

บทที่ ๒

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีรายละเอียดที่ต้องศึกษา คือ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีวิธีการศึกษาพฤติกรรม และสรุป ดังนี้

๒.๑ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

พฤติกรรม คือการกระทำของมนุษย์ เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สัญชาตญาณ โดยกำเนิด แรงขับชีวภาพ จิตใจ อารมณ์ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความเชื่อ ค่านิยม บรรทัดฐาน กฎเกณฑ์และประเพณีทางสังคม ทำให้มนุษย์มีการปรับพฤติกรรมของตนเองในทางดีและไม่ดี เพื่อความอยู่รอดในสังคมนั้น ๆ ในแง่ของพระพุทธศาสนา พฤติกรรมมีอิทธิพลมาจากจิตใจ ที่สั่งการให้กระทำที่ก่อให้เกิดผลเป็นความสัมพันธ์ระหว่างกรรมกับผลของกรรม แสดงออกทางกาย วาจา ใจ ทั้งด้านดีเรียกว่า กุศลกรรม ด้านไม่ดี เรียกว่า อकुศลกรรม การกระทำชื่อว่า กรรม หรือ สัตว์ทั้งหลายย่อมกระทำกรรมโดยอาศัยธรรมชาติ ที่เป็นเหตุให้สำเร็จการกระทำเหล่านั้น โดยมี เจตนาและโลภภัยกุศลจิต^๑ หมายถึงพฤติกรรมภายในจิตใจและแสดงออกมาให้ปรากฏทางกายและทางการพูด เป็นการกระทำที่เกิดจากความตั้งใจ (เจตนา) เรียกว่า กายกรรม วาจากรรม มโนกรรม^๒ การกระทำที่ดีเรียกว่า “กรรมดี” ที่ชั่วเรียกว่า “กรรมชั่ว”^๓ จะเห็นว่าพฤติกรรมมีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์คุณภาพชีวิตจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของบุคคลนั้น มนุษย์สามารถที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองในทางดีได้ หากมีจิตใจมีความแข็งแกร่งและแน่วแน่

พระโฆสิต สุเมธ (คัมภีร์) ได้ให้ความหมาย “พฤติกรรม”(Behavior) หมายถึง การประพฤติในชีวิตประจำวัน การทำตัว คุณสมบัติของบุคคลที่แสดงออก เป็นกระบวนการกระทำและให้ผลของการกระทำแห่งเจตนาหรือความคิดปรุงแต่ง สร้างสรรค์ต่างๆ พร้อมทั้งผลที่สืบเนื่อง ซึ่งมีการสร้างพฤติกรรมดี ก็มีผลดี สร้างพฤติกรรมชั่ว ก็ได้รับผลชั่วเป็นต้น^๔

^๑พระสัทธัมมโชติกะ ธัมมาจริยะ, **ปรมัตถโชติกะ มหาอภิธัมมัตถสังคหฎีกา ปริจเฉทที่ ๕ เล่ม ๒ กัมมจตุกษมณูปัตติจตุกกะ**, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ, ๒๕๓๙), หน้า ๙.

^๒วิจารณ์ นาคชาตรี, **พุทธปรัชญาเถรวาท**, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๔๔), หน้า ๑๙๒.

^๓พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต), **พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลศัพท์**, พิมพ์ครั้งที่ ๑๒, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๔๖), หน้า ๓.

^๔พระโฆสิต สุเมธ (คัมภีร์), **หลักพุทธธรรมเพื่อแก้ปัญหาพฤติกรรมการเล่นการพนันในชุมชน, วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, พ.ศ. ๒๕๔๘), หน้า ๗๙.

สมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า ได้ให้ความหมายของการประพจน์ธรรม คือ การเว้นจากอกุศลกรรมบถ ตั้งอยู่ในกุศลกรรมบถ^๕

พระธรรมปิฎก(ป.อ.ปยุตฺโต) ได้ให้ความหมาย “พฤติกรรม” (Behavior) คือ การประพจน์ในชีวิตประจำวัน การทำตัว คุณสมบัติของบุคคลที่แสดงออกส่วนหลักพุทธธรรมได้ระบุว่า “พฤติกรรม” หรือความประพจน์ของมนุษย์นั้น จัดอยู่ในกลุ่มกรรมนิยาม (Law of Karma) ซึ่งหมายถึง กฎธรรมชาติที่เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ คือ กระบวนการกระทำและการให้ผลของการกระทำ หรือเป็นกระบวนการแห่งเจตนา หรือความคิดปรุงแต่ง สร้างสรรค์ต่างๆ พร้อมทั้งผลที่สืบเนื่องออกไปอันสอดคล้องสมกัน เช่น สร้างพฤติกรรมดี ก็มีผลดี สร้างพฤติกรรมชั่ว ก็ได้รับผลชั่ว เป็นต้น^๖

ส. ศิวรักษ์ กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำใดๆ ที่ให้คนได้รู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของสังคมตน (และของสังคมอื่นถ้าเป็นไปได้) กับให้รู้ว่าทำอะไรเขาถือว่าถูก ทำอะไรถือว่าผิด ส่วนการฝึกหัดอบรมทางจริยธรรม น่าจะหมายถึงการเลี้ยงลูกเพื่อให้เข้าได้กับหลักความประพฤติปฏิบัติที่ถือกันว่าดีในสังคมนั้นๆ^๗

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต กล่าวว่า พฤติกรรม (Behavior) หมายถึงสิ่งที่บุคคลกระทำแสดงออกตอบสนองหรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยิน อีกทั้งวัดได้ตรงกัน ด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกร่างกายก็ตาม เช่น การร้องไห้ การกิน การวิ่ง การขว้างการอ่านหนังสือ การเต้นของชีพจร การเต้นของหัวใจ การกระตุกของกล้ามเนื้อ เป็นต้น^๘

พรรณราย ทรัพย์ประภา ให้ความหมายไว้ว่า พฤติกรรม (Behavior) คือ การกระทำใดๆ ก็ตามซึ่งสามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น หรือ โดยการใช้เครื่องมือ พฤติกรรมมิได้หมายความว่าเฉพาะแต่เพียงการแสดงออกทางด้านร่างกายภายนอกเท่านั้น ยังรวมไปถึงการกระทำหรือกิจกรรมภายในความรู้สึกของบุคคลด้วย^๙

ประสาน – ทิพวรรณ หอมพูล ได้ให้ความหมายของคำว่า “พฤติกรรม” ไว้ดังนี้ ๑. หมายถึง การกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้จากการกระทำกิจกรรมเหล่านั้น ซึ่งมีทั้งทางดีและทางไม่ดี เช่น การหัวเราะ การร้องไห้ เสียใจ การออกกำลังกาย เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นผลจากกระบวนการทางจิตวิทยา ได้แก่ การสนใจ การเรียนรู้ การจำ การลืม และความรู้สึกนึกคิด เป็นต้น ๒. หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ของบุคคลที่ปฏิบัติต่อสภาพแวดล้อมของบุคคลเหล่านั้นออกมาในรูปของการกระทำ หรือการแสดงออกของมนุษย์ โดยมีวัตถุประสงค์อย่างใด

^๕สมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า (พิมพ์ ธรรมธโร), มงคลยอตชีวิต ฉบับสมบูรณ์, (กรุงเทพมหานคร : ธรรมสภา, ๒๕๕๒), หน้า ๒๘๘-๒๘๙.

^๖พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต), พุทธธรรม ฉบับปรับปรุงขยายความ, (กรุงเทพมหานคร: สหธรรมิก, ๒๕๒๗), หน้า ๑๗๙.

^๗ส. ศิวรักษ์, ปรัชญาการศึกษา : ศาสตร์และศิลป์แห่งการปฏิรูปการเรียนรู้, (กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเด็ก, ๒๕๔๕), หน้า ๗๘.

^๘สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต ดร., การปรับพฤติกรรม, (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๒๖), หน้า ๒.

^๙พรรณราย ทรัพย์ประภา, จิตวิทยาอุตสาหกรรม, (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๒๙), หน้า ๒.

อย่างหนึ่งอยู่ภายใต้กลไกของความรู้สึกนึกคิดของตนเองมนุษย์ทุกคนจะมีกระบวนการของพฤติกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ทุกคนจะมีความต้องการและมีสาเหตุจูงใจเป็นของตนเองอยู่ตลอดเวลา และสามารถตัดสินใจที่จะกระทำการต่าง ๆ ด้วยความรู้สึกนึกคิดเป็นของตนเอง สิ่งที่ปรากฏออกมา นั้นเป็นพฤติกรรมของมนุษย์^{๑๐}

กันยา สุวรรณแสง ได้ให้ความหมายไว้ว่า พฤติกรรม คือ กิริยาอาการ บทบาท ลีลา ท่าทางการประพฤติ ปฏิบัติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทางใดทางหนึ่งใน ๕ ทวาร คือ โสตสัมผัส จักขุสัมผัส ชิวหาสัมผัส ฆานสัมผัส และทางผิวหนัง หรือมีฉะนั้นก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ^{๑๑}

ราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด และความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า^{๑๒}

สงวน สุทธิเลิศอรุณและคณะ ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง การกระทำหรือกิริยาที่ปรากฏออกมาทางร่างกาย ทางกล้ามเนื้อ ทางสมอง ทางอารมณ์ และทางความรู้สึกนึกคิด ซึ่งโดยปรกติมนุษย์และสัตว์ย่อมแสดงออกมาให้เป็นที่สังเกตเห็นได้ชัด และเห็นไม่ได้ชัด ซึ่งขึ้นอยู่กับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นเป็นสำคัญ^{๑๓}

สร้อยตระกูล (ตวยานนท์) อรรถมานะ ได้อธิบายความหมายของพฤติกรรมไว้ว่าพฤติกรรม (behavior) นั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นการกระทำหรืออาการที่แสดงออกของบุคคล (Action) ทั้งนี้รวมถึงการงดเว้นการกระทำด้วย (Inaction) นอกจากนั้นการตัดสินใจที่รู้สึกได้ของบุคคล กลุ่มหรือองค์การ หรือการกระทำที่ซ่อนเร้นแต่พร้อมที่จะแสดงออก อาทิ การมีความคิดริเริ่ม ก็นับเป็นการกระทำเช่นกัน ดังนั้น คำว่า “พฤติกรรม” จึงรวมถึงสิ่งที่บุคคล กลุ่มหรือองค์การประพฤติปฏิบัติซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เปิดเผย (Overt behavior) และยังรวมถึงพฤติกรรมที่ยังไม่แสดงออกหรือพฤติกรรมซ่อนเร้น (Covert behavior) ทั้งนี้รวมถึงกระบวนการภายในอื่น ๆ ได้แก่ ความคิดความรู้สึก ทัศนคติ เป็นต้น นอกจากนั้น ยังรวมถึงการงดเว้นการกระทำ หรือการไม่แสดงออกทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจอีกด้วย^{๑๔}

สรุปว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออากัปกริยาต่าง ๆ ของมนุษย์ที่ปรากฏออกมาทางทวารทั้ง ๓ อันบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ๕ และไม่สามารถสังเกตเห็นได้ โดยการกระทำนั้นมีทั้งดีและไม่ดี อันเป็นผลมาจากการตอบสนองความรู้สึกที่มีต่อสิ่งเร้า

^{๑๐} ประสาน-ทิพวรรณ หอมพูล, **จิตวิทยาทั่วไป**, (กรุงเทพมหานคร: พิศัยการพิมพ์, ๒๕๓๗), หน้า ๗๓-๗๔.

^{๑๑} กันยา สุวรรณแสง รศ.ดร., **จิตวิทยาทั่วไป**, พิมพ์ครั้งที่ ๔, (กรุงเทพมหานคร : อักษรพิทยา, ๒๕๔๒), หน้า ๙๒.

^{๑๒} ราชบัณฑิตยสถาน, **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ๒๕๒๕**, พิมพ์ครั้งที่ ๕, (กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, ๒๕๓๘), หน้า ๕๘๐.

^{๑๓} สงวน สุทธิเลิศอรุณและคณะ, **จิตวิทยาสังคม**, (กรุงเทพมหานคร : ชัยศิริการพิมพ์, ๒๕๒๒), หน้า ๑.

^{๑๔} สร้อยตระกูล (ตวยานนท์) อรรถมานะ, **พฤติกรรมองค์การทฤษฎีและการประยุกต์**, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑), หน้า ๑๓-๑๔.

๒.๒. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคโนโลยีฐานข้อมูล บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ดังนี้

๒.๒.๑) ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คำว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นการศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และคำว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้สิ่งต่างๆ แล้วเกิดกระบวนการในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลการประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน และการสื่อสารข้อมูล และยังรวมถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการการใช้และการดูแลข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บประมวลผล และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วเรียกว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Computer and Communications หรือ C&C) และมีแนวโน้มที่จะนับเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เช่น เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ และเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีนักวิชาการศึกษาและนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

มนัส นามวงศ์ ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การประยุกต์ความรู้ความเข้าใจในระบบการสื่อสารและการใช้คอมพิวเตอร์บนฐานข้อมูลเดียวกัน ในการค้นคว้าหาข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูล และการติดต่อสื่อสาร^{๑๕}

สุชาติ กิระนันท์ ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีทุกด้านที่เข้าร่วมกันในกระบวนการจัดเก็บสร้าง และสื่อสารสนเทศ ดังนั้น จึงครอบคลุมเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บประมวลผล ค้นคืน ส่งและรับข้อมูล ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล บันทึก เป็นต้น รวมทั้งระบบที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เหล่านี้ เช่น ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร^{๑๖}

บิ๊ป เมธาคุณวุฒิ ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ระบบสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งประเด็นทางจริยธรรม และทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

^{๑๕} มนัส นามวงศ์, รายงานการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนดุสิต, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, ๒๕๔๓), หน้า ๘.

^{๑๖} สุชาติ กิระนันท์, เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ : ข้อมูลในระบบสารสนเทศ, (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒), หน้า ๑๙.

ในสังคม โดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือและเทคนิควิธีการสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล เรียกใช้ส่งผ่านและรับข้อมูล ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โทรคมนาคม^{๑๗}

อัญชนา บุญเรือง ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เครื่องมือในการจัดการข้อมูลข่าวสาร และเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ทางการสื่อสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน และเผยแพร่สารสนเทศได้แก่ คอมพิวเตอร์ระบบสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคม รวมทั้งการประยุกต์ใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์สารสนเทศเหล่านั้นในงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งออกได้ ๓ ประเภท คือ

๑. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ และเวิร์คสเตชันในการรับข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลจากภายนอก และมีการแปลงเป็นสารสนเทศ โดยผ่านอุปกรณ์รับข้อมูล ต่างๆ ได้แก่ แป้นพิมพ์ ดิจิไวเซอร์ และสแกนเนอร์

๒. เทคโนโลยีทางการสื่อสารคมนาคม (Telecommunication Technology) หมายถึง เครื่องมือเพื่อการสื่อสารโทรคมนาคมต่างๆ ได้แก่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ วิทยุติดตามตัว เครื่องโทรสาร เครื่องโทรพิมพ์/เทเล็กซ์ และเครื่องโทรภาพ

๓. เทคโนโลยีระบบสื่อสาร (Communication System Technology) หมายถึง ระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายที่เป็นส่วนเชื่อมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล เช่น เครือข่ายโทรศัพท์ดิจิทัล ระบบสื่อสารเคเบิลใยแก้ว แฟกซ์ โมเด็ม เครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบแลน (LAN) แวน (WAN) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต^{๑๘}

จากความหมายดังกล่าวของคำ ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ สรุป ความหมายได้กว้างๆ คือ เทคโนโลยีสองด้านหลักๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้างและเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

๒.๒.๒ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นอาจกล่าวได้ว่าประกอบขึ้นจากเทคโนโลยีสองสาขาหลักคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

๑) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่างๆ และปฏิบัติตามคำสั่งที่บอก เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างใดอย่างหนึ่ง คอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ต่อเชื่อมกันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงาน

^{๑๗} ปิปปิ เมธาคูณวุฒิ, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา, (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔), หน้า ๑.

^{๑๘} อัญชนา บุญเรือง, การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของหญิงและชายในองค์กรธุรกิจ, วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์พัฒนการณมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐), หน้า ๑๕.

ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย ๕ ส่วน คือ

๑.อุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard),เมาส์ (Mouse), เครื่องตรวจภาพ (Scanner), จอภาพสัมผัส (Touch Screen), ปากกาแสง (LightPen), เครื่องอ่านบัตรแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader), และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (BarCode Reader)

๒.อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์(Printer), และเทอร์มินัล

๓.หน่วยประมวลผลกลาง จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล โดยปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

๔.หน่วยความจำหลัก มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

๕.หน่วยความจำรอง ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมขณะยังไม่ได้ใช้งาน เพื่อการใช้ในอนาคตซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท คือ

๑)ซอฟต์แวร์ระบบมีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น ๓ ชนิดใหญ่ๆ คือ

๑.๑ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงาน ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบันเช่น UNIX, Linux, Microsoft Windows

๑.๒ โปรแกรมอรรถประโยชน์ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในระหว่างการประมวลผลข้อมูล หรือในระหว่างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

๑.๓ โปรแกรมแปลภาษาใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

๒)ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น ๓ ชนิด คือ

๒.๑ ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่างเช่น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DatabaseManagement), โปรแกรมตารางการทำงาน (Spreadsheet), โปรแกรมพิมพ์เอกสาร (WordProcessing), เป็นต้น

๒.๒ ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

๒.๓ ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิงและอื่นๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น เช่น ซอฟต์แวร์เกมต่างๆ เป็นต้น

๒.๒.๓ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกลๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือ

สารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วนและทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice)

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์, โมเด็ม, แฟกซ์, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์, เคเบิลใยแก้วนำแสง, คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้นสำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน ๓ ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender), สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium), และส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder)

นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานได้เป็น ๖ รูปแบบดังต่อไปนี้ คือ

๑. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น ดาวเทียมถ่ายภาพทางอากาศ, กล้องดิจิทัล, กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์, เครื่องเอกซเรย์ ฯลฯ
๒. เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล จะเป็นสื่อบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น เทปแม่เหล็ก, จานแม่เหล็ก, จานแสงหรือจานเลเซอร์, บัตรเอทีเอ็ม ฯลฯ
๓. เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
๔. เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น เครื่องพิมพ์, จอภาพ, พล็อตเตอร์ ฯลฯ
๕. เทคโนโลยีที่ใช้ในการทำสำเนาเอกสาร เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม
๖. เทคโนโลยีสำหรับถ่ายทอดหรือสื่อสารข้อมูล ได้แก่ ระบบโทรคมนาคมต่างๆ เช่น โทรศัพท์, วิทยุกระจายเสียง, โทรเลข, เทเล็กซ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกล

๒.๒.๔ เทคโนโลยีสารสนเทศของระบบเครือข่าย

ในช่วงที่ยังไม่มีบริษัทใดผลิตเครื่องพีซีออกมาจำหน่าย คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องขนาดใหญ่ซึ่งทำงานแบบรวมศูนย์ (Centralized) คือมีเครื่องปลายทาง หรือเทอร์มินัลเชื่อมโยงยังผู้ใช้ทั่วทั้งหน่วยงาน เทอร์มินัลที่ใช้ในช่วงนั้นเป็นชนิดไม่มีหน่วยประมวลผลตัวเทอร์มินัลทำหน้าที่รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้ เพื่อส่งต่อไปให้เครื่องใหญ่ประมวลผล เมื่อได้ผลลัพธ์แล้วก็จะแสดงผลบนจอภาพ เมื่อมีผู้ผลิตเครื่องพีซีออกมา ก็มีการใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น แต่ไม่สามารถติดต่อและทำงานประสานกันได้เหมือนการใช้เครื่องใหญ่ จึงมีการหาทางเชื่อมต่อเครื่องพีซีขึ้น สามารถส่งโปรแกรมและข้อมูลไปให้เครื่องใหญ่ทำงานได้ เรียกว่าเป็นการ Upload ข้อมูล เมื่อมีการเชื่อมโยงกับเครื่องใหญ่ได้แล้ว จึงมีการพัฒนาไปสู่การเชื่อมโยงเครื่องพีซีที่อยู่ในเครือข่ายการทำงานของตนเอง และต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเพิ่มขึ้นอีก ๓ ชนิด คือ Network Interface Card หรือแผ่นวงจรเครือข่าย, Network Operating System เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่าย และเคเบิล (Cable) เป็นตัวกลางสำหรับให้เครื่องพีซีส่งถ่ายข้อมูลและโปรแกรมไปให้เครื่องพีซีอื่นๆ ส่วนสายเคเบิลที่ใช้เชื่อมโยงระหว่างเครื่องพีซีส่วนใหญ่เป็นสายทองแดง เส้นใยนำแสงชนิดไร้สาย (Wireless) และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่มากในขณะนี้ คือ

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

๒. ระบบเครือข่ายบริเวณกว้าง (Wide Area Network หรือ WAN) เป็นระบบเครือข่ายที่มีคอมพิวเตอร์กระจายอย่างกว้างขวางทั่วประเทศหรือข้ามทวีป ระบบ WAN อีกแบบหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ ระบบอินเทอร์เน็ต^{๑๙}

๒.๒.๕ เทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Assisted Instruction หรือเป็นการประยุกต์คอมพิวเตอร์ที่ได้รับความสนใจมาตั้งแต่เมื่อมีคอมพิวเตอร์ใช้งานใหม่ๆ การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น มีแนวคิดสืบสนอยู่หลายเรื่อง แนวคิดหนึ่งคือ การให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ได้เร็วช้าตามความสามารถของตนเอง ผู้ที่เก่งก็เรียนก้าวหน้าไปได้เร็ว ผู้ที่ถ่วงน้อยกว่าก็ก้าวหน้าไปช้า แนวคิดนี้ต่างไปจากการสอนในชั้นเรียน แนวคิดที่สองคือ เรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิตคือ คนเราอาจเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เรื่องนี้มีความสำคัญมาก หากไม่เรียนรู้ก็จะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข แนวคิดที่สามคือ เป็นการใช้ความสามารถในการโต้ตอบ (Interactivity) ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ตอบผู้เรียนได้ทันที^{๒๐}

การนำระบบ CAI มาใช้ในการสอนจะต้องจัดทำโปรแกรมบทเรียนขึ้นก่อน โปรแกรมบทเรียนนั้นรวมคำอธิบาย ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ สำหรับใช้นำเสนอบทเรียนต่างๆ และอาจมีคำถามสำหรับใช้ทดสอบความเข้าใจในบทเรียนด้วยระบบมัลติมีเดียมัลติมีเดียหรือสื่อประสม เป็นเทคโนโลยีการผสมผสานภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง และข้อความเข้าด้วยกัน ระบบมัลติมีเดียเป็นระบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับงานในหลากหลายรูปแบบ สามารถสร้างความรู้และความบันเทิงควบคู่กันไป

๒.๒.๖ เทคโนโลยีฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล เป็นงานสำคัญของการประยุกต์คอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่ต้องใช้ในหน่วยงานหนึ่งๆ มีความแตกต่างกันออกไป ข้อมูลบางรายการอาจจะเป็นข้อมูลตัวเลขบางรายการอาจจะเป็นตัวอักษร ข้อความ รูปภาพหรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดียในห้องสมุดหรือศูนย์ข้อมูลยังมีการเก็บข้อมูลอีกลักษณะหนึ่งคือ ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสาร บทความ รายงาน และหนังสือ ฯลฯ สำหรับใช้อ้างอิง ซึ่งรวมเรียกว่า บริการจัดทำบรรณานุกรม (Bibliographic Database) ข้อมูลเหล่านี้มีประโยชน์ต่อนักวิจัยที่ต้องการค้นหาข้อมูลหรือเรื่องเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ ข้อมูลนี้ปกติหน่วยงานมักจะไม่จัดทำเอง เนื่องจากมีบริษัทข้อมูลจัดทำจำหน่ายหลายราย แล้วความจริงบริษัทขายข้อมูลเวลานี้ไม่ได้รวบรวมจัดทำเฉพาะข้อมูลเชิงวิชาการเท่านั้น บริษัทขายข้อมูลอาจจะให้บริการในแบบออนไลน์ หรือแบบแบตช์ โดยใช้วิธีส่งข้อมูลผ่านระบบโทรคมนาคมจากศูนย์ข้อมูลไปให้ลูกค้าโดยตรง ส่วนแบบแบตช์นั้น

^{๑๙} สุชาติ กิระนันท์, เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๒), หน้า ๙.

^{๒๐} ปรีป เมธาคูณวุฒิ, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๔), หน้า ๖.

อาจจะเป็นการค้นหาข้อมูลมาพิมพ์บนกระดาษ แล้วส่งให้ลูกค้าทางโทรสารหรือให้ลูกค้ามาค้นหาข้อมูลที่ศูนย์ข้อมูลเองก็ได้

๒.๒.๗ บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในช่วงสองทศวรรษสุดท้ายของคริสต์ศตวรรษที่ยี่สิบนี้ เทคโนโลยีสมัยใหม่คงหนีไม่พ้นเทคโนโลยีสารสนเทศไปได้ ด้วยบทบาทที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนในการดำเนินชีวิตของเรา ไม่ว่าจะเป็นที่ทำงานหรือที่บ้านก็ตาม ในชีวิตประจำวันนั้น จะเห็นได้ว่าความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล และความสามารถในการส่งหรือสื่อสารข้อมูลได้เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงที่ผ่านมา ด้วยวิวัฒนาการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ เช่นจากรายการข่าวทางโทรทัศน์ จะเห็นการสื่อสารที่นำข่าวจากจุดต่างๆ ทั่วโลกเข้ามาพร้อมกันในเวลาเดียวกัน สามารถสื่อสารโต้ตอบและส่งภาพถึงกันได้แม้ว่าจะอยู่คนละสถานที่ที่ห่างไกลกันมาก หรือจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในบ้าน สามารถเข้าไปในเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเพื่อเรียกดูหรือสืบค้นข้อมูลที่สนใจ สามารถสร้างข่าวสารใส่ในระบบ และสามารถส่งข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อความ ภาพ และเสียงไปให้ผู้รับคนอื่นๆ ได้ และสื่อสารโต้ตอบกันได้ในเวลาที่เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะระบบเครือข่ายสื่อสารที่เป็นที่รู้จักกันดีในปัจจุบันคือ ระบบอินเทอร์เน็ต(Internet) ซึ่งเข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างมากและจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ อย่างสูงยิ่งต่อไปในอนาคต อินเทอร์เน็ตได้สร้างระบบการติดต่อสื่อสารการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเปิดตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic market) ขึ้นในลักษณะที่ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถติดต่อทำธุรกรรมผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายได้โดยปราศจากขีดจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ แม้ว่าแต่ละคนอาจจะมองเห็นภาพและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกันไป แต่สิ่งที่เหมือนกันอยู่ประการหนึ่งก็คือเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้มีข้อมูลสารสนเทศและความรู้มากขึ้น ช่วยให้สามารถแสวงหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้สะดวกและมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งขึ้น ช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว รวมทั้งทำให้สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสูงขึ้นอย่างมากมาในการดำเนินงาน และการตัดสินใจของทุกคนในสังคม ปัจจุบันที่อาจเรียกว่าสังคมสารสนเทศ^{๒๑}

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้วันจะมีความก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้น และบทบาทสำคัญที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต การพัฒนาเทคโนโลยีหรือการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยเสริมปัจจัยที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้มาตรฐาน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถพัฒนาด้านการผลิตสินค้า การให้บริการที่มีคุณภาพ และช่วยในการลดต้นทุนการผลิต การติดต่อสื่อสารให้เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว และประหยัดเวลาในการเดินทาง การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ โดยไม่มีขีดจำกัดของเวลาและระยะทาง^{๒๒}

เทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และที่สำคัญคือด้านการศึกษา ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนา

^{๒๑} สุชาติ กิระนันท์, อ้างแล้ว, หน้า ๒๐.

^{๒๒} ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, การศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน, (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๑), หน้า ๑๓.

ทางการศึกษาเป็นอย่างดี โดยสถาบันการศึกษาต่างนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการ และพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันมากขึ้น รวมถึงการนำเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน การปรับระบบการปฏิบัติงาน การให้บริการของทางสถาบัน อีกทั้งยังนำมาใช้ในการบริการด้านวิชาการ การค้นคว้าการเรียนของนักศึกษา การสอนของอาจารย์ การให้บริการในห้องสมุด การจัดเก็บข้อมูลของบุคลากร และทุกอย่างเกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ แบ่งออกเป็น ๔ ด้าน คือ

๑. เพื่อการวิจัย ค้นคว้า สรรพวิทยาการ และความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ
๒. เพื่อการถ่ายทอดวิชาการความรู้แก่นักศึกษา ด้วยวิธีการและรูปแบบต่างๆ
๓. เพื่อรับใช้สังคมและประเทศชาติ ด้วยการชี้แนะแสดงความเห็นและช่วยเหลือในงานต่างๆ ที่จะประโยชน์ และที่จะสามารถยกระดับชีวิตความเป็นอยู่และจิตใจของมนุษยชาติได้
๔. เพื่อบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้วยการเผยแพร่ความรู้ และจัดแสดงงาน ศิลปวัฒนธรรม ตามความเหมาะสม

๒.๒.๘ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ประเทศไทยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องจากการเผยแพร่อย่างรวดเร็วของอุปกรณ์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่างๆ อาทิ เช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง คอมพิวเตอร์ ซีดีรอม มัลติมีเดียอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer - Aided Instruction หรือ CAI) และ (Computer - Aided Learning หรือ CAL) ทั้งในระบบท้องถิ่นและทางไกล รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ ซึ่งสามารถจำแนกคุณลักษณะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการศึกษาในมิติที่สำคัญ ดังนี้

๑) เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา เป็นการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น “การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน” ที่จะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางการศึกษา เช่น การเรียนการสอนทางไกลที่ทำให้ผู้เรียนในที่ห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาสให้มีโอกาสเท่าเทียมกับผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ในเมือง รวมทั้งการที่ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของโลกผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถมีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติ และยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้และการประกอบอาชีพอีกด้วย

๒) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาเทคโนโลยีสามารถทำได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การที่ผู้เรียนเรียนรู้โดยสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วยสื่อซีดีรอม ผู้เรียนที่รับข้อมูลได้ปกติสามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นฐานข้อมูลทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่หลากหลาย และกว้างขวางอย่างที่มีระบบฐานข้อมูลหรือห้องสมุดเดิมไม่สามารถรองรับได้

๓) อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา อินเทอร์เน็ตใช้เทคโนโลยีเครือข่ายแบบTCP/IP ที่ใช้งานง่ายทำให้เป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้อย่างสะดวก โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้สอนและนักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้หลากหลาย จากสิ่งที่เรียกว่า ห้องสมุดโลก โดยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต^{๒๓}

สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศของระบบเครือข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคโนโลยีฐานข้อมูล บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

๒.๓ แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

พฤติกรรม (Behavior) เป็นการแสดงออกแห่งการตอบสนองต่อสิ่งต่างๆหรือปฏิกิริยาตอบสนองที่เลือกแล้วว่าเหมาะสมที่สุดในสถานการณ์นั้นๆแรกเริ่มเดิมที นักจิตวิทยาเชื่อเรื่องสัญชาตญาณ (Instinct) มาก จึงอธิบายพฤติกรรมในแง่ของสัญชาตญาณเสมอ ต่อมานักจิตวิทยาหลายท่านไม่เห็นด้วย จึงคัดค้านขึ้น จอห์น บี. วัตสัน (John B. Watson) เชื่อว่าพฤติกรรมที่ได้้นั้นมาจากการฝึกฝน การเรียนรู้ เขาได้ทดลองข้อกล่าวนี้ในกรณีที่ว่า แมวมีสัญชาตญาณในการจับหนู ปรากฏผลว่าการที่แมวจับหนูเป็นเพราะได้รับการฝึกฝนจนเป็นนิสัย (Habit) ไม่ใช่เพราะสัญชาตญาณ หลังจากนั้นนักจิตวิทยาหลายท่านตื่นตัวค้นคว้าเกี่ยวกับพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตหลายอย่างแล้ว จึงได้สรุปว่า พฤติกรรมของสัตว์ชั้นต่ำมักจะเป็นเรื่องของสัญชาตญาณ พฤติกรรมของสัตว์ชั้นสูงเป็นเรื่องของสัญชาตญาณน้อยลง แต่เป็นเรื่องของการเรียนรู้ และวุฒิภาวะมากขึ้น เฉพาะพฤติกรรมของมนุษย์เชื่อกันว่าเป็นสิ่งที่เกิดจากการปรุงใจและวุฒิภาวะทั้งสิ้น ไม่มีเรื่องของสัญชาตญาณเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเลย ตั้งเป็นหลักเกณฑ์ได้ว่า ยิ่งเป็นสัตว์ชั้นสูงมากขึ้นเท่าไร พฤติกรรมอันเนื่องจากสัญชาตญาณก็จะยิ่งน้อยลง กลายเป็นเรื่องของวุฒิภาวะและการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นเท่านั้น

ฟรอยด์ (Freud) ว่าพฤติกรรมมิได้มาจากสิ่งลึกลับ แต่มาจากภายในตัวบุคคลนั้นๆ เอง เรียกว่า Id ซึ่งทุกคนมีเหมือนกันหมด เจมส์ (James) ให้ชื่อสาเหตุแห่งพฤติกรรมว่า สัญชาตญาณ (Instinct) เขากล่าวว่า “พฤติกรรมใดที่มนุษย์ทำได้เหมือนกันนั้นมีสาเหตุมาจากสัญชาตญาณทั้งสิ้น” เขาให้ความหมายของสัญชาตญาณว่า “เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (Innate) แล้วเป็นสาเหตุก่อให้เกิดพฤติกรรมขึ้นเองโดยไม่ต้องมีการสั่งสอน (Unlearned) เป็นมรดกที่สืบทอดกันมาทางพันธุกรรม (Biological Heritage)” ดังนั้นอินทรีย์ (Organism) ในสกุลเดียวกัน (Species) ก็ได้รับมรดกนี้เหมือนกัน ทำให้มีพฤติกรรมที่คล้ายกัน ซึ่งอินทรีย์ต่างสกุลทำได้ยาก หรือทำไม่ได้ดีเพราะไม่ได้รับมรดกที่ว่าเป็น วัตสัน (Watson) กล่าวว่า “พฤติกรรมของมนุษย์ที่เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ มีผลมาจากการเรียนรู้มิใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (Most human adult behavior is greatly affected by learning)” กลุ่มนักมานุษยวิทยาและนักสังคมวิทยาก็พากันคัดค้านแนวคิดที่ว่าสัญชาตญาณเป็นสาเหตุแห่งพฤติกรรม เขาสรุปว่าพฤติกรรมของมนุษย์ทั่วโลกไม่เหมือนกันแต่เป็นแบบฉบับขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมในสังคมที่เขาอยู่ลันตัน (Linton, L.) พบว่า ชาวมาดากาสการ์เผ่าหนึ่ง เมื่อสตรีหย่ากับสามีไปแต่งงานใหม่ ลูกสามคนแรกที่เกิดจากสามีใหม่ต้องยกให้กับสามีเก่า ซึ่งสามีเก่าก็รักและทะนุถนอมเช่นเดียวกับลูกของตน ซึ่งแสดงว่าความรักระหว่างพ่อแม่ที่มีต่อบุตรนั้นเกิดจากการเลี้ยงดูใกล้ชิด

^{๒๓} ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๓.

มากกว่าสัญชาตญาณ ส่วน มีด (Margaret Mead) พบว่าชนเผ่าแมนัสในนิวกินีนั้น หน้าที่เลี้ยงลูกทุกอย่างเป็นเรื่องของพ่อ ไม่ใช่แม่ และเด็กผู้ชายเฝ้านี้ชอบเล่นตุ๊กตามากกว่าเด็กผู้หญิง นี่ก็เป็นการยืนยันว่า การที่เด็กผู้ชายชอบเล่นตุ๊กตาเหมือนเด็กผู้หญิงชอบเล่นในสังคมเรานั้นเป็นเรื่องของสังคมวัฒนธรรมมากกว่าจะเป็นสัญชาตญาณ ถ้าการที่แม่เลี้ยงลูกเป็นเพราะสัญชาตญาณแล้วก็ไม่ควรมีข้อยกเว้น โบแอส (Fraz Boas) พบว่าชาวอินเดียนเผ่าหนึ่งนั้นไม่ทะเลาะชกต่อยกันเลย ถ้าโกรธกันจะนำเอาอาหารมาเลี้ยงเพื่อน ที่เหลือก็เผาไฟ ใครมีเอามาเลี้ยงได้มาก เผาไฟได้มาก คนนั้นก็ชนะ โกลเดนไวเซอร์ (Alexander Goldenweiser) พบว่า ชาวเอสกีโมที่ทะเลาะกันจะร้องเพลงแข่งขัน ใครร้องดัง ร้องเก่ง มีคนชอบมากจะเป็นผู้ชนะ แสดงว่าการทำร้ายร่างกายกันไม่ใช่สัญชาตญาณ คนจะต่อสู้กันในวิธีที่สังคมนั้นนิยม จนในที่สุดนักการศึกษาและนักจิตวิทยา

ในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่ไม่ยอมใช้สัญชาตญาณเพื่ออธิบายพฤติกรรมมนุษย์อีกต่อไปเมื่อแนวคิดเรื่องสัญชาตญาณถูกลบล้างจนหมดความสำคัญ ประกอบกับความก้าวหน้าในวิชาวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์มากขึ้น จึงพากันลงความเห็นว่าคนที่คนเรามีพฤติกรรมหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากภาวะความเป็นไปในร่างกายของเรานั้นเอง วัตเวิร์ธ (Woodworth) อธิบายว่าเมื่อร่างกายมีความต้องการ (Physiological Needs) ก็จะก่อให้เกิดพลังงานขึ้น พลังงานนี้เขาเรียกว่า “แรงขับ (Drive)” ที่เร่งเร้าให้เรามีพฤติกรรม เช่น ความคิด ความกระหาย การขับถ่าย อุณหภูมิที่พอเหมาะ เป็นต้น

นักสังคมวิทยาได้ให้แนวคิดเพิ่มเติมจากแรงขับภายในร่างกายว่าแรงขับเป็นสาเหตุพื้นฐานของพฤติกรรม แต่บางครั้งพฤติกรรมก็มีสาเหตุจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมในสังคมเหมือนกัน ยิ่งสังคมมีความเจริญมากขึ้นเท่าไรก็จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้ใหญ่ในสังคมมากขึ้นเท่านั้น สังคมจึงมีบทบาท ๒ ประการคือ สร้างความต้องการของสังคม (Social needs) ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมประการหนึ่ง และเป็นตัวปรุงแต่งขัดเกลาพฤติกรรมอันเกิดจากความต้องการทางร่างกายอีกประการหนึ่ง เช่น เมื่ออากาศหนาว ร่างกายต้องการความอบอุ่น เราก็ต้องดิ้นรนหาเครื่องนุ่งห่ม นี่เป็นพฤติกรรมอันเกิดจากความต้องการของร่างกาย แต่เครื่องกันหนาวที่ใช้ควรจะมีลักษณะรูปร่างอย่างไร เข้ากับแฟชั่นหรือไม่ สีสันฉูดฉาดบาดตาเพียงไร บางคนมีตัวเก่าแล้วต้องดิ้นรนหาซื้อตัวใหม่ นี่เป็นพฤติกรรมอันเกิดจากความต้องการของสังคม^{๒๔}

๒.๓.๑ พฤติกรรมมนุษย์ตามแนวจิตวิทยา

นักจิตวิทยาเชื่อว่า พฤติกรรมมนุษย์ส่วนใหญ่จะประพฤติปฏิบัติตามแบบแผนของกฎระเบียบหรือวิธีการ ที่มีอยู่ในสังคม รวมทั้งในวัฒนธรรมที่มีอยู่ในสังคมนั้นๆ ซึ่งมนุษย์ยอมเข้าใจในสถานภาพและบทบาทตามที่กลุ่มสังคมคาดหวัง ดังนั้นพฤติกรรมมนุษย์ อาจจะเกิดขึ้นได้ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

๑. การติดต่อสื่อสาร (Communication)
๒. การขัดแย้ง (Conflict)
๓. การแข่งขัน (Competition)
๔. การประนีประนอมผลประโยชน์ที่ขัดแย้งกัน (Accommodation)
๕. การผสมผสานกลมกลืนเข้าหากัน (Assimilation)

^{๒๔} กัญญา สุวรรณแสง, จิตวิทยาทั่วไป, (กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์น, ๒๕๓๖), หน้า ๘๘.

๖. การร่วมมือสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Cooperation)

๒.๓.๒ พฤติกรรมมนุษย์ตามแนวสังคมวิทยา

นักสังคมวิทยา เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมหรือสภาวะภายนอก ทั้งปวง (Eternal Conditions) ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ ทั้งสิ่งที่มีรูปร่างและไม่มีรูปร่างตลอดจนพลังงานต่างๆ ที่จับต้อง รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นได้แก่ อากาศ แสงแดด ความร้อน ความเย็น แร่ธาตุ กระแสไฟฟ้า เครื่องมือสื่อสาร สิ่งต่างๆ เหล่านี้ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลเหนือมนุษย์ทั้งในแง่ที่อำนวยความสะดวกให้เกิดผลดี และผลร้าย โดยที่มนุษย์ไม่มีทางเลือกหนี เราอาจจะแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อม ออกเป็น ๓ ประการใหญ่ๆ คือ

๑. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

๒. สิ่งแวดล้อมทางสังคม

๓. สิ่งแวดล้อมทางครอบครัว

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านี้ ทำให้มนุษย์มีพฤติกรรมที่จะหาทางต่อสู้และเอาชนะทำให้เกิดวัฒนธรรม รูปแบบต่างๆ ขึ้น เช่น การคิดประดิษฐ์สิ่งต่างๆ การเพาะปลูก การสร้างถนนหนทาง การสร้างเครื่องมือสื่อสาร เป็นต้น

๒.๓.๓ พฤติกรรมมนุษย์ทางวิทยาศาสตร์

การใช้หลักวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์พฤติกรรมมนุษย์ จำแนกได้ดังนี้

๑. ความสมบูรณ์ หรือความปกติของสมอง จะมีส่วนสำคัญต่อพฤติกรรมมนุษย์ในด้านความรู้สึนึกคิด ตลอดจนด้านจิตใจ หากสมองผิดปกติย่อมมีผลให้พฤติกรรมของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปด้วยการผิดปกติของสมอง อาจเนื่องมาจากโรคหลายอย่าง เช่น ไข้มาเลเรียขึ้นสมอง สมองได้รับความกระทบการเทือนหรือเนื้องอกในสมอง เป็นต้น

๒. ความพิการทางร่างกาย หรือเจ็บป่วยเรื้อรัง

๓. โรคจิต และโรคประสาท

นอกจากนี้ยังมีส่วนของสมองที่เรียกว่า ต่อมไร้ท่อ (Ductless Gland) ต่อมเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์มาก อาจกล่าวโดยย่อๆ ถึงความสำคัญได้ดังนี้

๑. ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Gland) ต่อมนี้มี 2 ต่อม ติดอยู่ข้างหลอดลมข้างละต่อม ถ้าขาดโรคสติปัญญาของคนจะเสื่อมถอย มีอาการซีดเซียวหงายหงอย ฯลฯ

๒. ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid Gland) ต่อมนี้อยู่เหนือต่อมไทรอยด์ถ้าต่อมนี้มีฮอร์โมนน้อยเกินไป คนจะเป็นโรคต้นตื้นเตี้ยง่าย โกรธง่าย มีจิตใจหดหู่อยู่เสมอ

๓. ต่อมพิทูอิทารี (Pituitary Gland) ต่อมนี้ฝังอยู่กลางศีรษะ ถ้าต่อมทำงานไม่ปกติจะเป็นคนแคระแกร็น จะขาดความเจริญทางเพศ

๔. ต่อมแอดรีนาล (Adrenal Gland) อยู่บนไตทั้งสองข้าง ถ้าต่อมนี้มีฮอร์โมนมากเกินไป ความเจริญทางเพศจะรวดเร็วผิดปกติ

๕. ต่อมทางเพศ (Sex Gland) ต่อมนี้มีหน้าที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ หากต่อมนี้ผิดปกติก็จะทำให้เกิดอาการทางเพศผิดปกติด้วย

ลักษณะความแตกต่างของพฤติกรรมมนุษย์

- ๑.ความแตกต่างทางอารมณ์ (Emotion)
- ๒.ความแตกต่างทางความถนัด (Aptitude)
- ๓.ความแตกต่างของความประพฤติ (Behaviour)
- ๔.ความแตกต่างของความสามารถ (Ability)
- ๕.ความแตกต่างของทัศนคติ (Attitude)
- ๖.ความแตกต่างของความต้องการ (Needs)
- ๗.ความแตกต่างของรสนิยม (Tests)
- ๘.ความแตกต่างทางสังคม (Social)
- ๙.ความแตกต่างของลักษณะนิสัย (Habit)

ความแตกต่างเหล่านี้ทำให้บุคคลมีลักษณะเฉพาะของตนเอง ซึ่งเรียกว่าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) นักจิตวิทยายอมรับว่าทุกคนย่อมมีความแตกต่างกันแม้แต่ฝ่าแฝดก็ไม่เหมือนกัน สิ่งสำคัญที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน คือ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม^{๒๕}

พฤติกรรมเป็นผลของการเลือกปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดมาตอบสนองสิ่งเร้าในสถานการณ์ต่างๆ เช่น ในการสร้างบ้านใหม่ ย่อมต้องมีเป้าหมายปลายทางว่าจะให้เกิดเป็นรูปร่างลักษณะอย่างไร เจ้าของต้องเลือกการตอบสนองอยู่ตลอดเวลา เช่น แบบแปลน วัสดุก่อสร้าง นายช่างผู้มีฝีมือ ฯลฯ ครอนบาค (L.J. Cronbach) กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์มีองค์ประกอบ) ประการ

๑.เป้าหมายหรือความมุ่งหมาย (Goal) คือวัตถุประสงค์หรือความต้องการซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรม เช่น ความต้องการมีหน้ามีตาในสังคม

๒.ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

๓.สถานการณ์ (Situation) หมายถึง ลู่ทางหรือโอกาส หรือเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

๔.การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพิจารณาลู่ทางหรือสถานการณ์ เพื่อเลือกหาวิธีที่คิดว่าจะสนองความต้องการเป็นที่พอใจมากที่สุด

๕.การตอบสนอง (Response) คือการดำเนินการทำกิจกรรมตามที่ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว

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

๗.ปฏิกิริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Thwarting) เป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถตอบสนองตามความต้องการ จึงต้องกลับไปแปลความหมายใหม่เพื่อเลือกหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าเห็นว่าเป้าประสงค์นั้นมันเกินความสามารถก็ต้องยอมละเลิกความต้องการนั้นเสีย พฤติกรรมจะสมบูรณ์และสิ้นสุดลงก็ต่อเมื่อผลที่ตามมาตรงกับความคิดหวัง หากไม่สมหวังคนเราก็จะมีปฏิกิริยาต่อไปอีก การที่พฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้อง

^{๒๕}พระมหาบุญโฮม ปริบุญณสีโล, พฤติกรรมมนุษย์,[ออนไลน์],แหล่งที่มา: <http://www.geocities.com/articleindex/BEHAVIOUR.html> , [๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๗]

ประกอบด้วย ๑. สิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้น (Stimulus) ๒. เหตุจูงใจ (Motivation) ซึ่ง หมายถึงความพร้อมภายในร่างกายของสัตว์ ก่อนที่จะแสดงพฤติกรรม เช่น ความหิว ความกระหาย^{๒๖}

๒.๓.๔ ประเภทของพฤติกรรม

นักวิชาการได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมไว้หลายประเภทแต่ที่มีความสอดคล้องกัน ได้แก่ ประเทือง ภูมิภักทราคม และเพชรสุตา เพชรใส ซึ่งได้แบ่งพฤติกรรมของคนออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑.พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) หมายถึง การกระทำ การแสดงออกหรือการตอบสนองที่สามารถสังเกตได้และไม่ได้ ที่สังเกตไม่ได้จะวัดด้วยเครื่องมือ ดังนั้นพฤติกรรมภายนอกจึงแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑.๑ พฤติกรรมแบบโมลาร์ (Molar Behavior) เป็นการกระทำที่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การเคลื่อนไหวของร่างกาย การเดิน การยืน การหัวเราะ เป็นต้นพฤติกรรมที่คนเราแสดงออกต่อกันล้วนเป็นพฤติกรรมแบบโมลาร์ทั้งสิ้น

๑.๒ พฤติกรรมโมเลกุล (Molecular Behavior) เป็นการกระทำของหน่วยย่อยที่ต้องอาศัยเครื่องมือช่วยในการสังเกต เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตคลื่นสมอง เป็นต้น

๒. พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกต หรือวัดได้โดยตรง เช่น ความเข้าใจ การรับรู้ การคิด การตัดสินใจ ความรู้สึก พฤติกรรมภายในเป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยประสาทสัมผัสการเกิดพฤติกรรม ผู้นำกลุ่มพฤติกรรมนิยมได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมว่า

๑. พฤติกรรมทุกอย่างย่อมมีสาเหตุ

๒. พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการที่อินทรีย์หรือร่างกายถูกเร้าโดยสิ่งเร้าและมีการตอบสนองเกิดขึ้น^{๒๗}

๒.๓.๕ พฤติกรรมการเรียนรู้ (Learning Behavior)

พฤติกรรมการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่พึงปรารถนาจะเกิดขึ้นมีขึ้นในตัวผู้เรียนภายหลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแล้ว โดยทั่วไปพฤติกรรมที่พึงปรารถนาจะกำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เรียกว่า วัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) ในวงการศึกษาได้จัดหมวดหมู่ของพฤติกรรมการเรียนออกเป็น ๓ หมวดด้วยกัน คือ

๑. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงศักยภาพของสมองที่เกี่ยวข้องกับการจดจำข้อมูลต่างๆ และนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลก่อให้เกิดผลผลิตทางความคิดแบบต่างๆ พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยนี้แบ่งออกเป็น ๖ ระดับ คือ

๑.๑ ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถทรงไว้ซึ่งเรื่องราวข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ได้รับมาไม่ว่าจะด้วยการอ่าน การฟัง หรือด้วยประสาทสัมผัสใดๆ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่ทรงไว้นั้นออกมาได้ในสภาพเดียวกับที่รับรู้เอาไว้ ความสามารถด้านนี้มักจะเรียกกันทั่วไปว่าความจำ

^{๒๖} กันยา สุวรรณแสง, อ้างแล้ว, หน้า ๙๒.

^{๒๗} ประเทือง ภูมิภักทราคม, การปรับพฤติกรรม : ทฤษฎีและการประยุกต์, (กรุงเทพมหานคร : โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์, ๒๕๔๐), หน้า ๑๖-๑๗.

๑.๒ ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลที่ได้รับมาให้ความหมายสำหรับตนเองและแสดงออกในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างจากสภาพที่รับเข้ามาแต่ยังคงความหมายเดิมเอาไว้

๑.๓ การประยุกต์ใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาแนวคิดหลัก การวิธีการ กระบวน กฎ ทฤษฎี หรือข้อสรุปทั่วไปที่จดจำได้ไปใช้อธิบาย ทำนาย หรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใหม่ที่ยังไม่เคยทำมาก่อน

๑.๔ การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวข่าวสารข้อมูลที่ได้รับออกเป็นส่วนประกอบย่อยๆ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยๆ เหล่านั้นว่ารวมตัวกันอยู่ได้อย่างไร

๑.๕ การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาข่าวสารเรื่องราว ข้อเท็จจริงต่างๆ มาประสานสัมพันธ์กันสร้างเป็นผลผลิตใหม่ที่ยังไม่เคยมีมาก่อน

๑.๖ การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การนำเอาความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ หลักการ วิธีการ กฎ ทฤษฎี ต่างๆ มาใช้ตัดสินคุณค่าให้กับปรากฏการณ์ต่างๆ

๒. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกต่อสิ่งต่างๆ รวมถึงลักษณะนิสัยบางอย่างที่ประพฤติปฏิบัติอยู่เป็นประจำ เช่น รู้สึกยอมรับอย่างเต็มใจ ไม่มีความรู้สึกต่อต้าน รู้สึกชื่นชมยินดี รักหวงแหน ภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า รู้สึกซาบซึ้งศรัทธา ประพฤติปฏิบัติจนชินเป็นนิสัย ไม่แสส้าง ตัวอย่างพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ได้แก่ มีความสนใจในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่นมีเจตคติที่ดีต่อการปกครองระบอบประชาธิปไตย มีความศรัทธาในวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีนิสัยเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เป็นต้น

๓. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการบังคับอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้เคลื่อนไหวหรือทำงานเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่างอย่างสอดคล้องประสานกัน เช่น การออกเสียงอักขระต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน การแกะสลักผลไม้เป็นลวดลายรูปต่างๆ ได้อย่างสวยงาม การเล่นเกมดนตรีการร้องเพลง การอ่านทำนองเสนาะ การเขียนตัวอักษรต่างๆ เป็นต้น^{๒๘}

๒.๓.๖ ทฤษฎีการเรียนรู้ ได้มีผู้สนใจศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้

กัททรี (Edwin R.Guthrie) เป็นผู้สนใจศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดลัทธิพฤติกรรมนิยม และนิยมชมชอบคือ อธิบายพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ เขาเชื่อว่าหลักการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการวางเงื่อนไขและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (สภาวะแวดล้อมภายนอก) กับอินทรีย์ (สภาวะแวดล้อมภายในร่างกาย) หลักการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของกัททรีมีดังนี้

๑. เมื่อสภาวะสมดุลในกระบวนการงูใจ (Homeostasis) สูญสิ้นอินทรีย์จะเริ่มสร้างแรงงูใจจะสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมซึ่งบุคคลเคยเรียนรู้มาแล้ว

^{๒๘} จักรกฤษณ์ สำราญใจ, พฤติกรรมการเรียนรู้. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.jakkrit.lpru.ac.th/pdf/27-11-44/4.pdf>, [๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๗].

๒. พฤติกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นตามสภาวะสมดุลในการจูงใจจะสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมซึ่งบุคคลเคยเรียนรู้มาแล้ว

๓. พฤติกรรมทั้งหลายของคนเราไม่ว่าจะซับซ้อนอย่างไร ก็สามารถอธิบายได้ตามลักษณะนิสัยและเหตุจูงใจตามหลักการดังกล่าวข้างต้น (ข้อ ๑ และ ข้อ ๒)

กัททรี ได้เน้นศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับโมเลกุล (Molecular Level) กับระดับ โมลาร์ (Molar Level) กล่าวคือ พฤติกรรมการเรียนรู้ระดับโมเลกุลนั้นเกิดขึ้นเชื่อมโยงกับระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) การเกิดพฤติกรรมใหม่แต่ละครั้งเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบประสาทแต่ละส่วนที่กระตุ้น เช่นการกระพริบตาเมื่อถูกวางเงื่อนไขโดยการเป่าลมที่ตา ทุกครั้งที่ลูกโป่งสำหรับเป่าลมถูกยกมาบริเวณใกล้ตา ตาจะกระพริบทันที ทั้งๆ ที่ยังไม่ได้ทำการเป่าลมออกมา ส่วนพฤติกรรมโมลาร์เกี่ยวข้องกับการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทควบคุมการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการทำงานรวมระบบสั่งการตอบสนอง (S-R Pattern) พฤติกรรมต่างๆ จะมีลักษณะต่อเนื่องเป็นโซ่ และมีแรงจูงใจในการเสริมแรงจึงทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ ทวีความเข้มข้นอย่างเด่นชัดมากขึ้น เช่นท่าทางการเดินของแต่ละคนจะผสมกลมกลืนระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ การสั่งงานของระบบประสาทสัมผัสกับอวัยวะมอเตอร์ตลอดจนลักษณะกรียาเดินที่เลียนแบบจากบิดามารดาเป็นต้น ผลจากการเรียนรู้พฤติกรรมการเดินจากบิดามารดา(สิ่งแวดล้อมภายนอก) รวมกับตัวบุคคลผู้นั้น (สิ่งแวดล้อมภายใน) ได้กำหนดแบบพฤติกรรมการเดินคล้ายคลึงกับต้นแบบ จึงดูเหมือนว่าเป็นการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

๒.๓.๗ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning) ของไอวาน พาร์ฟลอฟ (Ivan Pavlov) พฤติกรรมที่จะเกิดการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกได้มักเป็นพฤติกรรมหรือการตอบสนองที่เกิดจากปฏิกิริยาสะท้อนอันมีพื้นฐานมาจากการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่นการทำงานของต่อมต่างๆ ในร่างกาย การทำงานของระบบกล้ามเนื้อต่างๆ

พฤติกรรมการตอบสนองในการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติเหล่านี้ เรียกว่า พฤติกรรมตอบสนอง หรือพฤติกรรมที่เป็นไปโดยไม่ตั้งใจ พาร์ฟลอฟ เชื่อว่าการเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตจำนวนมากเกิดจากการวางเงื่อนไข (conditioning) กล่าวคือ การตอบสนองหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งเร้าหนึ่ง มักมีเงื่อนไขหรือสถานการณ์เกิดขึ้น ซึ่งในสภาพปกติหรือในชีวิตประจำวันการตอบสนองเช่นนั้นอาจไม่มี เช่น กรณีสุนัขได้ยินเสียงกระดิ่งและน้ำลายไหล เสียงกระดิ่งเป็นสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไข (เพราะโดยปกติเสียงกระดิ่งมิได้ทำให้สุนัขน้ำลายไหล แต่คนต้องการให้สุนัขน้ำลายไหลเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง) พาร์ฟลอฟ เรียกว่า สิ่งเร้าที่มีเงื่อนไข (conditioned stimulus) และปฏิกิริยาน้ำลายไหล เป็นการตอบสนองที่เรียกว่าการตอบสนองที่มีเงื่อนไข (conditioned response) ทฤษฎีการเรียนรู้ของโคล์เลอร์ การเรียนรู้ด้วยการหยั่งรู้ (Insight) เป็นแนวคิดของ โคห์เลอร์ (Kohler) ซึ่งการเรียนรู้ด้วยการหยั่งรู้เป็นการอธิบายถึง กระบวนการรู้คิด (Cognitive Processes) ที่เกิดในระหว่างการเรียนรู้ โดยมีการเน้นความสำคัญของผู้เรียนว่าจะต้องเป็นผู้ลงมือกระทำหรือเป็นผู้ที่ริเริ่มและกระตือรือร้น การนำความรู้ทฤษฎีการหยั่งเห็นไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมีแนวทางในการนำไปใช้ ดังนี้

๑. ลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้ (สถานการณ์) ที่เหมาะสม โดยจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ให้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกระหว่าง มีความชำนาญในการพิจารณา สถานการณ์ และปัญหา ครั้นเมื่อผู้เรียนพบปัญหาใหม่ก็จะเกิดการใคร่ครวญและจัดประสบการณ์ เหล่านั้น หากคำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหา อันจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็นได้ คือการ ค้นพบวิธีการ หรือคำตอบได้ในทันทีทันใด

๒. ความแตกต่างทางสติปัญญาของผู้เรียน การเรียนรู้โดยการหยั่งเห็นเป็นการใช้ ประสบการณ์และความสามารถทางสติปัญญาประกอบกัน ฉะนั้นผู้ที่มีสติปัญญาสูงย่อมมีโอกาสที่จะ เกิดการหยั่งเห็นได้ดีกว่าผู้ที่มีสติปัญญาต่ำ

๓. แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้แบบการเรียนรู้ได้หลายแบบ เพราะบางแบบเหมาะกับบางคน เมื่อผู้เรียนได้พบแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองเลือกไว้เป็นแบบ เฉพาะเพื่อการนำไปใช้ ผู้เรียนบางคนอาจเหมาะสมกับการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น บางคนอาจ เหมาะสมกับการเรียนรู้โดยการกระทำ หรือบางคนอาจเหมาะสมกับการเรียนรู้ทางปัญญา (จากการ สังเกต)

๔. การรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริง ถ้าผู้สอนรู้จักผู้เรียนอย่างแท้จริงย่อมสามารถเลือก และจัด บทเรียน ได้เหมาะสมกับสภาพและความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนย่อมจะรู้ว่าผู้เรียนคนใดมี ความสามารถทางการเรียนสูง มีความสามารถทางการเรียนต่ำ หรือผู้เรียนคนใดเหมาะสมกับ สถานการณ์การเรียนรู้แบบใด เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้สอนสามารถที่จะส่งเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนแต่ละคน ให้เกิดขึ้นได้ และย่อมเข้าใจในผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีทฤษฎีการเรียนรู้ของ อัลเบิร์ต บัน ดูรา (Albert Bandura)

อัลเบิร์ต บันดูรา (Albert Bandura) ซึ่งเชื่อว่า สิ่งแวดล้อมและผู้เรียนมีความสำคัญเท่าๆ กัน พฤติกรรมของคนเราส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) หรือการ เลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) และตัวแบบก็ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่มีชีวิตเสมอไปด้วย อาจเป็น สัญลักษณ์ เช่น ตัวแบบที่เห็นในโทรทัศน์ ภาพการ์ตูนหนังสือ หรือคำบอกเล่า เป็นต้น

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ วัตสัน (John B. Watson) วัตสัน (John B. Watson) ผู้ริเริ่มลัทธิ พฤติกรรมนิยมซึ่งหลีกเลี่ยงที่จะกล่าวถึงจิตใจของมนุษย์ เขาอธิบายเรื่องจิตใจโดยเน้นการกระทำ เป็น หลัก กล่าวคือพฤติกรรมของมนุษย์และสัตว์เกิดขึ้นและแปรเปลี่ยนไปตามสภาวะแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ต่างๆ ที่ถูกจัดสร้างขึ้นหรือเป็นไปตามสภาพธรรมชาติ จะช่วยให้เราสามารถควบคุมและทำนาย พฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลได้ เขาสังเกตเห็นว่าพฤติกรรมเหล่านั้นเปลี่ยนแปลงไปตามปฏิกิริยาในของ อินทรีย์ซึ่งหมายถึงระบบประสาทและอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งจะเกิดการเรียนรู้และ ตอบสนองตามปริมาณความเข้มของสิ่งเร้าในขณะนั้น ซึ่งถือว่าการเรียนรู้ตามประสบการณ์ ภายในร่างกายของบุคคลมีพฤติกรรมมากมาย ที่วัตสันอธิบายว่าเป็นเพราะการทำงานของสมอง รวมทั้งระบบประสาททั้งหมด เขาพยายามที่จะจำกัดขอบเขตการศึกษาค้นคว้าวิจัยเฉพาะพฤติกรรม ภายนอกและการศึกษาพฤติกรรมนี้ประกอบด้วยตัวแปร ๓ ประการ คือ

๑. ประสาทรับสัมผัสของอินทรีย์ (Organism's Receptors)

๒. ประสาทสนองตอบของอินทรีย์ (Organism's Effectors)

๓. ระบบประสาททั้งหมด (The Nervous System)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ บี เอฟ สกินเนอร์ B.F. Skinner บี เอฟ สกินเนอร์ มีแนวความคิดพื้นฐานว่า พฤติกรรมของมนุษย์ตกอยู่ภายใต้การควบคุมของเงื่อนไขการเสริมแรงและลงโทษ การเสริมแรงมี ๒ ประเภท คือ

๑. การเสริมแรงทางบวก (Positive reinforcement)

๒. การเสริมแรงทางลบ (Negative reinforcement)

การเสริมแรงทางบวก เป็นการกระทำชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจกับผู้เรียนและความพึงพอใจนั้นทำให้เกิดการตอบสนองที่ต้องการมาครั้งขึ้นหรือตอบสนองอย่างเข้มข้นขึ้น เช่น การให้อาหาร คำชมเชย ของขวัญ ฯลฯ การเสริมแรงทางลบ เป็นการพยายามทำให้เกิดการตอบสนองเพิ่มขึ้น หรือเข้มข้นขึ้น โดยการกำจัดสิ่งเร้าที่ไม่พึงประสงค์ออกไป เช่น การกำจัดเสียงดัง การลดการลงโทษ การลดการดุด่า เป็นต้น

การลงโทษ (Punishment) การลงโทษจะให้ผลตรงกันข้ามกับการเสริมแรงกล่าวคือ การเสริมแรงเป็นการทำให้การตอบสนองเพิ่มมากขึ้น แต่การลงโทษเป็นการทำให้การตอบสนองลดน้อยลง การลงโทษทำได้โดยการให้สิ่งเร้าที่ไม่พึงประสงค์ หรือสิ่งเร้าที่เป็นภัยในทันทีทันใด หลังจากการแสดงผลพฤติกรรมที่ไม่ดีหรือไม่ต้องการออกมา ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับการเสริมแรงเป็นสำคัญการเสริมแรงพฤติกรรมดำเนินไปอย่างซ้ำๆ สม่ำเสมอ พฤติกรรมการทำโทษ พฤติกรรมจะค่อยๆ ลดลง^{๒๙}

๒.๓.๘ พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ (Learned behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้โดยอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้ของสัตว์ พฤติกรรมแบบนี้ส่วนใหญ่พบในสัตว์ชั้นสูงที่มีระบบประสาทที่เจริญดี แต่ในสัตว์ชั้นต่ำบางชนิดก็สามารถแสดงพฤติกรรมประเภทนี้ได้ พฤติกรรมประเภทนี้สามารถแบ่งย่อยออกเป็นแบบต่างๆ ได้ดังนี้

พฤติกรรมการเรียนรู้แบบแฮบิซูเอชัน (Habituation) เป็นพฤติกรรมที่สัตว์หยุดตอบสนองต่อสิ่งเร้าเดิม แม้จะยังได้รับการกระตุ้นอยู่ เนื่องจากสัตว์เรียนรู้แล้วว่าสิ่งเร้านั้นไม่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง เช่น การที่นกกล่อตราบการบินหนีหนูลูกกา การเลิกแหงนมองตามเสียงเครื่องบินของสุนัขที่อาศัยอยู่แถวสนามบิน

พฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีเงื่อนไข (Conditioning) เป็นพฤติกรรมการตอบสนองสิ่งเร้าที่ไม่แท้จริงได้เช่นเดียวกับสิ่งเร้าที่แท้จริง เช่น การทดลองของ อีวาน พาฟลอฟ (IvanPavlov) นักสรีรวิทยาชาวรัสเซียเป็นการทดลองว่า สุนัขหลั่งน้ำลายเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่ง (สิ่งเร้าที่ไม่แท้จริง)

๑. ก่อนการเรียนรู้ ให้อาหาร (สิ่งเร้าที่แท้จริง) สุนัขน้ำลายไหล

๒. ระหว่างการเรียนรู้ ให้อาหาร (สิ่งเร้าที่แท้จริง) สุนัขน้ำลายไหล พร้อมกัน กระดิ่ง (สิ่งเร้าที่ไม่แท้จริง)

^{๒๙} วัชรพล ผลนาค, ทฤษฎีการเรียนรู้. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.geocities.com/Aewatcharaphon> [๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๗].

๓. หลังการเรียนรู้ สันกระดิง (สิ่งเร้าที่ไม่แท้จริง) สุนัขน้ำลายไหลการฝึกสัตว์เลี้ยงที่บ้านให้ แสนรู้ ฝึกสัตว์ไว้ใช้งาน ฝึกสัตว์แสดงละคร ล้วนมีพื้นฐานมาจากพฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีเงื่อนไข ทั้งสิ้น

พฤติกรรมการเรียนรู้แบบฝังใจ (Imprinting) เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองสิ่งเร้าในช่วงแรก ของชีวิตด้วยการจดจำสิ่งเร้าต่างๆ ได้ เช่น

- การที่สัตว์ต่างๆ เดินตามแม่ เพราะเป็นสิ่งแรกที่เห็นเมื่อเกิดมาคือแม่
- ตัวอ่อนของแมลงหวี่ที่ฟักออกมาจากไข่จะผูกพันกับกลิ่นของพืชที่แม่แมลงหวี่วางไข่ไว้ และเมื่อโตขึ้นเต็มวัยก็จะมาวางไข่บนพืชชนิดนั้น
- ปลาแซลมอนจะฝังใจต่อกลิ่นที่ได้สัมผัสเมื่อออกจากไข่ เมื่อโตขึ้นถึงช่วงวางไข่ก็จะว่ายทวน น้ำกลับไปวางไข่ยังบริเวณแหล่งน้ำจืดที่เคยฟักออกมาจากไข่

๒.๓.๔ พฤติกรรมการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก (Trial and Error) เป็นพฤติกรรมที่ แสดงออกโดยการให้สัตว์มีการทดลองก่อน โดยไม่รู้ว่าจะผลดีหรือไม่ ผลของการตอบสนองจะทำให้สัตว์ เกิดการเรียนรู้ที่เลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นผลดีหรือพอใจเท่านั้น- การเดินในทางวกวนไปหา อาหารของหนู และหนูสามารถเดินทางไปหาอาหารและหาทางออกได้ในระยะเวลาอันสั้น หลังจากที่ได้ทดลองเดินมาก่อน

- การเลือกทางเดินของไส้เดือนที่อยู่ในกล่องรูปตัว T โดยมีด้านหนึ่งที่มีมืดและชื้น กับอีกด้าน หนึ่งที่มีกระแสไฟฟ้าอ่อนๆ ซึ่งไส้เดือนที่ผ่านการฝึกมาแล้ว จะสามารถเลือกทางที่ถูกต้องได้ถึง ประมาณร้อยละ ๙๐

- เด็กเอามือไปจับยากันยุงที่ร้อน เมื่อเกิดการเรียนรู้จะไม่ทำพฤติกรรมเช่นนั้นอีก

พฤติกรรมการเรียนรู้แบบใช้เหตุผล (Reasoning) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยใช้สติปัญญา ในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยไม่ต้องทดลองทำ ซึ่งเป็นการใช้ประสบการณ์หลายอย่างในอดีตมาช่วยใน การแก้ปัญหาสถานการณ์ใหม่ในครั้งแรก เช่น- การทดลองของโคเลอร์ เกี่ยวกับการแก้ปัญหาของลิง ซิมแพนซี

- การให้เหตุผลของคนในการแก้ปัญหาต่างๆ การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ได้มีนักจิตวิทยา สังคม นักสังคมวิทยา นักมนุษยวิทยาสังคมและนักพฤติกรรมศาสตร์ ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมไวหลาย ทฤษฎี สำหรับทางด้านสังคมวิทยา ซึ่งจะศึกษาทางด้านพฤติกรรมหรือพฤติกรรมศาสตร์ ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และพฤติกรรมของมนุษย์ ส่วนจิตวิทยาสังคมเป็นสาขาวิชาหนึ่งใน กระบวนการวิชาการทางสังคม ที่มุ่งศึกษาถึงพฤติกรรมของบุคคลอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากตัวกระตุ้น ทางสังคม ทางด้านมนุษยวิทยาทางวัฒนธรรมเป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่ได้รับการเรียนรู้ มา โดยการรับอิทธิพลหรือผลงานจากสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่ครอบคลุมในสังคมนั้นและมีผู้ให้ ความหมายไว้ ดังนี้ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออก ตอบสนอง หรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินนับได้ วัดได้ตรงกัน ด้วยเครื่องมือ ที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกร่างกาย^{๓๐} พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึงการแสดงออกของบุคคลในลักษณะการ

^{๓๐} สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่ ๓)**, (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๑), หน้า ๓.

ตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัส
 อย่างเป็นรูปธรรม^{๓๑} ลักษณะ สรีรวิวัฒน์ การกระทำซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึก นึกคิด ความ
 ต้องการของจิตที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งอาจสังเกตได้ทางตรงหรือทางอ้อมบางลักษณะอาจสังเกตได้
 โดยไม่ใช้เครื่องมือหรือต้องใช้เครื่องมือ^{๓๒}

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง การ
 กระทำต่างๆ ของมนุษย์ จำแนกเป็น 2 ลักษณะได้แก่ การกระทำที่ผู้อื่นสังเกตเห็นได้โดยตรงหรือ
 พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) เช่น พฤติกรรมการทำงานส่งครู และการกระทำที่ผู้อื่นไม่
 สามารถสังเกตได้โดยตรงหรือพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับ
 ความคิด เช่น การวางแผน ความรู้สึก การตัดสินใจ เป็นต้น

ฐิตยา เนตรวงษ์ ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมไว้ว่าพฤติกรรม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นการ
 กระทำของร่างกายในแต่ละวัน โดยเริ่มตั้งแต่ตื่นนอนตอนเช้า การแต่งตัว และการกินอาหาร ไม่
 เพียงแต่เท่านั้น ยังมีการกระทำอีกมากมายจนกระทั่งเรากลับไปยังเตียงนอน และนอนหลับ^{๓๓}
 นักจิตวิทยาถือว่า การเกิดพฤติกรรมต้องมีมูลเหตุจูงใจ พฤติกรรมทุกรูปแบบจึงต้องมีเหตุจูงใจหนุน
 หลัง เช่น ความกลัว ความกระหาย เป็นต้น พฤติกรรมนี้เกิดจากความต้องการทางกายภาพ
 (Physiological Needs) เช่นเดียวกัน พฤติกรรมการใช้ทรัพยากรสารสนเทศจึงเป็นผลมาจากความ
 ต้องการใช้อินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ
 ค้นหาข้อมูลข่าวสาร ซึ่งกระบวนการนี้ ผู้ใช้จะเริ่มต้นการค้นหาข้อมูลจากสภาพที่ไม่มีความรู้มาก่อน
 ทั้งนี้ผู้ใช้อาจจะมีความรู้ไม่เพียงพอเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการนำไปใช้ แต่เมื่อใช้ความพยายามมากขึ้นใน
 การค้นหา ผู้ใช้ก็จะทราบถึงลักษณะเฉพาะเจาะจงของหัวข้อเรื่องที่ต้องการค้น และเมื่อผู้ใช้มีความ
 เข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการก็จะทำให้การค้นหาข้อมูลข่าวสารสามารถตอบสนองความต้องการ
 ได้มากขึ้น ซึ่งมีกระบวนการค้นหาข้อมูลข่าวสารนี้มี ๖ ขั้นตอน คือ

๑. ขั้นเริ่มต้น (Task Initiation) เป็นขั้นตอนที่ผู้ใช้จะคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการ แต่ยัง
 ไม่แน่ใจเกี่ยวกับการกำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องการ

๒. ขั้นคัดเลือก (Selection) ผู้ใช้จะเริ่มกำหนดหัวข้อเรื่องทั่วไป และจะคิดว่าหัวข้อเรื่องนั้น
 ตรงกับความต้องการส่วนตัวหรือไม่

๓. ขั้นสำรวจ (Exploration) ผู้ใช้จะเริ่มการวิจัยเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องพื้นฐานเพื่อเพิ่มความ
 เข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้น โดยจะเน้นบางแง่มุมของหัวข้อเรื่องนั้น แต่ผู้ใช้อาจจะเริ่มสับสนและไม่
 แน่ใจเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องจากปริมาณข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมากเกินไป

๔. ขั้นกำหนดหัวข้อเรื่อง (Formulation) ผู้ใช้จะกำหนดหัวข้อเรื่องจากข้อมูลข่าวสารที่
 รวบรวมได้ โดยอาจจะพิจารณาคัดเลือกความคิดที่ได้รับจากข้อมูลข่าวสารที่ตรงกับหัวข้อเรื่องที่
 ต้องการ

^{๓๑} พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, การปรับพฤติกรรม, (มหาสารคาม : ฝ่ายเอกสารตำรา สถาบันราชภัฏ
 มหาสารคาม, ๒๕๔๔), หน้า ๔.

^{๓๒} ลักษณะ สรีรวิวัฒน์, จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน, (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๔), หน้า ๑๗.

^{๓๓} ฐิตยา เนตรวงษ์, การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต,
 (กรุงเทพมหานคร : สำนักวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, ๒๕๔๗), หน้า ๖.

๕. ชั้นรวบรวม (Collection) ผู้ใช้จะอาศัยระบบข้อมูลข่าวสารเช่น ห้องสมุดเพื่อแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการ

๖. ชั้นเสร็จสิ้น (Closure) ผู้ใช้เสร็จสิ้นกระบวนการค้นหาข้อมูลข่าวสารและสามารถนำเอาข้อมูลนั้นไปใช้ในการปฏิบัติการกิจที่ต้องการ เช่น การนำข้อมูลไปเขียนรายงานในขั้นตอนนี้ผู้ใช้จะพึงพอใจกับกระบวนการค้นหาข้อมูลและข่าวสารที่ได้รับ

ดังนั้น พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแสวงหาและการเข้าถึงสารสนเทศ ซึ่งพฤติกรรมนี้อาจจะเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ เช่น ผู้ใช้อาจจะใช้ระบบสารสนเทศที่เป็นทางการโดยใช้ระบบการให้บริการแบบออนไลน์หรือศูนย์สารสนเทศ หรืออาจใช้ระบบสารสนเทศที่ไม่เป็นทางการ คือระบบที่ไม่ได้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศเป็นหลักแต่อาจจะให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการได้

๒.๔ ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับสังคมสารสนเทศในปัจจุบันก่อให้เกิดการสื่อสารและการใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังต่อไปนี้ คือ

๑. ช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์หรือในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๒. ช่วยในการจัดระบบข่าวสารจำนวนมหาศาล ซึ่งผลิตออกมาในแต่ละวัน

๓. ช่วยให้เก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้ครั้งแล้วครั้งเล่าอย่างสะดวก

๔. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ เช่น ช่วยนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ด้วยการช่วยคำนวณตัวเลขที่ยาก ซับซ้อนซึ่งไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ด้วยมือ

๕. ช่วยให้สามารถจัดระบบอัตโนมัติเพื่อการเก็บ เรียกใช้และประมวลผลสารสนเทศ

๖. สามารถจำลองแบบระบบการวางแผนและทำนาย เพื่อทดลองกับสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น

๗. อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารสนเทศดีกว่าสมัยก่อน ทำให้ผู้ใช้สารสนเทศมีทางเลือกที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่า และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ดีกว่า

๘. ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทางระหว่างประเทศ^{๓๔}

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังมีส่วนทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนในปัจจุบันมีความสะดวกสบายมากขึ้น ทำให้คนในสังคมมีการติดต่อสื่อสารถึงกันได้ง่ายและรวดเร็ว มีการทำกิจกรรมหลายสิ่งหลายอย่างร่วมกันง่ายขึ้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น

๑. ด้านการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารด้านการศึกษา เช่น ระบบการลงทะเบียน และระบบการจัดตารางสอน นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการศึกษา

^{๓๔} จูฑารีย์ งามอาจิทธิชัย, ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ, [ออนไลน์], แหล่งที่มา:

<http://learners.in.th/blog/add/72404>, [๙ กรกฎาคม ๒๕๕๗]

- การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ทำให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลหรือไม่สะดวกในการเดินทางสามารถได้รับการศึกษาเช่นเดียวกับผู้ที่อยู่ในเมือง

- บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ ภาษาต่างประเทศ ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น และเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การแสดงสถานการณ์จำลอง แบบจำลอง ภาพเคลื่อนไหว แสงสีและเสียงประกอบ นักเรียนสามารถเตรียมตัวก่อนเรียน หรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเองเมื่อใดก็ได้ที่มีเวลาว่าง

- บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้พิการทางสายตาหรือหู
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทต่อการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารทางด้านการศึกษาได้เป็นอย่างดี ทั้งในและนอกสถานศึกษา หน่วยงานต่างๆ ใช้บทเรียนออนไลน์ในการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญทั้งที่ครูและนักเรียนหรือบุคคลทั่วไป ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเรื่องต่างๆ ในการทำรายงาน หรือเพื่อศึกษาหาความรู้ เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูลที่ใช้กันมากในปัจจุบัน เช่น google.com, ask.com, dogpile.com และ wikipedia.org ตัวอย่างการค้นหาข้อมูลจากหลักฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

๒. ด้านการแพทย์และสาธารณสุข เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้เริ่มตั้งแต่การทำทะเบียนคนไข้ การรักษาพยาบาลทั่วไป ตลอดจนการวินิจฉัยและรักษาโรคต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้ยังใช้ในห้องทดลอง การศึกษาและการวิจัยทางการแพทย์ รักษาคนไข้ด้วยระบบการรักษาทางไกลตลอดเวลาผ่านเครือข่ายการสื่อสาร เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า อีเอ็มไอสแกนเนอร์ (EMI scanner) ถูกนำมาใช้ถ่ายภาพสมองมนุษย์เพื่อตรวจหาความผิดปกติในสมอง เช่น ดูเนื้องอกพยาธิเลือดออกในสมอง และต่อมาได้พัฒนาให้ถ่ายภาพหน้าตัดได้ทั่วร่างกาย เรียกชื่อว่า ซีเอที (CAT-Computerized Axial Tomography scanner: CAT scanner) ใช้วิธีฉายแสงเป็นจังหวะไปรอบๆ ร่างกายของมนุษย์ ถ่ายเอกซเรย์และเครื่องรับแสงเอกซเรย์ที่อยู่ตรงข้ามจะเปลี่ยนแสงเอกซเรย์ให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเก็บไว้ในจานแม่เหล็ก จากนั้นจะนำสัญญาณไฟฟ้าเหล่านี้เข้าไปวิเคราะห์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และแสดงผลเป็นภาพทางจอโทรทัศน์หรือพิมพ์ภาพออกมาทางเครื่องพิมพ์ ตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านการแพทย์และสาธารณสุข

๓. ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรกรรม เช่น การจัดทำระบบข้อมูลเพื่อการเกษตรและพยากรณ์ผลผลิตด้านการเกษตร นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม การประดิษฐ์หุ่นยนต์เพื่อใช้ทำงานบ้าน และหุ่นยนต์เพื่องานอุตสาหกรรมที่ต้องเสี่ยงภัยและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น โรงงานสารเคมี โรงผลิตและควบคุมการจ่ายไฟฟ้า รวมถึงงานที่ต้องทำซ้ำๆ เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ และโรงงานแบตเตอรี่ ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการผลิตและควบคุมคุณภาพสินค้า การส่งสินค้าตามใบสั่งสินค้า การควบคุมวัสดุคงคลัง และการคิดราคาต้นทุนสินค้า ตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านอุตสาหกรรม

๔. ด้านการเงินการธนาคาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้ในด้านการเงินและธนาคาร โดยใช้ช่วยงานต้นบัญชี การฝากถอนเงิน โอนเงิน บริการสินเชื่อ แลกเปลี่ยนเงินตรา บริการข่าวสารการธนาคาร การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการเงินการธนาคารที่รู้จักและนิยมใช้กันทั่วไป

เช่น บริการฝากถอนเงิน การโอนเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วต่อการดำเนินธุรกิจต่างๆ

๕. ด้านความมั่นคง มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกันอย่างแพร่หลาย เช่น ใช้ในการควบคุมประสานงานวงจรสื่อสารทหาร การแปลรหัสลับในงานจารกรรมระหว่างประเทศ การส่งดาวเทียมและการคำนวณวิถีการโคจรของจรวดไปสู่อวกาศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติของประเทศไทยมีศูนย์ประมวลข่าวสาร มีระบบมีระบบจัดทำระเบียบปิ่น ทะเบียนประวัติอาชญากร ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการสืบสวนคดีต่างๆ ตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านความมั่นคง

๖. ด้านการคมนาคม มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในส่วนที่เกี่ยวกับการเดินทาง เช่น การเดินทางโดยรถไฟ มีการเชื่อมโยงข้อมูลการจองที่นั่งไปยังทุกสถานี ทำให้สะดวกต่อผู้โดยสาร การเช็คอินของสายการบิน ได้จัดทำเครื่องมือที่สะดวกต่อลูกค้า ในรูปแบบของการเช็คอินด้วยตนเอง

๗. ด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการออกแบบ หรือจำลองสภาพการณ์ต่างๆ เช่น การรับแรงสั่นสะเทือนของอาคารเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยการคำนวณและแสดงภาพสถานการณ์ใกล้เคียงความจริง ตัวอย่างซอฟต์แวร์การเกิดแผ่นดินไหว

๘. ด้านการพาณิชย์ องค์กรในภาคธุรกิจใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ เพื่อช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับองค์กรในการทำงาน ทำให้การประสานงานหรือการทํากิจการกรมต่างๆ ของแต่ละหน่วยงานในองค์กร หรือระหว่างองค์กรเป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ปรับปรุงการให้บริการกับลูกค้าซึ่งเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีขององค์กรต่อลูกค้าทั่วไป สิ่งเหล่านี้นับเป็นการสร้างโอกาสความได้เปรียบแข่งขันให้กับองค์กร ตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพาณิชย์ เช่น การให้บริการชำระค่าสินค้าบริการ การสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต และการตรวจสอบราคาสินค้าผ่านเครื่องอ่านราคาสินค้า^{๓๕}

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษาช่วยให้ การศึกษามีความสะดวกรวดเร็ว ด้านการแพทย์และสาธารณสุขเป็นประโยชน์ในด้านการเช็คประวัติ รวมถึงการรักษาโรคต่างๆของมนุษย์ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเป็นตัวช่วยให้การเกษตรมี ความก้าวหน้า ด้านการเงินการธนาคารมีความสะดวกรวดเร็ว ด้านความมั่นคงทำให้เกิดความ เชื่อมั่นและแม่นยำในด้านความมั่นคง ด้านการคมนาคมทำให้มีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ด้าน วิศวกรรมและสถาปัตยกรรมมีประโยชน์ต่อการวัดค่าสั่นสะเทือนของแผ่นดิน และด้านการพาณิชย์ การค้า

^{๓๕} ยงยุทธ ชมไชย, ประโยชน์และตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://sites.google.com/site/kruyutbw/prayochn-laea-tawxyang> [๙ กรกฎาคม ๒๕๕๗].

๒.๕ ทฤษฎีวิธีการศึกษาพฤติกรรม

วิธีการศึกษาพฤติกรรมมีหลายวิธีและแต่ละวิธีมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาที่กำลังศึกษาอยู่ แต่ทุกวิธีล้วนมีลักษณะสำคัญประการหนึ่งคือ มีลักษณะการจัดหาความรู้แบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Approach) ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ มีการสังเกต พิสูจน์หรือทดลองได้ วิธีการศึกษามีระบบ สามารถควบคุมได้ มีคำ นิยามที่ชัดเจนแน่นอนและเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีความแม่นยำ ถูกต้อง เทียบตรง การรายงานผลการศึกษาไม่มีอคติ มีความเป็นปรนัย น่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบได้ สำหรับวิธีการศึกษาพฤติกรรมที่สำคัญมี ๕ วิธี ดังรายละเอียดต่อไปนี้^{๓๖}

๑. การสังเกต

การสังเกต (Observation) เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยอวัยวะรับสัมผัสหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอวัยวะรับสัมผัสทางตาและหู การสังเกตใช้ได้ดีสำหรับการศึกษาลักษณะและพฤติกรรมภายนอกของบุคคล รวมถึงปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการสังเกตแบ่งได้เป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑.๑ การสังเกตทางตรง (Direct Observation) เป็นการสังเกตโดยที่ผู้สังเกตจะต้องเฝ้าดูแลเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง โดยส่วนใหญ่อาศัยประสาทสัมผัสทางตาและหู ซึ่งอาจเป็นการสังเกตจากสภาพการณ์ทางธรรมชาติ หรือการสังเกตจากการทดลองก็ได้ แต่ไม่ว่าจะสังเกตในสภาพการณ์ใดก็ตาม ในขณะที่สังเกตไม่ควรให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวว่ากำลังถูกสังเกต เพราะจะทำให้ผู้ถูกสังเกตบิดเบือนพฤติกรรมของตนเองไปได้

๑.๒ การสังเกตทางอ้อม (Indirect Observation) เป็นการสังเกตขณะที่ผู้สังเกตไม่ได้อยู่ในเหตุการณ์หรือเห็นเหตุการณ์ด้วยตนเอง แต่สังเกตผ่านสื่อต่างๆ หรือร่องรอยของพฤติกรรมที่หลงเหลือไว้ให้สังเกตเห็นได้ เช่น ร่องรอยนิ้วมือ สิ่งของที่ทำตกไว้ อาการบาดเจ็บทางกาย เป็นต้น

๒. การสำรวจ

การสำรวจ (Survey) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในการศึกษาด้านสังคมศาสตร์เป็นการรวบรวมข้อมูลจากประชากรหรือจากกลุ่มตัวอย่าง และมักเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติ ความสนใจ การรับรู้ ความคิดเห็น ฯลฯ ข้อดีของการศึกษาโดยวิธีนี้ คือสามารถตั้งคำถามได้ตรงจุดและคำตอบก็ได้จากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ อย่างแท้จริงต้องมีการวางแผนในการเลือกกลุ่มประชากรอย่างระมัดระวังเพื่อเป็นประชากรที่แท้จริง เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ขึ้นหรือใช้กับบุคคลที่อ่านหนังสือไม่ออก และเขียนไม่ได้หรือไม่มีความถนัดในการใช้ภาษา

๓. การศึกษาแบบคลินิก

วิธีการศึกษาแบบคลินิก (Clinic) นี้ จะใช้มากในกรณีที่ผู้ป่วยมีความผิดปกติทางจิต โดยมุ่งศึกษาผู้ป่วยในทุกๆ ด้าน เช่น ด้านบุคลิกภาพ การรับรู้ อารมณ์ ความคิด การเรียนรู้ เป็นต้น ในการศึกษาจะค้นคว้าปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง และนำเอาวิธีหลายๆ วิธีมาใช้ร่วมกัน เช่น การตรวจประวัติส่วนตัว การสังเกต การศึกษาหลายกรณี การตรวจด้านร่างกาย การใช้แบบทดสอบต่างๆ การสัมภาษณ์ การสำรวจภูมิหลังทางครอบครัว ฯลฯ เพื่อพยายามที่ค้นหาสาเหตุของความผิดปกตินี้

^{๓๖} ลักขณา สิริวัฒน์, จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน, (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๙), หน้า ๓๐.

เพราะเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์มักจะเป็นผลเนื่องจากประสบการณ์ที่ผ่านมารวมเข้ากับสภาพการณ์รอบๆ ตัวของบุคคลนั้น การนำเอาวิธีต่างๆ มาใช้ร่วมกันจะทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลนั้นมากยิ่งขึ้น

๔. การทดสอบ

การทดสอบ (Testing) เป็นวิธีการนำเสนอสิ่งเร้าให้บุคคลตอบสนองตามวิธีการหรือเกณฑ์ที่กำหนด สิ่งเร้าที่ใช้ในการทดสอบเรียกว่า แบบทดสอบ ซึ่งมักอยู่ในรูปของคำถาม รูปภาพหรือสัญลักษณ์ต่างๆ ผู้ถูกทดสอบอาจแสดงพฤติกรรมด้วยการเขียนตอบ การพูด การเล่น ซึ่งพฤติกรรมเหล่านั้นสามารถสังเกตได้ วัดได้ และนำไปสู่การแปลความหมายได้ แบบทดสอบนี้สามารถนำไปใช้วัดความสามารถต่างๆ ของบุคคล เช่น เจตคติ ความสนใจ ความถนัด สติปัญญาบุคลิกภาพ ความสัมพันธ์ต่างๆ การใช้ทดสอบทำให้เราได้ข้อมูลจากบุคคลอื่นมากขึ้นและสะดวกกว่าวิธีอื่นไม่ทำให้ผู้ถูกทดสอบได้รับการรบกวนมากนัก และไม่ต้องใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการช่วยแต่อย่างใด แบบทดสอบที่ดีต้องมีความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ตัวอย่างแบบทดสอบที่สำคัญ เช่น แบบทดสอบบุคลิกภาพของมินเนโซต้า (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory: MMPI) แบบทดสอบสติปัญญาของเวคสเลอร์ (The Wechsler Adult Intelligence Scale: WAIS) และ แบบทดสอบหยดหมึกรอร์ชัค (The Rorschach Inkblot Test) เป็นต้น

๕. การทดลอง

การทดลอง (Experiments) เป็นการศึกษาแบบหนึ่งประกอบด้วยการกำหนดปัญหาการศึกษา สมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผล การทดลองเป็นวิธีการศึกษาพฤติกรรมโดยผู้ทดลองเปลี่ยนแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงนี้โดยมีการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างออกไป เช่นการเปลี่ยนแปลงจำนวนเวลาอ่านหนังสือจากวันละ ๒ ชั่วโมง มาเป็นอ่านหนังสือวันละ ๔ ชั่วโมง เพื่อศึกษาว่าจะมีผลต่อการสอบปลายภาคเรียนอย่างไร เป็นต้น การทดลองสามารถทำได้ ๒ ลักษณะดังนี้

๕.๑ การทดลองในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Experiments) การทดลองลักษณะนี้นิยมใช้สาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science) เช่น เคมี ฟิสิกส์ โดยมีการควบคุมสภาพแวดล้อมอย่างเข้มงวด ซึ่งทำได้ยากมาก แต่มีความสำคัญในการพิสูจน์ทฤษฎีที่ใช้อยู่ หรือสร้างชิ้นใหม่ตัวอย่างการทดลองในห้องปฏิบัติการ เช่น การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างลิงธรรมดา กับลิงชิมแปนซี ซึ่งจะต้องใช้การศึกษาในห้องทดลอง เป็นต้น

๕.๒ การทดลองภาคสนาม (Field Experiments) เป็นการทดลองในสภาพธรรมชาติเช่น การทดลองกับพนักงานบรรจุหีบห่อในโรงงาน ทดลองกับผู้ซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้า ฯลฯ การทดลองลักษณะนี้ควบคุมตัวแปรในขณะทดลองได้ยากและไม่รัดกุมเท่าการทดลองในห้องปฏิบัติการ^{๓๗)}

การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ด้วยวิธีการดังกล่าวต่างมีข้อดีและข้อจำกัด ดังแสดงไว้ในตารางที่ ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการศึกษาพฤติกรรมทั้ง ๕ วิธี

^{๓๗)} แสงเดือน ทวีสิน, จิตวิทยาการศึกษา, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยแสง, ๒๕๔๕),

วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
การสังเกต	๑. สามารถรู้พฤติกรรมของคนและสัตว์ในชีวิตจริงเพื่อเปรียบเทียบกันในห้องทดลอง ๒. ข้อมูลที่ได้จากวิธีนี้ นำไปใช้ในการวิจัยพฤติกรรมเฉพาะได้	๑. สรุพบเหตุและผลไม่ได้แน่นอนการสำรวจ
การสำรวจ	๑. สามารถศึกษาพฤติกรรมในชีวิตจริงของกลุ่มคนใหญ่ได้สะดวก	๑. ผลที่ได้มีอคติ เพราะคนส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะตอบเชิงบวก และเป็นคำตอบที่ไม่น่าเชื่อถือ ๒. การค้นหาข้อมูลของวิธีนี้ต้องอาศัยวิธีการรวบรวมข้อมูลจากวิธีอื่นๆประกอบ
การทดสอบ	๑. สามารถวัดพฤติกรรมได้แน่นอนในเรื่องเฉพาะๆ ที่เที่ยงตรง ๒. นำข้อมูลของวิธีนี้ไปใช้กับการวิจัยในหัวข้ออื่นๆ ได้	๑. พฤติกรรมบางอย่างใช้วิธีนี้ไม่ได้ ๒. แบบทดสอบที่ไม่ได้มาตรฐาน จะทำให้สรุปพฤติกรรมผิดๆ
คลินิก	๑. ได้ข้อมูลของแต่ละคนในเชิงลึก ๒. สามารถแก้ไขปัญหาพฤติกรรมของแต่ละคนได้ละเอียดถี่ถ้วน	๑. ข้อมูลที่ได้ไม่อาจใช้กับคนอื่นได้มากนัก ๒. สรุพบเหตุและผลได้ไม่แน่นอน
การทดลอง	๑. สามารถควบคุมตัวแปรต่างๆ ได้ ๒. สามารถสรุปเหตุและผลของเรื่องที่ศึกษา	๑. ยากที่จะนำไปใช้ในชีวิตจริงๆ เพราะเป็นสถานการณ์จำลองในห้องทดลอง

ตารางที่ ๒.๑ ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการศึกษาพฤติกรรม

๒.๖ สรุป

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรืออากัปกิริยาต่าง ๆ ของมนุษย์ที่ปรากฏออกมาทางทวารทั้ง ๓ อันบุคคลอื่นสามารถสังเกตเห็นได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ๕ และไม่สามารถสังเกตเห็นได้ โดยการกระทำนั้นมีทั้งดีและไม่ดี อันเป็นผลมาจากการตอบสนองความรู้สึกที่มีต่อสิ่งเร้า

เทคโนโลยีสารสนเทศ สรุป ความหมายได้กว้างๆ คือ เทคโนโลยีสองด้านหลักๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้างและเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแสวงหาและการเข้าถึงสารสนเทศ ซึ่งพฤติกรรมนี้อาจจะเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ เช่น ผู้ใช้อาจจะใช้ระบบสารสนเทศที่เป็น

ทางการโดยใช้ระบบการให้บริการแบบออนไลน์หรือศูนย์สารสนเทศ หรืออาจใช้ระบบสารสนเทศที่ไม่เป็นทางการ คือระบบที่ไม่ได้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศเป็นหลักแต่อาจจะให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการได้

เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในหลายด้าน เช่น ด้านการศึกษาช่วยให้การศึกษา มีความสะดวกขึ้น ด้านการแพทย์และสาธารณสุขเป็นประโยชน์ในด้านการใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงการรักษาโรคต่างๆของมนุษย์ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเป็นตัวช่วยให้การเกษตรมีความก้าวหน้า ด้านการเงินการธนาคารมีความสะดวกรวดเร็ว ด้านความมั่นคงทำให้เกิดความเชื่อมั่นและแม่นยำใน ด้านความมั่นคง ด้านการคมนาคมทำให้มีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม มีประโยชน์ต่อการวัดค่าสันสะเทือนของแผ่นดิน และด้านการพาณิชย์การค้า