็นองค์กรที่กล่าวได้ว่าผลิตกลุ่มงานวิชาชีพชั้นสูงเข้าไปปรับใช้สังคม ดังนั้น หน้าที่ของมหาวิทยาลัยก็คือการสร้าง การเผยแพร่ความรู้ การพัฒนาบุคคล การส่งเสริมและพัฒนาด้านอาชีพ และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ ต้องสนับสนุนให้นักศึกษามีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ (อ่ำรุ่ง จันทวานิช) [13] จากกระแสของโลกาภิวัตน์ได้แสดงให้เห็นว่าทรัพยากรบุคคล คุณภาพของคน เป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่สุด การศึกษาจึงเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคน โดยการเน้นให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา เพื่อช่วยให้คนได้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (เสรี หราชเจริญ) [14]

2.3.1.1 การดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการนโยบาย เป้าหมาย และแผนงานหลักด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 75 ให้จัดระบบงานราชการ และงานของรัฐให้มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนและมาตรา 81 กำหนดให้เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ ประกอบกับกระแสของโลกาภิวัตน์ ทำให้รูปแบบการทำงานเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการทำงานมีแนวโน้มที่ต้องอาศัยประโยชน์จากเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศมาก โดยเฉพาะรัฐบาลได้พยายามวางแผนงานการกำกับดูแลงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าแก่การลงทุน กระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญของงานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างยิ่งและเพื่อให้การดำเนินการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นที่ไปอย่างมีระบบ มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ทุกส่วนราชการหน่วยงานตลอดจนสถานศึกษาทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้วางนโยบายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดังนี้

1. เร่งรัดดำเนินการพัฒนางานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ก้าวหน้า เข้มตันประสานสัมพันธ์กับแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2. จัดระบบสารสนเทศเพื่อบริการประชาชนให้รับรู้ รับทราบ และสามารถตรวจสอบข่าวสาร ข้อมูลเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และการดำรงชีวิต

3. เร่งดำเนินการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษา เพิ่มศักยภาพการบริหาร การติดตามแผนงาน/โครงการ งบประมาณ พัฒนาและบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรมและการกีฬา

4. จัดให้มีองค์กรรับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ข้อมูลโดยตรงต่อผู้บริหารสูงสุดของแต่ละระดับของหน่วยงาน ตลอดจนเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรสารสนเทศทุกส่วน ของกระทรวงศึกษาธิการ

5. จัดให้มีระบบการทำงานที่ประสานสัมพันธ์ จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์และเครือข่าย เพื่อใช้ ร่วมกันในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคอย่างเหมาะสม

6. จัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูลที่จัดกระจายในหน่วยงานต่างๆ ให้มี โครงสร้างที่สามารถประมวลผลในภาพรวมของกระทรวงได้อย่างเป็นระบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน

7. ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาบุคลากรในทุกรูปแบบเพื่อเสริมสร้างศักยภาพ ทักษะ และประสิทธิภาพให้ทันต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและครอบคลุมที่จะรองรับบุคลากร ของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร

2.3.1.2 วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศ

กระทรวงศึกษาธิการจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สร้างความเป็นเลิศในด้านการบริหารการเรียน การสอนและการบริการประชาชน โดยการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารระบบสื่อประสม ติดตั้งระบบ คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายที่สมรรถนะสูง จัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ พัฒนาบุคลากรและ ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเพื่อให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษา การศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และการให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ รวดเร็วถูกต้อง ทันสมัย ได้ประโยชน์ ประกอบด้วยจริยธรรมอย่างแท้จริงภารกิจหลักด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ แบ่งออกได้ตามลักษณะงาน ดังนี้

1. พัฒนา จัดหา ระบบงาน และระบบฐานข้อมูลกลางด้านการศึกษา ศาสนาศิลปะ วัฒนธรรม และการกีฬา

2. พัฒนาระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (MIS) และการบริการประชาชนตามบทบาทหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ

3. พัฒนา รวบรวม จัดหา สื่อและอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละระดับการศึกษาอย่างเหมาะสม และทั่วถึง

4. พัฒนาระบบเครือข่าย และจัดหาระบบเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ให้สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล และสนับสนุนการบริหาร การเรียนการสอน การบริการทุกระดับ การศึกษาและทุกพื้นที่
5. พัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกระดับและทั่วถึง
6. จัดให้มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณภาพตามแนวทางมาตรฐานสากล
7. สนับสนุน และสร้าง ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ คิดค้นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต
8. จัดพัฒนาองค์กร หรือกลไกการบริหารและการจัดการ โดยการปรับระบบการทำงาน (Re-engineering) และปรับปรุงโครงสร้างองค์กร (Re-structuring) ให้สอดคล้องกับการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.1.3 เป้าหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ

1. วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวกับงานหลัก งานส่วนร่วม งานเฉพาะส่วน และงานเฉพาะกิจ ของหน่วยงานต่างๆ ในระดับอำเภอจังหวัด กลุ่ม เขต กรม และศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ
2. จัดให้ระบบงาน และฐานข้อมูลกลางด้านการศึกษา การศาสนา ด้านบุคลากรด้านงบประมาณ การเงิน ด้านติดตามแผนงานโครงการ ด้านสารบรรณ ด้านศิลปวัฒนธรรมและด้านกีฬา
3. จัดให้มีระบบสารสนเทศด้านการศึกษาด้านศาสนา ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านการเงิน ด้านติดตามแผนงานโครงการ ด้านสารบรรณ และด้านศิลป์
4. พัฒนา รวบรวม และจัดให้มีระบบแลกเปลี่ยนสื่อและอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนรู้
5. จัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละระดับการศึกษาอย่างเหมาะสมและทั่วถึง
6. จัดระบบเครือข่ายผ่านสายสัญญาณความเร็วสูงและเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและข่าวสารบนเครือข่ายโมเมนตัม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและจัดซื้อ จัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สนับสนุนการบริหาร การเรียน การสอน และการบริการทุกระดับการศึกษา ทุกพื้นที่ให้เป็นไปตามแผน
7. ติดตั้งระบบฐานข้อมูลกลาง และระบบฐานข้อมูลเฉพาะกิจที่มีความจำเป็นตามแผน และขีดความสามารถของแต่ละหน่วยงานปีละไม่น้อยกว่า 2-5 โครงการ รวมทั้งจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รองรับให้สอดคล้องกับระบบงานนั้นๆ

8. จัดและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับความเชี่ยวชาญระดับปฏิบัติ ระดับบริหาร รวมทั้งผู้สอนในสถานศึกษาให้มีความรู้ มีทักษะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในรูปแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่าปีละ 15,000 คน

9. จัดระบบ ระเบียบการบริหาร การกำกับติดตามประเมินผลอย่างมีคุณภาพและปรับกลไกการบริหาร ระบบการทำงาน รวมทั้งโครงสร้างขององค์กรให้สอดคล้องกับการทำงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามแผน

10. ผลิต และสร้างผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และสังคม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

11. จัดให้มีการเรียนรู้และถ่ายทอดจริยธรรม และคุณธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายอย่างทั่วถึง

2.3.1.4 ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญคือ สื่อการศึกษา ซึ่งเป็นตัวกลางนำสารไปสู่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรงตามจุดประสงค์ที่วางไว้ สื่อการศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน การศึกษารุ่นนี้ได้เสนอเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า โดยแยกกล่าวตามหัวข้อต่อไปนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ) [15]

1. ยุทธศาสตร์การสร้างองค์ความรู้การพัฒนานโยบายแต่ละเรื่องต้องการชุดขององค์ความรู้ในลักษณะที่เป็นทั้งแนวคิดในเชิงของนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน และผลงานในทางปฏิบัติ ตลอดจนจากการดำเนินงาน โครงการวิจัย และพัฒนาในส่วนของต่างประเทศที่มีบริบทใกล้เคียงกับประเทศที่มีความก้าวหน้าประสบความสำเร็จ เพื่อที่จะให้เห็นภาพอนาคตและนวัตกรรมที่เกิดขึ้น การสรุปบทเรียนของประเทศต่าง ๆ ที่จะทำให้การพัฒนานโยบายเป็นระบบและมีความเป็นไปได้มากขึ้น

2. ยุทธศาสตร์การประชุม ปรึกษาหารือ และสัมมนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กระจ่างในแต่ละเรื่อง หรือชุดขององค์ความรู้ จะได้มีการจัดประชุมเพื่อปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนและเรียนรู้กับบุคคลหลายๆฝ่าย ทั้งที่เกี่ยวข้องโดยอ้อม ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติเพื่อร่วมกัน สร้างชุดองค์ความรู้เพื่อการพัฒนา นโยบายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของไทยอย่างมีเอกภาพสามารถปฏิบัติได้จริงตามเป้าหมายและแผนที่กำหนด

3. ยุทธศาสตร์การแสวงหาและประสานเครือข่ายการดำเนินงานเพื่อพัฒนานโยบายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้ชัดเจนในแต่ละเรื่องนั้น ต้องการพลังทางความคิด ต้องการจนถึงมือสมัครเล่นหรืออาสาสมัคร ดังนั้น การเชื่อมโยงเครือข่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อความก้าวหน้าอย่างยั่งยืนต่อการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

4. ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา จากบทเรียนที่ผ่านมาได้ข้อสรุปว่า องค์กรที่รับผิดชอบในการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ควรที่จะต้องมีความคล่องตัวและมีอิสระในการทำงาน

เพื่อให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพสูงในระดับที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเพื่อการสร้างนวัตกรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

5. ยุทธศาสตร์การระดมทุน เนื่องจากเทคโนโลยีมีตั้งแต่ระดับธรรมดาไปจนถึงระดับที่มีราคาแพง ดังนั้น การระดมทุนเพื่อการ “เสริมและสร้างมูลค่าเพิ่ม” ให้แก่เทคโนโลยีที่มีจึงเป็นสิ่งจำเป็น การระดมทุนจากทุกฝ่ายจะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมที่จริงจังมากขึ้น อย่างไรก็ตาม “ทุน” ในที่นี้ได้มีความหมายเป็นเพียง “เงิน” เท่านั้น แต่กินความกว้างตามความหมายของ “ทรัพยากร”

6. ยุทธศาสตร์การยกย่อง และการให้รางวัล การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทาย ดังนั้น หากสถานศึกษาพัฒนาสร้างแบบการประยุกต์ใช้ให้ได้กว้างไกลสามารถทำให้เกิดปัญญาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดอย่างเป็นระบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องมีการยกย่อง และให้รางวัลเพื่อเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียง และแสดงความเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาต่อไปนอกจาก 6 ยุทธศาสตร์หลักแล้ว ยังมียุทธศาสตร์ย่อย และหลักการดำเนินการของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อการพัฒนาสื่อการศึกษา และระบบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตรงตามจุดประสงค์ที่วางไว้ โดยแยกกล่าวตามหัวข้อต่อไปนี้

6.1 จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

6.2 ฝึกทักษะกระบวนการผลิต การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

6.3 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดความรู้อย่างต่อเนื่อง

6.4 จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกรายวิชา

6.5 ส่งเสริมให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

6.6 จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตลอดเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

6.7 มีนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การส่งเสริมให้มีการใช้สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการศึกษา มีการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอย่างทั่วถึงรวมทั้งการพัฒนาคู่มือ ผู้ผลิต ผู้ใช้และการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในการใช้สื่อเทคโนโลยี

6.8 จัดการมุ่งการใช้ศักยภาพของสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคม เป็นเครื่องมือในการให้การศึกษาอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง ครอบคลุมทุกพื้นที่ตามความมุ่งหมายหลักของนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา คือ การพัฒนาศักยภาพสูงสุดของประชาชนด้วยการใช้การศึกษานบนพื้นฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปลุกฝังจิตสำนึกความเป็นไทยส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล โดยให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

6.9 สื่อสารมวลชนเทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคม สามารถเสริมระบบการจัดการศึกษาได้ทั้งการศึกษาในระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ตามแนวการจัดการศึกษาที่ถือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ โดยไม่เท่าเทียมกันในวงกว้าง จะต้องจัดให้มีการกระจายตัวของสื่อ ครอบคลุมทุกพื้นที่ประชาชนเข้าถึงและเป็นผู้บริโภคสื่อที่มีทางเลือก

6.10 จัดการส่งเสริมการดำเนินงานจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตหลากหลายรูปแบบ เช่น ห้องสมุดประชาชน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษา และนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้อื่น

6.11 จัดหาโครงสร้างพื้นฐานสื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษา โดยจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุ และโทรทัศน์ เพื่อประโยชน์สาธารณะระดับท้องถิ่น เช่น เครือข่ายวิทยุชุมชนระดับจังหวัด สถานีโทรทัศน์ชุมชนระดับภูมิภาค

6.12 จัดให้มีหน่วยงานกลางในรูปแบบที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ทำหน้าที่เสนอ นโยบาย และส่งเสริมการใช้สื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ การบริหารจัดการด้านวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ เป็นไปตามอำนาจหน้าที่โดยการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนแม่บทกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ กำหนดลักษณะ และประเภทของกิจการ พิจารณาอนุญาตกำกับดูแลการใช้คลื่นความถี่และการประกอบกิจการ ตลอดจนการเสนอความคิดเห็น หรือให้คำแนะนำต่อคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ

6.13 กระจายเสียงโครงสร้างพื้นฐาน โทรคมนาคม และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีอัตราค่าบริการที่เหมาะสม ผู้ใช้บริการมีโอกาสเข้าถึง โดยคิดอัตราค่าบริการต่ำพิเศษ สำหรับการศึกษาศึกษา

6.14 การผลิตสื่อทางด้านสื่อสารมวลชนเพื่อการศึกษา ควรมีการส่งเสริมการผลิตสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่ม ส่งเสริมเครือข่ายหรือเวทีเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ผลิตสื่อ หน่วยงาน สถาบันทางวิชาการ จัดทำมาตรฐานการวัดประเมินคุณภาพและความนิยมรายการ ด้านการศึกษา

6.15 ส่งเสริมการผลิตสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวิจัยและผลิตพัฒนาสื่อรูปแบบใหม่ๆ ผูกอบบรมบุคลากรด้านทักษะเฉพาะทาง

6.16 จัดสรรค่าสัมปทานของรัฐและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคม รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษ และกำหนดกฎกระทรวงขึ้น เพื่อการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

2.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

แม้ว่าการจัดหาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะใช้งบประมาณไม่มากเมื่อเทียบกับการซื้อยานพาหนะมาใช้ในสำนักงาน หรือการลงทุน โฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าทางวิทยุ โทรทัศน์แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นแตกต่างกันเนื่องจากมีหน่วยงานได้จัดซื้อคอมพิวเตอร์มาใช้และปรับเปลี่ยนระบบงานต่างๆ ที่เคยทำด้วยมือมาเป็นระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ศูนย์กลางหรือศูนย์ประสานงานในการปฏิบัติงานของหน่วยงานคือ ระบบข้อมูลในคอมพิวเตอร์ หากระบบคอมพิวเตอร์เสียหาย หรือระบบข้อมูลถูกทำลายด้วยสาเหตุใดก็ตาม เท่ากับศูนย์ประสานงานของหน่วยงานนั้นได้รับความเสียหาย อาจเป็นเหตุให้หน่วยงานไม่สามารถปฏิบัติงานหรือผู้บริหารงานไม่อาจทำหน้าที่ต่อไปได้ทำให้หน่วยงานต้องประสบปัญหาร้ายแรงจนไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้

เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้ารวดเร็วมาก ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ขณะเดียวกันอุปกรณ์ที่มีอยู่ล้าสมัย นอกจากนั้นหากหน่วยงานราชการหรือบริษัทซึ่งมีวิธีการจัดซื้อที่ล่าช้าจะประสบปัญหาหนัก เพราะกว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ได้ก็ล้าสมัยแล้ว จึงไม่มีประโยชน์เท่าที่ควร หรือไม่ อาจจัดซื้อได้ เพราะผู้ผลิตได้เลิกผลิตอุปกรณ์ที่ต้องการรุ่นนั้นแล้วต้องการยกเลิกการจัดซื้อและเริ่มต้นเขียนรายละเอียด ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์ใหม่ ในบางกรณีการเขียนข้อกำหนดคุณลักษณะทางด้านเทคนิค สำหรับการจัดซื้อมีความคลุมเครือ เมื่อดำเนินการจัดซื้ออาจเกิดปัญหาการถกเถียงเรียนว่าการคัดเลือกไม่เป็นธรรม ทำให้ยึดเยื้อและสร้างความเสียหายแก่หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง ไชยา ภาวนบุตร [16]

ในการจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีผู้ที่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์เหล่านั้นเป็นอย่างดี โดยเฉพาะในกรณีของการใช้ซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน จำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ในการใช้ซอฟต์แวร์นั้นเป็นอย่างดีจึงจะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือต้องจัดฝึกอบรมให้พนักงานสามารถใช้งานได้ก่อน ในหลายกรณีที่ซอฟต์แวร์ที่จัดหามานั้นมีความซับซ้อนแม้จัดฝึกอบรมพนักงานแล้ว ก็ยังไม่สามารถใช้อุปกรณ์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้หน่วยงานไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์นั้นได้อย่างคุ้มค่า

การยอมรับของบุคลากรที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เหล่านี้ บุคลากรตำแหน่งต่าง ในหน่วยงาน ต้องเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ จากการทำงานโดยใช้อุปกรณ์ง่ายๆ มาเป็นการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บางคนกลัวว่าคอมพิวเตอร์จะแย่งงาน บางคนเห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่เข้าใจและเรียนรู้ได้ยาก จึงกลัวที่จะศึกษาและหัดใช้งานและบางคนกลัวว่าเมื่อมีคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้บริหารสามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ทำให้ความสำคัญของตนลดลงด้วยเหตุนี้ บุคลากรจำนวนหนึ่ง จึงปฏิเสธที่จะเรียนรู้ และใช้งานคอมพิวเตอร์ เนื่องด้วยความเข้าใจว่ายาก และเกินความจำเป็นนี้เอง สุรศิลป์ มูลสิน [17]

สำหรับหน่วยงานขนาดใหญ่ที่มีสำนักงานย่อยกระจายไปหลายพื้นที่ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสำนักงานจะมีความยากกว่าหน่วยงานขนาดเล็ก เนื่องจากหน่วยงานต้องตั้งงบประมาณจำนวนมากในการจัดซื้ออุปกรณ์และพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ และจะเกิดปัญหาการจัดซื้ออุปกรณ์ว่าควรจัดซื้อที่ส่วนกลางหรือให้แต่ละหน่วยงานย่อยจัดซื้อเอง และอาจประสบปัญหาการจัดฝึกอบรมบุคลากรให้รู้จักและเข้าใจในการใช้อุปกรณ์และระบบงานที่จัดทำขึ้นด้วย

2.5 พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้

ทิสนา แคมมณี [18] ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีการศึกษานั้นเป็นทฤษฎีที่ได้จาก 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism)
2. กลุ่มความรู้ (Cognitive)

2.5.1.1 ทฤษฎีจากกลุ่มพฤติกรรมนิยม

นักจิตวิทยาการศึกษาในกลุ่มนี้ เช่น Chafe Watson Pavlov, Thorndike, Skinner ซึ่งทฤษฎีของนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Connectionism Theory) ทฤษฎีการเสริมแรง (Stimulus-Response Theory)

2.5.1.1.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) เจ้าของทฤษฎีนี้คือ พอฟลอบ (Pavlov) กล่าวว่า ปฏิกริยาตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งของร่างกายของคนไม่ได้มาจากสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว สิ่งเร้านั้นก็อาจจะทำให้เกิดการตอบสนองเช่นนั้นได้ ถ้าหากมีการวางเงื่อนไขที่ถูกต้องเหมาะสม

2.5.1.1.2 ทฤษฎีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Connectionism Theory) เจ้าของทฤษฎีนี้คือ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ซึ่งกล่าวไว้ว่า สิ่งเร้าหนึ่ง ๆ ย่อมทำให้เกิดการตอบสนองหลาย ๆ อย่าง จนพบสิ่งทีตอบสนองที่ดีที่สุด เขาได้ค้นพบกฎการเรียนรู้ที่สำคัญคือ

1. กฎแห่งการผล (Law of Effect)
2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise)
3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness)

ธอร์นไดค์ นักการศึกษาและจิตวิทยาชาวเยอรมัน ผู้ให้กำเนิดทฤษฎีแห่งการเรียนรู้ ได้เสนอหลักการภารกิจของการสอนของครูไว้ 2 ประการ และเสนอหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ 5 ประการ ภารกิจการสอนของครู ควรจะดำเนินไปตามแนวของกฎ 2 ประการ คือ

1. ควรจัดเรื่องหรือสิ่งที่จะสอนต่าง ๆ ที่ควรจะไปด้วยกัน ให้ได้ดำเนินไปด้วยกัน
2. ควรให้รางวัลการสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เหมาะสมและไม่ควรให้ความสะดวกใดๆ ถ้าไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เหมาะสมขึ้นมาได้

นอกจากนั้น ธอร์นไดค์ ยังได้กำหนดหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนของเขาไว้ 5 ประการคือ

1. การกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Self – Activity)
2. การทำให้เกิดความสนใจด้วยการจูงใจ (Interest Motivation)
3. การเตรียมสภาพที่เหมาะสมทางจิตภาพ (Preparation and Mentalset)
4. คำนึงถึงเรื่องเอกัตบุคคล (Individualization)
5. คำนึงถึงเรื่องการถ่ายทอดทางสังคม (Socialization)

2.5.1.1.3 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข/ทฤษฎีการเสริมแรง (S-R Theory หรือ Operant Conditioning) มานพ ชุนิต และภราตี บุตรศักดิ์ศรี [19] ได้กล่าวถึงทฤษฎีสกินเนอร์ (Skinner) ว่าปฏิกิริยาตอบสนองหนึ่งอาจไม่ใช่เนื่องมาจากสิ่งเร้าสิ่งเดียว สิ่งเร้าอื่นๆ ก็คงจะทำให้เกิดการตอบสนองเช่นเดียวกันได้ ถ้าได้มีการวางเงื่อนไขที่ถูกต้อง

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีการศึกษานี้จะใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เข้ากับลักษณะดังต่อไปนี้คือ

1. การเรียนรู้เป็นขั้นเป็นตอน (Step by Step)
2. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Interaction)
3. การได้ทราบผลในการเรียนรู้ทันที (Feedback)

4. การได้รับการเสริมแรง (Reinforcement)

2.5.2 หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาในแง่ของการเรียนรู้

ประหยัด จีราวพงษ์ [20] ได้กล่าวว่า คาร์เพนเตอร์ และเดล (C.R. Carpenter and Edgar Dale) ได้ประมวลหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษาในลักษณะของการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ 10 ประการ คือ

1. หลักการจูงใจ สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาจะมีพลังจูงใจที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นสิ่งที่สามารถผลักดัน ส่งเสริมและเพิ่มพูนกระบวนการจูงใจ ที่มีอิทธิพลต่อพลังความสนใจ ความต้องการ ความปรารถนา และความคาดหวังของผู้เรียนที่จะศึกษา
2. การพัฒนามโนทัศน์ (Concept) ส่วนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริม ความคิด ความเข้าใจแก่ผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นการเลือก การผลิตและการใช้วัสดุการเรียนการสอน ควรจะต้องสัมพันธ์กับความสามารถของผู้สอนและผู้เรียน ตลอดถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนที่กำหนด
3. กระบวนการเลือกและการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อจะเป็นแบบลูกโซ่ในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นการเลือก การใช้การตอบสนอง และผลิตผลจึงจะต้องพิจารณาเป็นแผนรวมเพื่อสนองความต้องการและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างสอดคล้องกัน
4. การจัดระเบียบประสบการณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากสื่อ เทคโนโลยี ที่จัดระเบียบเป็นระบบ และมีความหมายตามความสามารถของเขา
5. การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วม และการปฏิบัติด้วยตนเองมากที่สุด จากกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นหนทางที่จะทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดสื่อเทคโนโลยีควรคำนึงถึงหลักการเหล่านี้
6. การฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าบ่อยๆ สื่อที่สามารถส่งเสริมการฝึกซ้ำและมีการเปลี่ยนแปลง สิ่งเร้าอยู่เสมอ จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจ เพิ่มความคงทนในการจำช่วยความสนใจ และทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง
7. อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอน อัตราหรือช่วงเวลาการเสนอข้อความรู้ต่าง ๆ จะต้องมี ความสอดคล้องกับความสามารถอัตราการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
8. ความชัดเจน ความสอดคล้องและความเป็นผล สื่อที่มีลักษณะชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการ และสัมพันธ์กับผลที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
9. การถ่ายโยงที่ดี โดยที่การเรียนรู้แบบเก่าไม่อาจถ่ายทอดไปสู่การเรียนรู้ใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ จึงควรจะต้องสอนแบบถ่ายโยงเพราะผู้เรียนต้องการแนะนำในการปฏิบัติ เพื่อประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้สอนจะต้องวางแผนจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมการถ่ายโยงความรู้ใหม่ และ เจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ นั่นที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

10. การให้รู้ผล การเรียนรู้จะดีขึ้น ถ้าหากสื่อเทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำทันที หลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมไปแล้ว

นอกจากนี้ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษายังต้องอาศัยวิธีการที่สำคัญอย่างน้อยอีก 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 วิธีการเชิงมนุษยวิทยา (Humanistic Approach) ได้แก่ การที่ครูให้ความสนใจต่อการพัฒนาในด้านความเจริญเติบโตของผู้เรียนแต่ละคน นักการศึกษา เชื่อว่าไม่มีวิธีการเรียนการสอนอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นวิธีที่ดีที่สุด หากแต่การใช้หลายๆ วิธีผสมผสานกัน (Integration) หรือเลือกวิธีการใดๆ ก็ได้ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งที่ดีที่สุด

วิธีที่ 2 วิธีการสอนเชิงระบบ (Systematic Approach) ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีระบบ ทั้งเพราะการเรียนการสอนเป็นการถ่ายทอดศิลปะ วัฒนธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคมในลักษณะของการเข้าใจเนื้อหาวิชา ซึ่งการจัดการเรียนการสอนไม่อาจปล่อยให้เป็นไปตามชะตากรรมหรือตามอำเภอใจของผู้สอนหรือผู้เรียนได้ โดยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนจึงต้องเป็นไปตามระบบ ก็คือ มีการวางแผนการสอนในด้านการจัดผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และพยายามทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปตามแผนนั้น

2.5.3 การจัดปัจจัยสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้

ปัจจัยพื้นฐานคือการสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสมรรถนะและจำนวนเพียงพอการใช้งานของผู้เรียนรวมถึงการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลาจะเป็นปัจจัยเบื้องต้นของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ สิ่งที่ต้องเป็นปัจจัยเพิ่มเติมคือ

1. ครูสร้างโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

ปัจจัยที่จะผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า คือการที่ครูออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากการสังเกตในสถานการณ์จริง การทดลอง การค้นคว้าจากสื่อสิ่งพิมพ์และจากสื่อ Electronic เช่นจาก Web Sites เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการทำโครงการอิสระสนองความสนใจ เป็นกิจกรรมที่ต้องฝึกปฏิบัติจาก Software สำเร็จรูป เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการบันทึก วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอรายงานด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. ครูและผู้เรียนจัดทำระบบแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

ปัจจัยด้านแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (Information Sources) เป็นตัวเสริมที่สำคัญที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ครูและผู้เรียนควรช่วยกันแสวงหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีเนื้อหาสาระตรงกับหลักสูตรหรือสนองความสนใจของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ

รวบรวมแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่เป็น Software ชื่อของ Web Sites รวมถึงการลงทุนจัดซื้อ Software จากแหล่งจำหน่ายการจ้างให้ผู้เชี่ยวชาญจัดทำหรือจัดทำพัฒนาขึ้นมาเอง โดยครูและนักเรียน

3. สถานศึกษาจัดศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (Learning Resources Center) เป็นตัวชี้วัดสำคัญประการหนึ่งของศักยภาพของสถานศึกษาที่จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของครูและนักเรียน ปกติมักนิยมจัดไว้เป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด จนเกิดคำศัพท์ว่าห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) หรือ E-Library จะมีคุณประโยชน์ในการมีแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าในวิทยาการสาขาต่าง ๆ ทั้งในลักษณะสื่อสำเร็จ เช่น Software แถบบันทึกวีดิทัศน์ รวมถึง CD – Rom และ CAI หรือ ชื่อ Web Sites ต่าง ๆ ซึ่งควรจัดทำระบบ Catalog และดัชนี ให้สะดวกต่อการสืบค้น

4. การบริการของกรมหรือหน่วยงานกลางทางเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

กรมต้นสังกัดหรือหน่วยงานกลางด้านเทคโนโลยีควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษาด้วยการบริการด้านข้อมูลสารสนเทศ เช่น จัดทำเอกสารรายเดือนรายงาน Software ในท้องตลาด แจกชื่อ Web Sites ใหม่ ๆ พร้อมสาระเนื้อหาโดยย่อจัดทำคลังข้อมูลความรู้ Knowledge Bank เพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ผ่านสื่อ Electronic หรือสื่อทางไกลผ่านดาวเทียมเผยแพร่สนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นประจำ นอกจากนี้การรวบรวมผลงานของครูและนักเรียนในการจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี ที่เรียกว่า Best Practices จะเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับครูและนักเรียนทั่วไปที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน

2.5.4 เทคโนโลยีการสอน

2.5.4.1 เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน

ปกติเทคโนโลยีจะเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about Technology) ได้แก่เรียนรู้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้จนสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทำระบบข้อมูลสารสนเทศเป็น สื่อสารข้อมูลทางไกลผ่าน Email และ Internet ได้ เป็นต้น
2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Learning by Technology) ได้แก่การเรียนรู้ความรู้ใหม่ ๆ และฝึกความสามารถ ทักษะ บางประการ โดยใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ทางโทรทัศน์ที่ส่งผ่านดาวเทียม การค้นคว้าเรื่องที่สนใจผ่าน Internet เป็นต้น
3. การเรียนรู้กับเทคโนโลยี (Learning with Technology) ได้แก่การเรียนรู้ด้วยระบบการสื่อสาร 2 ทาง (interactive) กับเทคโนโลยี เช่น การฝึกทักษะภาษากับ โปรแกรมที่ให้ข้อมูลย้อนกลับถึงความถูกต้อง (Feedback) การฝึกการแก้ปัญหาที่สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น

การเรียนรู้ในลักษณะที่ 2 และ 3 เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ที่มีคุณค่ามหาศาล ถ้าครูไม่หลงทางเสียก่อน

2.5.5 เทคโนโลยีช่วยการสอน

2.5.5.1 เทคโนโลยีการสอน

ปัจจุบัน ได้มีการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสูงสุดต่อผู้เรียน โดยอาศัยหลักการทางมนุษยศาสตร์ผสมผสานเข้ากับเทคโนโลยีที่เหมาะสม ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีการสอนที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศสหรัฐอเมริกา ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบอิงเกณฑ์ การศึกษาตามเอกัตภาพและวิธีเรียนอย่างรอบรู้ ต่างก็ได้อิงหลักการข้างต้นทั้งสิ้น

2.5.5.1.1 พื้นฐานของเทคโนโลยีการสอนปัจจุบัน

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสอนมีหลายรูปแบบและต่างก็มีรากฐานมาจากทฤษฎีเก่าแก่ ที่มีมาเป็นเวลาหลายร้อยหลายพันปีมาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีของโสเครติส เปสตาลอซซี และแฮร์บาร์ดก็ตาม ต่างก็ถูกนำมาคิดแปลงและประยุกต์กับวิธีสอนร่วมสมัย เทคโนโลยีการสอนหลายต่อหลายวิธี ก็ดัดแปลงทฤษฎีต่างๆ เข้าด้วยกัน และเกิดเป็นแบบแผนของตัวเอง

2.5.5.1.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเสริมแรง

ทฤษฎีของสกินเนอร์เกี่ยวข้องกับเรื่องของเงื่อนไขการกระทำ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์อื่นๆ สกินเนอร์ได้กล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่า ความคิดเรื่องการตอบสนองของมนุษย์ในระยะแรกๆ มักจะเป็นการอธิบายเพียงการตอบสนองของอวัยวะบางอย่างของร่างกายเท่านั้น แต่สกินเนอร์สนใจในการตอบสนองของมนุษย์ที่เป็นแรงผลักดันให้กระทำสิ่งต่างๆ มากกว่า

เบื้องหลังทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์คือ แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมแรงที่เขาเชื่อว่าผลของพฤติกรรมที่ตอบสนองนั้น เกิดจากความพอใจไม่ใช่เกิดจากการเรียนรู้และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นก็มาจากความพอใจ ซึ่งจะเป็นวัฏจักรให้เกิดการตอบสนองต่อไปอีก

2.5.6 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอน

จากการเสวนาทางวิชาการ เรื่อง การปฏิรูปอุดมศึกษาในประเทศไทย : แนวทางสำหรับประเทศไทย ซึ่งจัดโดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2543 และพบว่า เป็นการประชุมโต๊ะกลมที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับทั้งผู้ที่อยู่และไม่อยู่ในวงการอุดมศึกษา แต่มีความห่วงใยในแนวทางการปฏิรูปการเรียนการสอนในสังคมไทย และยังเป็นการเสวนา

ทางวิชาการที่น่าสนใจและชวนติดตามมากตั้งแต่ต้นจนจบเช่นกัน ผู้เขียนจึงได้รวบรวมข้อมูล เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย World Wide Web หรือ การเรียนการสอนแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มาเสนอทุกท่านที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ LearnOnline ของ สบวท. ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้ย่อและตัดตอนมาจากฉบับเต็มของเอกสารรายงาน การวิจัยที่จัดทำโดย รองศาสตราจารย์ ดร.ชูเวช ชานุสง่าเวช ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเป็นข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษาไทยต่อไป

2.5.6.1 ระบบอุดมศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา

ลักษณะเฉพาะตัวของระบบอุดมศึกษาในสหรัฐที่ทำให้แตกต่างจากประเทศอื่น คือ เป็นระบบที่มีการกระจายอำนาจออกไปมาก และมีเครือข่ายของอำนาจความรับผิดชอบที่ซับซ้อน โดยรัฐบาลกลางเพียงแต่วางกรอบนโยบายการศึกษาอย่างกว้างๆ แล้วรับฟังเสียงจาก องค์กรพัฒนาเอกชนระดับชาติ รัฐบาลของมลรัฐต่างๆ ทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณของมลรัฐ อนุมัติการจัดตั้งและถอดถอน สถาบันอุดมศึกษา ต่างๆ และกำกับดูแลการดำเนินงานของ สถาบันอุดมศึกษาในมลรัฐนั้นๆ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนทั้งหมดและสถาบันของรัฐส่วนใหญ่ มีฐานะเป็นบริษัท ซึ่งทำให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งหลายนี้มีความเป็นเอกเทศทั้งในด้านวิชาการ การบริหารจัดการ การจัดหาทุน และการใช้จ่ายเงินงบประมาณ

ระบบการอุดมศึกษาของสหรัฐอเมริกาถือได้ว่าเป็นสมบัติที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา และถือเป็นระบบอุดมศึกษาที่ทั่วโลกใช้เป็นเป้าหมายเทียบเคียง ในระยะเวลาาร่วม 400 ปี นับแต่มหาวิทยาลัยแห่งแรกได้ถือกำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นมากมายหลายช่วง ปัจจุบันระบบอุดมศึกษาของสหรัฐอเมริกาคือ ธุรกิจขนาดมหึมา ซึ่งประกอบด้วย มหาวิทยาลัยที่ให้ปริญญาประมาณ 2,100 แห่ง และวิทยาลัย ระดับอนุปริญญาประมาณ 1,500 แห่ง ประสาทปริญญากว่า 2 ล้านใบต่อปี และใช้จ่ายงบประมาณ 175 พันล้านดอลลาร์อเมริกัน อย่างไรก็ตามในขณะที่คริสต์ศตวรรษที่ 3 อย่างเข้ามาถึง ระบบอุดมศึกษาอเมริกันกำลังเผชิญกับแรงกดดันทั้งทางด้านสังคม การเมือง เทคโนโลยี และการตลาด ให้ทำการเปลี่ยนแปลงอย่างขนานใหญ่ จึงเป็นเรื่องที่น่าติดตามว่าสหรัฐอเมริกา จะจัดการกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ในลักษณะใด

การปฏิรูปอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ.1990 เป็นต้นมานั้น เกิดจากการผลักดันอย่างจริงจังเมื่อปลายทศวรรษ 1980 การปฏิรูปที่เกิดขึ้นประกอบด้วยสองส่วนใหญ่มาก คือ การปฏิรูปการบริหารจัดการ และการปฏิรูปวิชาการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการปรับเปลี่ยนด้านการเรียนการสอน

2.5.6.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอนในสหรัฐ

แนวโน้มที่สำคัญอีกประการหนึ่งในเรื่องการเรียนการสอน ก็คือ การศึกษาผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ ณ สถานที่หรือเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสมกับ ความต้องการของตน แนวทางการเรียนการสอนแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เช่นนี้ นิยมเรียกว่า Asynchronous Learning Networks หรือ Anywhere/Anytime Learning Networks หรือ ALN "เครือข่ายการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา" เช่นนี้ กำลังมีบทบาทสำคัญขึ้นเรื่อยๆ ในระบบอุดมศึกษา ของสหรัฐอเมริกา ดังรายงานผลการสำรวจอย่างเป็นทางการของศูนย์สถิติการศึกษาแห่งชาติ ของกระทรวงการศึกษาในปีการศึกษา 1997-98 พบว่า สถาบันอุดมศึกษาจำนวน 8% ของที่มีอยู่ทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา มีหลักสูตรที่ให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตร ด้วยการเรียนทางไกล ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ต วิทยุทัศน์แบบโต้ตอบสองทาง และวิทยุทัศน์แบบทางเดียวที่บันทึกไว้ล่วงหน้า ที่สำคัญก็คือ สถาบันที่มีหลักสูตรการศึกษาทางไกล หรือมีแผนที่จะเปิด หลักสูตรทางไกลในสามปีข้างหน้าระบุว่า จะเริ่มใช้หรือเพิ่มการใช้ระบบ อินเทอร์เน็ต และวิทยุทัศน์แบบโต้ตอบสองทางมากกว่าเทคโนโลยีอื่น สำหรับสาขาวิชาที่นิยมสอนทางไกล ปรากฏว่า 70% ของสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนทางไกล มีหลักสูตรทั่วไปในสาขาวิชาภาษาอังกฤษ มนุษยศาสตร์ และสังคม และพฤติกรรมศาสตร์ รองลงไปคือ สาขาวิชาธุรกิจและการบริหารจัดการ ซึ่งมี 55% ของสถาบันที่สอนทางไกลทั้งหมด ส่วนใหญ่ของรายวิชาที่เปิดสอนทางไกลเหล่านี้ เป็นรายวิชาในระดับปริญญาตรี ยกเว้นในสาขาวิชาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ ซึ่งต่างมีรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษามากกว่า ระดับปริญญาบัณฑิต ประมาณว่า ในสหรัฐอเมริกามีนักศึกษาที่ศึกษาทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกว่า 1 ล้านคน เทียบกับนักศึกษาที่เรียนทางอื่นประมาณ 13 ล้านคน

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาที่มีการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาจแบ่งได้ เป็นสี่ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร สถาบันการศึกษาทางไกลที่อิงเทคโนโลยี และสถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก

2.5.6.3 สถาบันที่ขยายจากสถาบันแบบดั้งเดิม

สถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิมจะทำหน้าที่เป็นสถาบันแม่ที่ให้บริการหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่องแก่นักศึกษาซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนทางไกล หลักสูตรเหล่านี้มักจะดำเนินการด้วยเงินลงทุนจำนวนมากหลายล้านดอลลาร์โดยได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากฝ่ายบริหาร ตัวอย่างของหลักสูตรประเภทนี้ได้แก่

- Web University ของ Washington State University
- World Campus ของ Pennsylvania State University
- Center for Learning Information ของ University of Wisconsin

- CSU Institute ของ California State University
- Virtual Michigan State University ของ New York University
- School of Continuing Education ของ New York University
- University of California–Berkeley Extension
- Stanford Online ของ Stanford University



ข้อดีของสถาบันในรูปแบบนี้ ก็คือ สถาบันแม่สามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการศึกษาต่อเนื่อง ข้อที่อาจเป็นผลในทางลบ ก็คือคณาจารย์ในสถาบันแม่ จะรับเอาวิธีการการเรียนการสอนในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ไปใช้ได้ช้ากว่าสถาบันที่ใช้รูปแบบอื่นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อการเรียนการสอนอย่างไรก็ดี เป็นที่น่าสังเกตว่า มีวิทยาลัยบริหารธุรกิจหลายแห่งที่เริ่มใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมการเรียนด้วยหนังสือและเอกสารที่ใช้เป็นปกติอยู่แล้ว ถึงแม้ว่าจะเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับการดำเนินการสอนก็ตาม

2.5.6.4 สถาบันการศึกษาผู้ใหญ่ที่มุ่งผลกำไร

สถาบันในรูปแบบนี้มีรายได้ทั้งหมดเกือบจะมาจากค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษา ที่เก็บจากนักศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่ทำงานเต็มเวลา ตัวอย่างที่สำคัญ ได้แก่ University of Phoenix ซึ่งเริ่มจากการเป็นสถาบันที่สอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมแล้วเริ่มการเรียนการสอนผ่านทางระบบ คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในปี 1989 ในปัจจุบันมีนักศึกษาถึง 68,000 คน ซึ่งรวมถึงนักศึกษา 9,500 คนที่ศึกษาทางระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ตลาดของการศึกษาผู้ใหญ่เช่นนี้ กำลังอยู่ระหว่าง การขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมหาวิทยาลัยที่เน้นการศึกษาผู้ใหญ่เพื่อผลกำไร กำลังพยายามพัฒนาไปในช่องทางนี้อย่างไม่หยุดยั้ง

2.5.6.5 สถาบันการศึกษาทางไกลที่อิงเทคโนโลยี

เทคโนโลยี World Wide Web และระบบการประชุมทางไกลผ่านทางคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับสถาบันประเภทนี้ ส่วนใหญ่เริ่มต้น จากการศึกษากทางไปรษณีย์ หรือสอนทางไกลที่ระบบสื่อสารดาวเทียม วิทยุโทรทัศน์และวีดิทัศน์ ตัวอย่างที่สำคัญ ในสหรัฐอเมริกาได้แก่ National Technological University (NTU)

นอกจากนี้ ยังมีมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่จัดตั้งขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย ที่ประสาทปริญญา ซึ่งทำการเรียนการสอนผ่านระบบ World Wide Web โดยที่ไม่มีสถานที่เรียนจริงแต่อย่างใด ได้แก่ Athena University Magellan University และ Jones International University

2.5.6.6 สถาบันนานาชาติที่มีเครือข่ายทั่วโลก

มหาวิทยาลัยในยุคปัจจุบันมิได้มีพรมแดนอีกต่อไปด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยจำนวนมากที่ได้ใช้โอกาสที่เปิดขึ้นใหม่นี้ ขยายขอบเขตการดำเนินงานของตนไปทั่วโลก เช่น

Presidio World College for Sustainable Development อยู่ที่นครซานฟรานซิสโก ซึ่งมหาวิทยาลัยแห่งใหม่ที่มีเป้าหมายที่จะเปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่คนทั่วโลก ในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน

Global One Virtual Campus ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสำนักพิมพ์ UOL ของสหรัฐฯ กับบริษัท Global One ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนนานาชาติ สถาบันเปิดการเรียนการสอนผ่านทาง World Wide Web ที่มุ่งเน้นหลักสูตรโทรคมนาคมและการบริหาร โดยใช้เครือข่ายการสื่อสารและโทรคมนาคมของ Global One ซึ่งมีอยู่ในประเทศต่างๆ กว่า 65 ประเทศ

การขยายตัวของการเรียนการสอนผ่านทางระบบสารสนเทศที่ได้กล่าวไปข้างต้นนี้ มิได้หมายความว่า การเรียนรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศจะมาแทนที่การเรียนการสอน ในแบบดั้งเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แต่จะใช้เสริมกับวิธีการเรียนแบบดั้งเดิมได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งใช้ระบบ World Wide Web ในการให้บริการสอนเสริม หรือรับส่งงานการบ้านให้กับนักศึกษาที่อยู่ในสถาบันนั่นเอง การเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ จึงถือได้ว่าเป็นช่องทางอีกช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้ นอกเหนือไปจากการฟังบรรยาย หรือในการใช้สื่อการศึกษาอื่นๆ เช่น ตำรา วิทยทัศน์ และสื่อวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ จะต้องพิจารณาด้วยตนเองว่าการเรียนทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด หรือจะให้เป็นระบบที่ใช้เสริมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม และจะใช้วิธีการใดในการนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไปใช้ปฏิบัติ การวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ควรจะรวมอยู่ในการวางแผนพัฒนาของสถาบันนั้นลงไปจนถึงระดับคณะและภาควิชา และจะต้องให้สอดคล้องกับค่านิยมในองค์กร และกำลังทางการเงินของแต่ละสถาบัน และต้องอาศัยภาวะผู้นำและการร่วมแรงร่วมใจจากคณาจารย์ ปัญหาที่สำคัญในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ยังคงเป็นปัญหาเดียวกันกับปัญหาที่อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งหลายต้องประสบอยู่ตลอดเวลา นั่นคือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้นักศึกษาเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุด รายงานผลของการเรียนการสอนทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ พบว่าการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตมิได้มีผล

ในทางลบต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใดและนักศึกษาที่มีความรู้สึกที่ดี ต่อการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเมื่อเทคโนโลยี-สารสนเทศได้รับการพัฒนาต่อไป ประสิทธิภาพการเรียนรู้อ่านระบบอินเทอร์เน็ตก็อาจจะได้รับ การปรับปรุง ให้ดีขึ้นไปอีกได้

2.5.6.7 แนวโน้มด้านการเรียนการสอนในอนาคต

ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากเห็นพ้องกันว่า ระบบอุดมศึกษาในทศวรรษหน้าจะมีความแตกต่าง ไปจากที่ได้เป็นมาเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านที่การเรียนการสอนจะได้รับการกำหนด ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้รับบริการทั้งจากผู้เรียนและบริษัทผู้ว่าจ้าง ไม่ว่าจะเป็น ในเรื่องของ เนื้อหาการเรียนการสอนและวิธีการที่ใช้สื่อการเรียนการสอน สถาบันอุดมศึกษา จะต้องแข่งขันกันให้บริการการศึกษาต่อผู้เรียน ซึ่งมีความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องได้รับ

การศึกษาอบรมและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยตลอดชีวิตการทำงาน การแข่งขันที่มีมากขึ้นนี้ มีแนวโน้มที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เนื่องจากจะมีโอกาสเลือกสถาบันการศึกษาและวิธีการเรียน ได้มากขึ้น ในราคาที่เหมาะสมตรงกับความต้องการ และมีความสะดวกทั้งในด้านของเวลาและสถานที่เรียน แนวโน้มที่คาดว่าสถาบันอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาจะพัฒนาไปในทศวรรษหน้า อาจสรุปได้เป็นประเด็นดังต่อไปนี้

สถาบันอุดมศึกษาจะมีจำนวนลดลงจากเมื่อสิบปีที่แล้ว ในช่วงที่ผ่านมา สถาบันอุดมศึกษาหลายร้อยแห่งได้ล้มเลิกกิจการ เนื่องจากหลายแห่ง ไม่อาจรักษาระดับมาตรฐานการให้การศึกษาไว้ได้โดยไม่มีขึ้นราคาจนสูงลิ่ว อีกจำนวนไม่น้อยมิได้เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและวิธีดำเนินการได้ทันการณ์ ทำให้ไม่อาจดึงดูดนักศึกษาให้เข้ามาเรียนได้เพียงพอ นอกนั้นก็แปรรูปไป เป็นวิทยาเขตของสถาบันที่มีขนาดใหญ่กว่า สถาบันที่ยังคงอยู่ต่อไปได้ในอนาคต ต้องเป็นสถาบันที่สามารถปรับเปลี่ยนตนเองให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลงไป และมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงการให้บริการหลักสูตร ให้มีคุณภาพสูงให้กับตลาดที่ชัดเจน

สถาบันต่างๆ จะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยที่ยังคงมีความต้องการ มหาวิทยาลัยที่ประสาทปริญญาและมีนักศึกษาเรียนเต็มเวลาในบริเวณมหาวิทยาลัย แต่ค่าใช้จ่ายที่สูงจะทำให้มีจำนวนนักศึกษาจำกัด ดังนั้นจะมีคนเป็นจำนวนมาก ที่เลือกการเรียนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนในมหาวิทยาลัยกับการศึกษา ในระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งนี้ เพื่อทუნเวลาในการเรียนและลดการเดินทาง นอกจากนั้นจะมีนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่งที่เลือกการเรียนในระบบออนไลน์ล้วนๆ จะมีสถาบันอุดมศึกษาเพื่อมุ่งผลกำไรในแบบของ University of Phoenix มากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ตรงกว่าสถาบันอุดมศึกษาแบบดั้งเดิม

นักศึกษาจะพิจารณาเลือกสถาบันที่จะเข้าศึกษาโดยดูจาก หลักสูตร ที่มี การอำนวยความสะดวก ต่างๆ และราคา ค่าเรียนมากกว่าที่จะเลือก โดย ดูตำแหน่งที่ตั้งของสถาบันเช่นที่ผ่านมา

สภาพการแข่งขันจะรุนแรงขึ้นกว่าศวรรษที่ผ่านมา และไม่จำกัดอยู่ในระหว่างสถาบัน ในสหรัฐอเมริกา หรือทวีปอเมริกาเหนือเท่านั้น แต่จะเป็นการแข่งขันระหว่างสถาบันทั่วโลก ขณะเดียวกันคาดว่าจะมีการจับกลุ่มเพื่อสร้างความร่วมมืออย่างใกล้ชิดขึ้น ระหว่างสถาบันหลายแห่งเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสถาบันที่อยู่นอกกลุ่มได้ดีขึ้น ตัวอย่างที่เกิดขึ้นแล้วในด้านความร่วมมือระหว่างสถาบัน ได้แก่ การใช้หลักสูตร ออนไลน์ในด้านการเขียนระหว่างมหาวิทยาลัยต่าง ๆ หลายสิบแห่งในสหรัฐอเมริกา

ความร่วมมือและความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและธุรกิจอุตสาหกรรม จะมีมากขึ้น ผู้เชี่ยวชาญจากอุตสาหกรรมจะสามารถมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้ และประสบการณ์ในการทำงานของตนแก่นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้มากขึ้น เนื่องจากสามารถบรรยายถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการทำงานให้นักศึกษาผ่านทางระบบออนไลน์ได้ โดยไม่ต้องออกจากสถานประกอบการของตน ขณะเดียวกัน คาดว่าจะมีบริษัทที่มีสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในสังกัดของตนเองเกิดขึ้นมาก ซึ่งที่ผ่านมามีบริษัทอเมริกันหลายแห่งที่มีหน่วยงานฝึกอบรมและให้การศึกษาแก่พนักงานของตน ที่เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” เช่น บริษัท American Express, Apple, Disney, cDonald's, Motorola และ Xerox เป็นต้น

การมีสำนักงานผลิตสื่อการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เช่นเดียวกับการถ่ายทำภาพยนตร์ในวงการบันเทิงธุรกิจในปัจจุบัน คาดว่าสื่อการสอน ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตจะมีการดำเนินการโดยสำนักผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีอาชีพ การลงทุนในเรื่องนี้อาจมาจากสำนักพิมพ์ วงการวิทยุโทรทัศน์ กลุ่มสถาบันอุดมศึกษา หรือบริษัทร่วมทุนระหว่างหน่วยงานเหล่านี้

การจัดทำเนื้อหาวิชาให้ตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้จากการที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน ได้อย่างใกล้ชิด และสามารถมีข้อมูลป้อนกลับได้ในทันที จึงทำให้เป็นไปได้ ที่จะจัดทำบทเรียนให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน แต่ละคนได้ ไม่ว่าจะ มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากมายเพียงใด ซึ่งหากนำแนวคิดนี้มาใช้ได้สำเร็จ จนเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ก็จะเป็นการปรับเปลี่ยนจากยุค " การศึกษามวลชน (Massification)" มาเป็นยุคของ "การศึกษามวลชน เฉพาะตัว (Mass Customization)" ได้ทีเดียว

มาตรฐานการศึกษาในระดับนานาชาติ คาดว่าจะมีการกำหนดมาตรฐานการศึกษา ที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติตามกระแสโลกาภิวัตน์ในด้านการอุดมศึกษา พัฒนาการนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้อง

มีหน่วยงานรับรองรองวิทยฐานะ และประกันคุณภาพในระดับนานาชาติ และคาดว่าจะมีบริการการทดสอบความรู้ โดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งเพื่อประโยชน์ในการรับนักศึกษา และการรับรองวิทยฐานะในสายวิชาชีพ ตัวอย่างของหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการนี้ ในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ บริษัท Sylvan Prometric เป็นต้น

2.5.6.8 ข้อสรุปเกี่ยวกับการปฏิรูปการเรียนการสอนในสหรัฐอเมริกา

การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในสถาบันอุดมศึกษาของสหรัฐอเมริกานั้น มีการทำกันในหลายลักษณะ ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน ซึ่งเป็นการปรับปรุงที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศ กล่าวคือ เป็นการปฏิรูป ที่อยู่ในอำนาจของคณาจารย์ผู้สอนอยู่แล้ว ไปจนถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้อย่างขนานใหญ่ ทั้งในรูปแบบและขนาดของห้องเรียน ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่มุ่งให้นักศึกษาพัฒนาทักษะความสามารถในการวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม เรื่อยไปจนถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบ World Wide Web ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเปิดโลกการศึกษาออกไปนอกกำแพงมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ดีจำกัด

ทั้งหมดนี้ มีบทเรียนร่วมกันอย่างหนึ่งจากประสบการณ์การปฏิรูปการเรียนการสอน ในสหรัฐอเมริกา นั่นคือการปฏิรูปที่มีประสิทธิผลอย่างแท้จริงไม่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยแรงกดดัน จากภายนอกแต่เพียงอย่างเดียว กระแสหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนต้องมาจากภายใน สถาบันอุดมศึกษานั้นเอง โดยอาศัยความร่วมมือแรงร่วมใจจากคณาจารย์ที่เป็นผู้ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับนักศึกษาโดยตรงเป็นสำคัญ

2.5.7 ทฤษฎีการรับรู้

ซาโรช โสกรีรักษ์ [21] ได้กล่าวเกี่ยวกับทฤษฎีการรับรู้ว่า การรับรู้เป็นผลเนื่องมาจากการที่มนุษย์ใช้อวัยวะรับสัมผัส (Sensory motor) ซึ่งเรียกว่า เครื่องรับ (Sensory) ทั้ง 5 ชนิด คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง

จากการวิจัยมีการค้นพบว่า การรับรู้ของคนเกิดจากการเห็น 75% จากการได้ยิน 13% การสัมผัส 6% กลิ่น 3% และรส 3%

การรับรู้จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มีอิทธิพล หรือปัจจัยในการรับรู้ ได้แก่ ลักษณะของผู้รับรู้ ลักษณะของสิ่งเร้า

เมื่อมีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนดให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้นจะต้องมีการรับรู้เกิดขึ้นก่อน เพราะการรับรู้เป็นหนทางที่นำไปสู่การแปลความหมายที่เข้าใจกันได้ ซึ่งหมายถึงการรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ถ้าไม่มีการรับรู้เกิดขึ้น การเรียนรู้อย่อมเกิดขึ้นไม่ได้ การรับรู้จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดรวบยอด ทักษะของมนุษย์อันเป็นส่วนสำคัญยิ่งในกระบวนการเรียนการสอนและการใช้สื่อการสอนจึงจำเป็นจะต้องให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องมากที่สุด นอกจากนี้ กระบวนการรับรู้อย่างสามารถใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนด้วย ซึ่ง Fleming ข้อเสนอแนะว่ามีเหตุผลหลายประการที่นักออกแบบเพื่อการเรียนการสอนจำต้องรู้และนำหลักการของการรับรู้ไปประยุกต์ใช้กล่าวคือ

1. โดยทั่วไปแล้วสิ่งต่าง ๆ เช่น วัตถุ บุคคล เหตุการณ์ หรือสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ถูกรับรู้ดีกว่า มันก็ย่อมถูกจดจำได้ดีกว่าเช่นกัน

2. ในการเรียนการสอนจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการรับรู้ที่ผิดพลาด เพราะถ้าผู้เรียนรู้ข้อความหรือเนื้อหาผิดพลาด เขาก็จะเข้าใจผิดหรืออาจเรียนรู้บางสิ่งที่ผิดพลาดหรือไม่ตรงกับความเป็นจริง

3. เมื่อมีความต้องการสื่อในการเรียนการสอนเพื่อใช้แทนความเป็นจริงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องรู้ว่าทำอะไร จึงจะนำเสนอความเป็นจริงนั้นได้อย่างเพียงพอที่จะให้เกิดการรับรู้ตามความมุ่งหมาย

2.5.7.1 จิตวิทยาการเรียนรู้

เมื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของการรับรู้ ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้บรรยายจึงต้องเป็นผู้กระตุ้น หรือเสนอสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เรียน เพราะการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่ง จำเนียร ช่วง โขติและคณะ [22] ให้ความหมายไว้ว่า “การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเกิดจากประสบการณ์ที่มีขอบเขตกว้าง และสลับซับซ้อนมาก โดยเฉพาะในแง่ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม”

2.5.7.2 การเรียนรู้

กวี วรกวิน [23] ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งหมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก และสามารถสังเกตและวัดได้ การศึกษากระบวนการเรียนรู้จึงต้องศึกษาเรื่องของพฤติกรรมมนุษย์ที่เปลี่ยนไปในลักษณะที่พึงประสงค์ การศึกษาพฤติกรรมต่างๆ จะต้องมีการเปรียบเทียบ วิธีการ และอาศัยความรู้ต่างๆ เช่น จิตวิทยา การศึกษา สังคมวิทยา มนุษยวิทยา เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ กระบวนการสื่อความและสื่อความหมายและสื่อความหมาย การพิจารณาการเรียนรู้ของผู้เรียนจำเป็นต้องสังเกตและวัดพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป การศึกษาพฤติกรรมต่างๆนำไปสู่การกำหนดทฤษฎี การเรียนรู้ต่าง ๆ ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มพฤติกรรมร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียนรวมทั้งวิธีการจัดระบบการเรียนการสอนที่จะช่วยทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ไปตามวัตถุประสงค์

การเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการดำเนินชีวิต มนุษย์มีการเรียนรู้ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงก่อนตาย จึงมีคำกล่าวเสมอว่า “No one too old to learn” หรือ ไม่มีใครแก่เกินที่จะเรียน การเรียนรู้จะช่วยให้พัฒนาคุณภาพชีวิตได้เป็นอย่างดี

2.5.7.3 ธรรมชาติของการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน คือ

1. ความต้องการของผู้เรียน (Want) คือ ผู้เรียนอยากทราบอะไร เมื่อผู้เรียนมีความต้องการอยากรู้อยากเห็นในสิ่งใดก็ตาม จะเป็นสิ่งที่ยั่วยู่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

2. สิ่งเร้าที่น่าสนใจ (Stimulus) ก่อนที่จะเรียนรู้ได้ ต้องมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจ และน่าสัมผัส สำหรับมนุษย์ ทำให้มนุษย์ดิ้นรนขวนขวาย และใฝ่ใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่น่าสนใจนั้นๆ

3. การตอบสนอง (Response) เมื่อมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและน่าสัมผัส มนุษย์จะทำการสัมผัส โดยใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ตา หู ฟัง ลิ้นชิม จมูกดม ผิวหนังสัมผัส และสัมผัสด้วยใจ เป็นต้น ทำให้มีการแปลความหมายจากการสัมผัสสิ่งเร้า เป็นการรับรู้ จำได้ ประสานความรู้เข้าด้วยกัน มีการเปรียบเทียบ และคิดอย่างมีเหตุผล

4. การได้รับรางวัล (Reward) ภายหลังจากการตอบสนอง มนุษย์อาจเกิดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นกำไรชีวิตอย่างหนึ่ง จะได้นำไปพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น การได้เรียนรู้ ในวิชาชีพชั้นสูง จนสามารถออกไปประกอบอาชีพชั้นสูง (Professional) ได้ นอกจากจะได้รับรางวัลทางเศรษฐกิจเป็นเงินตราแล้ว ยังจะได้รับเกียรติยศจากสังคมเป็นศักดิ์ศรี และความภาคภูมิใจทางสังคมได้ประการหนึ่งด้วย

2.5.7.4 ลำดับขั้นของการเรียนรู้

ในกระบวนการเรียนรู้ของคนเรานั้น จะประกอบด้วยลำดับขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญ 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ (1) ประสบการณ์ (2) ความเข้าใจ และ (3) ความนึกคิด

1. ประสบการณ์ (Experiences) ในบุคคลปกติทุกคนจะมีประสาทรับรู้อยู่ด้วยกันทั้งนั้น ส่วนใหญ่ที่เป็นที่เข้าใจก็คือ ประสาทสัมผัสทั้งห้า ซึ่งได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ประสาทรับรู้เหล่านี้จะเป็นเสมือนช่องประตูที่จะให้บุคคลได้รับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ถ้าไม่มีประสาทรับรู้เหล่านี้แล้ว บุคคลจะไม่มีโอกาสรับรู้หรือมีประสบการณ์ใด ๆ เลย ซึ่งก็เท่ากับเขาไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใด ๆ ได้ด้วย

ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับนั้นย่อมจะแตกต่างกัน บางชนิดก็เป็นประสบการณ์ตรง บางชนิดเป็นประสบการณ์แทน บางชนิดเป็นประสบการณ์รูปธรรม และบางชนิดเป็นประสบการณ์นามธรรม หรือเป็นสัญลักษณ์

2. ความเข้าใจ (Understanding) หลังจากบุคคลได้รับประสบการณ์แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือตีความหมายหรือสร้างมโนคติ (Concept) ในประสบการณ์นั้น กระบวนการนี้เกิดขึ้นในสมองหรือจิต

ของบุคคล เพราะสมองจะเกิดสัญชาตญาณ (Percept) และมีความทรงจำ (Retain) ขึ้น ซึ่งเราเรียกกระบวนการนี้ว่า “ความเข้าใจ” ในการเรียนรู้ นั่น บุคคลจะเข้าใจประสบการณ์ที่เขาประสบได้ก็ต่อเมื่อเขาสามารถจัดระเบียบ (Organize) วิเคราะห์ (Analyze) และสังเคราะห์ (Synthesis) ประสบการณ์ต่างๆ จนกระทั่งหาความหมายอันแท้จริงของประสบการณ์นั้นได้

3. ความนึกคิด (Thinking) ความนึกคิดถือว่าเป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง Crow (1948) ได้กล่าวว่า ความนึกคิดที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องเป็นความนึกคิดที่สามารถจัดระเบียบ (Organize) ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับให้เข้ากันได้ สามารถที่จะค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ทั้งเก่าและใหม่ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้เกิดบูรณาการการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2.5.7.5 กลุ่มความรู้ (Cognitive)

นักจิตวิทยากลุ่มนี้เน้นความสำคัญของส่วนรวม ดังนั้นแนวคิดของการสอนซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนมองเห็นส่วนรวมก่อน โดยเน้นเรียนจากประสบการณ์ (Perceptual experience) ทฤษฎีทางจิตวิทยาของกลุ่มนี้ ซึ่งมีชื่อว่า Cognitive Field Theory นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ เช่น โคลเลอร์ (Kohler) เลวิน (Lawin) วิทกิน (Witkin) แนวคิดของทฤษฎีนี้จะเน้นความพอใจของผู้เรียน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนทำงานตามความสามารถของเขาและคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ การเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตัวเอง ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ

การนำแนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มความรู้ (Cognition) มาใช้คือ การจัดการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนได้รับรู้จากประสาทสัมผัส เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ จึงเป็นแนวคิดในการเกิดการเรียนการสอนผ่านสื่อที่เรียกว่า โสตทัศนศึกษา (Audio Visual)

วุฒิชัย ประสารสอย [24] ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่มมีหลักการบางประการที่คล้ายคลึงกันและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาการสอนได้ดังนี้

1. การพัฒนาแรงจูงใจ การเรียนรู้ที่ได้ผลนั้นต้องเริ่มจากการที่ผู้เรียนมีความต้องการและความสนใจที่จะเรียนและสิ่งที่เรียนนั้นมีความหมายและความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน ครูอาจสร้างความสนใจหรือพัฒนาแรงจูงใจของผู้เรียนได้โดยใช้สื่อการสอนในการนำเสนอข้อมูล

2. การให้ความสนใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลผู้เรียนแต่ละคนมีอัตราความเร็วในการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน องค์ประกอบทางสติปัญญา ระดับการศึกษา บุคลิกภาพ รูปแบบการเรียนรู้ จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมและความสามารถและความสามารถในการเรียนรู้ การกำหนดอัตราความเร็วในการนำเสนอเนื้อหาในสื่อควรพิจารณาด้วยความเหมาะสมของช่วงเวลาที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจด้วย

3. การให้ความสำคัญของวัตถุประสงค์ในการเรียน การให้ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์ในการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสนในการบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียน โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถทราบวัตถุประสงค์ในการเรียน

4. การจัดเนื้อหา การเรียนรู้จะง่ายขึ้นเมื่อมีการกำหนดเนื้อหา วิธีการและกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องกระทำอย่างเหมาะสมและมีความหมายต่อผู้เรียน การจัดเนื้อหาอย่างสมเหตุสมผลจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้นนอกจากนี้อัตราความเร็วที่ไม่เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาอาจทำให้เกิดความยากลำบากและซับซ้อนในการเรียนรู้ได้

5. การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน ผู้เรียนควรมีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์ที่จำเป็นในการเรียนอย่างเพียงพอ ในการเรียนรู้จากครู หรือในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอน ในการออกแบบการสอนและการวางแผนเพื่อการผลิตสื่อ จึงต้องให้ความสำคัญต่อระดับความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ผู้เรียนควรมีด้วย

6. การคำนึงถึงอารมณ์ของผู้เรียน นอกเหนือจากความเฉลียวฉลาดแล้วอารมณ์เป็นสิ่งที่มิอิทธิพลต่อการเรียนรู้ สื่อการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ต่างๆ ได้ เช่น สนุก ตื่นเต้น และวิตกกังวล เป็นต้น

7. การมีส่วนร่วม การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ เมื่อบุคคลสร้างสถานะความเป็นเจ้าของ หรือยอมรับเอาเนื้อหาการเรียนรู้นั้นมาเป็นส่วนหนึ่งของตน ดังนั้น การเรียนรู้จึงต้องอาศัยกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง แทนการนั่งฟังการบรรยายอันยาวนาน การมีส่วนร่วมหมายถึง กิจกรรมพัฒนาทักษะทางกาย และกิจกรรมพัฒนาทักษะเชิงความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องระหว่างการเรียนการสอน การได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เข้าใจ และจดจำเรื่องที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

8. การรู้ผลแห่งการกระทำ การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนรู้ผลแห่งการกระทำของตน หรือได้รู้ความก้าวหน้าในการเรียนของตน การรู้ว่าตนประสบผลสำเร็จ หรือรู้ว่าการกระทำของตนถูกต้อง หรือการรู้จุดอ่อนที่ต้องปรับปรุง สิ่งเหล่านี้จะเป็นแรงจูงใจในการเรียนต่อไป

9. การเสริมแรง ความสำเร็จในการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจที่เรียนต่อไป จึงอาจกล่าวได้ว่า ความสำเร็จเป็นรางวัลในการเรียนซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ และแสดงพฤติกรรมที่ตามมาไปในทางที่พึงปรารถนา

10. การฝึกหัดและการกระทำซ้ำ อาจกล่าวได้ว่าแทบจะไม่มีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เรื่องใดที่จะประสบความสำเร็จได้ โดยอาศัยการสอนหรือการฝึกปฏิบัติเพียงครั้งเดียว ความรู้และทักษะที่สะสมอย่างต่อเนื่องจนเป็นความเฉลียวฉลาด หรือความสามารถของแต่ละบุคคลนั้น ย่อมเกิดจากการฝึกหัดและการกระทำซ้ำๆ ในสภาพการที่ต่างกัน

11. การประยุกต์ใช้ผลผลิตของการเรียนรู้ที่พึงปรารถนา คือ การที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ หรือการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ หรือมี

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาใหม่ๆ ความเข้าใจที่สมบูรณ์แบบจึงจะเกิดขึ้น สิ่งแรกที่ผู้เรียนจะต้องรู้ หรือค้นพบคือ กฎเกณฑ์ต่างๆ หรือข้อสรุปต่างๆ ซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ หรือหัวข้อการเรียน ต่อจากนั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจโดยนำกฎเกณฑ์ที่เรียนมาประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ใหม่ หรือใช้ในการแก้ปัญหาที่แท้จริง

การนำหลักการเรียนรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ย่อมจะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2.5.8 พฤติกรรมของวัยรุ่น

พฤติกรรมของวัยรุ่น (Behavior of Adolescent) มีนักวิชาการหลายได้อธิบายความหมายเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมของเด็กวัยรุ่นเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า ในวัยรุ่นจัดเป็นระยะที่คาบเกี่ยวระหว่างเจริญเติบโตจากวัยเด็กไปสู่ผู้ใหญ่ เป็นระยะเวลาที่มีการพัฒนาเจริญเติบโตในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สติปัญญา และสังคมควบคู่กันไป จึงนับได้ว่าเป็นช่วงระยะเวลาที่สำคัญที่สุดช่วงหนึ่งของชีวิต

1. พฤติกรรมตามพัฒนาการของเด็กวัยรุ่น

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความสำคัญในช่วงชีวิตนี้ ระยะวัยรุ่นมักเริ่มต้นเมื่อเด็กมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายไปในทางที่เห็นว่าเป็นชายหนุ่มหรือหญิงสาว ซึ่งพัฒนาการในช่วงเวลานี้จะเห็นได้เด่นชัดทั้ง 4 ด้าน คือ

1.1 พัฒนาการทางร่างกาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางขนาด น้ำหนัก ส่วนสูง และการทำงานของฮอร์โมน

1.2 พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์อย่างรวดเร็วและรุนแรงจนเรียกว่าวัย “พายุบุแคม” คือมีความรู้สึกรุนแรง เปิดเผยตรงไปตรงมา มีความเชื่อมั่นในตนเอง ต้องการเป็นอิสระ ไม่ชอบกฎเกณฑ์และการบังคับ เริ่มมีความรู้สึกทางเพศ สนใจเพศตรงข้ามและการคบหาสมาคมกับคนอื่น ๆ

1.3 พัฒนาการทางสติปัญญา รู้จักการคิดเป็นระบบ คิดเป็นเหตุเป็นผล คิดเป็นวิทยาศาสตร์ คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีระเบียบแบบแผน และมีจินตนาการสูง

1.4 พัฒนาทางสังคม เริ่มคบหาเพื่อนฝูง ได้รับอิทธิพลจากเพื่อนเป็นอย่างมาก บางคนชอบเรียกร้องความสนใจด้วยการมีพฤติกรรมการแต่งกาย กิริยาวาจา ภาษาแปลก ๆ รวมทั้งมีความคิดเห็นคล้อยตามกับกลุ่มเพื่อน

2.5.8.1 สิ่งที่มีอิทธิพลพฤติกรรม

1. พันธุกรรม คือการถ่ายทอดบุคลิกลักษณะจาก ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อแม่สู่ลูก มีลักษณะทางกายและทางสติปัญญา

2. สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้บุคคลแสดงออกได้ต่อบลักษณะต่าง ๆ กัน ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ได้แก่

2.1 สิ่งแวดล้อมทางบ้าน เช่น การอบรมเลี้ยงดู สอนฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมครอบครัว

2.2 สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน อันได้แก่ ครู อาจารย์ เพื่อนนักเรียน สภาพบรรยากาศภายในโรงเรียน

2.3 สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน อันได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี สื่อสารมวลชนต่าง ๆ ก็ล้วนมีอิทธิพล

2.4 วัฒนธรรม คนที่อยู่ในชั้นของสังคมที่แตกต่างกัน มีพื้นฐานที่แตกต่างกัน มีพื้นฐานสังคมที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมต่างกัน เช่น เพศ อายุ ความเชื่อ ค่านิยม

2.5 ภูมิประเทศ มีอิทธิพลต่อ โนมน์นำลักษณะนิสัยใจคอและพฤติกรรมที่ต่างกันสำหรับนักเรียนซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นซึ่งยังมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมดังนี้

2.5.1 ปัจจัยทางบ้าน เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาที่อยู่ที่บ้านเป็นส่วนมาก ปัจจัยทางบ้านจึงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนเป็นอย่างมากเช่น ความสัมพันธ์ทางครอบครัว ความพร้อมของครอบครัว

2.5.2 ปัจจัยทางโรงเรียน เป็นปัจจัยที่มีต่ออิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียนเป็นอย่างมากถึงแม้เวลาที่อยู่ในโรงเรียนจะน้อยกว่าที่บ้านแต่โรงเรียนก็เป็นสถานที่ที่นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ปัจจัยทางโรงเรียนเช่น ประเภท หรือขนาดของโรงเรียน

2.5.3 ปัจจัยทางชุมชน ถือว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมที่สำคัญอีกประการหนึ่ง การที่นักเรียนได้อยู่ท่ามกลางชุมชนแบบใด ก็จะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรม ตามแบบอย่างที่ได้พบเห็น ปัจจัยทางชุมชน เช่น ขนาดของชุมชน ที่ตั้งละสภาพแวดล้อม

2.5.4 เพื่อน ถือได้ว่าเป็นอิทธิพลที่สำคัญที่สุดของวัยรุ่น เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน สังคมของวัยรุ่นส่วนใหญ่จึงเป็นสังคมของเพื่อน โดยอิทธิพลของกลุ่มเพื่อน

พฤติกรรมตามการพัฒนาการของเด็กวัยรุ่นจะปรากฏให้เห็นเด่นชัดทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสติปัญญาและด้านสังคม โดยด้านร่างกายจะเน้นในเรื่องการเจริญเติบโตของร่างกายทั้งจากภายในและภายนอก ส่วนพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจนั้นก็สืบเนื่องมาจากพัฒนาการด้านร่างกายและรวมถึงสถานะแวดล้อมต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวของวัยรุ่น พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของวัยรุ่นสามารถเห็นได้ชัดจากการที่วัยรุ่นเริ่มคิด เริ่มตัดสินใจ แสดงออกในส่วนที่ตนนึกคิดและต้องการ ตลอดจนมีความสามารถในการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ มากขึ้นและสุดท้ายพัฒนาการ

ทางด้านสังคมของวัยรุ่นจะมีความโดดเด่นในเรื่องการคบหาและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นนอกเหนือจากครอบครัวมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเพื่อน ซึ่งนับได้ว่ามีอิทธิพลต่อวัยรุ่นอย่างยิ่ง

3. พฤติกรรมตามลักษณะที่สำคัญของเด็กวัยรุ่น เด็กวัยรุ่นตามปกติจะมีลักษณะที่สำคัญ ๆ ดังนี้

3.1 ต้องการความเป็นอิสระ เด็กวัยรุ่นชอบที่จะมีความเป็นส่วนตัว ตรงนี้ไม่ได้หมายความว่าเขาแยกตัว แต่ความรู้สึกอยากมีส่วนตัว อยากมีห้องของตนเองที่จะทำอะไรได้ตามอิสระ ไม่ชอบการตรวจค้น ตรงจุดนี้พ่อแม่คงต้องให้วัยรุ่นมีความเป็นอิสระตามสมควร แต่ไม่ใช่ปล่อยให้ไม่มีขอบเขต เพราะถึงแม้จะโตเป็นวัยรุ่นแล้วก็ตาม วัยรุ่นก็ต้องการคำแนะนำในสิ่งที่ควรหรือไม่ควร เพื่อจะได้เป็นบรรทัดฐานของชีวิต แต่การแนะนำนั้นต้องแนะนำกันด้วยเหตุผลและอยู่บนพื้นฐานของสัมพันธภาพอันดีต่อกันระหว่างพ่อแม่และวัยรุ่น

3.2 ลักษณะต่อต้านผู้ใหญ่ การต่อต้านผู้ใหญ่กับความต้องการความเป็นอิสระนั้น จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นสอดคล้องกัน คือเมื่อต้องการความเป็นอิสระก็จะรู้สึกต่อต้านการควบคุมต่อต้านผู้ใหญ่ เด็กวัยรุ่นมักจะไม่นิ่งฟังคำแนะนำสิ่งที่เราพูดให้ฟัง เด็กวัยรุ่นจะคิดว่าไปสั่งสอนเขา สิ่งที่พ่อแม่จุกจิกบ่นกับพวกเขา พวกเขา ก็จะบอกว่าถูกพ่อแม่คำอีกแล้ว การต่อต้านผู้ใหญ่นี้เอง ทำให้ผู้ใหญ่หงุดหงิดและเกิดความรู้สึกเข้าใจผิดบ่อย ๆ ว่าเดี๋ยวนี้ลูกไม่เคารพพ่อแม่แล้ว เดี่ยวนี้ลูกปิกกล้าหาแข็งแล้ว หรือเป็นเด็กที่ไม่สำนึกบุญคุณที่พ่อแม่เลี้ยงดูมา จนในที่สุดพ่อแม่อาจคิดน้อยใจ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวัยรุ่น

3.3 ไวต่อความรู้สึกมาก อ่อนไหวต่อความรู้สึกมาก ต่อการถูกตำหนิเล็ก ๆ น้อย ๆ ในเรื่องที่คุณใหญ่ไม่เห็นด้วย เด็กวัยรุ่นจะมีความรู้สึกอ่อนไหวมากและมักจะขุ่นแค้นอยู่ในใจของพวกเขา เสมอว่าแค่นี้ทำไมถึงให้ไม่ได้เรื่องเล็กน้อยไม่เห็นสำคัญอะไรสักหน่อย ทำไมถึงได้คอยตำหนิตีขี้หนอยู่ร่ำไป และยังเป็นการลงโทษที่รุนแรงจะเป็นด้วยวาจา อารมณ์ หรือถึงขั้นลงโทษเขียนตี วัยรุ่นจะรู้สึกว่าทนไม่ได้ รู้สึกว่ารุนแรงมากจนบางที่เขาอาจแสดงพฤติกรรมที่ต่อต้านน่าเกลียดไม่เหมาะสมและไม่น่าดู แต่อย่างไรก็ตาม แม้เด็กวัยรุ่นจะรู้สึกไม่ดีกับผู้ใหญ่แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมกับผู้ใหญ่อย่างมากมายหรือรุนแรงก็ตาม การแสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีนั้นเขาจะรู้สึกเสียใจ รู้สึกผิด รู้ว่าไม่ดี แต่เขาก็ยังไม่อยากจะทำพ่อแม่ในทันทีทันใด เพราะยังมีความรู้สึกต่อต้านผู้ใหญ่อยู่ ซึ่งเป็นภาวะปกติของวัยรุ่น

3.4 ความรู้สึกสองจิตสองใจ ตัดสินใจอะไรไม่ค่อยได้ ตัดสินใจไม่ค่อยแน่คิดแล้วตัดสินใจแล้วก็เปลี่ยนอีก เปลี่ยนแปลงง่าย

3.5 มีความรู้สึกที่เพื่อนมีความสำคัญกับเขามาก ลักษณะนี้เป็นพัฒนาการตามปกติที่วัยรุ่นทุกคนจะต้องพัฒนามาถึงจุดที่เขาที่มีความรู้สึกที่เพื่อนมีอิทธิพลกับเขามาก จนดูเหมือนจะมีความสำคัญมากกว่าพ่อแม่เสียอีก วัยรุ่นยังเคารพผู้ใหญ่อยู่ในจิตสำนึกของเขาเสมอ แต่ด้วยพัฒนาการทางสังคมของเด็กวัยรุ่นมีความก้าวหน้าอย่างมากนี้เอง ทำให้เขาหันเหความสนใจจากพ่อแม่ไปสู่เพื่อน จะใช้เวลากับเพื่อนได้อย่างมีความสุขจนลืมเวลา ซึ่งพฤติกรรมตามลักษณะที่สำคัญของวัยรุ่นคือ เป็นวัยที่ช่างคิดช่างฝัน ชอบจินตนาการ เป็นวัยที่ชอบเรียนรู้ด้วยตนเอง พยายามทำความเข้าใจ

ตนเอง ต้องการความเป็นอิสระ มีความไวต่อความรู้สึกว่าเพื่อนสำคัญกับเขามาก ซึ่งพฤติกรรมที่เด็กวัยรุ่นแสดงออกมานี้ถือเป็นพฤติกรรมปกติที่เป็นธรรมชาติของเด็กวัยรุ่น

4. พฤติกรรมตามความต้องการของวัยรุ่น ความต้องการคือ ส่วนสำคัญที่จะผลักดันให้ร่างกายเกิดการกระทำและแสดงพฤติกรรมออกมา ความต้องการเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิต ชีวิตจะราบรื่นมีความสุขได้ก็ต่อเมื่อความต้องการต่าง ๆ ของชีวิตได้รับการตอบสนอง วัยรุ่นจัดได้ว่าเป็นช่วงวัยที่สำคัญช่วงหนึ่งของชีวิต ความต้องการของวัยนี้ จึงมีความสำคัญ ไปด้วย ซึ่งความต้องการของวัยรุ่นสามารถจำแนกได้ ดังนี้

4.1 ต้องการความเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเองไม่ต้องอยู่ใต้คำสั่งใคร เพราะวัยรุ่นเชื่อว่าลักษณะที่เป็นเครื่องหมายของความเป็นผู้ใหญ่ คือ ความเป็นอิสระจากผู้ที่มีอำนาจเหนือตน

4.2 ต้องการมีตำแหน่ง (Status) รวมทั้งต้องการความสนับสนุน (Approval) ทั้งจากผู้ใหญ่และเพื่อนรุ่นเดียวกัน

4.3 ต้องการแสวงหาประสบการณ์ที่แปลกใหม่ ชอบความท้าทายที่ตื่นเต้น เกลียดความซ้ำซากจำเจ ชอบทดลอง ยิ่งถูกห้ามยิ่งอยากลอง ฉะนั้นระยะนี้วัยรุ่นมักชอบฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ระเบียบต่าง ๆ

4.4 ต้องการรวมพวกพ้องค่อนข้างสูง เพราะการรวมพวกพ้องเป็นวิถีทางให้วัยรุ่นได้รับสนองความต้องการหลายประการ เช่น ความรู้สึกอบอุ่น ได้รับการยกย่อง ความรู้สึกว่ามีผู้ที่เข้าใจตนเองและร่วมทุกข์ร่วมสุขกับตน

4.5 ต้องการความรู้สึกมั่นคง อบอุ่นใจ และปลอดภัย เพราะวัยรุ่นมีอารมณ์หวั่นไหวเปลี่ยนแปลง สับสนและลังเลง่าย จึงมีความต้องการเช่นนี้ค่อนข้างสูง

4.6 ต้องการความถูกต้อง ความยุติธรรม เพราะถือว่าความยุติธรรมเป็นลักษณะหนึ่งของความเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้น จึงให้ความสำคัญอย่างจริงจังต่อความถูกต้องยุติธรรมเป็นอย่างยิ่ง และอยากทำอะไรหลาย ๆ อย่างเพื่อเรียกร้องความยุติธรรมทั้งในแง่ส่วนบุคคลและสังคม

4.7 ต้องการความงดงามทางร่างกาย ต้องการให้ผู้อื่นรู้สึกชื่นชมเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนที่เหมาะสม เพราะคิดว่าความงามทางกายเป็นแรงจูงใจให้เข้ากลุ่มได้ง่ายเป็นที่ยอมรับของสังคมและดึงดูดใจเพศตรงข้าม ฉะนั้นจึงให้ความเอาใจใส่ต่อการออกกำลังกาย ลักษณะอาหารที่รับประทาน ทรงผม เสื้อผ้า เครื่องประดับ สุขภาพอนามัย ความงดงามทางกายนับเป็นส่วนหนึ่งของความภาคภูมิใจและมั่นใจในตัวเองของวัยรุ่น

4.8 ต้องการประพฤตินิยมตามบทบาททางเพศ จุดประสงค์เหล่านี้เป็นสิ่งลึกซึ้งซึ่งมากในขณะนี้ ผู้ที่มีความรู้สึกว่าเขาไม่สมบทบาททางเพศ จะรู้สึกไม่แน่ใจและไม่สบายใจ

4.9 ต้องการเลือกอาชีพ วัยรุ่นตอนปลายจะมองเห็นความสำคัญของอาชีพและเข้าใจว่าอาชีพนำมาซึ่งสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งอาชีพยังเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงสถานะความเป็นผู้ใหญ่

สำหรับความต้องการพื้นฐานของเด็กวัยรุ่นสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ต้องการเป็นอิสระ วัยรุ่นส่วนมากปรารถนาการเป็นตัวของตัวเอง เมื่อเติบโตต้องการสิทธิและความเป็นผู้ใหญ่
2. ต้องการเป็นที่ยอมรับนับถือของสมาชิกในกลุ่ม
3. ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เป็นที่รู้จักและเป็นที่ต้องการของบุคคลอื่น ๆ
4. ต้องการความมั่นคงในอารมณ์รวมทั้งความรู้สึกปลอดภัย

พฤติกรรมตามความต้องการของวัยรุ่น คือ ความต้องการของวัยรุ่นนั้นเป็นส่วนสำคัญที่ผลักดันให้ร่างกายเกิดการกระทำและแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งความต้องการของวัยรุ่นนั้นถ้าได้รับสิ่งที่สนองความต้องการของเขาก็จะทำให้เขามีความสุขและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม แต่ถ้าพวกเขาไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการหรือไม่สมปรารถนา แล้วพฤติกรรมที่แสดงออกมาอาจจะไม่เหมาะสม รุนแรง และทำให้เกิดความรู้สึกผิดหวัง

2.5.9 แนวคิดของนักวิชาการต่อสาเหตุพฤติกรรมเด็กวัยรุ่น

ศศิธร วงศ์สายัณ และคณะ [25] กล่าวว่าไว้ว่า พฤติกรรมของเด็กวัยรุ่นเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่ง โดยจะเสนอแนวคิดของนักวิชาการ 6 แนวคิดดังนี้

1. แนวคิดของนักจิตวิเคราะห์ (Psychodynamic Model) ซิกมันด์ ฟรอยด์ นักจิตวิทยาชาวออสเตรียน อธิบายสาเหตุของพฤติกรรมของเด็กวัยรุ่นว่า เกิดจากสัญชาตญาณ ซึ่งเป็นแรงขับผลักดันให้วัยรุ่นแสดงพฤติกรรม
2. แนวคิดของนักจิตวิทยา (Psychophysiological Model) อธิบายว่า พฤติกรรมภายนอกทั้งปวงเป็นผลมาจากการทำงานของสรีระร่างกาย อันได้แก่ สมอง ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ต่อมมีท่อและไม่มีท่อ
3. แนวคิดของนักปัญญานิยม (Cognitive Model) อธิบายว่า พฤติกรรมภายนอกมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมทางปัญญา คือ การรับรู้ ความรู้ความเข้าใจ ความคิดที่มีเหตุผล ความเชื่อ ค่านิยม คนเราจะรับรู้สิ่งแวดล้อมแล้วใช้กระบวนการทางปัญญาคิดแล้วแสดงพฤติกรรมออกมา
4. แนวคิดของนักมนุษยนิยม (The Humanistic Model) มาสโลว์ อธิบายว่า มนุษย์เกิดมาพร้อม กับแรงจิตใจที่จะพัฒนาศักยภาพของตน ตามความต้องการ 5 ประการ คือ ความต้องการทางสรีระ ความต้องการสวัสดิภาพ ความต้องการความรัก ความต้องการความนิยมนับถือในตนเอง ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตน
5. แนวคิดของพฤติกรรมนิยม (The Behavioristic Model) อธิบายว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้สัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสิ่งแวดล้อม
6. แนวคิดทางพุทธศาสนา อธิบายว่า ต้นเหตุเป็นเหตุของพฤติกรรมมี 3 ประเภทคือ

- กามค้นหา ความอยากได้ ลาก ยศ สรรเสริญ สุข
- ภวค้นหา ความอยากเป็น โน่น เป็นนี่
- วิภวค้นหา ความไม่อยากเป็น โน่น เป็นนี่

สรุป วัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องการค้นหาสิ่งใหม่ ๆ อยากรู้ อยากเห็น ต้องการเป็นที่ยอมรับของเพื่อน ๆ และสังคม ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่โดดเด่น โดยพฤติกรรมจะมีสาเหตุมาจากอะไรนั้นสามารถอธิบายได้ตามแนวคิดต่าง ๆ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติยา ชุมทอง [26] ได้ศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้ในเรื่องของสถานที่ใช้ ประเภทที่ใช้ วัตถุประสงค์ในการใช้ และการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และศึกษาความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย โดยการใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่กำลังศึกษาอยู่ใน 6 คณะ ได้แก่ คณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ จำนวน 415 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม SPSS/PC+ คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test และ F-test ผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตร้อยละ 98.55 เคยใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 74.94 มีคอมพิวเตอร์ใช้เป็นการส่วนตัว และเป็นคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ร้อยละ 74.70 เป็นแบบโน้ตบุ๊ก ร้อยละ 4.58 คอมพิวเตอร์ที่ใช้มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ร้อยละ 64.58 2) ด้านสถานที่ใช้พบว่า นิสิตมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ จากบ้านหรือที่พักอาศัยของตนเองมากที่สุด ด้านปริมาณการใช้ พบว่า นิสิตมีการใช้โปรแกรมประยุกต์ในระดับปานกลาง โดยโปรแกรมที่มีการใช้มากที่สุด คือ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมค้นหาข้อมูล และโปรแกรมสื่อสารโทรคมนาคม นิสิตมีการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปานกลาง โดยบริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และบริการสืบค้นข้อมูล นิสิตมีการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่อมัลติมีเดียในระดับน้อย ด้านการเรียนรู้การใช้พบว่า นิสิตมีการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยวิธีการสอบถามการใช้จากผู้รู้มากที่สุด รองลงไปคือ การศึกษาด้วยตนเองจากหนังสือ/คู่มือ/ซีดีรอม ด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ พบว่า นิสิตมีการใช้เพื่อทำรายงานหรือการบ้าน เพื่อค้นหาข้อมูลประกอบการศึกษา และเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในระดับมาก 3) ด้านความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย พบว่า นิสิตมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศจากห้องคอมพิวเตอร์ของภาควิชาห้องคอมพิวเตอร์ของคณะ สำนักคอมพิวเตอร์ และศูนย์การเรียนรู้นานาชาติด้วยตนเอง (SALI Center) ใน

เรื่องการเพิ่มปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนของผู้ใช้ การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งด้านหน่วยความจำและความเร็วของเครื่องมากที่สุด และนอกจาก 2 เรื่องนี้แล้วนิสิตยังมีความต้องการในเรื่องของการเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ขยายสถานที่ให้กว้างขวางเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้ และขยายเวลาการใช้บริการในแต่ละครั้งจากสำนักคอมพิวเตอร์ 4) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้และความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยของนิสิตจำแนกตาม เพศ ระดับชั้นปี และคณะ ผลการวิจัยพบว่า 4.1) เพศชายมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างจากเพศหญิง โดยเพศชายมีพฤติกรรมการใช้สูงกว่าเพศหญิงใน 3 ด้าน คือ ด้านสถานที่ใช้ ด้านปริมาณการใช้ และด้านการเรียนรู้ ส่วนในด้านวัตถุประสงค์ในการใช้นิสิตเพศชายและเพศหญิงมีวัตถุประสงค์ในการใช้ไม่ต่างกัน 4.2) นิสิตชั้นปีที่ 2 ใช้ฐานข้อมูลออนไลน์มากกว่านิสิตชั้นปีที่ 4 นิสิตชั้นปีที่ 1 มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่านิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 4.3) นิสิตคณะสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่บ้านหรือที่พักอาศัยของตนเองมากกว่านิสิตคณะศึกษาศาสตร์ ขณะที่นิสิตคณะศึกษาศาสตร์มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยมากกว่านิสิตคณะอื่น ๆ นิสิตคณะสังคมศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากชั้นเรียนตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาก นิสิตคณะศิลปกรรมศาสตร์ 4.4) นิสิตที่มีเพศต่างกันมีความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยโดยรวมไม่แตกต่างกัน 4.5) นิสิตชั้นปีที่ 3 มีความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศจากห้องคอมพิวเตอร์ของภาควิชาในเรื่องการเพิ่มปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีความเพียงพอกับผู้ใช้ การปรับปรุงสถานที่ให้ดีกว่าเดิม และการขยายเวลาในการใช้แต่ละครั้ง มากกว่านิสิตชั้นปีที่ 1 นิสิตชั้นปีที่ 3 และ 4 มีความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศจากสำนักคอมพิวเตอร์ในเรื่องของการจัดอบรม/สัมมนาและให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มากกว่านิสิตชั้นปีที่ 1 4.6) นิสิตที่สังกัดคณะต่างกันมีความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยไม่แตกต่างกัน

พัชรี ไชยฤกษ์ [27] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมก่อนการใช้อินเทอร์เน็ต นักศึกษามีการเรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจากเพื่อน สถานที่ ที่คาดว่าจะใช้คือ ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย และมีวัตถุประสงค์เพื่อความเพลิดเพลิน ความถี่ในการใช้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ 1-3 ชั่วโมงต่อครั้ง เลือกใช้บริการเวปไซด์เว็บบ และเลือกเข้าเว็บไซต์ด้านบันเทิง ส่วนพฤติกรรมหลังการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า นักศึกษามีการปฏิบัติหลังจากใช้อินเทอร์เน็ต โดยนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา ส่วนการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต พบว่า มีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน และใช้เพื่อส่งจดหมายหรือข้อความ โดยมีจุดมุ่งหมายในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อตรวจสอบผลการศึกษา

ภาสกร เพ็ชรประไพ [28] ศึกษาความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เพื่อเปรียบเทียบความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า 1) สถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครส่วนใหญ่ร้อยละ 51.6 เป็นเพศชาย ที่เหลือเป็นเพศหญิง และเมื่อจำแนกตามอายุ ส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 42.0 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี แต่เมื่อจำแนกตามอาชีพ ส่วนใหญ่มีอาชีพข้าราชการ คือ ประมาณร้อยละ 34.9 และเมื่อจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000 บาท คือ ประมาณร้อยละ 10.7 2) ความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากร ในภาพรวมพบว่ามีความต้องการในระดับมาก ทั้ง 3 ด้าน (คะแนนค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 ตามแนวทางของเบสท์) 3) ผลการเปรียบเทียบความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากร เมื่อแบ่งตามเพศ อายุ หลักสูตรที่ศึกษา และอาชีพ 3.1) เพศ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3.2) อายุ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3.3) หลักสูตรที่ศึกษา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่ง ไม่สอดคล้องสมมติฐานที่ตั้งไว้ 3.4) อาชีพ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

วอนชนก ไชยสุนทร [29] ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง 1. นักศึกษาส่วนใหญ่ใน 1 สัปดาห์ มีการใช้อินเทอร์เน็ตทุกวัน รองลงมาใช้ประมาณ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์, ประมาณ 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ และประมาณ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ตามลำดับ 2. นักศึกษาส่วนใหญ่มีระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละครั้งระหว่าง 1-2 ชั่วโมง รองลงมาคือระหว่าง 3-4 ชั่วโมง ,มากกว่า 4 ชั่วโมง และน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ตามลำดับ 3. นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างเวลา 18.01-24.00 น. รองลงมาใช้ระหว่างเวลา 12.01-18.00 น. ระหว่างเวลา 00.01-06.00 น. และระหว่างเวลา 06.01-12.00 น. ตามลำดับ 4. นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้าน รองลงมาใช้ที่สถาบันที่ศึกษา ใช้ที่ร้านอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

ปราณี เขียมละออกภักดี [30] ได้ศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถนัดปานกลางในเรื่องการใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในเรื่องความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์การใช้งานอินเทอร์เน็ตในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน

และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในระดับมาก ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษาในระดับปานกลางส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้อินเทอร์เน็ต 2 – 3 ปีใช้อินเทอร์เน็ตของที่บ้านหรือสถานศึกษาเพื่อค้นหาข้อมูล ชมสินค้า ระยะเวลาการใช้โดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมง น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 20.01 – 24.00 น. (หัวค่ำถึงดึก) โดยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในวันเสาร์กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ อายุ ชั้นปี สาขาวิชา และรายได้ต่อเดือนของครอบครัวแตกต่างกัน มีกิจกรรมใช้งานอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน ความถนัดทางคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรที่ส่งผลในทิศทางเดียวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรม e-mail ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความถนัดทางคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรที่ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล ความถนัดทางคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรที่ส่งผลในทิศทางเดียวกันกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) พบว่าสภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษาไม่เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ความสะดวกในการใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ชาดิรส การะเวกและคณะ [31] ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมและจุดมุ่งหมายในการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต นักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นิสิตนักศึกษา ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลามากกว่า 1 ปี ใช้อินเทอร์เน็ตต่ำกว่า 10 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละน้อยกว่า 4 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 18.01 – 24.00 น. โดยเปิดรับเว็บไซต์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ใช้อินเทอร์เน็ตจากที่บ้านได้รับความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจากการศึกษาด้วยตัวเองและเปิดรับเนื้อหาด้านบันเทิง ด้านการศึกษา เพื่อติดตามกำหนดการและข่าวสารของสถานศึกษา

สำนักวิจัยเอแบค-เคเอสซี อินเทอร์เน็ตโพลล์(เอแบคโพลล์) (เทเลคอมเจอร์นัล : online) [32] ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (เฉพาะมหาวิทยาลัยของภาครัฐ) ได้ออกแบบสอบถามเบื้องต้นเพื่อศึกษาลักษณะพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชน และเก็บไว้อ้างอิงและพัฒนาลักษณะการสอบถามในประเด็นลึกซึ้งที่เกี่ยวข้องต่อไป จากการออกแบบสอบถาม การติดตามพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต เฉพาะนักศึกษาในระดับปริญญาตรีทุกระดับชั้นปีภาครัฐบาล เป็นจำนวน 1,533 ชุด เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง โดยมีสัดส่วนผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 49.5% และเพศหญิง ร้อยละ 50.5% มีนักศึกษาจำนวน 32.1% ระบุว่าใช้เวลาเล่นอินเทอร์เน็ตประมาณ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และมีการใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงเวลา 20.01 – 24.00 มากที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 58.2% รองลงมาคือในช่วงเวลา 16.01-20.00 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 38.1% จากข้อมูลข้างต้น กองบรรณาธิการที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทางด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า สัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตใน

จังหวัดที่ไกลออกไปจากภาคกลาง ซึ่งประกอบด้วยกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงนั้น อาจจะมีค่าซึ่งผิดแปลกออกไปจากที่ได้ จากการสำรวจในครั้งนี้ ทั้งนี้เพราะในต่างจังหวัด กลุ่มผู้ที่มีความสามารถ เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ส่วนตัวนั้น น่าจะมีน้อยลงไปตามการกระจายตัวของเศรษฐกิจ และอาจจะมีผลคล้ายคลึงกันตามหัวเมืองใหญ่ เช่น เชียงใหม่ สงขลาหรือนครราชสีมา เป็นต้น เหตุผลหลักในการที่นักศึกษาเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ต ระบุว่าใช้ icq ในการสนทนาบนอินเทอร์เน็ตซึ่งคิดเป็นร้อยละ 41.0% หัวข้อสนทนาที่นักศึกษาใช้สนทนาบ่อยที่สุดระบุว่าคุยเรื่องทั่วไป ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.2% เหตุผลรองลงมาในการที่นักศึกษาเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ต คือ ร้อยละ 27.8% ระบุว่าใช้เพื่อ check mail ส่วนช่องทางที่ใช้ในการใช้รับส่ง e-mail เป็นประจำนั้น ร้อยละ 55.1% ระบุว่าใช้ hotmail และร้อยละ 25.0% ระบุว่าใช้ Yahoo มีข้อสังเกตว่า มีแค่ร้อยละ 1.9% ที่ระบุว่าใช้ MS Outlook ซึ่งนอกนั้นจะเห็นว่าส่วนเป็น e-mail ที่เปิดให้ใช้ โดยไม่คิดค่าบริการ ในส่วนของสถานที่ที่นักศึกษาเข้าไปใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดระบุว่า เป็นสถานศึกษา และที่บ้าน โดยมีจำนวนใกล้เคียงกัน รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ หรือตามสถานที่ให้บริการทั่วไป ซึ่งวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่ คือ เพื่อความบันเทิงและเพื่อค้นหาข้อมูล ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกัน ส่วนที่เหลือระบุว่าค้นหาเพื่อนใหม่ อินเทอร์เน็ต แฟ้มเกกที่ใช้ที่บ้าน จำนวนร้อยละ 31.1% ระบุว่า KSC, ร้อยละ 22.3% ระบุว่า CS, ร้อยละ 11.1% ระบุว่า Asia net โดยมีผู้ไม่ตอบในข้อนี้ ร้อยละ 27.1

นฤมล เทพนวล [33] ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษาศาสนาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต 3-4 ปี มีความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตแต่ละครั้ง การหาข้อมูล และนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตทุกด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนนักศึกษาดังคณะและระดับชั้นปีที่แตกต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน ส่วนปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตพบปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์มีการดาวน์โหลดข้อมูลช้า การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตล่าช้า ทักษะและความรู้ในเรื่องภาษาเป็นอุปสรรคในการสื่อสารและแสวงหาข้อมูล

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ [34] ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า

1) นักศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้การสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บที่มหาวิทยาลัย และสนใจเปิดรับเนื้อหาประเภทบันเทิงมากที่สุด

2) นักศึกษาที่มีความแตกต่างกันในเรื่อง เพศ อายุ และความเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บมากกว่านักศึกษาไม่เป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์

3) นักศึกษามีการใช้ประโยชน์จากระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อการพัฒนาตนเองในด้านวิชาการ และทักษะการใช้งานระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ และใช้ระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในการตอบสนองความต้องการด้านข่าวสารและการพักผ่อนหย่อนใจ

อรรณพ ธัญชนะ [35] การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศและการสื่อสารตลอดจนพฤติกรรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางการศึกษา ด้านการวิจัย และด้านความบันเทิง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย กลุ่มนักศึกษา กลุ่มอาจารย์ และกลุ่มเจ้าหน้าที่ ในขณะที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นอย่างสูง คือวิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ นักศึกษาวิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี 121 คน นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 44 คน เจ้าหน้าที่วิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี 29 คน เจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 คน อาจารย์วิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี 27 คน และอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 คน ผลการศึกษาปัจจัยทางการศึกษาที่มีผลต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกลุ่มนักศึกษาพบว่า นักศึกษาต้องการใช้ค้นหาข้อมูลในการเรียนการสอน และทำรายงาน ปัจจัยด้านการวิจัยพบว่า ใช้เพื่อค้นหาหาข้อมูลในการวิจัยเพื่อประกอบการทำรายงานส่งอาจารย์ ปัจจัยด้านความบันเทิง พบว่า ใช้เพื่อดาวโหลดข้อมูลเพื่อความบันเทิงและติดตาม ข่าวสาร ด้านความบันเทิง เมื่อทดสอบความแตกต่างทางความคิดเห็นระหว่าง นักศึกษาวิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี เห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อหาเพื่อนใหม่และใช้ตามเพื่อน มีผลต่อการใช้งาน ในขณะที่นักศึกษามหาวิทยาลัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เห็นว่า ปัจจัยนี้ไม่มีผลต่อการใช้งาน ส่วนพฤติกรรมในการใช้งานพบว่า ส่วนใหญ่ใช้ภาษาไทยในการสืบค้นข้อมูลจากที่ฝึกในช่วงเวลา กลางคืนแทบทุกวัน ครั้งละ 1-4 ชั่วโมง และทำการเปิดรับเว็บไซต์ของสาขาวิชา 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ เฉลี่ยครั้งละ 1.03 ชั่วโมง

พบรัก เข้มฉิม [36] ได้ทำการวิจัย เรื่อง ศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนดุสิต จำแนกตามสถานภาพของนักศึกษา ผลวิจัยพบว่า 1)สถานภาพของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.88 อายุระหว่าง 18-20 ปี ร้อยละ 49.07 กำลังศึกษาระดับปริญญาชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 53.58 สถานที่เรียนในสถาบัน ร้อยละ 74.42 และระยะเวลาที่ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า 4 ปี ร้อยละ 39.07 2)พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาในภาพรวมทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีพฤติกรรมการใช้ระดับมาอันดับแรก คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ และมี

พฤติกรรมการใช้ระดับมากอันดับแรกคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ และพฤติกรรมการใช้ระดับปานกลางคือ ด้านเครื่องมือที่ใช้และด้านระยะเวลาที่ใช้ 3) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า นักศึกษาเพศต่างกัณมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเครื่องมือที่ใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษาชั้นปีที่ศึกษาต่างกัณมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านระยะเวลาที่ใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาสถานที่เรียนต่างกัณมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเครื่องมือที่ใช้, ด้านวัตถุประสงค์ในการใช้, ด้านระยะเวลาที่ใช้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประภาศรี ศรีโนล [37] ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อการศึกษาค้นคว้า มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา และศึกษาสาเหตุที่นักศึกษาใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาน้อย รวมทั้งนำเสนอแนวทางในการพัฒนาการให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษามากขึ้น การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 565 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ การเสนอข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบแบบไคสแควร์ผลการวิจัย โดยการวิเคราะห์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าสมมติฐานการวิจัยได้รับการยอมรับนั่นคือ นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการศึกษาค้นคว่าน้อยกว่า กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ส่วนสาเหตุที่สำคัญ ที่นักศึกษาใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาค้นคว่า น้อย ได้แก่ ปัญหาความไม่เชี่ยวชาญในภาษาต่างประเทศ ความจำกัดของระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วงเวลาที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตมีน้อย ข้อมูลบางอย่างดาวน์โหลดไม่ได้หรือใช้เวลาดาวน์โหลดนาน แหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตไม่น่าเชื่อถือ และนักศึกษาไม่เห็นความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ต