

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมเปิดรับสื่อ ความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชน”

ผู้วิจัยใช้แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการศึกษารั้วนี้ประกอบด้วย

1. แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Communication)
3. แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากร (Demographic Characteristics)
4. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
5. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
6. แนวคิดเกี่ยวกับความสนใจ
7. ทฤษฎีการเปิดรับสื่อ (Media Exposure Theory)
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.1 ความหมายของวิทยาศาสตร์

เดอะ โคลัมเบีย เอ็นไซโคลพีเดีย (The Columbia Encyclopedia 1965: 1910) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ว่า “วิทยาศาสตร์ คือ ความรู้ที่สะสมไว้และจัดไว้อย่างมีระบบ และความรู้นี้ได้มาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ”

เดวิด อี ซี คานสกี (David E C Czekanski 1974: 23) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ว่า “วิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดเนื้อหาความรู้อย่างมีระบบและหมายถึงกระบวนการหรือแนวทางที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้คำถาม การทดลอง การสังเกต การวัด การสรุปและการสื่อความหมาย” (อ้างในคณิน นาคะไพบุลย์ 2532: 8)

เอช มอร์ (H. Mohr 1984: 11) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ว่า “วิทยาศาสตร์ คือ กิจกรรมทางสังคม อันจะเป็นผลให้เกิดการวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมของมนุษย์” (อ้างถึงในคณิน นาคะไพบุลย์ 2532: 8)

สมปรารถนา วงศ์บุญหนักและคณะ (2543) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ว่า “วิทยาศาสตร์ คือ องค์ความรู้ของธรรมชาติและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสืบเสาะหาความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสืบเสาะหาความรู้ที่นั่นอาศัยการสังเกตเป็นพื้นฐาน”

ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของวิทยาศาสตร์ไว้ว่า “ความรู้ที่ได้โดยการสังเกตและค้นคว้าจากการประจักษ์ทางธรรมชาติแล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ หรือวิชาที่ค้นคว้าโดยหลักฐานและเหตุผลแล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ”

นิคม ทาแดงและสุจินต์ วิสวธีรนนท์ (2529: 10) ได้ให้ความหมายของคำว่า “วิทยาศาสตร์ไว้ดังต่อไปนี้ สภาพหรือข้อเท็จจริงของความรู้ที่เป็นระบบซึ่งได้จากการสังเกตศึกษาทดลองเพื่อให้รู้ธรรมชาติหรือหลักเกณฑ์ของสิ่งที่ทำการศึกษาสิ่งนั้น”

เพียร ชัยขวัญ (2536: 4) ได้ให้ความหมายของ “วิทยาศาสตร์ หมายถึง องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับธรรมชาติ ซึ่งจัดรวบรวมไว้อย่างเป็นระเบียบแบบแผนและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสังเกต”

ชำนาญ เชาวศิริพิงส์ (2536: 5) ได้ให้ความหมายของ “วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ที่ได้โดยการสังเกตและค้นคว้าจากการประจักษ์ทางธรรมชาติ แล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ”

ชนนาท รัตนมณี (2547: 7) ได้ให้ความหมายของ “วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความพยายามของมนุษย์ที่จะค้นพบความจริงของปรากฏการณ์ธรรมชาติ”

กล่าวโดยสรุป วิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งได้ผ่านกระบวนการทดลอง การสังเกต การวัด ยืนยัน และสรุปผลโดยมีการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

1.2 ความหมายของเทคโนโลยี

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V Good 1973: 592) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้ว่า “เทคโนโลยีเป็นการศึกษาระบบทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับเทคนิคโดยนำเอาวิทยาศาสตร์มาแก้ไขปัญหาในทางปฏิบัติและจัดระบบของข้อเท็จจริงที่ปรากฏจนเป็นที่ยอมรับเพื่อนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าทางวัตถุ”

วิลเลียม ดี ฮอลเซย์ (William D Halsey 1974: 935) ได้ให้ความหมายของ “เทคโนโลยีไว้ว่าเทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบ วิธีและกระบวนการไปใช้ เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติจนได้สิ่งประดิษฐ์หรือวัตถุมอบริการให้กับความต้องการของมนุษย์” (อ้างในคณิน นาอะไพบูลย์ 2532: 8)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2539: 406) ได้ให้ความหมายของ เทคโนโลยี คือ “วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม”

สมปราชญ์ วังสัจญ์หนัก (2543: 67) ได้ให้ความหมายของ “เทคโนโลยีไว้ว่า กระบวนการความรู้และการปฏิบัติที่จะนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในลักษณะก่อเกิด สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ”

ผดุงยศ ดวงมาลา (2523: 16) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่าปัจจุบันมีความหมายกว้างกว่ารากศัพท์เดิม คือ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทางอุตสาหกรรม ถ้าในแง่ของความรู้ เทคโนโลยีจะหมายถึง ความรู้หรือศาสตร์ที่เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตในอุตสาหกรรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรืออาจสรุปว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้ที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์เอง ทั้งในแง่ความเป็นอยู่และการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ธรรมบุญ วิจารณ์บูรณานนท์ (2531: 170) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความรู้วิธีการและความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพสูง โดยปกติเทคโนโลยีนั้นมีความรู้วิทยาศาสตร์รวมอยู่ด้วย นั่นคือวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมักนิยมนำสองคำด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อยืนยันให้เข้าใจว่า ทั้งสองอย่างนี้ต้องควบคู่กันไปจึงจะมีประสิทธิภาพสูง

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือการปรับปรุงแก้ไขสิ่งต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์

ดังนั้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติซึ่งผ่านกระบวนการทดลอง สังเกต ค้นคว้าและสรุปผลโดยรวมไว้อย่างเป็นระบบ และนำความรู้นั้นมาใช้ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและยังประโยชน์แก่มนุษย์

1.3 ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมากในทางกลับกัน เทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้วิทยาศาสตร์ เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (knowledge-based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืนและที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข

(<http://csweb.bsru.ac.th/4000105/chap1/page4.htm> : July 25, 2003)

1.4 แขนงของวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถแบ่งเป็นแขนงวิชาเพื่อให้เห็นโครงสร้าง และแนวทางในการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ (<http://csweb.bsru.ac.th/4000105/chap1/page5.htm>: July 25, 2003)

1.4.1 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural science) หรือวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (pure science) เป็นความรู้ที่เกี่ยวกับธรรมชาติที่เกิดจากการสังเกต ทดลอง เกิดเป็นความรู้แล้วนำความรู้ นั้นมาจัดระเบียบให้เป็นหมวดหมู่เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาและการค้นคว้า สามารถจำแนก วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ดังนี้

1) วิทยาศาสตร์กายภาพ (physical science) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตบนโลก คือ ฟิสิกส์ เคมี ดาราศาสตร์และสมุทรศาสตร์

2) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (biological science) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต เช่น ระบบการสืบพันธุ์ ระบบการหายใจ การถ่ายทอด

ทางกรรมพันธุ์ การจัดหมวดหมู่ของพืชและสัตว์ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ซึ่งแบ่งออกได้หลายแขนง เช่น สัตววิทยา พันธุศาสตร์ กัญญาวิทยาและพฤกษศาสตร์

1.4.2 วิทยาศาสตร์สังคม

วิทยาศาสตร์สังคม (Social science) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์หรือสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์และกิจกรรมอื่น ๆ ของมนุษย์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้มนุษย์เราอยู่ร่วมกันในสังคมนั้น ๆ ได้อย่างมีความสุข แบ่งออกได้หลายแขนง เช่น จิตวิทยา สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์และนิเทศศาสตร์ เป็นต้น

1.4.3 วิทยาศาสตร์ประยุกต์

วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied science) บางครั้งเรียกว่า “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการนำเอาความรู้ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ จากแขนงต่าง ๆ ของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยการคิดค้น ประดิษฐ์ หรือปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ ด้วยวิธีการสมัยใหม่เพื่อนำมาช่วยอำนวยความสะดวกสบายให้มวลมนุษย์ แบ่งออกได้หลายแขนง เช่น แพทยศาสตร์ เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีพอลิเมอร์และเทคโนโลยีเซรามิกส์ เป็นต้น ซึ่งความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเหล่านี้มีส่วนช่วยให้ประเทศชาติเจริญก้าวหน้าพัฒนาประเทศ”

2. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Communication)

2.1 ความหมายของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2542) ได้ให้ความหมายของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่า หมายถึง ความรู้ที่มีการผสมผสานระหว่างนิเทศศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการทำให้ประชาชน ‘รู้’ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเริ่มต้นจาก (1) การสร้าง การ ‘รู้’ เนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในเรื่องของกระบวนการทักษะความคิด ความคิดเห็นและการนำไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนเอง (2) เพื่อให้ประชาชนมีความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล มีประสิทธิภาพในการทำงาน มีประชาธิปไตย เคารพตนเองและไม่อคติ (3) โดยนักสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยตรงและนักนิเทศศาสตร์ พระ ครูอาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ นักการเมือง นักประชาสัมพันธ์ ผู้บริหารประเทศ เหล่านี้เป็นการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอ้อม (4) เกิดจิตสำนึกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (5) ผลก็คือประชากรมีความ

เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้นใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรอบครอบ ลดความมั่งงาย สร้างความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

ยุวณูช ทินนะลักษณ์ (2548) ได้อธิบายแนวคิดในการที่การสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่า มีชื่อเรียกหลากหลายในต่างประเทศแต่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันในอันที่จะทำให้ประชาชนมีความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสามารถใช้ประโยชน์จาก โดยชื่อเรียกนั้นอาจมาจาก 2 มุม ได้แก่

- มุมมองแรก คือ มุมที่มุ่งเน้นการกระทำ ได้แก่ การสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ ความสนใจ ความชื่นชม หรือการรู้จักและความสามารถใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหมู่ประชาชนซึ่งเน้นการสื่อสาร (Science Communication) ที่ทำให้เกิดสถานะหรือผลของการกระทำนั้นๆ

- มุมมองที่สอง คือ มุมที่มุ่งเน้นฝ่ายหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้อยู่ต้นทางคือ นักวิทยาศาสตร์กับผู้ที่อยู่ปลายทางคือประชาชนในสังคมซึ่งมีความหลากหลายโดยเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนสองกลุ่มนี้เพื่อให้สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศในสังคมประชาธิปไตยที่ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมอย่างสำคัญ หรือเรียกว่า “วิทยาศาสตร์กับสังคม” (Science and Society)

2.2 วัตถุประสงค์ของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (2542) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเชื่อมโยงช่องว่างความเข้าใจระหว่างนักวิทยาศาสตร์และประชาชนส่วนใหญ่ในสังคมซึ่งปกติคนสองกลุ่มนี้มักจะอยู่แยกจากกัน
2. มุ่งที่จะเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประชาชน
3. สร้างความเข้มแข็งทางปัญญาและนำไปสู่การเผยแพร่ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องสู่ประชาชน โดยมุ่งเน้นบุคคลที่อยู่ต้นทางกับบุคคลที่อยู่ปลายทางหรือกลุ่มเป้าหมายในการสื่อสารอาทิ ชุมชนของนักวิทยาศาสตร์ (Scientific Community) ซึ่งเป็นผู้สร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันเป็นความรู้เฉพาะทางเผยแพร่สู่สังคมไทยในแง่การสร้างความรู้โดยเน้นความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งแตกต่างจากการให้ข่าวประชาสัมพันธ์ทั่วไป

มนตรี จุฬาวินนทล ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมให้คนไทยเข้าใจบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อ้างในยุวณูช ทินนะลักษณ์ : 2549) คือ

1. เพื่อให้คนไทยสามารถใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการประกอบอาชีพ
2. เพื่อให้คนไทยสามารถใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ไม่หลงงมงาย
3. เพื่อให้ผู้บริหารสามารถสนับสนุนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีไทย
4. เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและของต่างประเทศมาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ
5. เพื่อให้เยาวชนไทยสนใจศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสนใจอาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้เริ่มโครงการสร้างความเข้าใจวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่สาธารณชน เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2543 โดยได้เริ่มงานด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์แก่สาธารณชน (Public Awareness) โดยใช้ชื่อโครงการว่า “โครงการสร้างความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่สาธารณชน” โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Public Understanding) การสร้างความตระหนักรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Public Awareness) การสร้างความสนใจและชื่นชอบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Public Appreciation) โดยดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการทั้ง 4 ประการดังนี้ 1) การสร้างศักยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมในเด็ก เยาวชน และชุมชน 2) สื่อสารประเด็นสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแนวคิดใหม่สู่สังคมไทย 3) ส่งเสริมอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างวงการวิทยาศาสตร์ และวงการอาชีพอื่น ๆ

2.3 เป้าหมายของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ยูวูซ ทินนะถักษณ์ (2549) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสากล มีอยู่ 3 ระดับคือ

1. Political ระดับที่เชื่อมช่องว่างระหว่างชุมชนนักวิทยาศาสตร์ (Scientific Community) กับประชาชนส่วนใหญ่ในสังคมซึ่งเป็นคนธรรมดา เพื่อเป็นการแบ่งปันความรู้และอำนาจในสังคมประชาธิปไตย
2. Cognitive ระดับการให้ข่าวสารความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่

สามารถเป็นที่เข้าใจได้ (Understandable) แก่ประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมที่มีความหลากหลาย ทั้งระดับการศึกษา เพศ วัย อาชีพ โดยเฉพาะผู้ที่ไม่สนใจเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. Creative ระดับสร้างความเข้มแข็งทางปัญญาและนำไปสู่การใช้ความรู้ที่ได้รับ (Empower) ให้กับประชาชนกลุ่มต่าง ๆ เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันตามความประสงค์

สรุปความหมายของการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และนิเทศศาสตร์มาผสมผสานกันเพื่อให้ประชาชนมีความสนใจ ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถนำความรู้นั้นมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง สร้างความเจริญก้าวหน้าต่อสังคมและประเทศชาติสืบไป

3. แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากร (Demographic Characteristics)

ประชากรศาสตร์ หมายถึง ศาสตร์ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับขนาดหรือจำนวนของคนที่ มีอยู่ในแต่ละสังคม ภูมิภาคและระดับโลก นอกจากนี้ยังศึกษาเกี่ยวกับการกระจายตัวของ ประชากร และองค์ประกอบต่าง ๆ ของประชากร (วิไลพร สุตันไชยนนท์ : 2547)

การศึกษาประชากรทำให้ทราบข้อมูลของประชากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากข้อมูล ปัจจุบันทำให้สามารถนำไปคาดการณ์ประชากรในอนาคตได้และนำข้อมูลของการคาดการณ์ไปวางแผนการดำเนินงานต่าง ๆ

องค์ประกอบของประชากร หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ของคนหรือประชากรทั้ง ทางด้านชีววิทยาและสังคมสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. องค์ประกอบที่ติดตัวมาแต่กำเนิด เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ
2. องค์ประกอบที่หามาได้จากสังคม เช่น การศึกษา อาชีพ รายได้

ประมะ สตะเวทิน (2540) ได้ชี้ให้เห็นว่าการจำแนกผู้รับสารออกเป็นกลุ่ม ๆ ตาม ลักษณะทางประชากร (demographic characteristics) ได้แก่ อายุ เพศ สถานะทางสังคมและ เศรษฐกิจ การศึกษา และศาสนา ซึ่งมีสมมติฐานว่าผู้รับสารที่มีลักษณะทางประชากรดังกล่าว ร่วมกันย่อมมีลักษณะและพฤติกรรมคล้ายคลึงกัน ซึ่งเมื่อผู้ส่งสารทราบว่าผู้รับสารของตนเป็นใคร มีลักษณะอย่างไรก็จะได้วางแผนการสื่อสารของตนให้เข้ากับลักษณะของผู้รับสาร ซึ่งได้จำแนกไว้ ดังนี้

1. อายุ (Age) อายุมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับการรับสารทางสื่อมวลชน จาก การศึกษาเกี่ยวกับการเปิดรับสื่อมวลชนของเด็กอเมริกันพบว่าเด็กวัยตั้งแต่สองขวบจนถึงแปดขวบ ดูโทรทัศน์เพิ่มขึ้นเมื่อวัยเพิ่มขึ้น และเปิดรับสื่อทุกชนิดเมื่อวัยเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่แล้วเด็กจะใช้

สื่อเพื่อความบันเทิง เช่น รายการบันเทิง การ์ตูนและเพลงสมัยใหม่ เด็กจะเริ่มดูโทรทัศน์และฟังวิทยุมากกว่าสื่ออื่น ๆ ทั้งหมด และเริ่มอ่านหนังสือเองเมื่อมีอายุมากขึ้น ส่วนเด็กวัยรุ่นนิยมฟังเพลงสมัยนิยมมากกว่าดูโทรทัศน์ นอกจากนี้ นิตยสารและภาพยนตร์ก็ยังเป็นสื่อที่วัยรุ่นให้ความสนใจและเปิดรับมากกว่าสื่ออื่น ๆ เนื่องจากเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้รับสารสร้างความคิดและแสวงหาแบบแผนการดำเนินชีวิตได้มากกว่าสื่อประเภทอื่น

2. เพศ (Sex) จากการวิจัยทางจิตวิทยาแสดงให้เห็นว่าผู้หญิงกับผู้ชายมีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องของความคิด ค่านิยมและทัศนคติเนื่องจากวัฒนธรรมและสังคมกำหนดบทบาทและกิจกรรมของทั้งสองเพศไว้ต่างกัน สำหรับพฤติกรรมการใช้สื่อมวลชนจะพบว่าเพศหญิงจะใช้เวลาในการดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุและชมภาพยนตร์มากกว่าเพศชาย ขณะที่เพศชายนิยมอ่านหนังสือพิมพ์มากกว่า

3. การศึกษา (Education) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ดังนั้นคนที่ได้รับการศึกษาในระดับและสาขาวิชาที่ต่างกันย่อมจะมีความรู้สึคนึกคิด อุดมการณ์และความต้องการที่ต่างกันไปโดยคนที่มีการศึกษาสูงจะชมภาพยนตร์มากกว่าคนที่มีการศึกษาดำ การศึกษามีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับการเปิดรับสาร ผู้รับสารที่มีการศึกษาสูงจะเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย ส่วนผู้ที่มีการศึกษาน้อยจะฟังวิทยุมากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงแสดงว่ามีผลการเรียนดีด้วย กล่าวโดยสรุป คือ เมื่อคนที่มีการศึกษาในระดับสูงต้องการจัดสรรเวลาในการเปิดรับสื่อให้เหมาะสมโดยลดเวลาให้กับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ส่งมากกว่าที่จะลดเวลาให้กับสื่อสิ่งพิมพ์ นอกจากนี้ระดับการศึกษาหรือความรู้ในสาขาที่ต่างกันทำให้นักคนมีความรู้สึคนึกคิด อุดมการณ์และความต้องการที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปคนที่มีการศึกษาสูงมักจะใช้สื่อมวลชนมากกว่าคนที่มีการศึกษาดำและคนที่มีการศึกษาสูงมักจะใช้สื่อมวลชนประเภทสิ่งพิมพ์ ในขณะที่คนที่มีการศึกษาดำ มักจะใช้สื่อประเภทวิทยุ โทรทัศน์และภาพยนตร์ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ หากผู้มีการศึกษาสูงมีเวลาว่างพอคนเหล่านี้จะใช้ทั้งสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อประเภทวิทยุ โทรทัศน์และภาพยนตร์ แต่หากมีเวลาจำกัดผู้ที่มีการเรียนดีและการศึกษาสูงมักจะแสวงหาข่าวสารจากหนังสือพิมพ์มากกว่าสื่อประเภทอื่นข้อควรคำนึงประการหนึ่งในการวิเคราะห์การศึกษาของผู้รับสารก็คือจะต้องไม่วิเคราะห์ความรู้ของผู้รับสารโดยเฉพาะพื้นฐานการศึกษาที่ได้จากสถานบันการศึกษาของผู้รับสารเท่านั้นเพราะการแสวงหาความรู้ยังสามารถกระทำได้ด้วยตนเองตลอดชีวิตจากแหล่งอื่น ๆ นอกเหนือจากสถาบันการศึกษา เช่น จากสื่อมวลชนจากตำรับตำราต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ การขาดโอกาสในการได้ใช้ความรู้ก็เป็นสิ่งที่สามารถทำให้ความรู้ความสามารถของคนลดลงได้

ลักษณะทางประชากรเกี่ยวกับการศึกษานั้น นอกจากระดับการศึกษาและเกรดเฉลี่ย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร นั่นคือ ผู้ที่มีผลการเรียนดีมีคะแนนเฉลี่ยสูงจะมีความเข้าใจและมีการแก้ปัญหาในการเรียนได้ดี ดังเช่นงานวิจัยของ ไพบุลย์ วิริยะวัฒนะ (2545) ทำการวิจัยเรื่อง “การเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องปรากฏการณ์คลื่นด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันโดยการทำโครงการ” โดยเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนโดยศึกษาเพศ อายุ ประวัติการเรียนระดับคะแนนเฉลี่ย 5 ภาคเรียน ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จนถึงภาคเรียนต้นของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากข้อมูลฝ่ายวิชาการและฝ่ายแนะแนวของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ย 5 ภาคเรียนสูงจะมีโน้ตบุ๊ก เรื่อง ปรากฏการณ์คลื่นและการแก้ปัญหาโจทย์ของนักเรียนภายหลังการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการทำโครงการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. รายได้ (Income) รายได้เป็นตัวแปรที่มีบทบาทใกล้เคียงกับตัวแปรด้านการศึกษา และมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูง โดยเฉลี่ยแล้วบุคคลที่มีการศึกษาสูงมักจะมีรายได้สูงตามไปด้วย ส่วนคนที่มีการศึกษาน้อยก็มักจะมีรายได้น้อยถึงปานกลาง โดยผู้ที่มีรายได้สูงมักเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าสื่ออื่นๆ ระดับการศึกษาก็มีอิทธิพลต่อการเลือกเปิดรับสื่อของบุคคลด้วย ผลการวิจัยครั้งหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าบุคคลที่มีการศึกษาดีและมีรายได้สูงมักจะใช้เวลาดูโทรทัศน์น้อยกว่าบุคคลกลุ่มอื่น ๆ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับวิทยาลัยขึ้นไปจะใช้เวลาดูโทรทัศน์เฉลี่ยประมาณ 2 ชั่วโมง 23 นาทีต่อวัน และกลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะดีจะใช้เวลาดูโทรทัศน์เฉลี่ยประมาณ 2 ชั่วโมง 47 นาทีต่อวัน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่มีฐานะปานกลางและมีการศึกษาดำกว่าระดับวิทยาลัย จะใช้เวลาดูโทรทัศน์โดยเฉลี่ย 3 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้ยังพบด้วยว่าผู้หญิงจะดูโทรทัศน์มากกว่าผู้ชาย และคนผิวดำจะดูโทรทัศน์มากกว่าคนผิวขาว (Roger : 1975, cited in Fedler : 1978) ส่วนสื่อหนังสือพิมพ์นั้น พบว่า ชาวอเมริกันที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปจำนวนถึง 80% จะอ่านหนังสือพิมพ์ทุกวัน ผู้ที่ไม่อ่านหนังสือพิมพ์จะได้แก่ บุคคลที่มีรายได้และการศึกษาดำมา มีอายุน้อยหรือมากเกินไป อาศัยอยู่ในชนบท และแยกตัวออกจากสังคม (Social isolates, Fedler : 1978 อ้างในสุทธิลักษณ์ วงศ์วรเศรษฐ์ : 2543)

5. ภูมิถิ่นหรือเขตที่อยู่ (Location) ผู้รับสารที่มีภูมิถิ่นหรือเขตที่อยู่ต่างกัน ทำให้มีการรับรู้ ความเข้าใจและทัศนคติต่อสิ่งต่าง ๆ แตกต่างกัน การเข้าใจถึงลักษณะของผู้รับสารที่อยู่ตามต่าง ๆ ทำให้ผู้ส่งสารต้องใช้ความรอบคอบและระมัดระวังมากขึ้นเนื่องจากความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมซึ่งอาจจะไปขัดชนบทรรมนิยมประเพณีของผู้รับสารบางแห่งได้

สรุปลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานะทางสังคม เศรษฐกิจ การศึกษา และศาสนา ในงานวิจัยนี้จะใช้ลักษณะทางประชากรทั้งหมด 7 ลักษณะ ได้แก่ เพศ อายุ รายได้

วุฒิการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม ภูมิปัญญาและสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งตัวแปรลักษณะทางประชากรเหล่านี้จะมีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสื่อความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น เพศชายอาจจะมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากกว่าเพศหญิง หรือผู้ที่มียารายได้มากจะมีความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากกว่าผู้ที่มียารายได้น้อย เป็นต้น

4. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

4.1 ความหมายความรู้ (Knowledge)

Bickhard (1980 อ้างในอนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา : 2543) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับความรู้ว่า หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ โดยแบ่งเป็นความรู้ต่อสถานการณ์หรือความรู้ในระดับกว้าง

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 120 – 121 อ้างในอรนุช งามขาว : 2543) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้เบื้องต้นซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับรู้ผ่านประสบการณ์โดยการเรียนรู้จากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (S – R) แล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำ (ข้อมูล) กับสภาพจิตวิทยาด้วย เหตุนี้ความรู้จึงเป็นความจำที่เลือกสรรซึ่งสอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเอง ความรู้จึงเป็นกระบวนการภายใน อย่างไรก็ตามความรู้อาจจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์ก็เป็นได้

Mowen และ Miner (1998 : 106 อ้างในอนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา : 2543) นิยามความรู้ของบุคคลว่า คือ จำนวนของประสบการณ์ (Experience) และข้อมูล (Information) ที่บุคคลมีเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ทั้งนี้เมื่อความรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพิ่มขึ้นจะทำให้บุคคลมีมุมมองเกี่ยวกับสิ่งนั้นมากขึ้น และจำแนกความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

Engel, Blackwell และ Miniard (1995: 337 – 338 อ้างในอนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา : 2543) ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ภายในความทรงจำของบุคคลแต่ละคน

Bloom, Hasting และ Madaus (1971 อ้างในอนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา : 2543) ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ ความสามารถของบุคคลในการจำ ความรู้จะเกี่ยวข้องกับความจำได้ทั้งในส่วนที่เป็นสิ่งเฉพาะและสิ่งอื่น ๆ ในการวัดความรู้นั้นก็สามารกระทำได้ โดยการวัดกระบวนการทางจิตที่เกี่ยวข้องกับความจำ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าความรู้เป็นการจำได้ของรายละเอียดในสิ่งต่างๆ

โดยจะยังไม่มีความเข้าใจหรือความเป็นมาเป็นไปอย่างละเอียดของรายละเอียดนั้น ๆ

Bloom (1971: 518-519 อ้างในอรนุช งามขาว : 2543) ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นพฤติกรรมที่คนเราสามารถจดจำ ระลึกได้ในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเราได้เรียนรู้ในครั้งแรก

4.2 ประเภทของความรู้

4.2.1 ความรู้ซึ่งเป็นการอธิบาย (Declarative Knowledge) คือ ความจริงตามอัตวิสัย (Subjective facts) ที่บุคคลแต่ละคนเข้าใจ เช่น นั่นคือ ไฮโดรเจน นี่คือนอกซิเจน ซึ่งความรู้ซึ่งเป็นการอธิบายนี้ แบ่งออกเป็น (Engel, Blackwell และ Miniard 1995: 337 – 338 อ้างในอนันต์ เอื้อวัฒนะโชติมา : 2543)

1) **ความรู้ตามกาลเวลา (Episodic Knowledge)** คือ ข้อมูลที่บุคคลมีโดยข้อมูลนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา นั่นคือ บุคคลจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เช่น ในตอนเด็ก ๆ บุคคลอาจจะเข้าใจว่าการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นที่น่าสนใจและไม่มีความจำเป็น แต่เมื่อมีอายุมากขึ้นก็มีความเข้าใจที่เปลี่ยนไปโดยเห็นว่าการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นที่จะนำไปใช้ในการทำงานได้

2) **ความรู้ตามความหมาย (Semantic knowledge)** คือ ความรู้โดยทั่ว ๆ ไปที่บุคคลสามารถนำมาให้ความหมายกับสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น บุคคลสามารถใช้ความรู้ที่มีมาอธิบายว่า คอมพิวเตอร์มีลักษณะอย่างไร เป็นต้น

4.2.2 ความรู้ตามลำดับขั้นตอน (Procedural Knowledge) คือ ความเข้าใจของบุคคลว่าความจริงตามอัตวิสัยนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร เช่น ไฮโดรเจน 2 ตัว ออกซิเจน 1 ตัว เมื่อรวมกันจะได้ น้ำ แต่ถ้าต้องทำการแยกทั้ง 2 ออกจากกันก็จะได้ไฮโดรเจนมากกว่าออกซิเจน ซึ่งสามารถนำไฮโดรเจนไปสกัดเป็นพลังงานเชื้อเพลิงได้

4.3 ระดับของความรู้

Bloom (1971: 518-519 อ้างในอรนุช งามขาว : 2543) ได้แบ่งระดับความรู้ออกเป็น 6 ระดับ คือ

4.3.1 ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ วิถีปฏิบัติ กระบวนการและแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้ คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมาได้

4.3.2 ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (Comprehension) หมายถึง บุคคลสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับ สามารถเขียนข้อความเหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพ ให้ความหมายแปลความและเปรียบเทียบความคิดอื่น ๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

4.3.3 ระดับของการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract) ปฏิบัติจริงอย่างยุติธรรม

4.3.4 ระดับของการวิเคราะห์ (Analysis) สามารถใช้ความคิดในรูปของการนำความคิดมาแยกเป็นส่วน เป็นประเภทหรือการนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

4.3.5 ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การนำเอาข้อมูล แนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่แตกต่างไปจากเดิม

4.3.6 ระดับของการประเมิน (Evaluation) คือ ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์ (Criteria) การรวบรวมผล วัดข้อมูลตามมาตรฐานเพื่อให้ตั้งข้อตัดสินใจถึงระดับของกิจกรรมแต่ละอย่าง

สรุปความรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนประสบการณ์และข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เก็บรวมไว้ในรูปแบบความจำของแต่ละบุคคล โดยความรู้จะแบ่งเป็นความรู้ตามกาลเวลา ความรู้ตามความหมายและความรู้ตามลำดับขั้นตอน ผู้รับสารจะมีระดับความรู้ 6 ระดับ คือ 1) ระลึกได้ 2) เข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์และ 6) การประเมิน

4.5 ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นักการศึกษาวิทยาศาสตร์หลายท่านได้ให้ความหมายของความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ว่า วิทยาศาสตร์เป็นทั้งตัวความรู้ การใช้และวิธีการที่จะได้มาซึ่งความรู้ เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องในการคิดค้นหาความรู้ใหม่ออกมาเป็นผลผลิตของวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Kuslan and Stone, 1969 Hurd, 1971 Neuman, 1978 อ้างใน วลัยรัตน์ องค์กรिमงค 2533: 8)

ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Hurd, 1971 Showalter et al, 1974 Clemioson, 1990 อ้างใน วลัยรัตน์ องค์กรिमงค 2533: 10-11) หมายถึง

1. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นความจริงชั่วคราวที่จะต้องถูกแก้ไขอยู่เสมอ

2. จะมีความคิดขัดแย้งกันตลอดเวลาในงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. เป็นสาธารณะ ทุกคนสามารถสังเกต หรือทดสอบได้
4. ทำให้เกิดขึ้นใหม่ได้ ใน สภาวะที่คล้ายกัน
5. เป็นเรื่องของโอกาสที่จะเป็นไปได้

นักการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลายคนสนใจความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อกลุ่มประชากรต่าง ๆ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป ว่าจะมีความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากน้อยเพียงใด โครงการ PISA (Programmed for International Student Assessment) ซึ่งเป็นโครงการขององค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือที่เรียกว่า OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development) ได้ให้ความหมายของความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ว่า การรู้กระบวนการ (Process) การรู้แนวคิดและเนื้อหาสาระ (Concept and Content) และการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อที่จะสามารถเข้าใจและช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ (อ้างถึงในศูนย์ คล้ายนิล : 2547) โดยกำหนดเกณฑ์การรู้เนื้อหาสาระไว้ 4 เกณฑ์ดังนี้ คือ 1) สามารถใช้ได้กับชีวิตจริง 2) เนื้อหาที่เลือกใช้นั้นจะต้องใช้ในระยะเวลาได้ 3) ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ 4) สิ่งที่เราเรียนรู้จะต้องมีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย สังเกตได้ว่าทั้ง 4 หลักเกณฑ์นั้นไม่ได้เน้นความรู้ที่เป็นความจำเลย แต่โครงการจะเน้น 3 ประเด็นหลักเพื่อเป็นการปลูกฝังกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่

- 1) วิทยาศาสตร์ในโลกและสิ่งแวดล้อม (Science in earth and Environment)
- 2) วิทยาศาสตร์ในชีวิตและสุขภาพ (Science in life and health)
- 3) วิทยาศาสตร์ในเทคโนโลยี (Science in Technology)

ซึ่งวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ด้านนั้นเป็นเรื่องที่อยู่ในชีวิตประจำวันของประชาชนทั่วไปที่ปรากฏเป็นข่าวในสื่อมวลชนเป็นประจำ

สรุปความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการ แนวคิด เนื้อหาสาระของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อจะได้เข้าใจและตัดสินใจเกี่ยวกับโลกและธรรมชาติได้

5. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

5.1 ความหมายของความคิดเห็น

ปทานุกรมสังคมวิทยา (ราชบัณฑิต 2532: 246) กล่าวว่า ความคิดเห็น ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษคำว่า opinion หมายถึง 1) ข้อพิจารณาเห็นว่าเป็นจริงจากการใช้ปัญญา ความคิด ประกอบถึงแม้จะไม่ได้อาศัยหลักฐานพิสูจน์ยืนยันเสมอไปก็ตาม 2) ทศนะหรือประมาณการที่เกี่ยวกับปัญหาหรือประเด็นใดประเด็นหนึ่ง 3) คำแถลงที่ยอมรับนับถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อปัญหาที่มีผู้นำมาขอปรึกษา

พจนานุกรมของ Webster (1994: 950) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็นเป็น ความเชื่อความคิด การเลือกตัดสินใจที่ไม่อยู่บนพื้นฐานของความแน่ใจหรือความรู้อย่างถ่องแท้ แต่เชื่อว่าเป็นจริง มีประโยชน์ มีคุณค่า เป็นความเชื่อส่วนบุคคล

Good (1973: 339) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิดหรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเห็นถูกต้องหรือไม่

Engle และ Snellgrove (1969: 593) ให้ความหมายว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกด้านความคิดเห็นที่ออกมาเป็นคำพูด เป็นการสรุปหรือการลงความคิดเห็นโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่ (อ้างในพงษ์เรียร พันธุ์พิพัฒน์ไพบูลย์ 2456: 10-12)

Issak (1981: 203) กล่าวว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางคำพูด หรือ คำตอบที่บุคคลได้แสดงออกต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งโดยเฉพาะจากคำถามที่ได้รับ

ทรงกรด ภูทอง (2545: 6) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือการแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาณที่มีต่อเรื่องหนึ่ง เป็นเรื่องของจิตใจ และเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริง ความคิดเห็นคล้ายกับทัศนคติ

สงวน สุทธิเลิศอรุณ จำรัส คังสุวรรณ และจิตพงษ์ ธรรมานุสรณ์ (2522) ให้คำจำกัดความว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาณที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ (อ้างใน พงษ์เรียร พันธุ์พิพัฒน์ไพบูลย์ 2456: 10-12)

5.2 ประเภทของความคิดเห็น

Remmers และ Rumme (1965) ได้กล่าวว่าความคิดเห็นมี 2 ประเภท คือ

1) ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางบวกสุด ได้แก่ ความรักจนหลงบูชา ทิศทางลบสุด ได้แก่ รังเกียจมาก ความคิดเห็นเหล่านี้รุนแรงเปลี่ยนแปลงได้ยาก

2) ความคิดเห็นจากความรู้ความเข้าใจ การมีความคิดต่อสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทางที่ดีก็จะชอบและยอมรับ

ดังนั้นปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็นได้แก่

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม และสรีระทางร่างกาย
2. ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล
3. อิทธิพลของผู้ปกครอง
4. ทักษะคิด และความคิดเห็นของกลุ่ม
5. สื่อมวลชนหรือสื่อต่าง ๆ

สรุป ความคิดเห็น หมายถึง กระบวนการอย่างหนึ่งที่แสดงออกถึงความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดและการแสดงออกของวิจรรย์ญาณของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้สึกหรือพฤติกรรมนี้จะแสดงออกในทางที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้

5.3 ความหมายของความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อนันต์ จันทร์ทวี ให้ความหมายว่าความคิดเห็นต่อวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบ ไม่ชอบ เกี่ยวกับประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ (อ้างในอภิญา สุวรรณสิทธิ์ 2540: 26)

อภิญา สุวรรณสิทธิ์ (2540: 26) ให้ความหมายของความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ โดยแสดงออกมา 2 ทางคือ 1) ความคิดเห็นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงนิมาน คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะที่พอใจ ชอบเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2) ความคิดเห็นต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงนิเสธ คือ พฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่พอใจ ไม่ชอบเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ทบวงมหาวิทยาลัย (2525: 55-57 อ้างในอภิญา สุวรรณสิทธิ์ : 2540) ให้ความหมายของความคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่กำหนดการแสดงพฤติกรรมของนักวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- 1) มีเหตุผล
- 2) มีความอยากรู้อยากเห็น
- 3) มีความใจกว้าง
- 4) มีความซื่อสัตย์
- 5) มีความเพียรพยายาม
- 6) มีความละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจ

สรุปได้ว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง กระบวนการอย่างหนึ่งที่กำหนดการแสดงพฤติกรรมของบุคคลในการแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและในงานวิจัยนี้ คือ การวัดความคิดเห็น ความรู้สึกในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในลักษณะพอใจหรือไม่พอใจ

6. แนวคิดเกี่ยวกับความสนใจ

6.1 ความหมายของความสนใจ

จอห์น ดิวอี้ (Dewey 1959: 66) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แนวความคิดใดความคิดหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง”

แครธวอลและคณะ (Krathwohl : 1964) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกขั้นแรกที่มีทิศทางและความเข้มข้นตั้งแต่การรับจนถึงการชื่นชอบในคุณค่า”

เบนจามิน บี โวลแมน (Wolman 1973: 199) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง ความสนใจเป็นเจตคติซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกที่มีต่อสิ่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือ กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง รวมทั้งความสนใจในการเลือกสิ่งนั้นหรือกิจกรรมนั้น”

ล้วนและอังคณา สายยศ (2543: 24) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบกิจกรรมหนึ่งมากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ เป้าของความรู้สึกเป็นกิจกรรม”

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2524: 242) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่ง หมายถึง เจตคติทางบวกหรือเจตคติที่ดี

สุณีย์ ชีรดากร (2524: 154) ให้ความหมายของ “ความสนใจ หมายถึง สภาพจิตใจของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะทำให้บุคคลเอาใจใส่หรือจดจ่อต่อสิ่งนั้นจนสามารถกระทำกิจกรรมได้จนบรรลุจุดหมาย”

กล่าวโดยสรุปว่า “ความสนใจ หมายถึง การใช้เวลาให้กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนทำให้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความรู้สึกที่ดีต่อและดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุวัตถุประสงค์”

6.2 ชนิดของความสนใจ

ซูเปอร์กับไครท์ (Super and Crite : 1962 อ้างในล้วน สายยศ, 2543 น.25) ได้แบ่งชนิดของความสนใจของแต่ละบุคคลออกเป็น 3 ชนิดได้แก่

- 1) ความสนใจส่วนตัว (Expressed Interest) เป็นความสนใจที่แสดงออกของแต่ละบุคคลที่ชื่นชอบสิ่งหนึ่งมากกว่าอีกสิ่งหนึ่ง เช่น ชอบอ่านหนังสือเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) ความสนใจชั้นอาสา (Manifest Interest) เป็นความสนใจด้านอาสาสมัครร่วมวงกับกลุ่มทำกิจกรรม เข้าร่วมชุมนุมหรือสมาคมนั้น ๆ เช่น การเข้าร่วมเป็นสมาชิกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- 3) ความสนใจจากการวัด (Inventoried Interest) เป็นความสนใจที่ได้จากการวัดในแบบทดสอบวัดความสนใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับนิยามความสนใจของเครื่องมือวัดนั้น ๆ ซึ่งผลที่ได้จะทราบว่า คน ๆ นั้นมีความสนใจด้านใดขนาดไหน

6.3 ความหมายของความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2535: 3 อ้างในชิดชล ศิริโรจน์สถิต : 2541) ให้ความหมายว่า การสละเวลาให้กับวิทยาศาสตร์มากกว่าอย่างอื่นและเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ด้วยความสมัครใจ ได้มีนักการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์หลายท่านและสถาบันการศึกษาวิทยาศาสตร์ได้กล่าวถึงพฤติกรรมและคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสนใจในวิทยาศาสตร์ สามารถสรุปได้ดังนี้ (Hoff : 1965 พัทธา เรืองรัมย์ 2524 : 30 นวลจิต โชตินันท์ 2524: 32 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2525: 118-119 อติศักดิ์ ฤชา 2530: 33 ชูลักษณ์ พงษ์พาน 2536: 5-6 อ้างถึงในชิดชล ศิริโรจน์สถิต : 2541)

- 1) ชอบอ่านเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์
- 2) สนใจที่จะเรียนวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ
- 3) สนใจในธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 4) ชอบใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์
- 5) ชอบแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

- 6) มีความคิดเห็นที่ดีต่อวิทยาศาสตร์
- 7) เห็นว่าวิทยาศาสตร์มีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต
- 8) มีสติปัญญาดี มีความอยากรู้อยากเห็น ขยันและอดทน
- 9) สนุกสนานกับกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์
- 10) ชักถาม และสนทนาเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
- 11) สนใจในอาชีพนักเทคโนโลยี
- 12) มีความริเริ่มสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

สรุปความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะเข้าร่วมกิจกรรมหรือความตั้งใจของบุคคลที่จะแสดงออก หรือกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมถึงการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวันด้วย ในงานวิจัยชิ้นนี้จะศึกษาความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเด็นเรื่อง โลกและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชีวิตและสุขภาพ

6.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจ

การที่จะให้บุคคลมีความคิดเห็นและแสดงออกถึงความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น จำเป็นต้องให้บุคคลนั้นมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวอย่างถ่องแท้เสียก่อน Zimbardo, Evvesen และ Maslach (1977: 49-53 อ้างในอนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา: 2543) ดังนั้นถ้าต้องการให้บุคคลมีความคิดเห็นและสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ต้องให้บุคคลนั้นมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพราะเมื่อไรบุคคลเหล่านั้นมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความคิดเห็นถึงความสำคัญและสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำให้เกิดความรู้สึกตั้งแต่ขั้นต้นๆจนถึงขั้นสูงๆจะเกิดความสนใจซึ่งสามารถแสดงความคิดเห็นถึงความสำคัญต่อสิ่งนั้นๆตามมา (ล้วน สายยศ, 2543 น.52) การเกิดความรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ว่าระดับใด ก็ตามย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็นและความสนใจต่อสิ่งต่างๆเหล่านั้น ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการเปิดรับข่าวสารของบุคคลนั้นเองรวมไปถึงประสบการณ์และลักษณะทางประชากร เช่น การศึกษา เพศ อายุ ฯลฯ ของแต่ละคน ถ้าบุคคลมีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น มีการศึกษาระดับสูง มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็มีโอกาที่จะมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับต่างๆ เช่น ระดับที่สามารถนำความรู้ไปวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ความรู้ นั้น หรือสามารถเชื่อมโยงความรู้ นั้นเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ดังนั้นไม่ว่าจะมีความรู้ในระดับใดก็ตาม สิ่งที

เกิดตามมาก็คือ ความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในลักษณะต่างๆ กันตามสถานการณ์ (พิมพ์เพ็ญ ธนาคุณ, 2542)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP) สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533 : 118 อ้างใน อนันท์ เอื้อวัฒนะโชติมา (2543) ซึ่งแนวคิดนี้ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และพฤติกรรม (Practice) ของผู้รับสารโดยที่ความคิดเห็นนั้นเป็นส่วนหนึ่งของทักษะและความสนใจก็เป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมมนุษย์ในการแสดงออก (ล้วน สายยศ, 2543) ส่วนแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (KAP) มีหลักว่าการเปลี่ยนแปลงทักษะเพิ่มขึ้นอยู่กับความรู้ ถ้ามีความรู้ความเข้าใจดี ทักษะก็จะเปลี่ยนแปลง และเมื่อทักษะเปลี่ยนแปลงแล้ว ก็จะมีการยอมรับปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทั้งความรู้ ทักษะและพฤติกรรมมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ดังนั้นการยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใด ต้องพยายามเปลี่ยนทัศนคติก่อนโดยการให้ความรู้ แต่ Rogers (1971 อ้างใน ศศิพันธุ์ ไตรทาน, 2543) กล่าวว่า ทักษะของบุคคลไม่ได้สัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเสมอไป กล่าวคือเมื่อการสื่อสารก่อให้เกิดความรู้และทัศนคติในทางบวกต่อสิ่งที่เผยแพร่แล้ว แต่ในขั้นตอนการยอมรับปฏิบัติอาจมีผลในทางตรงกันข้ามก็ได้ ถึงแม้ว่าโดยส่วนใหญ่เมื่อบุคคลมีทัศนคติเกิดขึ้นแล้ว และมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามทัศนคตินั้นก็ตาม แต่พฤติกรรมอาจจะไม่เกิดขึ้นเสมอไป ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้อาจจะสัมพันธ์กันหรือไม่สัมพันธ์ก็ได้

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเชื่อมโยงกับแนวคิด ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม(KAP) เป็นแนวทางในการทดสอบสมมติฐาน

7. ทฤษฎีการเปิดรับสื่อ (Media Exposure Theory)

มนุษย์เป็นสัตว์สังคม จึงจำเป็นที่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข่าวสารจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ถูกนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของมนุษย์ โดยเฉพาะเมื่อยามที่มนุษย์เกิดปัญหา เกิดความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากเท่าใดความต้องการข่าวสารก็จะยิ่งมีความสำคัญต่อมนุษย์เพิ่มขึ้นเท่านั้นซึ่งข่าวสารก็มีที่มาจากหลายแหล่งด้วยกัน ขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์เลือกที่จะรับข่าวสารนั้น ๆ จากแหล่งใด และในกระบวนการ

สื่อสารนั้นผู้รับสารมีพฤติกรรมในการเลือกรับข่าวสารตามแบบฉบับของตนเองซึ่งอาจจะเหมือนหรือแตกต่างไปจากผู้อื่นทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ต่างคนต่างเลือกสิ่งที่ตัวเองต้องการตามสภาพแวดล้อมเหตุผลและความจำเป็นของตัวเอง (อรนุช งามขาว: 2543)

ในการแสวงหาข่าวสารหรือการเปิดรับสื่อของมนุษย์นั้นเป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการและสื่อก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ความต้องการสื่อจะเพิ่มมากขึ้น เมื่อบุคคลนั้นต้องการข้อมูลในการตัดสินใจ หรือมีความไม่แน่ใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และบุคคลจะไม่รับข่าวสารอย่างที่ผ่านมาเข้าสู่ตนทั้งหมด แต่จะเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เอง จะเลือกรับรู้เพียงบางส่วนของข้อมูลที่คิดว่ามีประโยชน์โดยขึ้นอยู่กับความพึงพอใจในการตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจไว้ของตน โดยมีกระบวนการเลือกสรร (Selective Process) ในการรับรู้ข่าวสารของผู้รับข่าวสารเองเป็นตัวกำหนด ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ ตามความต้องการ ความคิดเห็น ตามความรู้สึกรู้สึกนึกคิดที่ไม่เหมือนกัน

การศึกษาการเปิดรับสื่อของผู้รับสารมีความคาดหวังจากสื่อว่าการบริโภคข่าวสารจากสื่อ จะช่วยตอบสนองความต้องการของเขาได้ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น หรือเปลี่ยนลักษณะนิสัย และพฤติกรรมบางอย่างได้ โดยที่การเลือกบริโภคสื่อประเภทต่าง ๆ นั้นจะขึ้นอยู่กับความต้องการหรือแรงจูงใจของผู้รับสารเองเพราะบุคคลแต่ละคนย่อมมีวัตถุประสงค์และความตั้งใจในการใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน

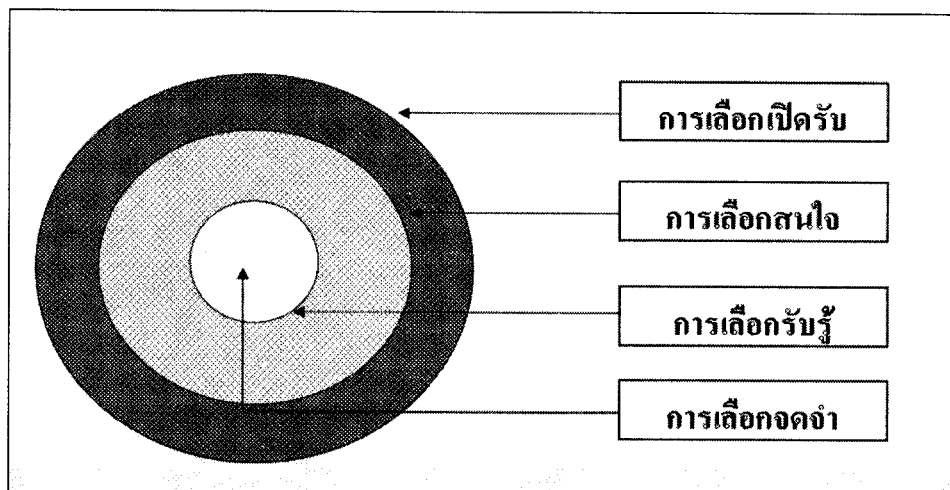
แคลปเปอร์ (Klapper 1960: 19 – 25 อ้างถึงในปีพมา คงบุญ : 2543) ได้แบ่งขั้นตอนการเปิดรับสื่อไว้ ดังนี้

1) การเลือกรับหรือการเลือกใช้ (Selective Exposure) บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ตามความสนใจและความต้องการของตนเองซึ่งโดยทั่วไปในการเปิดรับสื่อของผู้รับสื่อมักจะเลือกรับสิ่งที่สนับสนุนความคิดเดิมของตนเสมอ นอกจากนั้นการเลือกรับสื่อยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ระดับการศึกษา วัย อาชีพ รายได้ รวมทั้งศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมด้วย

2) การเลือกให้ความสนใจ (Selective Attention) นอกจากบุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อแล้ว บุคคลยังเลือกให้ความสนใจต่อสื่อที่ได้รับ ซึ่งสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับความคิดเห็นและความเชื่อดั้งเดิมของบุคคลนั้น ๆ ในขณะเดียวกันก็พยายามหลีกเลี่ยงการรับสื่อที่ขัดต่อความคิดเห็นหรือความคิดดั้งเดิม ทั้งนี้เพราะการได้รับสื่อที่ไม่สอดคล้องกับความรู้สึกรู้สึกจะทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกไม่พึงพอใจอันก่อให้เกิดภาวะทั้งจิตใจที่ไม่สมดุล (Cognitive Dissonance) และสับสนได้

3) การเลือกรับรู้และตีความหมาย (Selective Perception and Selective Interpretation) เมื่อบุคคลเปิดรับสื่อจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งแล้ว ผู้รับสื่ออาจมีการเลือกรับรู้และเลือกตีความที่ได้รับด้วยตามประสบการณ์ของแต่ละคน เพราะความหมายของสื่อที่ส่งไปถึงมิได้อยู่ที่ตัวอักษร รูปภาพ หรือคำพูดเพียงเท่านั้น แต่อยู่ที่ผู้รับสื่อจะมีการตีความสื่อที่ได้รับมาตามความเข้าใจของตนเองหรือตามความคิดเห็น ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ สภาวะอารมณ์และแรงจูงใจของตนในขณะนั้น

4) การเลือกจดจำ (Selective Retention) หลังจากที่ถูกคนเลือกให้ความสนใจ เลือกรับรู้ และตีความสื่อไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความคิดเห็นและความเชื่อของตนแล้ว บุคคลยังเลือกจดจำเนื้อหาสาระของสื่อในส่วนที่ต้องการจำเอาไว้เป็นประสบการณ์ ในขณะเดียวกันก็มักจะลืมเนื้อหาสาระของสื่อที่ไม่ตรงกับความสนใจของตนเองซึ่งเท่ากับเป็นการช่วยเสริมให้ความคิดเห็น หรือความเชื่อเดิมของผู้รับสื่อนั้นคงยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 กระบวนการเลือกสรรของมนุษย์ในการรับรู้สื่อ

นอกจากนี้วิลเบอร์ ชแรมม์ (Wilbur Schramm 1973: 56 อ้างในอรนุช งามขาว : 2543) ยังได้ชี้ให้เห็นถึงองค์ประกอบสำคัญอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับสารและยังมีปัจจัยบางประการที่เป็นตัวกำหนดการเปิดรับสารจากสื่อมวลชนของผู้รับสาร ดังนี้

1) ประสบการณ์ของผู้รับสาร จะแสวงหาข่าวสารแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของตน

- 2) การประเมินสาระประโยชน์ของข่าวสาร ผู้รับสารจะแสวงหาข่าวสารเพื่อสนองตอบจุดประสงค์ของตน
- 3) ภูมิหลัง ผู้รับสารที่มีภูมิหลังแตกต่างกันจะให้ความสนใจต่อเนื้อหาสารต่างกัน
- 4) การศึกษา รายได้และสภาพแวดล้อม มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกเปิดรับและเนื้อหาสารที่แตกต่างกัน
- 5) ความสามารถในการรับสาร เป็นเรื่องเกี่ยวกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้รับสารที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสารที่ต่างกัน
- 6) บุคลิกภาพ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น การโน้มน้าวใจและพฤติกรรมของผู้รับสาร
- 7) สถานภาพทางอารมณ์อาจเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจความหมายของสารนั้น
- 8) ความคิดเห็น เป็นตัวกำหนดท่าทีของพฤติกรรมการเปิดรับและการตอบสนองต่อข่าวสารที่เปิดรับ

บุคลิกภาพและจิตวิทยาส่วนบุคคล ปัจจัยด้านนี้เกิดจากแนวความคิดที่ว่า คนเรามีโครงสร้างทางจิตวิทยาส่วนบุคคลที่มีความเฉพาะตัวและมีความแตกต่างกันอย่างมากซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากลักษณะการอบรมเลี้ยงดูที่ต่างกัน การดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เหมือนกันและจะส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ความคิด ความคิดเห็นและกระบวนการเรียนรู้ การรับรู้และความเข้าใจ

ปัจจัยด้านสภาพความสัมพันธ์ทางสังคม ในการอยู่ร่วมกันในสังคมโดยคนส่วนใหญ่จะยึดติดกับกลุ่มอ้างอิง (Reference Group) ที่ตนสังกัดอยู่ ดังนั้นจึงตัดสินใจแสดงพฤติกรรมใด ๆ ที่สอดคล้องกับความคิด ความคิดเห็นและพฤติกรรมอันเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนอกระบบการสื่อสาร ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างการเปิดรับเนื้อหาของสาร รวมทั้งการตอบสนองต่อเนื้อหาสารที่ได้รับด้วย

โจเซฟ แคลปเปอร์ (Joseph Klapper 1960: 19 – 25 อ้างในงามภา ฐิติพรรณกุล : 2543) ยังได้ให้ข้อสรุปที่ว่าโดยส่วนใหญ่คนเรามีแนวโน้มในการเลือกรับสารที่มีต่อเนื้อหาสอดคล้องกับความคิดเห็นและความสนใจที่ตนมีอยู่และจะเกิดความพึงพอใจเมื่อสารที่ได้รับสอดคล้องกับประสบการณ์เดิมหรือความคิดเห็นเดิมที่มีอยู่ ในขณะเดียวกันก็จะหลีกเลี่ยงเนื้อหาสารที่มีความขัดแย้งกับความคิดเห็นและความสนใจของตน

ชาร์ลส แอตกิน (Charles Atkin 1973: 208 อ้างในอรนุช งามขาว : 2543) กล่าวว่าบุคคลจะเลือกข่าวสารใดจากสื่อที่ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่างผลรางวัล

ตอบแทน (Reward Value) กับการลงทุนลงแรง (Expenditures) และพันธะผูกพัน (Liabilities) ที่จะตามมา สื่อใดให้ผลรางวัลตอบแทนสูงแต่ใช้ผลการลงทุนลงแรงเพื่อเข้าถึงเนื้อหาสาระต่ำ บุคคลก็จะแสวงหาข่าวสารนั้น (Information Seeking) แต่ถ้าผลรางวัลตอบแทนต่ำกว่าการลงทุนลงแรง บุคคลก็จะเพิกเฉยต่อข่าวสารนั้น (Information ignoring)

เมอร์ริลและโลเวนสไตน์ (Merill and Lowenstein 1971: 134-135 อ้างใน วิไลพร จิตต์จุฬานนท์ : 2543) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมเปิดรับสื่อและข่าวสาร ที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากสื่อสารมวลชนดังนี้

ความเหงา เป็นเหตุผลทางจิตวิทยาที่เชื่อว่าคนเราปกติย่อมไม่ชอบที่จะอยู่ตามลำพัง เนื่องจากเกิดความรู้สึกสับสน วิตกกังวล หวาดกลัวและเมินเฉยจากสังคมหรือความชอบและพยายามที่จะรวมกลุ่มเพื่อสังสรรค์กับผู้อื่นเท่าที่จะมีโอกาส ทั้งนี้หากไม่สามารถที่จะติดต่อสังสรรค์กับบุคคลอื่นได้โดยตรง สิ่งที่ดีที่สุดคือการอยู่กับสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร

ความอยากรู้อยากเห็น เป็นคุณสมบัติพื้นฐานของมนุษย์ โดยสื่อประเภทต่าง ๆ ถือเอาความอยากรู้อยากเห็นเป็นหลักสำคัญอย่างหนึ่งในการเสนอข่าวสาร ตามปกติมนุษย์จะอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเองมากที่สุด ไม่ว่าสิ่งนั้นจะเป็นวัตถุสิ่งของ ความคิดหรือการกระทำ นอกจากนั้นพฤติกรรมความอยากรู้อยากเห็นอาจเป็นความอยากรู้อยากเห็นในแง่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อนตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อม หรืออาจเป็นผลกระทบต่อนผู้อื่น

ประโยชน์ในการใช้สอย โดยพื้นฐานแล้วมนุษย์เป็นผู้ที่มีความเห็นแก่ตัวในฐานะที่เป็นผู้รับข่าวสารจึงต้องการแสวงหาและใช้ข่าวสารเพื่อประโยชน์ต่อนตนเอง เพื่อช่วยให้ความคิดของตนบรรลุผล เพื่อให้ได้ข่าวสารมาเสริมความเด่นให้ตนและเพื่อให้ข่าวสารที่จะช่วยให้ตนเองได้รับความสะดวกสบาย ความปลอดภัย รวมทั้งให้ได้ข่าวสารที่ทำให้ตนเองเกิดความสุขสนานบันเทิงในข่าวสารเหล่านี้

ลักษณะของสื่อต่าง ๆ โดยทั่วไป นอกจากองค์ประกอบเกี่ยวกับอายุ เพศ การศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพแวดล้อมหรือองค์ประกอบที่ไม่สามารถเห็นได้ชัดเจน เช่น ความคิดเห็น ความหวัง ความกลัว ฯลฯ จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้สื่อแล้ว สื่อแต่ละอย่างก็มีลักษณะเฉพาะตัวที่ผู้รับข่าวสารแต่ละคนย่อมจะใช้ลักษณะเฉพาะบางอย่างจากสื่อที่สามารถสนองตอบความต้องการและทำให้ตนเองเกิดความพึงพอใจ

คุณสมบัติของสื่อมวลชน จำแนกได้ 6 ประเภท

- 1) หนังสือพิมพ์
- 2) นิตยสาร

- 3) วิทยุกระจายเสียง
- 4) โทรทัศน์
- 5) อินเทอร์เน็ต

หนังสือพิมพ์ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีคุณสมบัติเด่นที่สามารถดึงดูดความสนใจและโน้มน้าวใจของผู้อ่าน เนื่องจากการเผยแพร่อย่างสม่ำเสมอ ราคาไม่แพง หยิบอ่านได้อย่างสะดวก แต่ก็มีจุดด้อยตรงที่ความสามารถในการอ่านหนังสือของผู้รับสาร และส่วนใหญ่จะเลือกอ่านเฉพาะที่ตนเองสนใจ อีกทั้งรูปแบบก็ไม่สะดุดตา เมื่ออ่านเสร็จแล้วมักจะทิ้ง

นิตยสาร เป็นสื่อสิ่งพิมพ์อีกรูปแบบหนึ่งที่มีคุณสมบัติเด่นตรงที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ รูปแบบสวยงาม มีอายุการอ่านมากกว่าหนังสือพิมพ์จึงเหมาะกับการนำเสนอบทความต่างๆ มีการพิมพ์เผยแพร่เป็นรายสัปดาห์ รายปักษ์และรายเดือน ส่วนจุดด้อยของนิตยสารคือ ราคาที่แพงกว่าหนังสือพิมพ์และเผยแพร่ในวงจำกัด

วิทยุกระจายเสียง เป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่แพร่หลายมากที่สุด เพราะมีคุณสมบัติเด่นตรงที่เผยแพร่ข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและกว้างไกล สามารถทำกิจกรรมอื่นๆ ขณะที่ฟังวิทยุกระจายเสียงได้ สร้างการมีส่วนร่วมของผู้ฟังในสาขาอาชีพต่างกับรายการของสถานีได้ ส่วนจุดด้อยของวิทยุกระจายเสียง คือ การได้ยินเพียงแต่เสียง แต่ไม่เห็นภาพ นำเสนอรายละเอียดได้น้อยกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ ทำให้การจดจำต่ำ

โทรทัศน์ เป็นสื่อที่ได้รับความนิยม เพราะมีคุณสมบัติเด่นตรงที่ดึงดูดความสนใจ จากภาพและเสียงเหมือนเหตุการณ์จริง นำเสนอข่าวสารสาระได้อย่างรวดเร็ว สร้างความทรงจำและโน้มน้าวใจได้เป็นอย่างดี (พรทิพย์ วรกิจโกคาทร : 2529) ส่วนจุดด้อยของโทรทัศน์ คือ ผู้รับสารสามารถหลีกเลี่ยงการเปิดรับโดยง่าย สาระข่าวสารถูกลืมได้ง่ายถ้าไม่นำเสนอแบบซ้ำๆ (Russell & Lane, 1996 อ้างในสุทธิลักษณ์ วงศ์วรเศรษฐ์: 2543)

อินเทอร์เน็ต เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังได้รับความนิยมและมีอัตราการใช้มากขึ้นตามลำดับจุดเด่น คือ สามารถให้ได้ทั้งภาพ เสียง การเคลื่อนไหว และสามารถเรียกขึ้นมาดูได้โดยไม่จำกัดเวลาใส่ข้อมูลได้อย่างละเอียดครบถ้วนตามที่ต้องการและสามารถสื่อสารได้กับคนทั่วโลก วัตถุประสงค์ของผู้เข้าชมสื่อได้แน่นอน ส่วนจุดด้อยของอินเทอร์เน็ต คือ จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตยังใช้อยู่ในวงจำกัด คือ นักศึกษา นักธุรกิจที่มีรายได้สูงจึงได้เฉพาะกลุ่มเป้าหมายระดับบนเท่านั้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต (สุทธิลักษณ์ วงศ์วรเศรษฐ์: 2543)

งานวิจัยเรื่องนี้จะศึกษาว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการเลือกเปิดรับสื่อเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำไมกลุ่มตัวอย่างจึงมีพฤติกรรมเลือกที่จะเปิดรับข่าวสารและไม่รับข่าวสารบางอย่าง

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรารักษ์ โพธิสุวรรณ (2546) วิจัยเรื่อง ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรณีนักศึกษาสาขาวิชานิติศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความเข้าใจ ความรู้ ความสนใจและเจตคติของนักศึกษาสาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้มากเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นผลดีและผลเสียต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปานกลาง นักศึกษาคิดว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีประโยชน์ปานกลางเช่นเดียวกับคิดว่ามีผลเสียปานกลางต่อสิ่งแวดล้อมและเกือบทุกคนเห็นว่าการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย แต่ส่วนใหญ่เห็นผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความสนใจปานกลางที่จะติดตามข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักศึกษาที่มี เพศ อายุ รายได้ ประเภทการศึกษาที่ต่างกันมีระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่ต่างกัน นักศึกษาที่มีความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความคิดเห็นต่อความเป็นประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 และนักศึกษาที่มีความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความคิดเห็นต่อผลที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน และมีข้อเสนอแนะว่าผู้สอนควรส่งเสริมกระตุ้น ชี้แนะและจุดประกายด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษา รวมทั้งมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากยิ่งขึ้น ควรบรรจุหลักสูตรการสื่อสารวิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรีและสื่อมวลชนควรให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วยการให้ความรู้ที่น่าสนใจและเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการวางแผนงานด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรมด้วย

กำจัด มงคลกุล (2548) วิจัยเรื่อง โครงการพัฒนานโยบายกระตุ้นความตระหนักและความสนใจของประชาชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิเคราะห์การดำเนินงานและกิจกรรม ข้อมูลการดำเนินงานและเสนอรูปแบบและมาตรการ การสร้างความความตระหนักและความสนใจของประชาชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความตระหนักและ

ความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม (13 ประเภท) ได้แก่กิจกรรมหลัก กิจกรรมระดับชาติ กิจกรรมพิเศษ และกิจกรรมด้านนโยบาย จากผลการวิจัยนี้จึงนำมาสังเคราะห์เป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 4 ด้านได้แก่ 1) ด้านประชากรเป้าหมายโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม 2) ด้านกิจกรรมมี 7 กิจกรรม 3) กิจกรรมด้านโครงสร้าง สดวท. 4) ข้อเสนอด้านยุทธศาสตร์การดำเนินงานสรุปจากโครงการได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ ที่จะสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในชั้นนี้คือการสร้างนักวิทยาศาสตร์นิเทศจากหลักสูตรการสื่อสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Communication)

มนตรี จุฬาววัฒนทล (2542) วิจัยเรื่อง ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และงานวิจัยพื้นฐานต่ออนาคตของประเทศไทยเพื่อประเมินความเข้าใจของสาธารณชนต่อวิทยาศาสตร์และการวิจัยพื้นฐานและกำหนดอนาคตของวิทยาศาสตร์และการวิจัยพื้นฐานในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า โดยทั่วไปคนไทยมีความคาดหวังว่าวิทยาศาสตร์และการวิจัยพื้นฐานจะดีขึ้นในอนาคตและวิทยาศาสตร์มีประโยชน์ต่อการพัฒนาแต่วิทยาศาสตร์ในสายตาของผู้แสดงความคิดเห็นมีส่วนทำให้สังคมเสื่อมลงบ้าง เกี่ยวกับการวิจัยพื้นฐาน ประเทศไทยควรเร่งรัดเฉพาะในสาขาที่มีความสำคัญต่อประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตนักวิทยาศาสตร์ในอนาคต แม้ว่าคนไทยอาจจะเห็นว่าวิทยาศาสตร์และการวิจัยพื้นฐานได้รับการสนับสนุนมากขึ้นและมีการบริหารจัดการที่ดีกว่านี้ในระยะสิบปีข้างหน้า แต่คนไทยก็ยังไม่แน่ใจว่าตนเองจะมีบทบาทอย่างไรที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามที่ต้องการได้ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากวัฒนธรรมพึ่งพาผู้นำของสังคมไทย

คารณี ทั้งไพศาล (2547) วิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสารและการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับ การรับรู้และความสัมพันธ์ของการเปิดรับและการรับรู้ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในชีวิตประจำวัน ผลการวิจัยพบว่า เพศหญิงอายุ 26-35 ปี ชมสื่อโทรทัศน์มากที่สุดและเปิดรับข่าวสารด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากสื่อมวลชนปานกลาง สื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจในระดับต่ำ เพศและอายุมีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชน แต่การศึกษา อาชีพ รายได้ไม่มี ความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสารด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ สรุปว่าลักษณะทางประชากรบางปัจจัยก็มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับและบางปัจจัยก็ไม่สัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อมวลชนเช่นกัน

มนัส บุญประกอบ และคณะ (2546: 45 - 51) วิจัยเรื่อง ความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเยาวชนไทย โดยสำรวจในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในระบบโรงเรียน นักศึกษา 2,085 คน และประชาชน 847 คน ในเขตพื้นที่ 5 ภาค และกรุงเทพมหานคร รวม 33 จังหวัด ผลการวิจัยพบว่าเยาวชนไทยมี

ความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากทุกกลุ่ม เยาวชนที่มีสถานภาพ ได้แก่ เพศชายได้ ระดับการศึกษา ภูมิภาค แตกต่างกัน จะมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แตกต่างกัน เยาวชนในเกือบทุกภาคและกรุงเทพมหานครมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่าเยาวชนในเขตภาคกลาง ส่วนความแตกต่างระหว่างเพศ ไม่พบความแตกต่าง เมื่อวิเคราะห์ตามความสนใจเป็นองค์ประกอบรายด้าน พบว่า เยาวชนไทยมีความสนใจด้านการรับรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่าด้านอื่น ๆ รองลงมา คือ ด้านการเห็นคุณค่า ซึ่งทั้งสองด้านนี้อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านที่เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นมีคะแนนน้อยกว่าด้านอื่นๆ และอยู่ในระดับปานกลาง รวมทั้งในด้านความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน เยาวชนที่อยู่ในระดับชั้นต่างกัน ในเขตพื้นที่ต่างกัน จะมีความคิดเห็น แตกต่างกัน

สมเกียรติ กิตยาการ (2545) วิจัยเรื่อง ความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เขตการศึกษา 12 วัดอุปประสงค์เพื่อศึกษาความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในเขตการศึกษา 12 ใน 5 ด้าน คือ ด้านการเกษตร ด้านอาหาร ด้านสุขภาพ ด้านอุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมและความสะดวกและเปรียบเทียบความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในเขตการศึกษา 12 ที่มีเพศ และประเภทวิชาที่เรียน แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่มีเพศ และประเภทวิชาที่เรียนต่างกัน มีความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และนักศึกษาที่มีเพศและประเภทวิชาที่เรียนต่างกัน มีความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตร ด้านอาหาร ด้านสุขภาพ ด้านอุตสาหกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมและความสะดวก โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

ธิดารัตน์ ธนानันท์ (2546) วิจัยเรื่อง ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง วัดอุปประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยพื้นฐานของนักเรียน 2) ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล 3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล 4) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลผ่านสื่อ โทรทัศน์มากที่สุด มีความรู้

เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชายฝั่งทะเล อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548) จัดทำโครงการประเมินสัมฤทธิ์ผลด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 ช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 ของประเทศไทย ในปีการศึกษา 2548 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามสังกัด พบว่า นักเรียนในสังกัด สกอ.มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ทั้งวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในทุกช่วงชั้น ในขณะที่นักเรียนในสังกัด สช. มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งสองวิชาในทุกช่วงชั้น และนักเรียนในสังกัด มท. มีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมส่วนนักเรียนในสังกัด สพฐ. และ ดชด. มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยรวมและผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามระดับพฤติกรรม พบว่า นักเรียนได้คะแนน เฉลี่ยในแต่ละระดับพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน ทั้งวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทั้ง 3 ช่วงชั้น

อัญชลี สิรินทร์วรารัง (2530) วิจัยเรื่อง “ความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสนใจที่มีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและนักเรียนที่มีสถานภาพแตกต่างกันว่ามีความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มีความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับน้อย สถานภาพของนักเรียนที่มีผลต่อความแตกต่างของความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่ เพศ และแผนการเรียน โดยกลุ่มเพศชายมีความสนใจมากกว่ากลุ่มเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มต่างก็มีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่มีความสนใจน้อย กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า มีเหตุผลสำคัญหลายประการที่ทำให้มีความสนใจน้อยหรือไม่สนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ไม่รู้แหล่งวิทยาการ ไม่มีวารสาร เอกสารสิ่งพิมพ์ให้ค้นคว้า สื่อมวลชนประเภทโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ไม่ค่อยมีรายการเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่รู้วารสารรายการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถานีวิทยุ โทรทัศน์ ไม่ทราบว่ามีการจัดนิทรรศการทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานใด ณ สถานที่ใดและเมื่อใด ไม่มีผู้จัดพาไปทัศนศึกษาเพื่อชมพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่มีเวลาที่จะให้ความสนใจและรู้สึกว้า วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากและไม่มีความถนัด

ชนนาท รัตนมณี เดช เกิดวิชัย เมธี สุตรสุคนธ์ (2547) วิจัยเรื่อง ระบบคิดและทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาระบบคิดแบบวิทยาศาสตร์ และทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อระบบคิดและทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์ ผลวิจัยพบว่าสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ คือ ด้านความสนใจในการติดตามข่าวสารต่าง ๆ ของครอบครัว และการรับรู้ถึงประโยชน์ของวิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าสูงที่สุด ส่วนด้านการเป็นแบบอย่างในการสนใจศึกษาค้นคว้าของผู้ปกครอง และความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเพื่อน มีค่าต่ำที่สุด ส่วนทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์นั้น ปรากฏว่า ทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์โดยรวม อยู่ในระดับค่อนข้างมาก สำหรับระบบคิดแบบวิทยาศาสตร์ พบว่า ระบบคิดแบบวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์ คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ของวิชาวิทยาศาสตร์ การเป็นแบบอย่างในการสนใจศึกษาค้นคว้าของผู้ปกครอง เพศ ความสนใจของครอบครัวในการติดตามรายการสารคดี ระดับความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเพื่อน และการยอมรับว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ยากจนเกินไป ปัจจัยที่มีผลต่อระบบคิดแบบวิทยาศาสตร์ คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ของวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มเพื่อน เพศ ความสนใจในการติดตามข่าวสารต่าง ๆ ของครอบครัว และความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน คณะผู้วิจัย เสนอแนะให้ ผู้มีอำนาจกำหนดนโยบายมีมาตรการสนับสนุนให้โรงเรียน และครอบครัว ได้มีการส่งเสริมกิจกรรม เพื่อให้ปัจจัยต่างๆ ที่ค้นพบส่งผลต่อระบบคิดและทัศนคติแบบวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

จารียา อรรถอนุชิต (2541) วิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงานและการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง การเปิดข่าวสารด้านพลังงาน การรับรู้ประโยชน์ และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่ ผลวิจัยพบว่าประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดเชียงใหม่ มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์พลังงานทั่วไปในระดับปานกลางแต่เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ในระดับต่ำ มีการรับรู้ประโยชน์ของพลังงานแสงอาทิตย์ระดับปานกลาง และมีการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตในระดับสูง การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารด้านพลังงานและการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์พบว่า การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงานจากสื่อมวลชนและเอกสารเผยแพร่ มี

ความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต และการรับรู้ประโยชน์พลังงานแสงอาทิตย์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต

โมฮัมหมัด อิลยาส (Ilyas, 1983 อ้างใน วลัยรัตน์ องค์ศิริมงคล) วิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของครูฝึกสอนระดับชั้นมัธยมศึกษากับการปฏิบัติและเจตคติต่อการใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ผลการทดลองส่วนหนึ่งพบว่า ทักษะความรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับความเป็นคนมีใจกว้าง ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งของความคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์

ชิดชล ศิริโรจน์สถิต (2541) วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสนใจในวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพะเยา วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสนใจในวิทยาศาสตร์ ผลวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสนใจในวิทยาศาสตร์ คือ ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ได้แก่ ทักษะคิด มโนคติของตนเอง ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ การได้รับข่าวสารทางวิทยาศาสตร์และความต้องการประกอบอาชีพทางวิทยาศาสตร์ ปัจจัยด้านการสอน ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ บรรยายกาการศึกษาและสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

National Opinion Research Center สหรัฐอเมริกาศึกษาเรื่อง Public Attitude toward and Understanding of Science and Technology (อ้างใน ชีรารักษ์ โพธิ์สุวรรณ 2547: 18-19) โดยมีผลสรุปในประเด็นด้านการเปิดรับข่าวสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า 1) ผู้ใหญ่ชาวอเมริกันรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการรายงานข่าวทางโทรทัศน์และหนังสือพิมพ์ 2) ประมาณ 57% ของคนอเมริกันใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือที่ทำงาน 3) ประมาณ 11% ของบ้านชาวอเมริกันมีคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่อง 4) เกือบ 32 ล้านคนที่บ้านมีคอมพิวเตอร์ที่มีโมเด็มและ 5) 12% ของชาวอเมริกันผู้ใหญ่ (ประมาณ 22 ล้านคน) รายงานว่าเคยค้นหาข้อมูลข่าวสารจาก Web.

National Institute of Science and Technology Policy Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology ของญี่ปุ่น วิจัยเรื่อง The 2001 Survey of Public Attitude Toward and Understanding of Science & Technology in Japan (2002 : 8 - 10) โดยสำรวจความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประชาชนญี่ปุ่นเปรียบเทียบกับประเทศอีก 15 ประเทศ ผลสำรวจพบว่า ประชาชนญี่ปุ่นในปี 2001 มีความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร้อยละ 27 และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศต่างๆ พบว่ามีอันดับรองสุดท้ายโดยประเทศที่มีความสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้รับข้อมูลข่าวสาร

จากการอ่านหนังสือพิมพ์และนิตยสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีความสนใจระดับมากในการค้นพบและสิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยีใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์ ผลสำรวจเรื่องความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้คำถามวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 15 ข้อ สามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มที่ตอบคำถามได้มากกว่า 70% 2) กลุ่มที่ตอบคำถามได้มากกว่า 50% แต่ไม่เกิน 70% 3) กลุ่มที่ตอบผิดมากกว่า 35% 4) กลุ่มที่ตอบว่าไม่ทราบคำตอบ 45%

ศศิวิมล ปาลศรี (2537) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ กับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และ เอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน คือ ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชน มีพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง ประหยัดแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข่าวสารทั่วไปจากสื่อมวลชนใน ระดับปานกลาง มีความรู้ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดในระดับสูงมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร การรณรงค์จากสื่อมวลชน มีความ สัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่าง ประหยัด ความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการ ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ความรู้เกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ทักษะต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด มีความสัมพันธ์เชิง บวกกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

สุชาดา ราษฎร์รักษา (2540) ได้วิจัยเรื่องการเปิดรับข่าวสาร การรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหินและการยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอก มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา การเปิดรับ ข่าวสาร การรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน และการยอมรับโรงไฟฟ้าบ่อนอกของ ประชาชนที่อยู่บริเวณโรงไฟฟ้าบ่อนอก คือ พื้นที่ ต.บ่อนอก และ ต.อ่าวน้อย จ.ประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การศึกษาจำนวน 402 คน ผลวิจัย พบว่าการเปิดรับข่าวสารทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โทรทัศน์ เป็นสื่อที่มีผู้เปิดรับมากที่สุด โดยเฉพาะ ช่อง 3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับ โรงไฟฟ้าถ่านหินจากเพื่อนบ้านรองลงมา คือ พนักงานจาก โรงไฟฟ้าบ่อนอก โดยกลุ่มตัวอย่างคิดว่าข่าวสารเกี่ยวกับ โรงไฟฟ้าถ่านหินที่ได้รับ ยังคงอยู่ในระดับน้อย การรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและ สิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน พบว่า ระดับการศึกษาและ อาชีพที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและ

สิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหินแตกต่างกัน การรับรู้ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าถ่านหินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับ โรงไฟฟ้าบ่อนอก

ไพลิน ศศิธนากรแก้ว (1993) ได้วิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์ ความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ระดับการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และความสัมพันธ์ระหว่างระดับการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์ กับความรู้ ความตระหนักและการมีส่วนร่วมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลวิจัยพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานคร มีระดับการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนและสื่อโทรทัศน์ ในระดับปานกลาง มีความรู้ ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ระดับการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนของประชาชนพบว่า มีความแตกต่างกันตามระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และระดับการเปิดรับข่าวสารสิ่งแวดล้อมทางโทรทัศน์ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สุนีย์ หนูสง (1995) ได้วิจัยเรื่อง การสำรวจระดับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับสื่อระดับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประชาชนใน เขตกรุงเทพมหานคร ผลวิจัยพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานคร มีระดับความรู้เรื่องพลังงาน นิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในระดับปานกลาง และมีทัศนคติที่เป็นกลางต่อพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพศ และอาชีพแตกต่างกัน เปิดรับสื่อมวลชนแตกต่างกัน อายุแตกต่างเปิดรับสื่อโทรทัศน์แตกต่างกัน ระดับการศึกษาแตกต่างกันเปิดรับสื่อโทรทัศน์และสื่อหนังสือพิมพ์ แตกต่างกัน รายได้แตกต่างกันเปิดรับสื่อหนังสือพิมพ์แตกต่างกันเพศอายุระดับการศึกษารายได้แตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แตกต่างกัน เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ แตกต่างกันมีทัศนคติต่อพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แตกต่างกัน การเปิดรับสื่อที่มีเนื้อหาเรื่องพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติต่อพลังงานนิวเคลียร์และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ชนานันท์ คงธนาฤทธิ์ (2000) ได้วิจัยเรื่อง การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการยอมรับการบริโภคสิ่งมีชีวิตที่ดัดต่อพันธุกรรม(GMOs)ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่

ตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) กับการยอมรับการบริโภคสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลวิจัยพบว่า ประชาชนที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้แตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวสารและการยอมรับการบริโภคเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) แตกต่างกัน การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม(GMOs) การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม(GMOs) ไม่มีความสัมพันธ์ทัศนคติ เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม(GMOs)มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการบริโภคสิ่งมีชีวิตที่ตัดต่อพันธุกรรม(GMOs) ได้แก่ ทัศนคติ และอายุ

สุภัทรา พันธุ์จันทร์ (2541) ได้ศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสารความพึงพอใจและความคิดเห็นของเยาวชนที่มีต่อวารสารและนิตยสารในโครงการส่งเสริมผลงานสื่อมวลชนดีเด่นเพื่อเยาวชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารความพึงพอใจและความคิดเห็นของเยาวชนที่มีต่อวารสารและนิตยสารดีเด่นในโครงการส่งเสริมผลงานสื่อมวลชนดีเด่นจำนวน6เล่ม ได้แก่สารคดี ศิลปวัฒนธรรม อนุสารอ.ส.ท สกุลไทย มติชนบทเทคโนโลยีชาวบ้าน และUpdate ผลวิจัยพบว่า ด้านความสัมพันธ์ของตัวแปรทางลักษณะทั่วไปของประชากรจะพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลา ความถี่ และเวลาในการเปิดรับวารสารและนิตยสาร อายุมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปิดรับ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่และเวลาในการเปิดรับวารสารและนิตยสาร ส่วน ระดับการศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปิดรับแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความถี่และเวลาในการเปิดรับวารสารและนิตยสาร สำหรับความสัมพันธ์ของตัวแปรด้านพฤติกรรมและความพึงพอใจนั้น จะพบว่าระยะเวลา ความถี่และเวลาในการเปิดรับวารสารและนิตยสารไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในเนื้อหาวารสารและนิตยสาร ระยะเวลาและความถี่ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในรูปเล่มของวารสารและนิตยสารเช่นเดียวกัน แต่เวลาในการเปิดรับวารสารและนิตยสารมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในรูปเล่มของวารสารและนิตยสาร

รัตนา เกษะธนาชัยกุล (2539) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร พฤติกรรมการเปิดรับสื่อมวลชนกับความทันสมัยของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรกับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อมวลชนกับความทันสมัยของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า สื่อโทรทัศน์เป็นสื่อมวลชนที่ประชาชนเปิดรับข่าวสารมากที่สุด ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเปิดรับสื่อมวลชน ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความทันสมัยและพฤติกรรมการเปิดรับหนังสือพิมพ์และนิตยสารเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับความทันสมัย

สรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบประเด็นเกี่ยวกับพฤติกรรม的开รับสื่อ 5 เรื่องว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับสื่อโทรทัศน์มาก ส่วนประเด็นความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 6 เรื่องและผลวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลางถึงระดับมาก ประเด็นเรื่องความคิดเห็นและความสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 เรื่อง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรกับพฤติกรรม的开รับสื่อพบว่าม้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 เรื่อง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นและความสนใจ ไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงแต่จะมีงานวิจัยที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของความรู้ ทักษะและพฤติกรรมจำนวน 4 เรื่อง