

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นกรอบอ้างอิงในการศึกษาดังนี้ คือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผู้รับสาร
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการในการเลือกรับสารจากสื่อมวลชน
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร (Selective Exposure)
4. ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผู้รับสาร

แนวคิดดังกล่าวนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับผู้รับสารในแง่มุมต่าง ๆ อาทิ ลักษณะการแบ่งกลุ่มผู้รับสาร ความแตกต่างของผู้รับสาร การเลือกสรรข่าวสารของผู้รับสาร เนื่องจากในกระบวนการสื่อสารของมนุษย์นั้น มีองค์ประกอบที่เป็นมนุษย์เกี่ยวข้องอยู่ 2 ฝ่าย นั่นคือ ฝ่ายผู้ส่งสารและฝ่ายผู้รับสาร ซึ่งทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการสื่อสารขึ้นมา และการสื่อสารจะมีประสิทธิผลและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้หรือไม่ั้น ผู้ส่งสารก็ต้องสามารถวิเคราะห์ผู้รับสารของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ผู้รับสารก็เพื่อประโยชน์ที่จะทำให้เราทราบได้ว่าใครเป็นผู้รับสารเป้าหมาย มีลักษณะ มีความต้องการ มีความสนใจ มีความรู้ มีทัศนคติและค่านิยม รวมทั้งมีการตีความหมายสาร และมีพฤติกรรมตอบสนองต่อสารเป็นอย่างไร นอกจากนี้ยังทำให้สามารถวางแผนล่วงหน้าเพื่อเตรียมรับมือกับการสื่อสารให้มีความเหมาะสมก่อนที่จะลงมือทำการสื่อสารอีกด้วย (ปรมะ สตะเวทิน หน้า 106)

ผู้รับสารแต่ละคนมีคุณลักษณะเฉพาะตัวของตน เช่น อายุ เพศ บุคลิกภาพ สถิติปัญญา ทักษะและประสบการณ์ เป็นต้น คุณสมบัติเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อผู้รับสารในการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารนั้นมักจะประสบปัญหาในการวิเคราะห์ผู้รับสารที่มีจำนวนมากมาย เพราะเราไม่สามารถวิเคราะห์ผู้รับสารเป็นคนๆ ไปได้เพราะผู้รับสารประกอบไปด้วยคนจำนวนมากเกินไป นอกจากนั้นผู้ส่งสารยังไม่รู้จักผู้รับสารแต่ละคนด้วย ดังนั้น วิธีการที่ดีที่สุดในการวิเคราะห์ผู้รับสารที่ประกอบ

ไปด้วยคนจำนวนมากมาย ก็คือ การจำแนกผู้รับสารออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้รับสาร (Demographic Characteristic) อาทิ เพศ อายุ การศึกษา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม หรือแม้แต่ภูมิถิ่นกำเนิดของผู้รับสาร ว่าผู้รับสารที่อยู่ในกลุ่มประชากรเดียวกันจะมีพฤติกรรมการสื่อสารเช่นเดียวกันหรือไม่ มีการเปิดรับสื่อเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หรือผลกระทบของการสื่อสารที่มีต่อผู้รับสาร ที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่เหมือนกันจะเป็นเช่นเดียวกันหรือไม่ โดยวิเคราะห์จากปัจจัย ดังนี้ (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ หน้า 49)

1. อายุ อายุนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญค่อนข้างมาก เพราะอายุเป็นสิ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านความคิดและพฤติกรรม โดยทั่วไปคนวัยเด็กหรือวัยหนุ่มสาวมักจะมีความคิดเสรีนิยม และมองโลกในแง่ดีกว่าและพร้อมในการเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ ได้ง่ายกว่าคนสูงอายุที่มักจะยึดถือการปฏิบัติ และมองโลกในแง่ร้ายมากกว่าคนวัยเด็กหรือวัยหนุ่มสาว เนื่องจากเป็นผู้มีประสบการณ์ชีวิตเคยผ่านปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนมีความผูกพันที่ยาวนานและมีผลประโยชน์ในสังคมมากกว่าคนวัยเด็กหรือวัยหนุ่มสาว ส่วนในด้านความแตกต่างของความยากง่ายในการถูกชักจูงใจพบว่า เมื่ออายุมากขึ้น โอกาสที่จะถูกเปลี่ยนใจหรือ โน้มน้าวให้เปลี่ยนใจก็จะน้อยลง

2. เพศ จากการวิจัยทางจิตวิทยาหลายเรื่องแสดงให้เห็นว่า ผู้หญิงและผู้ชายมีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรมและสังคมได้กำหนดบทบาท และกิจกรรมของผู้หญิงชายไว้แตกต่างกัน ผู้หญิงมักมีความอ่อนไหวและจะถูกชักจูงได้ง่ายกว่าผู้ชาย ผู้ชายมักใช้เหตุผลมากกว่าผู้หญิง ส่วนในด้านกิจกรรมที่กระทำนั้น ผู้หญิงจะมีเวลาอยู่บ้านมากกว่าผู้ชายที่มักจะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการทำงาน ทำให้ผู้หญิงมีเวลาในการเปิดรับสื่อมากกว่า แต่มักจะใช้เพื่อความผ่อนคลาย หรือเพื่อฟังหรือชมสาระความรู้ต่าง ๆ ที่สอดแทรกในรายการ แต่ผู้ชายเนื่องจากมีเวลาในการรับฟังน้อยกว่าก็มักจะเลือกรับฟังหรือชมรายการที่มีเนื้อหาข่าวสารที่หนัก ๆ เช่น ข่าวสารด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ หรือด้านกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้ความแตกต่างด้านเพศ ยังทำให้บุคคลมีพฤติกรรมของการสื่อสารที่แตกต่างกัน ไปด้วย ผู้หญิงมีแนวโน้มและมีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารมากกว่า ในขณะที่ผู้ชายต้องการที่จะส่งและรับสารและสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กับการรับและส่งข่าวสารนั้นด้วย

3. การศึกษา (education) คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่แตกต่างกัน ย่อมจะมีความรู้สึกนึกคิด อุดมการณ์ รสนิยม ค่านิยม และความต้องการที่แตกต่างกันไปโดยทั่วไปแล้วคนที่มีการศึกษาสูงมักใช้สื่อมวลชนมากกว่าคนที่มีการศึกษาดำ และคนที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้กว้างขวาง เข้าใจศัพท์และสื่อสาร ได้ดีกว่าจึงมักใช้สื่อประเภทสิ่งพิมพ์ ขณะที่คนที่มีการศึกษาดำมักจะใช้สื่อประเภท

วิทยุโทรทัศน์และภาพยนตร์ ส่วนพฤติกรรมกาเปิดรับสารนั้นสามารถอธิบายได้ด้วยการจัดสรรเวลาในชีวิตประจำวันของผู้รับสาร คนที่มีการศึกษาสูงมักถูกจัด โดยแบบแผนการทำงานที่แตกต่างไปจากผู้มีการศึกษาน้อย การทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้เวลานอกเวลางานประกอบไปด้วยในด้านเนื้อหาที่นิยมเปิดรับนั้น พบว่า คนที่มีการศึกษาสูงนิยมเปิดรับข่าวสารและเรื่องเกี่ยวกับสาธารณชนเนื้อหาหนัก และมีงานวิจัยที่พบว่า คนที่มีการศึกษาจะมีลักษณะการเลือกเนื้อหาของสื่อมากกว่าคนที่มีการศึกษาน้อย และคนที่มีการศึกษาสูงยังมีการรับข้อมูลอย่างวิพากษ์ วิจารณ์ (critical) และตั้งข้อสงสัย(skeptical)มากกว่า

4. สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio-economic status) จากการศึกษาวิจัยพบว่า สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วย อาชีพ รายได้ เชื้อชาติ และภูมิหลังทางครอบครัว มีอิทธิพลต่อปฏิภริยาของผู้รับสารที่มีต่อผู้ส่งสารและสาร เพราะคนที่มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจที่ต่างกันจะมีวัฒนธรรม ประสบการณ์ ทักษะคิด ค่านิยมและเป้าหมายที่ต่างกัน คนที่มีพื้นฐานทางครอบครัวแตกต่างกันย่อมมีค่านิยม ความเชื่อ ตลอดจนพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ส่วนในเรื่องของอาชีพนั้น คนที่มีอาชีพต่างกันก็ย่อมมองโลก มีแนวคิด อุดมการณ์ มีค่านิยมต่อสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งมีความต้องการในข่าวสารข้อมูลที่แตกต่างกันไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาชีพของแต่ละบุคคลก็ยังสามารถที่จะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะทางจิตวิทยาของผู้ประกอบอาชีพนั้น ๆ ได้ ในเรื่องของรายได้นั้น พบว่าเป็นเครื่องกำหนดความต้องการ ความคิดของคนเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รายได้ที่แตกต่างกันทำให้คนมีวิถีชีวิต หรือแนวทางการดำเนินชีวิตที่ต่างกัน

นอกจากนี้ ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการเปิดรับสื่อมวลชนเพิ่มเติมอีก ได้แก่ (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ, 2542, หน้า 47)

1. ปัจจัยด้านบุคลิกภาพและจิตวิทยาส่วนบุคคล โดยมีแนวคิดที่ว่าแต่ละคนมีความแตกต่างเฉพาะตัวบุคคลมากมาย ในด้าน โครงสร้างทางจิตวิทยาส่วนบุคคล ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากลักษณะการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน การดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน เช่น คนที่มีบุตรกับคนที่ไม่มีบุตร หรือคนที่เป็น โสดกับคนที่แต่งงานแล้ว เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบถึงบุคลิกภาพ ทักษะคิด ตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ และการจูงใจต่างกัน

2. ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เนื่องจากคนเรายึดติดกับกลุ่มสังคมที่ตนสังกัดอยู่เป็นกลุ่มอ้างอิง ในการตัดสินใจที่จะแสดงออกถึงพฤติกรรม เพื่อเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม

3. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนอกระบบสื่อสาร เรื่องลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ทำให้เกิดความคล้ายคลึงของการเปิดรับเนื้อหาของการสื่อสาร และการตอบสนองต่อเนื้อหาดังกล่าวไม่แตกต่างกันด้วย

ลักษณะประชากรดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ประชาชนที่มีลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน คือ เพศ อายุ การศึกษา และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม (อาชีพ รายได้ เชื้อชาติ และภูมิหลังครอบครัว) ที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อสารแตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะประชากรที่มีอาชีพที่ดี มีการศึกษาดี และมีรายได้ที่ดี มักจะเปิดรายการที่จะเลือกเปิดรับสารที่มีเนื้อหาเบา ๆ สนุกสนานและบันเทิง เช่น รายการประเภทภาพยนตร์ การ์ตูน ละคร เพลง นิทาน ฯลฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อสนองความพึงพอใจของตนเป็นหลัก

ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการในการเลือกรับสารจากสื่อมวลชน

การจะเลือกรับข่าวสารใดจากสื่อมวลชน ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทน(reward value)กับการลงทุนลงแรง (expenditures)และพันธะผูกพัน(liabilities)ที่จะตามมา ถ้าผลตอบแทนหรือประโยชน์ที่จะได้รับสูงกว่าการลงทุนลงแรงหรือต้องการใช้ความพยายามที่จะรับรู้หรือการทำความเข้าใจแล้ว บุคคลก็อาจจะเพิกเฉยต่อข่าวสารนั้น (schramm,1973,pp.121-122)

การเลือกรับข่าวสารจากสื่อมวลชนนั้น จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยพื้นฐาน

1. ประสบการณ์ เนื่องจากผู้รับสารย่อมมีประสบการณ์เกี่ยวกับข่าวสาร วัตถุประสงค์ของ ฯลฯ แตกต่างกันไป ประสบการณ์จึงเป็นตัวแปรที่ทำให้ผู้รับสารแสวงหาข่าวสารที่เคยเห็นแตกต่างกัน

2. การประเมินสารประโยชน์ของข่าวสาร เนื่องจากผู้รับสารอาจจะแสวงหาข่าวสารที่ต้องการ เพื่อสนองจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง การประเมินสารประโยชน์ของข่าวสารจึงจะช่วยให้ผู้รับสารได้เรียนรู้ว่า ข่าวสารอย่างหนึ่งมีประโยชน์แตกต่างกับข่าวสารอีกอัน จึงก่อให้เกิดพัฒนาการ และปรับปรุงอุปนิสัยและรูปแบบการแสวงหาข่าวสาร

3. ภูมิหลังแตกต่างกัน เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์ที่มักจะสนใจสิ่งที่เคยพบมาก่อน รวมทั้งสนใจในความแตกต่าง หรือการเปลี่ยนแปลงจากสภาพที่เป็นอยู่ขณะนั้น ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางวัตถุ สิ่งของ หรือเรื่องราวต่าง ๆ

4. การศึกษาและสภาพทางสังคม นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ขึ้นในตัวบุคคล และเป็นตัวชี้พฤติกรรมการสื่อสารของผู้คน ทั้งพฤติกรรมในการเลือกรับสื่อ และเลือกเนื้อหาของข่าวสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาจะมีส่วนช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการอ่าน และกระหายที่จะสะสมเพิ่มพูนด้วยการ แสวงหาความรู้ให้กว้างขวางขึ้น

5. ความสามารถในการรับสาร ทั้งสภาพร่างกายและจิตใจของคนจะมีส่วนสัมพันธ์กับ



ความสามารถในการรับข่าวสารของบุคคล โดยสภาพร่างกายในที่นี้ หมายถึง สภาพร่างกายที่สมบูรณ์ ผู้รับข่าวสารที่มีอวัยวะของร่างกายที่ครบถ้วน ประสาทสัมผัสทุกอย่างทำงานได้อย่างเป็นปกติ ย่อมอยู่ในสภาพที่จะรับข่าวสาร ได้ดีกว่าผู้ที่บกพร่องทางร่างกายและประสาทสัมผัส นอกจากนั้น สภาพทางร่างกายยังมีส่วนสัมพันธ์กับสติปัญญาของคนทั่วไปด้วย เปลี่ยนแปลงทางอายุที่สูงขึ้น ระยะเวลาที่ได้รับ การศึกษารวมทั้งการเจริญเติบโตทางความคิด ย่อมมีความสัมพันธ์ทั้งทางบวกและทางลบต่อการ โน้มน้ำวจิตใจ

6. บุคลิกภาพ บุคลิกภาพของผู้รับสารแต่ละคนเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับข่าวสาร ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การ โน้มน้ำวจิตใจ และพฤติกรรมของผู้รับสารอีกต่อหนึ่ง ทำนองเดียวกันองค์ประกอบในเรื่องความสามารถของบุคคล มีหลักฐานทางการวิจัยที่แสดงว่า ความนับถือตนเอง และความวิตกกังวลของบุคคลล้วนเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับอิทธิพลทางสังคม กล่าวคือ ผู้ที่มีความวิตกกังวลหรือตื่นเต้น มักจะได้รับอิทธิพลจากสังคมได้ง่าย และมีความโน้มเอียงที่จะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับค้นหา เพื่อที่ว่าจะได้หลีกเลี่ยงอิทธิพลจากสังคมนั้นเอง

7. อารมณ์ สภาพทางอารมณ์ของผู้รับสารแต่ละคน เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ผู้รับเข้าใจความหมายของข่าวสาร หรืออาจเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจ ความหมายในข่าวสารของผู้รับ ถ้าผู้รับข่าวสารมีอารมณ์ปกติมีความพร้อม มุ่งมั่น และมีสมาธิต่อข่าวสารนั้น สัมฤทธิ์ผลของการสื่อสารจะมีมากกว่าผู้รับที่ไม่มีอารมณ์กับข่าวสารนั้น นอกจากนี้ เราควรสังเกตด้วยอีกว่าอารมณ์ของผู้รับสารนั้นสามารถพิจารณาได้ ทั้งความรู้สึกที่เกิดจากตัวผู้รับสารในขณะนั้นเอง และความรู้สึกหรือท่าทีที่มีอยู่ก่อนแล้วเกี่ยวกับข่าวสารด้วย

8. ทัศนคติ ถือเป็นตัวแปรที่มีอยู่ระหว่างการรับและการตอบสนองต่อข่าวสาร หรือสิ่งเร้าต่าง ๆ ด้วยการแสดงออกมาทางพฤติกรรมของผู้รับ ที่มีต่อข่าวสารแต่ละประเภทที่พบ กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ เป็นคุณสมบัติหรือท่าทีที่ผู้รับสารแต่ละคนมีอยู่ก่อนที่จะรับข่าวสารอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ เป็นคุณสมบัติหรือท่าทีที่ผู้รับสารเป็นสิ่งเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อทัศนคติเปลี่ยนแปลงไป การรับข่าวสารหรือการ โน้มน้ำวจิตใจของผู้รับข่าวสารจะแตกต่างกันไป ในทำนองเดียวกัน การตอบสนองของผู้รับจะเปลี่ยน ไปตามสิ่งเร้าหรือข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

การเลือกบริโภคสื่อมวลชนนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการ หรือแรงจูงใจของผู้รับสารเอง ที่แต่ละบุคคลมีวัตถุประสงค์ มีความตั้งใจที่ต้องการใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนเพื่อสนองความพึงพอใจของตนเองด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน ฉะนั้น ในการเลือกรับรู้ข่าวสารผู้รับสารมีกระบวนการเลือกรับข่าวสารที่แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ ตามความต้องการ ตามความเชื่อ อุดมการณ์ ตามสถานภาพเศรษฐกิจและสังคมของตนเพื่อตัดสินใจในการเลือกเปิดรับการเลือกรับรู้ และการเลือกจดจำ (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ, 2542, หน้า 4)

บุคคลมักแสวงหาข่าวสารเพื่อสนับสนุนคติเดิม และหลีกเลี่ยงข่าวสารที่ขัดแย้งกับความรู้สึกนึกคิด เพราะการได้รับข่าวสารใหม่ที่ไม่ลงรอยหรือสอดคล้องกับความรู้ความเข้าใจหรือทัศนคติที่มีอยู่แล้ว จะทำให้เกิดภาวะทางจิตใจที่ไม่สมดุลหรือมีความไม่สบายใจที่เรียกว่า ภาวะการรับรู้ที่ไม่สอดคล้อง (cognitive dissonance) ดังนั้นการลดหรือหลีกเลี่ยงภาวะดังกล่าว จำเป็นต้องแสวงหาข่าวสารหรือเลือกข่าวสารเฉพาะที่ลงรอยกับความคิด (Festinger, 1962, p. 123)

การเลือกรับสารของผู้รับสารจากสื่อมวลชนนั้นจะเกิดจากปัจจัยพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1. ภูมิหลังหรือปัจจัยทางสังคม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งต่อการกลั่นกรองสารทั้งนี้ เนื่องจากบุคคลที่มาจากสภาพแวดล้อมทางสังคมที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน ย่อมมองหรือยอมรับประเด็นในการสื่อสารที่แตกต่างกันไปด้วย ปัจจัยแวดล้อมทางสังคมที่สำคัญ ได้แก่

1.1 บรรทัดฐานหรือปทัสฐาน (norms) ซึ่งเป็นแบบแผนของชีวิตที่เป็นปกติของสังคมนั้น ๆ โดยมีสภาพเป็นสถาบันที่ควบคุมความนึกคิดและพฤติกรรมของสมาชิกประชาชน

1.2 ค่านิยม (values) เป็นลักษณะของแบบแผนชีวิตที่เห็นพ้องกันในขณะหนึ่งของสังคม ซึ่งอาจกินระยะเวลาสั้นหรือนานก็ได้ โดยทั้งนี้ค่านิยมที่ถูกละเลยร่วมกันของคนส่วนใหญ่ อย่างยาวนาน อาจจะถูกพัฒนาไปเป็นบรรทัดฐานต่อไปก็ได้

2. ภูมิหลังหรือปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประการ เช่นเดียวกับภูมิหลังทางสังคม ได้แก่

2.1 อุปนิสัย (habits)

2.2 บุคลิกภาพ (personality)

กล่าวอุปนิสัยลักษณะคล้ายคลึงกับบรรทัดฐาน และกล่าว บุคลิกภาพก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับค่านิยม กล่าวคือ มีความหมายที่อยู่คู่ขนานกันเพียงแต่ปัจจัยส่วนบุคคลอยู่บนระดับปัจเจกชนเท่านั้น และเป็นที่น่าสังเกตว่าทั้งอุปนิสัยและบุคลิกภาพจะเกิดจากรากฐานที่สำคัญ 3 ประการ ที่ทำให้อุปนิสัยและบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลงไปได้ แม้ว่าอุปนิสัยอาจมีกลไกในการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนกว่าก็ตาม รากฐานดังกล่าว ได้แก่ (Festinger, 1962, p. 124)

1. ภูมิหลังทางประชากร (demographics) เช่น วัย เพศ และสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม (SES) เป็นต้น

2. ภูมิหลังจากจิตวิทยา (psychographics) หรือในบางครั้งจะเรียกว่าแบบแผนการดำเนินชีวิต ซึ่งในที่นี้รวมความถึงกมลนิสัยด้วย เช่น การชองเสียง ความวิตกกังวล และความละเอียดลออ เป็นต้น

ปัจจัยทั้งสองประการข้างต้น ล้วนมีส่วนทำให้เกิดการยอมรับสารทั้งในด้านความคิด ทัศนคติ และพฤติกรรมจากการรับสารที่ทำให้เกิดการยอมรับทั้งในด้านความคิด ทัศนคติ และ

พฤติกรรมจากการรับสารของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันออกไป (สรพงษ์ โสภนะเสถียร, 2537, หน้า 49-50)

กระบวนการในการเลือกรับสารว่าจะประกอบด้วย

1. การเลือกเปิดรับ บุคคลจะเลือกเปิดรับสื่อและข่าวสารต่าง ๆ ตามความสนใจและความต้องการ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของตน
2. การเลือกให้ความสนใจ บุคคลเลือกสนใจเฉพาะข่าวสารที่สอดคล้องกับทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิม จะหลีกเลี่ยงการสนใจข่าวสารที่ขัดแย้งกับทัศนคติและความเชื่อดั้งเดิมของตน
3. การเลือกรับรู้ บุคคลจะเลือกรับรู้หรือเลือกตีความข่าวสารที่ได้รับไปในทางที่สอดคล้องกับทัศนคติและประสบการณ์ที่มีอยู่ก่อน ในกรณีข่าวสารที่ได้รับมาใหม่มีความขัดแย้งกับทัศนคติหรือความเชื่อดั้งเดิม บุคคลมักจะบิดเบือนข่าวสารนั้นให้สอดคล้องกับทัศนคติหรือความเชื่อดั้งเดิมของตน
4. การเลือกจดจำ บุคคลเลือกจดจำเนื้อหาสาระของสารใหม่ในส่วนที่ต้องการจำเข้าไปเก็บไว้เป็นประสบการณ์เพื่อจะได้นำไปใช้ในอนาคต และจะพยายามลืมสารที่ต้องการจะลืมด้วย (Klapper, 1960, p.5)

ความต้องการในการเลือกรับสาร หรือความต้องการใช้สื่อมวลชนของผู้รับสารพบว่ามีเกิดจาก (ศิริชัย ศิริภายะ และกาญจนา แก้วเทพ, 2531, หน้า 110-112)

1. ความต้องการสารสนเทศ
 - 1.1 เพื่อทราบเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง สภาพปัจจุบันที่อยู่รอบตัวและสภาพปัจจุบันของสังคมโลก
 - 1.2 เป็นเครื่องมือในการแสวงหาข้อแนะนำการปฏิบัติ หรือความคิดเห็นและในการตัดสินใจ
 - 1.3 สนองความอยากรู้อยากเห็นและสนองความสนใจ
 - 1.4 ให้การเรียนรู้ เป็นการศึกษาด้วยตนเอง
 - 1.5 สร้างความรู้สึกที่มั่นคง โดยใช้การเรียนรู้ที่ได้มาจากสื่อมวลชน
2. ความต้องการสร้างความมีเอกลักษณ์ให้แก่บุคคล
 - 2.1 ให้แรงเสริมแก่ค่านิยมส่วนบุคคล
 - 2.2 ให้ตัวแบบทางพฤติกรรม
 - 2.3 แสดงออกร่วมกับค่านิยมของคนอื่น ๆ (ในสื่อมวลชน)
 - 2.4 มองทะลุเข้าไปภายในตัวเอง

3. ความต้องการรวมตัวและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

- 3.1 มองทะลุลึกเข้าไปในสภาพแวดล้อมของผู้อื่น
- 3.2 แสดงออกร่วมกับผู้อื่น และเกิดความรู้สึกในลักษณะที่เป็นเจ้าของ
- 3.3 นำไปใช้ในการสนทนาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
- 3.4 ใช้แทนเพื่อน

4. ความต้องการบันเทิง

- 4.1 การหลีกหนี หรือหลีกเลี่ยงจากปัญหาต่าง ๆ
- 4.2 การผ่อนคลาย
- 4.3 ได้รับความบันเทิงที่เป็นของแท้ ได้รับความสนุกสนานทางสุนทรียะ
- 4.4 ปลดปล่อยทางอารมณ์
- 4.5 เป็นการกระตุ้นทางเพศ

ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสาร (Selective Exposure)

พีระ จิร โสภณ (2529, น. 636-640) ได้อธิบายพฤติกรรมกาเปิดรับข่าวสารว่า ในการเปิดรับข่าวสารต่าง ๆ นั้น ผู้รับสารย่อมจะมีกระบวนการเลือกสรร (Selective Process) ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ความต้องการ ความเชื่อ ทักษะคิด ความรู้สึกนึกคิดของแต่ละคน กระบวนการเลือกสรรเปรียบเสมือนเครื่องกรอง (Filters) ข่าวสาร ซึ่งในการรับรู้ของมนุษย์เรานั้น ประกอบด้วย

1. การเลือกเปิดรับหรือสนใจ (Selective Exposure of Selective Attention)

หมายถึง การที่ผู้รับสารจะเลือกสนใจหรือเปิดรับข่าวสารจากแหล่งหนึ่ง โดยบุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพื่อสนับสนุนความคิดเดิมที่มีอยู่แล้ว และหลีกเลี่ยงข่าวสารที่ขัดแย้งกับความรู้สึกนึกคิดของตนเอง ทั้งนี้เพราะการได้รับข่าวสารที่ไม่ลงรอยกับความเข้าใจ หรือความคิดเดิมของตนนั้นจะก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางจิตใจหรือความไม่สบายใจที่เรียกว่า ความไม่สอดคล้องกันทางด้านความเข้าใจ (Cognitive Dissonance)

2. การเลือกรับรู้หรือตีความ (Selective Perception of Selective interrelation)

หมายถึง เมื่อบุคคลรับข่าวสารที่สนใจแล้วจะตีความตามความเข้าใจ ทักษะคิด ประสบการณ์ ความเชื่อความต้องการ ความคาดหวัง แรงจูงใจ ตามสภาวะทางอารมณ์และจิตใจของตนเองในขณะนั้น ซึ่งในบางครั้ง คนเราอาจจะบิดเบือนสารเพื่อให้สอดคล้องกับความเชื่อและทักษะคิดของตนเองอีกด้วย

3. การเลือกจดจำ (Selective Retention) เป็นแนวโน้มในการเลือกจดจำข่าวสารเฉพาะการที่

มีเนื้อหาตรงกับความต้องการ ทักษะของตนเอง การเลือกจดจำนี้เปรียบเสมือนเครื่องกรองชั้นสุดท้ายที่มีผลต่อการส่งสารไปยังผู้รับสาร ซึ่งในบางครั้งผู้รับสารก็จะลืมเนื้อหาของสารในส่วนที่ไม่ตรงกับความต้องการของตนเอง

นอกจากนี้ วิลเบอร์ ชรามม์ (Wilbur Schramm) ยังชี้ให้เห็นองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกรับสาร ดังนี้

1. ประสบการณ์ผู้รับสารแสวงหาข่าวสารแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของตน
2. การประเมินสารประโยชน์ของข่าวสาร ผู้รับสารจะแสวงหาข่าวสารเพื่อตอบสนองจุดประสงค์ของตน
3. ภูมิหลัง ผู้รับสารที่มีภูมิหลังแตกต่างกันจะให้ความสนใจเนื้อหาสารต่างกัน
4. การศึกษาและสภาพแวดล้อม มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกรับสื่อและเนื้อหาสารที่แตกต่างกัน
5. ความสามารถในการรับสื่อ เป็นเรื่องเกี่ยวกับสภาพร่างกายและจิตใจของผู้รับสารที่มีผลต่อพฤติกรรมการเปิดรับสารที่แตกต่างกัน
6. บุคลิกภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การโน้มน้าวใจ และพฤติกรรมของผู้รับสาร
7. อารมณ์สถานภาพทางอารมณ์อาจเป็นอุปสรรคต่อความเข้าใจความหมายของสาร
8. ทัศนคติ เป็นตัวกำหนดท่าทีของการรับและการตอบสนองข่าวสาร นอกจากกระบวนการเลือกสรรแล้ว บุคคลต่าง ๆ จะมีพฤติกรรมในการรับข่าวสารด้วยสาเหตุ ๆ ได้แก่

8.1 ความเหงา เพราะมนุษย์ต้องการเพื่อน ไม่สามารถอยู่ได้เพียงลำพัง ต้องหันมาสื่อสารกับผู้อื่นและแท้จริงคนบางส่วนพอใจที่จะอยู่กับสื่อมากกว่าที่จะอยู่กับบุคคลด้วยซ้ำในบางครั้ง

8.2 ความอยากรู้อยากเห็น เพราะเป็นสัญชาตญาณของมนุษย์ที่ต้องการจะรับรู้ข่าวสาร เพื่อตอบสนองความต้องการอยากรู้อยากเห็นของตน ไม่ว่าสิ่งที่ยากรู้นั้นจะมีผลกระทบต่อตนเองหรือไม่ก็ตาม

8.3 ประโยชน์ใช้สอย เพื่อการรับรู้ข่าวสารนำไปใช้ประโยชน์แก่ตนเอง เช่น ทำให้ได้รับความรู้ ความสนุกสนาน ความสุขกาย สบายใจ เพราะพื้นฐานของมนุษย์เห็นแก่ตัวเองจึงต้องการตอบสนอง

8.4 สาเหตุจากตัวสื่อซึ่งมีลักษณะกระตุ้น ชี้นำให้ผู้รับข่าวสารต้องการได้รับข่าว นั้น ๆ เช่น คนดูโทรทัศน์แทนการออกนอกบ้าน เป็นต้น

สำหรับการแสวงหาข่าวสารของบุคคล (Information Seeking) บุคคลจะเลือกรับข่าวสารใดจากสื่อมวลชนนั้น ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทน (Reward value) กับการ

ลงทุนลงแรง (Expenditures) และพันธะผูกพัน (Liability) ที่จะตามมา ถ้าผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่จะได้รับสูงกว่าการลงทุนลงแรงบุคคลย่อมแสวงหาข่าวสารนั้น (Information Seeking) มาบำบัดความต้องการของตนเอง เช่น การได้รับข่าวสารหรือความบันเทิงที่ต้องการสูงกว่าที่ต้องลงทุนซื้อหาเพื่อให้ได้มา หรือต้องการใช้ความพยายามที่จะรับรู้หรือทำความเข้าใจ แต่ผลประโยชน์ที่ได้รับน้อยกว่าการลงทุนลงแรงบุคคลก็อาจจะละเลยต่อข่าวสารนั้น (Information Ignoring) ในกรณีที่บุคคลเห็นว่า การรับข่าวสารนั้นจะก่อให้เกิดพันธะผูกพัน เช่น ทำให้เกิดความพอใจ ไม่สบายใจ หรือเกิดความไม่แน่ใจมากขึ้น ก็อาจจะใช้วิธีหลีกเลี่ยงข่าวสารนั้น (Information Avoidance)

ผู้รับสารมีสิทธิที่จะเลือกเปิดรับสื่อมวลชนตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งเหตุผลในการเลือกเปิดรับของผู้รับสารแต่ละคนนั้น มีแตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อความรู้ (Cognition) หมายถึง การที่ผู้รับสารต้องการข่าวสารเพื่อสนองต่อความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ในด้านความอยากรู้ และความต้องการได้รับการยอมรับว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งในสังคม ดังนั้นจำเป็นต้องเข้าใจส่วนประกอบของสังคม โดยการรับรู้ข่าวสารผ่านสื่อมวลชนในรูปแบบหลักต่าง ๆ คือ

- 1.1 ข่าวสาร ไม่ว่าจะอยู่ในหรือภายนอกสังคม
- 1.2 ความรู้ ไม่ว่าจะเป็ความรู้ทางด้านวิชาการ หรือความรู้รอบตัว
- 1.3 ความบันเทิง

2. เพื่อความหลากหลาย (Diversions) ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น

- 2.1 การกระตุ้นอารมณ์ (Stimulus) เป็นการเปิดรับสื่อเพื่อแสวงหาความเร้าใจ ความสนุกสนาน ความตื่นเต้น ทั้งนี้เพื่อต้องการลดความน่าเบื่อในชีวิตประจำวัน
- 2.2 การพักผ่อน (Relaxation) เป็นการเปิดรับสื่อเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดที่มากเกินไป หรือลดความเร่งเร้าในชีวิตประจำวันให้น้อยลง

3. เพื่อประโยชน์ทางสังคม (Social Utility) หมายถึง ความจำเป็นของบุคคลที่ต้องการเป็นส่วนหนึ่ง ดังนั้นการเปิดรับสื่ออาจเป็นการแสดงถึงการยอมรับการสมาคมในสังคม (Prosaically) และความผูกพันต่อผู้อื่น ซึ่งอาจแสดงออกได้ดังนี้

- 3.1 การใช้ภาษาร่วมสมัย (Conversion Currency) ซึ่งผู้รับสารอาจเปิดรับสื่อเพื่อต้องการความทันสมัย โดยการแสดงออกถึงการใช้ภาษา เช่น คำพูดและความเข้าใจต่อคำนิยามใหม่ ๆ เพื่อแสดงความเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยสื่อมวลชนจะเป็นสะพานเชื่อมของคนในกลุ่มเหล่านั้น การใช้ภาษาร่วมสมัยมักปรากฏได้ชัดเจนในกลุ่มวัยรุ่นกับการ โฆษณา เป็นต้น

3.2 สื่อมวลชนสัมพันธ์ (Para social Relationship) ในสังคมที่ก้าวหน้ามากขึ้นนี้ คนเรายังกลับมีความรู้สึกโดดเดี่ยว ทั้งนี้เนื่องจากเวลาที่มีอยู่จำกัด ได้ถูกนำไปใช้เพื่อการแข่งขันและการประกอบอาชีพ มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องการสังคม แต่การสมาคมกับมนุษย์ด้วยกันนั้นถูกจำกัดลงด้วยสังคมที่ก้าวหน้าแบบอุตสาหกรรม มนุษย์จึงมักมีสื่อมวลชนเป็นเพื่อนแทน หรืออย่างน้อยก็อาศัยสื่อมวลชนในการแสวงหามิตร เช่น สังคมในชุมชนเมืองอย่างกรุงเทพมหานคร เป็นต้น ที่ประชากรส่วนใหญ่ต้องอาศัยสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นเพื่อนมากกว่าการคบกันกับเพื่อนบ้านด้วยกัน

4. การผลจากสังคม (Withdrawal) มีลักษณะที่ตรงกันข้ามเพื่อประโยชน์ทางสังคม กล่าวคือ ในการเปิดรับสื่อหรือเข้าหาสื่อนั้นก็เป็นการหลีกเลี่ยงงานประจำที่สร้างความน่าเบื่อหน่ายให้แก่ชีวิต จึงให้คนรีบเร่งในการทำงาน และเพื่อจะเข้าหาสื่อเพื่อความบันเทิงใจ เช่น การรับชมรายการโทรทัศน์

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratification Theory)

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ เป็นการศึกษาที่เน้นความสำคัญของผู้รับสารในฐานะผู้กระทำการสื่อสาร โดยมีความเชื่อว่า ผู้รับสารเป็นผู้กำหนดว่าตนเองต้องการอะไรและสารใด จึงจะสนองความพอใจของตนได้ ดังนั้น ผู้รับสารจะเป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ และเลือกรับสารเพื่อสนองความต้องการของตนเอง

ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจนี้ถูกพูดถึงเป็นครั้งแรก โดยแคทซ์ (Katz, 1959, cited by "Uses and Gratifications and Mass Communication Theory Overview", online, 2006) โดยแคทซ์ได้พิจารณาว่าการวิจัยทางการสื่อสารควรจะเปลี่ยนแปลงจากแนวคิดที่มุ่งหาคำตอบจากคำถามที่ว่า "สื่อส่งผลกระทบต่ออย่างไรต่อผู้รับสาร" ไปเป็นการหาคำตอบว่า "ผู้รับสารกระทำการอย่างไรกับสื่อ" เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวนั้น ยังมีความเชื่อว่าสื่อมวลชนนั้นเหมือนเข็มฉีดยาหรือกระสุนปืนซึ่งมีพลังอำนาจ และอิทธิพลต่อผู้รับสาร แต่การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเป็นข้อพิสูจน์ว่าทฤษฎีกระสุนปืน (Bullet Theory) หรือทฤษฎีเข็มฉีดยา (Hypodermic Needle Theory) ไม่ได้เป็นการศึกษาที่ตรงจุดนัก เนื่องจากทฤษฎีเหล่านี้มองผู้รับสารในฐานะที่เป็นผู้ถูกกระทำ (Passive) ในขณะที่ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจมองผู้รับสารในฐานะผู้กระทำ หรือร่วมกระทำ (Active) มากขึ้น โดยมองว่าผู้รับสารมีบทบาทเป็นผู้เลือกสื่อที่เขาจะเปิดรับ ซึ่งจะทำให้สื่อมีพลังอำนาจน้อยกว่าที่เคยเชื่อกัน

แคทซ์ และคณะ (Katz and others, 1974, pp.46-69) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ โดยศึกษาข้อมูลที่เก็บจาก ผู้ใช้สื่อในประเทศอิสราเอล งานวิจัยนี้มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงสำรวจขั้นพื้นฐานที่มีจุดเน้นอยู่ที่ความพยายามที่จะประดิษฐ์เครื่องมือในการวัดมากกว่าที่จะเป็นการศึกษาเพื่อพิสูจน์ สมมติฐานใด ๆ โดยแคทซ์และคณะได้สร้างมาตรวัดความต้องการด้านจิตใจและสังคมของมนุษย์ (The Social and Psychological Needs) และความพึงพอใจจากการเปิดรับสื่อมวลชนขึ้น โดยมีองค์ประกอบ 3 อย่าง ซึ่งได้แก่

1. Mode คือลักษณะของความต้องการ อาทิ

1.1 ต้องการให้เพิ่มมากขึ้น (Strengthen)

1.2 ต้องการให้ลดน้อยลง (Weaken)

2. Connection คือจุดประสงค์ของการติดต่อของบุคคลต่อสิ่งภายนอก ได้แก่

2.1 เพื่อรับข่าวสาร ความรู้ (Information)

2.2 เพื่อความพอใจ เพื่อประสบการณ์ทางอารมณ์ (Gratification)

2.3 เพื่อความเชื่อถือ ความมั่นใจ ความมั่นคงและสถานภาพ (Credibility and Confidence)

2.4 เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Contact)

3. Referent คือบุคคลหรือสิ่งภายนอกที่มนุษย์ต้องการเชื่อมโยงการติดต่อไปสู่ ได้แก่

3.1 ตนเอง (Self)

3.2 ครอบครัว (Family)

3.3 เพื่อนฝูง (Friend)

3.4 ผู้ปกครอง สังคม (State and Society)

3.5 ขนบประเพณี วัฒนธรรม (Traditional and Culture)

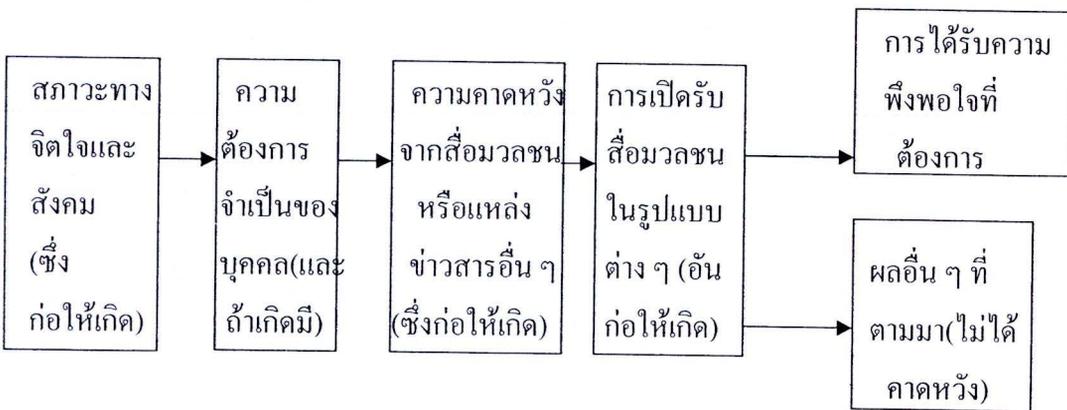
แคทซ์ และคณะ ได้สร้างข้อความแสดงความต้องการของบุคคลขึ้น จำนวน 35 ข้อความ โดยนำองค์ประกอบทั้ง 3 มารวมกันเป็นความต้องการในแง่ต่าง ๆ เพื่อชี้ให้เห็นถึงความต้องการของบุคคลซึ่งสามารถใช้สื่อต่าง ๆ ตอบสนองและให้ความพึงพอใจได้ และได้นำข้อความเหล่านี้มาสร้างมาตรวัด (Rating Scale) ระดับการตระหนักในความสำคัญของความต้องการแต่ละอย่างของบุคคล (Individual's Need Saliency) และยังได้วัดความพอใจที่ผู้รับสารได้รับจากสื่อประเภทต่าง ๆ โดยใช้วิธีการคล้ายคลึงกัน คือสร้างมาตรวัดความพึงพอใจที่สื่อมวลชนแต่ละประเภทให้แก่ผู้รับสาร ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้แม้จะเป็นเพียงขั้นพื้นฐาน แต่ก็เป็นแม่แบบของงานวิจัยการใช้สื่อและความพึงพอใจในระยะเวลาต่อมา โดยแบบแผน (Pattern) ของการศึกษาทฤษฎีดังกล่าวสรุปได้ดังนี้ (Katz and Other, 1974, p.20) “การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจ คือ

การศึกษาเกี่ยวกับ (1)สภาวะทางสังคมและจิตที่มีผลต่อ (2) ความต้องการของบุคคล ซึ่งนำไปสู่ (3) การคาดคะเนเกี่ยวกับ (4) สื่อและแหล่งที่มาของสาร ซึ่งการคาดคะเนไปสู่ (5)ความแตกต่างกันในการใช้สื่อและพฤติกรรมอื่น ๆ ของแต่ละบุคคล ซึ่งส่งผลให้เกิด (6) ความพึงพอใจที่ได้รับจากสื่อ และ (7) ผลอื่น ๆ ที่บางครั้งมีอาจคาดหมายมาก่อน”

องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแนวคิดในเรื่อง การใช้ประโยชน์และได้รับความพอใจจากสื่อมวลชน ตามที่กล่าวมาแสดงให้เห็นในรูปแบบจำลองได้ ดังนี้

แผนภาพที่ 1

แบบจำลองการสื่อสารของ แคทซ์ และคณะ (Katz and others)



แบบจำลองการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจนี้ ได้อธิบายถึงกระบวนการรับสารในการสื่อมวลชน และการใช้สื่อมวลชนโดยปัจเจกบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเลือกบริโภคสื่อมวลชนขึ้นอยู่กับความต้องการหรือแรงจูงใจของผู้รับสารเอง บุคคลแต่ละคนย่อมมีวัตถุประสงค์ที่มีความตั้งใจ และมีความต้องการใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชน เพื่อสนองความพึงพอใจของตนเองด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน

จอห์น เมอร์ริลล์ และราล์ฟ โลเวนสไตน์ (John C. Merrill and Ralph L. Lowenstsin) ได้แสดงความเห็นว่าการเลือกรับเลือกใช้สื่อของบุคคลมีแรงผลักดันที่เป็นปัจจัยพื้นฐานมาจาก

1.ความเหงา เป็นผลทางจิตวิทยาที่เชื่อว่า คนเราไม่ชอบที่จะอยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง เนื่องจากความรู้สึกสับสน วิดกกังวล หวาดกลัว ไม่อยากถูกเมินเฉยจากสังคม จึงชอบหรือพยายาม



ที่จะรวมกลุ่มสังสรรค์กันเท่าที่โอกาสอำนวย หากไม่สามารถติดต่อกับสังสรรค์กับผู้อื่นได้โดยตรง สิ่งที่ดีที่สุดคือการอยู่กับสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร

2. ความอยากรู้อยากเห็น ความอยากรู้อยากเห็น เป็นคุณสมบัติพื้นฐานของมนุษย์ ดังนั้นสื่อประเภทต่าง ๆ จึงเอาความอยากรู้อยากเห็นเป็นหลักสำคัญอย่างหนึ่งในการนำเสนอข่าวสาร ตามปกติมนุษย์จะอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเองมากที่สุด ไม่ว่าสิ่งนั้นจะเป็นวัตถุสิ่งของ ความคิดหรือการกระทำ

3. ประโยชน์ใช้สอยของตนเอง โดยพื้นฐานแล้วมนุษย์เป็นคนเห็นแก่ตัวในฐานะที่เป็นผู้รับสารจึงต้องแสวงหา และใช้ข่าวสารบางอย่างให้เป็นประโยชน์ต่อตัวเอง และเพื่อให้ข่าวสารที่ช่วยให้ความคิดของตนบรรลุผล เพื่อให้ข่าวสารมาเสริมความเด่นของตนเอง และเพื่อให้ข่าวสารที่ช่วยให้ตนเองได้รับความสะดวกสบาย ความปลอดภัย รวมทั้งให้ได้ข่าวสารที่ทำให้ตนเองเกิดความสนุกสนาน บันเทิง ข่าวเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติ ทางการจรโลงจิตใน เนื้อ แม้แต่ความคิดก็สามารถหาได้จากสื่อมวลชนและสื่อประเภทอื่น ๆ (Merril and Lowenstein, 2539, pp.20-21)

จากทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ ที่เป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมของการใช้สื่อว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ และการสนองความพึงพอใจของมนุษย์ (วันทนีส์ แสตนกักดี, 2533, น.16) และเป็นการเน้นความสำคัญของกลุ่มผู้รับสาร ในฐานะผู้กระทำการสื่อสาร ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบแนวคิดหลัก สำหรับการวิเคราะห์ผู้รับสารซึ่งเป็นประชาชนในเขตอำเภอเมือง มีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการเปิดรับข้อมูลข่าวสารพลังงานทางเลือกในระดับใด ภายหลังจากการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดแล้ว คือ ประโยชน์สูง ใช้ประโยชน์ปานกลาง ใช้ประโยชน์ต่ำ และพึงพอใจสูง พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจต่ำ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อสารมวลชน เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคลเป็นกรอบในการศึกษาและอธิบาย ดังนี้ คือ ผลการศึกษาของ แมคคอมบส์ และเบอร์เกอร์ (McCombs and Becker) ในเรื่องการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ (Uses and Gratification) ได้ชี้ให้เห็นว่า บุคคลใช้สื่อมวลชนเพื่อตอบสนองความต้องการ (McCombs and Becker, 1979, p.134) ดังนี้

1. เพื่อต้องการรู้เหตุการณ์ (Surveillance) โดยการติดตามความเคลื่อนไหวต่าง ๆ และการสังเกตการณ์รอบตัว เพื่อจะได้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้น เพื่อทันต่อเหตุการณ์ ทันสมัย และเรียนรู้ว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่ควรรู้

2. เพื่อต้องการคำแนะนำ หรือช่วยตัดสินใจ (Guidance or Decision) ในการปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง และช่วยในการตัดสินใจในแต่ละวัน โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เพื่อความ

อยู่รอดในระบบสังคมและการเมืองที่เป็นอยู่ ตลอดจนทำให้บุคคลสามารถกำหนดความเห็นของตน ต่อสภาวะหรือเหตุการณ์รอบ ๆ ตัว

3. เพื่อต้องการเอาไปใช้ในการพูดคุย หรือสนทนา (Anticipate Communication or Discussion) โดยการรับสื่อมวลชน ทำให้บุคคลมีข้อมูลที่น่าไปใช้ในการพูดคุยกับผู้อื่น

4. เพื่อต้องการความตื่นเต้น หรือการมีส่วนร่วม (Excitement or Participating) เพื่อสร้าง ความรู้สึกว่าได้อยู่ในเหตุการณ์และความเป็นไปต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5. เพื่อต้องการเสริมความคิดเห็น (Reinforcement) เพื่อช่วยเสริมความคิดเห็นเดิมมั่นคง ยิ่งขึ้น หรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้กระทำไปแล้ว

6. ต้องการผ่อนคลาย และความบันเทิง (Relaxing and Entertainment) เพื่อความเพลิดเพลิน และผ่อนคลายอารมณ์

จากทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิด หลักในการวิจัยเรื่อง การเปิดรับ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจข่าวสารด้านพลังงานทางเลือก ของประชาชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จรินทร์ทิพย์ แก้วกล้า (2543) ศึกษา การเปิดรับและการใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจของชาวกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจชาวกรุงเทพมหานครมีการเปิดรับสื่อโทรทัศน์มากที่สุด โดยเปิดรับในช่วงเย็นและค่ำ รองลงมาคือฟังวิทยุขณะทำงานหรือกิจกรรมอื่น ใช้เวลาในการชมโทรทัศน์และวิทยุเฉลี่ยวันละ 1.5-3.5 ชั่วโมง และนิยมเปิดรับข่าวพาดหัวในหนังสือพิมพ์, ข่าวประจำวันในโทรทัศน์, เพลงจากวิทยุ, สารคดีในนิตยสาร, หนังสือการ์ตูน, ภาพยนตร์แนวแอคชั่น และใช้เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูลมากที่สุด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ที่สำคัญ 5 ด้าน เรียงตามลำดับดังนี้ 1) ด้านข้อมูลข่าวสาร 2) ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 3) ด้านการดำรงสถานภาพของบุคคล 4) ด้านภาวะอารมณ์ และ 5) ด้านการผ่อนคลายความตึงเครียด อย่างไรก็ตามการเปิดรับสื่อมวลชนและการใช้ประโยชน์ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจไม่แตกต่างกับช่วงปกติ ชาวกรุงเทพมหานครเปิดรับสื่อมวลชนและเนื้อหาแตกต่างกันไปตามระดับของปัญหาการเงินและความเครียด นั่นคือ กลุ่มที่มีปัญหาการเงินสูงนิยมเปิดรับข่าวสาร กลุ่มปัญหาการเงินต่ำนิยมเปิดรับเนื้อหาด้านความบันเทิง ส่วนกลุ่มที่มีความเครียดสูงเปิดรับเนื้อหาบันเทิงกลุ่มที่มีความเครียดต่ำเปิดรับเนื้อหาข่าวสาร การใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชน สัมพันธ์กับกลุ่มที่มีปัญหาการเงินต่ำ ในด้านการใช้ประโยชน์เพื่อการประกอบอาชีพการงาน ส่วนกลุ่มที่มีความเครียดสูง จะมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ด้านการผ่อนคลายความเครียด และใช้สื่อมวลชนแทนเพื่อน อันเป็นการทดแทนการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมโดยตรง ส่วนกลุ่มความเครียดต่ำมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ด้านการติดตามข่าวสารความรู้ และการนำเอาข่าวสารที่ได้ไปใช้พูดคุยกับบุคคลอื่น เพื่อเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์กับสังคม

ชลินดา ประเสริฐศรี (2548) ศึกษา การเปิดรับการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจที่มีต่อการณรงค์เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เปิดรับข่าวจากการรณรงค์เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกันตามลักษณะประชากรในตัวแปร ชั้นปี ส่วนในตัวแปร เพศ และอายุมีการใช้ประโยชน์จากข่าวสารการรณรงค์เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกันตามลักษณะประชากรตัวแปร ชั้นปี ส่วนในตัวแปร เพศ และอายุมีการใช้ประโยชน์จากข่าวสารการรณรงค์เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่แตกต่างกัน ความพึงพอใจในการลดการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกันตามลักษณะตามลักษณะประชากรในตัวแปร ชั้นปี ส่วนในตัวแปร เพศ และคณะมีความพอใจในการรณรงค์เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่แตกต่างกันการเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์

และความพึงพอใจที่มี ต่อการรณรงค์เพื่อการลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ชัยภัทร โสทัต (2550) ศึกษา พฤติกรรมการเปิดรับ การใช้ประโยชน์ และความพึงพอใจของผู้ชมรายการ SF Victory Challenge ทาง True Vision 60 ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ชมรายการ SF Victory Challenge ทาง True Vision 60 ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิง โดยชมรายการ กลุ่มใหญ่ที่สุด มีอายุระหว่าง 16-21 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับมัธยมศึกษา ผู้ชมรายการส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา และมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 ต่อเดือน ผลการศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการ พบว่า กลุ่มใหญ่ที่สุดติดตามชมรายการ SF Victory Challenge มาแล้ว 2-3 เดือน โดยเปิดรับชมรายการ SF Victory Challenge บ้างเฉลี่ย 2 ครั้งต่อเดือน ซึ่งจะชมรายการเฉพาะช่วงที่สนใจ ในภาพรวมแล้วผู้ชมรายการมีพฤติกรรมการเปิดรับรายการ SF Victory Challenge ในระดับน้อย ผลการศึกษากการใช้ประโยชน์ของผู้ชมรายการ พบว่าผู้ชมรายการ SF Victory Challenge ทาง True Vision 60 ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความพอใจต่อรายการในระดับมาก เมื่อศึกษาในรายละเอียดแล้วจะพบว่า ผู้ชมรายการ SF Victory Challenge ทาง True Vision 60 พอใจในรูปแบบรายการมีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร และรูปแบบรายการมีความทันสมัยมากที่สุด โดยพอใจในระดับมาก รองลงมาจะพอใจการแข่งขันที่มีความตื่นเต้นเร้าใจ โดยพอใจในระดับมาก ในขณะที่ผู้ชมรายการมีความพอใจในระยะเวลาในการออกอากาศ (30 นาที) น้อยที่สุดแต่ยังพอใจในระดับมาก

ณัฐพร พานิช (2538) ศึกษา การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้อง : กรณีศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า (1) วิทยุรุ่นที่มีเพศ ระดับการศึกษา ประเภทของโรงเรียน อาชีพของบิดา สถานภาพทางครอบครัว และรายได้ของครอบครัวต่างกัน มีการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้องต่างกัน 2. วิทยุรุ่นที่มีเพศ ประเภทของโรงเรียน และรายได้ของครอบครัวต่างกันมีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้องต่างกัน 3. วิทยุรุ่นที่มีเพศ และระดับการศึกษาต่างกัน มีความพึงพอใจจากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้องต่างกัน 4. การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้องมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้อง 5. การเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้องมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจจากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้อง 6. การใช้ประโยชน์มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจจากการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับนักร้อง

นันทิศา โอฐกรรม (2547) ศึกษา การเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ รายการข่าวภาคเช้าทางโทรทัศน์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครเปิดรับรายการข่าวภาคเช้าทางโทรทัศน์ในระดับสูง โดยชมรายการข่าวภาคเช้าทางโทรทัศน์เป็นประจำทุกวัน นอกจากนี้ยังได้นำเนื้อหาสาระจากรายการไปใช้ประโยชน์ในระดับสูง และมีความพึงพอใจต่อรายการในระดับสูงเช่นกัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1. การเปิดรับรายการข่าวภาคเช้าทางโทรทัศน์มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ ต่อรายการ 2. การใช้ประโยชน์มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อรายการ 3. ลักษณะประชากรทางด้านเพศ อายุ อาชีพ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับรายการ 4. ลักษณะประชากรทางด้านเพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ จากรายการ 5. ลักษณะประชากรทางด้านอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อรายการ

พสุ ชัยเวฬุ (2541) ศึกษา การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการเปิดรับชมข่าวสาร การเมืองทางโทรทัศน์ ผลการศึกษาพบว่า สื่อที่นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารการเมืองมากที่สุดคือสื่อโทรทัศน์ โดยเปิดรับเป็นประจำทุกวันในช่วงเวลา 17.00-22.00 น. รูปแบบรายการที่เปิดรับเป็นจำนวนร้อยละสูงสุดคือ รายการประเภทข่าว โดยเฉพาะรายการของสถานีโทรทัศน์ ITV เป็นรายการที่ได้รับความนิยมจากนิสิตนักศึกษามากที่สุด นิสิตนักศึกษามีความคาดหวังจากการเปิดรับข่าวสารการเมืองทางโทรทัศน์ในระดับปานกลางถึงมาก โดยนิสิตนักศึกษาจากคณะนิเทศศาสตร์ รัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีความคาดหวังในเรื่องของการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศคิดเป็นจำนวนร้อยละสูงสุด ส่วนนักศึกษาจากคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีความคาดหวังในเรื่องเกี่ยวกับนโยบายการแก้ปัญหาของประเทศมากที่สุด สำหรับการ ใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากข่าวสารการเมืองทางโทรทัศน์ของนิสิตนักศึกษา พบว่า เป็นการ ใช้ประโยชน์เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ทางการเมือง และต้องการเป็นคนทันต่อเหตุการณ์ เพื่อทราบความคิดเห็นของนักการเมือง นักวิชาการ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในทางการศึกษา และเพื่อนำไปใช้สนทนากับผู้อื่น ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจในการเปิดรับชมข่าวสารการเมืองทางโทรทัศน์ของนิสิตนักศึกษา มีลักษณะใกล้เคียงกันถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างในเรื่องสถาบันการศึกษา คณะสาขาวิชา ตลอดจนระดับความรู้ทางการเมืองก็ตาม

ภริตา ขุนเพชร (2550) ศึกษา การเปิดรับ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของนักศึกษาหญิงที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 สายวิชาสังคมศาสตร์ มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน 50,000 บาทขึ้นไป

ในส่วนพฤติกรรมการเปิดรับบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การเปิดรับบทความเชิงโฆษณาแบบ นาน ๆ อ่านครั้ง โดยใช้เวลาในการอ่านแต่ละครั้งนาน 5 นาที และรูปแบบบทความเชิงโฆษณาที่กลุ่มตัวอย่างสนใจอ่านมากที่สุด ได้แก่ รูปแบบการใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง (Celebrity)

การใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณาในระดับมาก โดยมีการใช้ประโยชน์ในเรื่องบทความเชิงโฆษณาช่วยให้ทราบถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในท้องตลาดมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ บทความเชิงโฆษณาช่วยให้ทราบถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มากขึ้น อันดับสาม ได้แก่ บทความเชิงโฆษณาช่วยให้เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้องตรงกับความต้องการ

ด้านความพึงพอใจต่อบทความเชิงโฆษณา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทความเชิงโฆษณาในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจในเรื่องสีสรรที่ใช้ในบทความเชิงโฆษณาสวยงามดึงดูดความสนใจให้อ่านบทความเชิงโฆษณามากที่สุด รองลงมา ได้แก่ รูปแบบของบทความเชิงโฆษณาแบบใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง (Celebrity) อันดับสาม ได้แก่ ภาพประกอบในบทความเชิงโฆษณา มีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา

จากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จากระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ สายวิชาที่ศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการเปิดรับ (ความบ่อยครั้ง และระยะเวลา) บทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO

ด้านการใช้ประโยชน์ พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ สายวิชาที่ศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO ด้านความพึงพอใจ พบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ สายวิชาที่ศึกษา และรายได้เฉลี่ยของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจจากบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO

นอกจากนั้น ยังพบว่า การเปิดรับบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO มีความสัมพันธ์กับ การใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณานั้น โดยความบ่อยครั้งในการอ่านบทความเชิงโฆษณากับการใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณาที่มีความสัมพันธ์ในทิศทาง



ตรงกันข้าม ส่วนระยะเวลาในการอ่านบทความเชิงโฆษณา กับการใช้ประโยชน์จากบทความเชิงโฆษณา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

การเปิดรับบทความเชิงโฆษณาประเภทเครื่องสำอางในนิตยสาร CLEO มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อบทความเชิงโฆษณานั้น โดยความบ่อยครั้งในการอ่านบทความเชิงโฆษณากับความพึงพอใจจากบทความเชิงโฆษณา มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนระยะเวลาในการอ่านบทความเชิงโฆษณา กับการพึงพอใจต่อบทความเชิงโฆษณา มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ศรีสรินทร์ อากาศ (2543) ศึกษา การเปิดรับสาร การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจรายการ "ถอดรหัส" ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 1. การเปิดรับรายการ "ถอดรหัส" มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อรายการ 2. ความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากรายการ 3. ลักษณะประชากรทางด้านระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับรายการ 4. ลักษณะประชากรทางด้านระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อรายการ

สมภพ ชีรอำพน (2548) ศึกษาการเปิดรับ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อข้อมูลข่าวสารด้านการค้าจากเว็บไซต์ของกรมการค้าต่างประเทศของผู้ส่งออกในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า 1. ผู้ส่งออกส่วนใหญ่เปิดรับเว็บไซต์ของกรมการค้าต่างประเทศในที่ทำงาน มีความถี่ในการเปิดรับ 3-4 วันต่อสัปดาห์ มีระยะเวลาเปิดรับ 1-2 ชั่วโมงต่อครั้ง เปิดรับในเวลา 08.01-12.00 น. 2. สาเหตุในการใช้เว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.269 (3) การใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.350 และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.342 (4) กลุ่มผู้ส่งออกสินค้า เขตที่ตั้งของธุรกิจ ขนาดของกิจการ ที่แตกต่างกันไป มีการเปิดรับเว็บไซต์แตกต่างกัน (5) พฤติกรรมการเปิดรับเว็บไซต์มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์ของกรมการค้าต่างประเทศ (6) สาเหตุในการใช้เว็บไซต์มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์ของกรมการค้าต่างประเทศ (7) การใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ของกรมการค้าต่างประเทศ

ขณะเดียวกันมีข้อเสนอแนะ คือ ต้องมีการปรับปรุง Server เพื่อรองรับความต้องการและให้เข้าใช้เว็บไซต์ได้เร็วขึ้น ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยเสมอ ออกแบบตกแต่งเว็บไซต์ให้สวยงาม จัด

หมวดหมู่ให้สืบค้นได้ง่าย เพิ่มการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่น่าสนใจอื่น ๆ เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ส่งออก

สิริอร แก้วลาย (2550) ศึกษา การเปิดรับ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ จากการรับฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบ ของผู้ฟังในเขตตำบลเขากอบ อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง จากการศึกษาพบว่า (1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา และอาชีพรับจ้างทั่วไปใกล้เคียงกัน และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ ต่ำกว่า 3,000 บาท ต่อเดือน (2) ส่วนของพฤติกรรมการเปิดรับฟัง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับฟังวิทยุชุมชนในช่วงเช้า โดยเปิดรับฟังบ้างมากที่สุด 3-4 วัน ต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งใช้เวลาในการรับฟังรายการเฉลี่ย 1-3 ชั่วโมงต่อวัน มีลักษณะในการรับฟังรายการ โดยฟังไปด้วยทำกิจกรรมอื่นไปด้วยมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะรับฟังร่วมกับสมาชิกในครอบครัว (3) ส่วนของการใช้ประโยชน์จากการรับฟังรายการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการใช้ประโยชน์เพื่อความเพลิดเพลินและผ่อนคลายความตึงเครียดจากการทำงานมากที่สุด รองลงมา คือ ใช้เป็นศูนย์กลางข่าวสารความบันเทิงของชุมชน (4) ส่วนของความพึงพอใจจากการรับฟังรายการ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในด้านผู้ดำเนินรายการมากที่สุด โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ผู้ดำเนินรายการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับท้องถิ่น รองลงมา คือ ผู้ดำเนินรายการมีความเป็นกันเอง (5) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 พบว่าผู้ฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบ ในเขตตำบลเขากอบ จังหวัดตรัง ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเปิดรับฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบไม่แตกต่างกัน (6) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 พบว่า ผู้ฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบ ที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบแตกต่างกัน (7) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 พบว่า ผู้ฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบ ที่มีอายุ อาชีพ แตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจจากการเปิดรับฟังรายการวิทยุชุมชนตำบลเขากอบแตกต่างกัน

สุริชาติ จงจิตต์ (2550) ศึกษา แนวทางการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพลังงานทางเลือกของชุมชน จากการศึกษาพบว่า 1. ชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานทางเลือก เป็นชุมชนที่ตระหนักถึงการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อแก้วิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน รู้จักเลือกใช้และปรับเปลี่ยนพลังงานทางเลือกให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต 2. องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาพลังงานทางเลือก คือ 1) ฐานการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกชุมชน 2) ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทางเลือก การประหยัดพลังงาน และการบริหารจัดการพลังงาน

ของชุมชน 3) กิจกรรมการเรียนรู้ด้านการพัฒนาผู้นำรุ่นใหม่เพื่อสานต่อการใช้พลังงานทางเลือก การส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือกและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ปัจจัยเงื่อนไขภายใน ได้แก่ ความตระหนักถึงความจำเป็นในการใช้พลังงานทางเลือก การสนับสนุนของผู้นำชุมชน ความร่วมมือและความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกในชุมชน การใช้กระบวนการกลุ่มในการบริหารจัดการ การได้รับผลประโยชน์โดยตรงและเป็นรูปธรรมของคนในชุมชนและองค์กรที่เข้าร่วมเป็นเครือข่าย ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ การสนับสนุนด้านความรู้ งบประมาณ และเทคโนโลยีจากหน่วยงานรัฐและมหาวิทยาลัยในท้องถิ่น 4. แนวทางการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพลังงานทางเลือกของชุมชน 4.1 การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ เริ่มจากการสร้างความตระหนักให้ชุมชน โดยมีผู้นำที่สามารถเชื่อมโยงการใช้พลังงานทดแทนกับปัญหาของชุมชน และวิกฤติด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มีความรู้ และสามารถเลือกใช้พลังงานทางเลือกที่เหมาะสมกับชุมชน 4.2 การขยายเครือข่ายการเรียนรู้ ดำเนินการได้ด้วยการเปิดเวทีการเรียนรู้ให้ผู้นำชุมชนมีโอกาสถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาดูงานหรือการอบรม การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก และการจัดตั้งคณะกรรมการพลังงานของชุมชนเพื่อบริหารจัดการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน 4.3 การดำรงอยู่ของเครือข่ายการเรียนรู้ ต้องอาศัยการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์อย่างต่อเนื่องทั้งภายในและภายนอกชุมชนเพื่อขยายกลุ่มใช้พลังงานทางเลือก และการตั้งศูนย์การเรียนรู้พลังงานทางเลือกของชุมชน

ภูมินทร์ จันทภูมิ (2549) ศึกษาการใช้พลังงานทดแทนในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า เพศ อายุ ระดับรายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ อายุการใช้งานของรถยนต์ ปริมาณและความชัดเจนของข้อมูล มีความสัมพันธ์กับการเลือกใช้แก๊สโซฮอล์ โดยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในระดับ 10,001-20,000 บาท ประกอบอาชีพข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ รถยนต์ที่กลุ่มตัวอย่างมีไว้ใช้ส่วนตัวหรือใช้เป็นประจำส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ญี่ปุ่น โดยยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มากที่สุดคือยี่ห้อโตโยต้า รถยนต์ที่ใช้เป็นรถยนต์ขนาดเล็กเครื่องยนต์ 1,600-1,799 ซีซี อายุการใช้งานของรถยนต์ มากกว่า 3 ปีแต่ไม่เกิน 6 ปี มากที่สุดสิ่งที่เกิดกับรถยนต์ จากการใช้แก๊สโซฮอล์ที่มีผลต่อการเลือกใช้ ได้แก่ การประหยัด การสะดวกของเครื่องยนต์ขณะแล่น การน็อกของเครื่องยนต์ การติดเครื่องของรถยนต์ ความเร็วสูงสุดที่สามารถวิ่งได้ อัตราเร่งของเครื่องยนต์

พรเพ็ญ เลิศทัศนวงศ์ (2546) ศึกษาทัศนคติที่มีต่อพลังงานทดแทน (เอทานอล) เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ของผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรสาคร จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 26-35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวนมากที่สุด โดย

ส่วนมากเป็นพนักงานบริษัท ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,001-15,000 บาท ส่วนมากขับรถยนต์มาแล้วไม่เกิน 5 ปี และเติมน้ำมันเบนซินนอกเทน 91 โดยมีค่าใช้จ่ายน้ำมันต่อเดือนน้อยกว่า 500 บาท และเติมน้ำมันที่สถานีบริการน้ำมันของบางจากเป็นส่วนมาก ทักษะด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากไม่มีความรู้ความเข้าใจต่อพลังงานทดแทน(เอทานอล) เป็นเชื้อเพลิงรถยนต์ ทราบเพียงว่าพลังงานทดแทน(เอทานอล) สามารถใช้แทนน้ำมันเบนซินได้ และมีจำหน่ายเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ทักษะด้านท่าทีความรู้สึกรู้สึก พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นและความรู้สึกต่อพลังงานทดแทน(เอทานอล)ถึงแม้จะมีการทดสอบและได้รับข้อมูลมากขึ้น โดยสถานีบริการที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการเติมพลังงานทดแทน(เอทานอล)ได้แก่สถานีบริการน้ำมันของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย(ปตท.)และสถานีบริการน้ำมันของบางจาก ความสัมพันธ์ของทัศนคติกับปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเพศชายและเพศหญิงทราบว่ามีการรณรงค์ให้ใช้พลังงานทดแทน(เอทานอล)ผ่านสื่อโทรทัศน์โดยผู้มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องว่าพลังงานทดแทน(เอทานอล)เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้แทนน้ำมันเบนซินได้และเห็นด้วยระดับมากต่อการเพิ่มสถานีบริการพลังงานทดแทน(เอทานอล) นอกจากนี้ผู้ประกอบอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องว่า พลังงานทดแทน(เอทานอล)เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้แทนน้ำมันเบนซินได้ โดยเฉพาะพนักงานบริษัทมีแนวโน้มที่จะใช้พลังงานทดแทน(เอทานอล)แน่นอน ถ้ามีราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซิน

กฤษณ์ท แสนทวี, วิมลพรรณ อาภาเวท (2553) ศึกษา การเปิดรับข่าวสารการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อข่าวสารพลังงานทางเลือก: ศึกษาเฉพาะกรณีการใช้แก๊สโซฮอล์ เอ็นจีวี และไบโอดีเซล ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาพบว่า 1.กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานทางเลือกทางสื่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน 2.กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อหนังสือพิมพ์/นิตยสาร และสื่ออินเทอร์เน็ต แตกต่างกัน 3.กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อวิทยุ สื่อหนังสือพิมพ์ แตกต่างกัน 4.กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน 5.กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อหนังสือพิมพ์/นิตยสาร และสื่ออินเทอร์เน็ต แตกต่างกัน 6.กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับพลังงานทางเลือกประเภทแก๊สโซฮอล์ NGV และไบโอดีเซลแตกต่างกัน 7.กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับแก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซลแตกต่างกัน 8. กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับ ไบโอดีเซลแตกต่างกัน

- คีเซลล์แตกต่างกัน 9.กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพแตกต่างกันจะมีความรู้เกี่ยวกับ ไป โอคีเซลล์แตกต่างกัน
- 10.กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมการเปิดรับสื่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกันจะมีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่ออินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จิรพร มรกตจินดา (2547) กล่าวว่าจากสภาพการณ์ปัจจุบันที่แนวโน้มของราคาพลังงาน โดยเฉพาะน้ำมัน ได้ปรับราคาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ประเทศไทยต้องเสียเงินตราเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ด้วยเหตุนี้กระทรวงพลังงานจึงมีมาตรการและการรณรงค์เพื่อประหยัดพลังงาน และมีคณะรัฐมนตรี ในวันที่ 8 มิถุนายน 2547 จึงได้กำหนดให้การใช้พลังงานทดแทน หรือการนำเชื้อเพลิงจากพืช เป็นวาระแห่งชาติที่มีความสำคัญ และเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันดำเนินการผลเป็นรูปธรรมและต่อเนื่องโดยเร็ว โดยกระทรวงพลังงานพร้อมที่จะผลักดันการใช้แก๊สโซฮอล์ หรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมเอทานอลหรือแอลกอฮอล์ที่สกัดจากพืช เช่น อ้อย มันสำปะหลัง และน้ำมันเบนซินให้เกิดการใช้อย่างแพร่หลาย โดยนำเอทานอลมาใช้ทดแทนสารเพิ่มค่าออกเทนหรือเอ็มทีบีอี ในน้ำมันเบนซิน ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับน้ำมันเบนซินทั่วไปทุกประการ การใช้แก๊สโซฮอล์นอกจากช่วยลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศแล้ว ยังช่วยลดมลพิษในอากาศ และมีส่วนช่วยพยุงราคาพืชผลทางการเกษตรด้วย ด้านผู้รับซื้อเอทานอล ปัจจุบันมีบริษัทรับซื้อเอทานอลเพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และเชลล์ ซึ่งขณะนี้ก็มีผู้ค้ารายอื่นที่เริ่มสนใจเข้ามาจำหน่ายเพิ่มเติม เช่น เอสโซ่ คาลเท็กซ์ เจ็ท เป็นต้น สำหรับข้อกำหนดให้ใช้เอทานอลในน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 ในสัดส่วน 10% และจะใช้เพิ่มในเบนซินออกเทน 91 ซึ่งจะกำหนดอยู่ในหัวจ่ายน้ำมันของแต่ละสถานีบริการ นอกจากนี้ยังได้เร่งการผลิตเอทานอลจากอ้อยมาใช้ทดแทนสารเพิ่มค่าออกเทน หรือ MTBE ในน้ำมันเบนซินให้มีปริมาณ 1 ล้านลิตรต่อวัน ในช่วงปี 2547-2549 และมีแผนจะเพิ่มเป็น 3 ล้านลิตรต่อวัน ในช่วงปี 2550-2554

ปัจจัยสำคัญนอกจากส่งเสริมให้มีการผลิตที่เพียงพอแล้ว ความมั่นใจของผู้ใช้เป็นเรื่องสำคัญที่สุด ซึ่งเมื่อเร็วๆ นี้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำทั้งจากกลุ่มญี่ปุ่นและยุโรป รวมทั้งสถาบันยานยนต์แห่งประเทศไทยได้ออกมารับรองคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ว่าหากผสมเอทานอลไม่เกิน 10% จะไม่มีผลใด ๆ ต่อเครื่องยนต์และเพื่อจูงใจให้ประชาชนหันมาเติมแก๊สโซฮอล์มากขึ้น กระทรวงพลังงาน ได้กำหนดให้มีราคาถูกลงกว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ถึง 75 สตางค์ต่อลิตร และจะผลักดันให้ราคาลดลงให้ต่ำที่สุดมากกว่า 1 บาทต่อลิตร

ผศ.ดร. ชีรยุส วัฒนาสุโข (2548) วิฤตการณ์พลังงานน้ำมันครั้งล่าสุดที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกต่อเนื่อง ไม่มีที่ท่าว่าจะจบลงง่าย ทำให้เศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ปั่นป่วนไปตามกัน ซึ่งก็มีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น การเก็งกำไรของผู้ค้าน้ำมัน การรวมตัวกันของกลุ่มประเทศผู้ผลิตน้ำมัน แต่ปัจจัยที่ถูกจับตามองมากที่สุดคือ การเพิ่มขึ้น

ของความต้องการบริโภคน้ำมันอย่างมาก ของประเทศที่มีอัตราเติบโตทางเศรษฐกิจที่ร้อนแรง เช่น จีน ทำให้ดีมานด์ของพลังงานน้ำมันสูงขึ้นต่อเนื่อง อันทำให้เกิดภาวะราคาดิบตัวขึ้นอย่างในปัจจุบัน เหตุการณ์นี้หากมองในแง่ดี ก็น่าจะเป็นสัญญาณกระตุ้นเตือน ถึงความไม่แน่นอนในการพึ่งพิงพลังงานน้ำมันแต่เพียงอย่างเดียว ทำให้เริ่มมีแรงผลักดันให้พัฒนาพลังงานทางเลือกกันจริงจังมากขึ้น รวมถึงทำให้นักธุรกิจเริ่มเห็นโอกาสในธุรกิจใหม่อีกประเภทหนึ่ง นั่นคือการลงทุนในการพัฒนาพลังงานทางเลือก พลังงานทางเลือกนี้ หมายถึงพลังงานที่สะอาด สามารถนำมาหมุนเวียนใช้ได้ต่อเนื่องไม่มีวันหมด และยังเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต่างๆ ต่อโลกด้วย พลังงานทดแทนที่สำคัญก็คือ พลังงานจากแสงอาทิตย์ และพลังงานจากลม ที่ธุรกิจต่างๆ เริ่มเห็นความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมให้เกิดขึ้นเสียทีและตอนนี้ก็ถือเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากมีปัจจัยผลักดันหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นราคาน้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซ ที่เป็นแหล่งพลังงานในปัจจุบันปรับตัวสูงขึ้นมาก การได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในเรื่องของกฎระเบียบ และภาษีต่างๆ การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องทำให้ต้นทุนในการพัฒนาแหล่งพลังงานทางเลือกลดลง อีกทั้งปัญหาทางด้านสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น เช่น ภาวะเรือนกระจกทำให้โลกร้อน ก็เป็นสิ่งที่คนทั่วโลกตระหนักถึงพลังงานที่สะอาดมากขึ้น

จากปัจจัยดังกล่าวจึงเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานทางเลือกอย่างจริงจัง บริษัทใหญ่ระดับโลกริษัทเข้าร่วมลงทุน ในธุรกิจกันก็คัก ไม่ว่าจะเป็น บริษัทเจเนอรัล อิเล็กทริก ซีเมนส์ ซาร์ป รวมถึงบริษัทที่ไม่มีใครคาดคิดว่าจะมาลงทุนทางด้านนี้ด้วย อย่าง โกลด์แมน แซคส์ ที่เป็นเบอร์ต้นๆ ในธุรกิจการเงินของโลก ก็ยังกระจายการลงทุนเข้ามาในธุรกิจพลังงานทดแทนนี้

เรียกว่าเกิดกระแสร้อนแรงกันทั่วโลก ถึงขนาดมีผู้กล่าวว่าอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนนี้ จะเป็นอุตสาหกรรมหลักที่เติบโตรวดเร็วที่สุดในศตวรรษที่ 21 โดยในปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมพลังงานแสงอาทิตย์เติบโตสูงถึง 30% และพลังงานลมเติบโตถึง 37% หากวิเคราะห์ในเชิงตัวเลขก็เห็นแนวโน้มว่าจะมีความเป็นไปได้ เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีผลิตพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมนั้น ได้พัฒนาจนกระทั่งทำให้ต้นทุนลดต่ำลงมาก จนเริ่มที่จะแข่งขันกับแหล่งพลังงานอื่นๆ ได้แล้ว หากอิงตัวเลขของทางอเมริกา ปรากฏว่าต้นทุนผลิตไฟฟ้าของอเมริกาตอนนี้ ที่ราคาของทั้งก๊าซ และถ่านหินปรับตัวสูงขึ้นอยู่ที่ประมาณ 5 ถึง 16 เซนต์ต่อชั่วโมงกิโลวัตต์ แต่ตอนนี้การผลิตไฟฟ้าจากลมมีต้นทุนเพียงแค่ 3 ถึง 5 เซนต์ต่อชั่วโมงกิโลวัตต์เท่านั้น ทำให้บริษัทเจเนอรัล อิเล็กทริก หุ่่มเทการลงทุนเพื่อขยายการเติบโตในธุรกิจดังกล่าว จนคาดว่าจะมีการขยายตัวถึง 4 เท่าในปีนี้ และน่าจะเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกที่เป็นไปได้มากที่สุด ณ ปัจจุบัน เทียบกับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่ยังมีต้นทุนสูงกว่าพลังงานจากลม 3 ถึง 5 เท่า บริษัทที่เป็นผู้นำ

ทางด้านธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ ต่างก็ให้คำมั่นว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจ ทำให้ต้นทุนลดลงอย่างน้อย 5% ต่อปี และอาจจะมากกว่านั้นหากมีการร่วมกันทำการวิจัยและพัฒนาอย่างจริงจังมากขึ้น ซึ่งก็มองกันว่าพลังงานจากแสงอาทิตย์จะเริ่มมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะแข่งขันได้ประมาณตั้งแต่ปี 2010 หรือ 2015 เป็นต้นไป ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะผนวกแนวคิดเทคโนโลยีนาโนเข้ามาใช้ และทำให้การพัฒนาประสิทธิภาพรวดเร็วยิ่งขึ้น สิ่งที่จะทำให้ออกาสของอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนเป็นไปได้มากขึ้นในอนาคตอันใกล้ นอกจากการพัฒนาเทคโนโลยีแล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากรัฐบาลในด้านต่างๆ ทั้งในเรื่องของการให้เงินสนับสนุน การให้สิทธิพิเศษด้านภาษี ในอเมริกานั้น รัฐบาลให้เงินสนับสนุน 1.8 เซนต์ต่อชั่วโมงกิโลวัตต์ของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานลม และยินดีรับซื้อพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินที่กิจการผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ในราคาที่สูงเป็นสี่เท่าของราคาปัจจุบันอีกด้วย ถือเป็นภาระกระตุ้นจิตใจที่ดีให้กับหน่วยงานต่างๆ นอกจากนี้ ยังให้สิทธิหักภาษีแบบพิเศษสำหรับพลังงานทดแทนมากขึ้นกว่าปกติ รวมถึงมีข้อกำหนดให้แต่ละรัฐ ต้องมีส่วนของพลังงานอย่างน้อยที่สุดจำนวนหนึ่งที่ผลิตจากพลังงานทดแทนด้วย ซึ่งก็ถือเป็นการผลักดันโดยอัตโนมัติที่ได้ผลทีเดียว ขณะนี้ ประเทศต่างๆ ก็ได้นำเอามาตรการสนับสนุนดังกล่าวเข้ามาใช้กันทั่วถึง ทั้งเกาหลีใต้ ญี่ปุ่น สเปน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นประเทศผู้บริโภคพลังงานรายใหญ่ของโลก เพื่อที่จะพยายามพัฒนาให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในเรื่องของพลังงาน และเติบโตอย่างยั่งยืนทางเศรษฐกิจต่อไป ในส่วนของไทยเอง ก็ควรต้องเริ่มที่จะพิจารณาความเป็นไปได้ของพลังงานทดแทนและศึกษาพัฒนาจริงจัง โดยอาจจะเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศกับหน่วยงานของรัฐบาลขึ้นมาก่อน และทำการสนับสนุนจริงจังกับภาคเอกชน เพื่อผลักดันให้การพัฒนาพลังงานทางเลือกอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีสั้นเหลือ เพื่อความมั่นคงในเศรษฐกิจและสังคมของไทยโดยรวม

ดร. วิสาขา ภูจินดา (2549) การศึกษาการพัฒนาพลังงานทางเลือกเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพลังงานทางเลือกชนิดต่างๆ ที่ได้มีการพัฒนาแล้วทั้งในและต่างประเทศเพื่อใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงที่นับวันจะหมดไปและมีราคาสูงขึ้น รวมถึงเพื่อศึกษาศักยภาพของประเทศไทยในการจัดหาพลังงานทางเลือก การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลทุกขุมจากแหล่งต่างๆ จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยได้มีการพัฒนาพลังงานทางเลือกหลายชนิดถึงในระดับที่สามารถนำมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงได้แล้ว คือ แก๊สโซฮอล์ ทั้งนี้ประเทศไทยมีความเหมาะสมของพื้นที่เกษตรกรรมรวมถึงปริมาณและความหลากหลายของพืชที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ความตื่นตัวของภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมและภาคประชาชน นโยบายของภาครัฐและการได้รับการสนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณและการศึกษาวิจัย แก๊สโซฮอล์เป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกซึ่งมาจากส่วนผสมของเอทานอลและน้ำมันเบนซิน ซึ่งเอทานอลจะมาทดแทนสาร MTBE

ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและจะถูกยกเลิกการใช้ตั้งแต่ต้นปี 2550 เป็นต้นไป ปัจจุบันมีการรณรงค์ใช้แก๊สโซฮอล์อย่างมาก โดยที่ภาครัฐกำหนดให้แก๊สโซฮอล์มีราคาต่ำกว่าน้ำมันเบนซินและได้มีการเพิ่มสถานีบริการมากขึ้น นอกจากนี้ภาครัฐยังได้มีการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการใช้แก๊สโซฮอล์ สำหรับไบโอดีเซลนั้นจะถูกนำมาใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล แต่การพัฒนาอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องด้วยการจัดหาแหล่งเพาะปลูกและจำนวนพื้นที่ปลูกพืชน้ำมันยังไม่เพียงพอ ทำให้ปริมาณที่ผลิตไม่เพียงพอและยังมีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูงอยู่ ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) เป็นอีกหนึ่งพลังงานทางเลือกซึ่งก็ได้มีการนำมาใช้ค่อนข้างกว้างขวางแล้วในรถยนต์โดยสารสาธารณะ แต่ยังมีปัญหาเรื่องจำนวนสถานีบริการเนื่องจากปัญหาของการขนส่งก๊าซธรรมชาติซึ่งจำเป็นต้องมีท่อก๊าซ การพัฒนาพลังงานทางเลือกของประเทศไทยถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง เนื่องจากมีการสนับสนุนจากภาครัฐทั้งทางด้านนโยบาย มาตรการและงบประมาณ การมีความตื่นตัวกับปัญหาพลังงานขาดแคลน ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นและปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามการพัฒนา ยังคงต้องดำเนินต่อไป โดยต้องพิจารณาถึงมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มากขึ้น รวมถึงประเด็นความเป็นไปได้ในระยะยาวและประสิทธิภาพของพลังงานทางเลือกแต่ละชนิดเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้ต่อไป นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มขึ้นในการพัฒนาพลังงานทางเลือกให้มีความหลากหลายมากขึ้น

กัญญา ธาราไชย (2545) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบ อ้อย และหรือ กากน้ำตาล ทางการเงิน และเศรษฐศาสตร์เพื่อศึกษาจุดคุ้มทุนในการลงทุนเชิงพาณิชย์ของโครงการผลิตเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิง โดยสร้างโรงงานเชื่อมกับโรงงานน้ำตาลเดิมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี และจังหวัดขอนแก่น โดยมีข้อกำหนดที่ใช้ประกอบด้วยเงินลงทุนในสินทรัพย์คงที่เท่ากับ 1,326 ล้านบาทสำหรับการผลิตเอทานอลจากอ้อย และกากน้ำตาล 744.93 ล้านบาท สำหรับการผลิตเอทานอล

ตารางที่ 2

ตารางผลการศึกษาความอ่อนไหวของโครงการ

กรณีศึกษา	ผลการศึกษา
ราคาน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษในอนาคตเพิ่มขึ้น ในอัตราร้อยละ 5	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 25.87% โครงการเหมาะสมที่จะลงทุน
ราคาน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษในอนาคตเพิ่มขึ้น ในอัตราร้อยละ 10	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 35.49% โครงการเหมาะสมที่จะลงทุน
ราคาน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษในอนาคตลดลง ร้อยละ 5	อัตราผลตอบแทนภายในไม่สามารถหาค่าได้ ไม่เหมาะลงทุน
ราคาน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษในอนาคตเพิ่มขึ้นจากราคา ฐานในอัตราร้อยละ 10	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 6.84% โครงการเหมาะสมที่จะลงทุน
ราคามันสำปะหลังในอนาคตเพิ่มขึ้นใน ราคาฐาน 0.80 บาท/กก.	อัตราผลตอบแทนภายในไม่สามารถหาค่าได้ ไม่เหมาะลงทุน
มูลค่าเครื่องจักรในอนาคตเพิ่มขึ้นจาก ราคาฐาน 5%	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 13.45% โครงการเหมาะสมที่จะลงทุน
อัตราค่าจ้างในอนาคตเพิ่มขึ้น 5%	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 13.98% โครงการเหมาะสมที่จะลงทุน
ราคาผลพลอยได้ในอนาคตลดลงจาก ราคาฐานอัตรา 50%	อัตราผลตอบแทนภายในเท่ากับ 9.73% โครงการไม่เหมาะสมที่จะลงทุน

ที่มา. จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ในการตั้งโรงงานผลิตแอลกอฮอล์จากมัน
สำปะหลังเพื่อเป็นเชื้อเพลิง (หน้า 70), โดย จิตตินันท์ มโนธนานุรักษ์, 2543, วิทยานิพนธ์
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จากกาน้ำตาล ต้นทุนวัตถุดิบอ้อย 554 บาท/ตัน และต้นทุนวัตถุดิบกาน้ำตาล 1,136 บาท/
ตัน สำหรับรายได้ของโครงการได้ใช้ประมาณการราคาน้ำมันดิบคู่ไปตลอดอายุโครงการจากแผน
วิสาหกิจ ปตท. ปี พ.ศ. 2546-2550 ที่เป็นกรณีฐาน (base case) อยู่ในช่วง 18-22.9 เหรียญสหรัฐ/
บาร์เรล ซึ่งเทียบเป็นราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินชนิดพิเศษอยู่ในช่วง 12.80-13.34 บาท/ลิตร

ผลการศึกษา พบว่า การลงทุนสร้างโรงงานเอทานอลจากวัตถุดิบร่วมอ้อยและกาน้ำตาล
และจากวัตถุดิบกาน้ำตาลเพียงอย่างเดียว ล้วนให้ผลตอบแทนการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าการลงทุนไม่ว่าจะ

เป็นการวัดผลตอบแทนลงทุนทางการเงินหรือทางเศรษฐศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่าการผลิตจากวัตถุดิบน้ำตาลเพียงชนิดเดียวมีความเป็นไปได้ในการลงทุนพบว่าการผลิตจากวัตถุดิบน้ำตาลเพียงชนิดเดียวมีความเป็นไปได้มากกว่าการผลิตจากวัตถุดิบร่วมอ้อยและกากน้ำตาล การตั้งโรงงานในจังหวัดขอนแก่นมีความเป็นไปได้มากกว่าการตั้งโรงงานในจังหวัดกาญจนบุรี การลงทุนทางการเงินมีความเป็นไปได้มากกว่าทางเศรษฐศาสตร์แต่นอกเหนือจากผลตอบแทนการลงทุนแล้ว โครงการผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงอื่น ๆ ได้แก่ ลดการนำเข้าน้ำมันดิบ ผลต่อสังคมในการลดมลภาวะผลต่อเกษตรกรที่ช่วยให้มีตลาดรองรับพืชผลเกษตรที่แน่นอน และลดความผันผวนทางราคา ผลต่อผู้ผลิตเอทานอลที่เพิ่มความยืดหยุ่นให้กับผู้ผลิตจากความหลากหลายในการใช้ประโยชน์ของเอทานอลเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการผลิตเพื่อการบริโภค และใช้ในอุตสาหกรรม และยังใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตที่เหลืออยู่ผลต่อโรงกลั่นในประเทศคือรายได้ที่ลดลงจากผลต่างระหว่างราคาขายน้ำมันเบนซินในประเทศกับราคาส่งออก

ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ได้วิเคราะห์จุดคุ้มทุน (breakeven) ของตัวแปรที่เป็นปัจจัยสำคัญของโครงการ คือราคาขายเอทานอล ราคาวัตถุดิบ และเงินลงทุนพบว่าราคาขายเอทานอลที่จะสามารถแข่งขันกับราคาน้ำมันเบนซินที่คาดการณ์ในอนาคต จะอยู่ระหว่าง 9.62-12.2 บาท/ลิตร คิดเป็นราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกระหว่าง 23.26-28.35 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล ราคาวัตถุดิบร่วมอ้อยและกากน้ำตาลราคาอ้อยจะอยู่ระหว่าง 250.83-299.87 บาท/ตัน และราคาน้ำตาลอยู่ระหว่าง 542.28-750.27 บาท/ตัน และกรณีที่ใช้กากน้ำตาลเพียงอย่างเดียวราคากากน้ำตาลจะอยู่ระหว่าง 810.41-968.62 บาท/ตัน และจุดคุ้มทุนของเงินเพื่อการลงทุนเพื่อให้ได้โครงการคุ้มค่า การลงทุนทางการเงินจะอยู่ระหว่าง 303.81-529.18 ล้านบาท



การผลิตเอทานอลในประเทศไทย

ความเป็นมาของเอทานอล

ประเทศไทยมีการพัฒนาพลังงานทางเลือกจากการทำเอทานอลซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตรในประเทศไทยมีลำดับความเป็นมา (คณะกรรมการกิจการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545 หน้า 56-59) ดังนี้

ในปี พ.ศ. 2523 ม.ร.ว. เทพฤทธิ์ เทวกุล ได้ริเริ่มโครงการเอทานอลต่อมาปี พ.ศ. 2524 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สร้างโรงงานต้นแบบผลิตแอลกอฮอล์ที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.5 ขนาดกำลังการผลิต 1,500 ลิตร/วัน มูลค่าโดยประมาณ 70 ล้านบาท

ช่วง ปี พ.ศ. 2528-2530 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และบริษัท สองพลอย จำกัด ทดลองจำหน่ายน้ำมันผสมพิเศษระหว่างเอทานอลกับน้ำมันเบนซินในอัตราส่วน 10:90 ในสถานีบริการ 3 แห่ง ได้แก่ สถานีบริการสวัสดิการกรมศุลกากร สถานีบริการสวัสดิการกรมวิชาการเกษตร และสถานีบริการ ปตท. สำนักงานใหญ่ มียอดจำหน่ายรวมเดือนละ 150,000-200,000 ลิตร แต่การจำหน่ายต้องหยุดลงในเวลาต่อมาเพราะไม่สามารถสู้ราคาได้ คือน้ำมันเบนซินขณะนั้นประมาณ 8.50 บาท/ลิตร ขณะที่แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ร้อยละ 99.5 มีราคาสูงกว่า 9 บาท/ลิตร (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 55)

ปี พ.ศ. 2528 เริ่มโครงการ โรงกลั่นเชื้อเพลิงทำแก๊สโซฮอล์ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เริ่มผลิตแอลกอฮอล์ที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 95 โดยมีกำลังการผลิต 25 ลิตร/ชั่วโมง ซึ่งขณะนั้นสามารถผลิตแอลกอฮอล์ความบริสุทธิ์ร้อยละ 91 จากอ้อย และแอลกอฮอล์ความบริสุทธิ์ร้อยละ 95 จากกากน้ำตาล (molass) โดยกรมสรรพสามิตเป็นผู้ให้การสนับสนุนเครื่องกลั่นแอลกอฮอล์ในขณะนั้น ปตท. ให้การสนับสนุนติดตาม ศึกษาวิจัย และพัฒนาตลอดจนสร้างสถานีบริการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ จำนวน 1 สถานีภายในบริเวณ โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

ปี พ.ศ. 2530 ปตท. เริ่มแผนงานการศึกษา “โครงการลดปริมาณสารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน” เนื่องจากสารตะกั่วเป็นพิษต่อมนุษย์ ดังนั้น ปตท. จึงดำเนินงานวิจัยเพื่อหาสารประกอบที่มีออกซิเจนเนต (oxygenate) มาผสมกับน้ำมันเบนซินทดแทนสารตะกั่วเดิม ซึ่งทำหน้าที่เพิ่มค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินได้เช่นเดียวกัน โดยมีเป้าหมายที่จะใช้ MTBE และแอลกอฮอล์ ปตท. สั่งนำเข้าสาร MTBE จากประเทศมาเลเซียเพื่อนำไปผสมกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ในอัตราส่วน 1:9 มีผลทำให้สารตะกั่วในน้ำมันเบนซินลดลงจาก 0.45 กรัม/ลิตร เป็น 0.41 กรัม/ลิตร ทำให้ลดความเป็นพิษของสารตะกั่วลงได้ในระดับหนึ่ง

ปี พ.ศ. 2531 ปดท.ดำเนินการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของออกซิเจนเนต และออกเทนนมเบอร์ วันต่อเครื่องยนต์ พบว่า เอทานอลมีค่าความร้อนเชื้อเพลิงต่ำกว่าน้ำมันเบนซินแต่องค์ประกอบของ ออกซิเจนในโมเลกุลของเอทานอลทำให้สามารถเผาไหม้ได้สมบูรณ์กว่าน้ำมันเบนซิน ดังนั้นจึงไม่ ก่อให้เกิดผลต่างด้านสมรรถนะอย่างชัดเจน ในขณะที่สามารถลดปริมาณแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนจากมลพิษ ไอเสียได้ นอกจากนี้เอทานอลมีค่าความดันไอสูง และ มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน ดังนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาไออูด การปลดปล่อย ไอระเหย และการกัดกร่อน ชิ้นส่วนต่าง ๆ ภายในเครื่องยนต์ได้

แนวทางการป้องกันสนิม (corrosion inhibitor) มาใช้ในแก๊สโซฮอล์ พบว่าสารป้องกัน สนิมจะป้องกันการกัดกร่อนได้เฉพาะชิ้นส่วนที่เป็นโลหะจำพวก เหล็ก ทองแดง ทองเหลือง และ โลหะอัลลอย ส่วนที่เป็นพลาสติก และยางบางชนิด เช่น polypropylene polyethylene cellulose acetate butyrate นั้นไม่สามารถป้องกันได้ ซึ่งควรที่จะเปลี่ยนไปใช้วัสดุชนิดอื่นแทน ได้แก่ พลาสติกจำพวก ABS PVC polycarbonate fluoro-carbons และอย่างประเภท butyl rubber

ปี พ.ศ. 2532 วิจัยเรื่อง ผลการทดลองการใช้สารผสม MTBE และเอทานอลต่อสมรรถนะ เครื่องยนต์ พบว่าในทางปฏิบัติสามารถใช้เอทานอลเป็นสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินได้โดย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์กำลังและแรงบิดของเครื่องยนต์ไม่มีความ แตกต่างกันในขณะที่การประหยัดเชื้อเพลิงดีขึ้น ร้อยละ 2-3 เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ทั้งนี้ เนื่องจากความหนาแน่นของแก๊สโซฮอล์ต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน ดังนั้นจึงมีปริมาตรมากกว่าในขณะที่ ปริมาณออกซิเจนในเอทานอลช่วยให้การเผาไหม้ของแก๊สโซฮอล์ดีขึ้น ทั้งนี้สามารถสังเกตเพิ่มเติม ได้จากการที่ปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ลดลง

การใช้สารผสมจำพวกออกซิเจนเนต ลดปริมาณมลพิษในไอเสีย พบว่า การใช้ น้ำมัน เบนซินผสมเอทานอลร้อยละ 5 โดยปริมาตรไฮโดรคาร์บอน ร้อยละ 10 และปริมาณก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ ร้อยละ 20

ปี พ.ศ. 2533 ดำเนินการวิจัยเรื่อง การเพิ่มค่าออกเทนด้วยสารออกซิเจนเนต พบว่าการเพิ่ม ค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินโดยการเติมสารออกซิเจนเนต เช่น เอทานอลมีทางเป็นไปได้สูงมาก และหากมีการนำวิธีการเพิ่มค่าออกเทน โดยการปรับปรุงกระบวนการกลั่นในโรงกลั่น มาใช้ ร่วมกับการเพิ่มค่าออกเทนด้วย สารออกซิเจนเนตอาจสามารถผลิตน้ำมันเบนซินที่ปราศจากสาร ตะกั่ว ออกมาจำหน่ายได้ในราคาที่ไม่น่าสูงนักและเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ทั้งนี้จากการ ผสมเอทานอล ร้อยละ 5 ในน้ำมันเบนซินพบว่า ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถนะร้อยละ 10-20 แต่พบว่า เอทานอลก่อให้เกิดสิ่งสกปรกที่ล้นไอดีสูงกว่าปกติ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยใช้สารเติมแต่ง ประเภทชะล้างทำความสะอาดการทดลองใช้เบนซินผสมเอทานอล ร้อยละ 5 ในเครื่องยนต์และ

แรงบิดเปลี่ยนแปลงแต่อย่างไร แต่ให้อัตราการใช้เชื้อเพลิงจำเพาะลดลงร้อยละ 2-3 โดยมวล (ประหยัดเชื้อเพลิง) ปริมาณไฮโดรคาร์บอนลดลงโดยเฉลี่ย ร้อยละ 10 และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 10 นอกจากนั้นไม่พบการสึกหรอของชิ้นส่วนโลหะในน้ำมันเครื่องใช้งาน และปัญหาอื่น ๆ จากการใช้งานภายหลังทดสอบภาคสนาม 20,000 กิโลเมตร แต่พบปัญหาสิ่งสกปรกที่ลื่นไถลสูงกว่าปกติ ซึ่งอาจก่อให้เกิดการสะดุดของเครื่องยนต์ขณะเดินเบาได้ ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไข โดยการเติมสารเติมแต่งบางชนิด

ปี พ.ศ. 2538 กลุ่มบริษัทสุราทิพย์ ช่วยปรับปรุงหอกลับในสวนจิตรลดาให้มีประสิทธิภาพสามารถขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอสำหรับการทดลองใช้ผสมน้ำมันเบนซิน โดยมีกำลังผลิตแอลกอฮอล์ ร้อยละ 95 ได้ 250 ลิตร/ชั่วโมง

ทางด้าน ปตท. สร้างสถานบริการถึงผสม และถังเก็บแก๊สโซฮอล์ในบริเวณสวนจิตรลดาทำการทดสอบการใช้แก๊สโซฮอล์ภาคสนามกับรถยนต์ในโครงการ จำนวน 10 คันพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์ และถึงน้ำมันเชื้อเพลิงปัญหาที่พบจากการใช้งานแก๊สโซฮอล์ ได้แก่ รถยนต์สตาร์ทติดยากในตอนเช้ามีอาการกระตุก และดับบ่อยจึงทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะให้ปรับเปลี่ยนความบริสุทธิ์ของเอทานอลที่นำมาผสมจากเดิมร้อยละ 95 เป็น ร้อยละ 99.5 โดยขณะนั้นนำเอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 95 ไปกำจัดที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี พ.ศ. 2540-2545 ปตท. ร่วมมือกับองค์การความร่วมมือนานาชาติญี่ปุ่น Japan International Cppperation Agency—JICA ทำการศึกษาการใช้แก๊สโซฮอล์ และดีโซฮอล์ในรถยนต์ โดยทำการทดสอบทั้งในห้องปฏิบัติการ และภาคสนามได้ผลสรุปว่าน้ำมันเบนซินผสมเอทานอลเพื่อทดสอบกับรถทั้ง 2 และ 4 จังหวะ โดยใช้ น้ำมันเบนซินออกเทน 91 ผสมแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ร้อยละ 92.5:7.5 และ 85:15 โดยควบคุมให้สมบัติเชื้อเพลิงทุกตัวอย่างมีค่าใกล้เคียงกันมาก เช่น มีค่าออกเทนประมาณ 95 เป็นต้น จากการทดสอบพบว่าการผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินไม่ก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ ต่อสมรรถนะการใช้งานของเครื่องยนต์ และมีแนวโน้มที่จะช่วยลดมลพิษได้มาก (คณะกรรมการพลังงาน สาขาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 56-59)

ผลของแก๊สโซฮอล์ต่อระบบเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ ทำการทดสอบโดยการเข้ชิ้นส่วนของวัสดุชนิดเดียวกับที่ใช้ในระบบเชื้อเพลิงในแก๊สโซฮอล์แล้ววัดความต้านทานแรงดึง สีของชิ้นส่วนตลอดจนน้ำหนัก และปริมาตร พบว่าแก๊สโซฮอล์มีผลต่อคุณสมบัติบางประการของวัสดุประเภทยางในระบบเชื้อเพลิงมากกว่าการเติมสาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน แต่มีผลต่อวัสดุประเภทพลาสติกใกล้เคียงกับเมื่อใช้ MTBE ในขณะเดียวกันพบว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ไม่มีผลกระทบต่อคุณสมบัติของโลหะทดสอบยกเว้นสีพื้นผิวของทองแดง และทองเหลืองเท่านั้น

ปี พ.ศ. 2543 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในหลักการ โครงการผลิตเอทานอลจากพืช เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเสนอมอบหมายให้กระทรวงอุตสาหกรรมรับไปแต่งตั้งคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติ โดยประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และสำนักงานนโยบายและพลังงานแห่งชาติ กระทรวงอุตสาหกรรมมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติ โดยมีหน้าที่ตรวจสอบ และศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแอลกอฮอล์จากพืชมาผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงหรือใช้แทนเชื้อเพลิงรวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงราคาพืชผลที่นำมาเป็นวัตถุดิบ พิจารณาปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวทางในการนำโครงการผลิตแอลกอฮอล์จากพืชเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงมาดำเนินการเชิงพาณิชย์

ปี พ.ศ. 2544 ปตท. ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องผลของแก๊สโซฮอล์สมรรถนะ และมลพิษจากรถจักรยานยนต์ เพื่อขยายผลการใช้แก๊สโซฮอล์ผลการทดสอบ พบว่า กรณีเครื่องยนต์ 2 จังหวะจะสิ้นเปลืองมากกว่าน้ำมันเบนซินเพียงเล็กน้อยประมาณ ร้อยละ 6

ปตท. เปิดจำหน่ายแก๊สโซฮอล์อีกครั้งที่สถานีบริการ ปตท. สำนักงานใหญ่ โดยรับแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ร้อยละ 99.5 จากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ผสมกับน้ำมันเบนซิน 91 เป็นแก๊สโซฮอล์ 95 โดยจำหน่ายในราคาต่ำกว่าน้ำมันเบนซินออกเทน 95 ลิตรละ 50 สตางค์ เพื่อจูงใจผู้บริโภค

ปี พ.ศ. 2545 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมีมติในเรื่องแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง โดยมีมติเห็นด้วยกับข้อเสนอของคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติ และมอบหมายให้คณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติไปดำเนินการให้เกิดผลต่อไปโดยมีประเด็น ดังนี้

1. เห็นชอบในหลักการให้มีการยกเว้นการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตของเอทานอล โรงงาน และในส่วนของเอทานอลที่เติมในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ตลอดไป
2. เห็นชอบในหลักการกำหนดราคาจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ให้ต่ำกว่าราคาเบนซินออกเทน 95 โดยความแตกต่างของราคาอยู่ในระดับต่ำกว่า 1 บาท/ลิตร เช่น 0.50-0.70 บาท/ลิตร
3. ให้มีการลดหย่อนอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับแก๊สโซฮอล์

4. กำหนดคุณภาพแก๊สโซฮอล์ขึ้นเป็นการเฉพาะโดยให้มีการติดตามผลการใช้แก๊สโซฮอล์จากผู้ใช้และผู้ผลิต รวมทั้งพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้แก๊สโซฮอล์ และดำเนินการทดลองใช้ในเชิงปฏิบัติและภาคสนามเพิ่มเติมตามความจำเป็น

5. ยกเลิกการใช้สาร MTBE น้ำมันเบนซินออกเทน 95 โดยการใช้กลไกด้านการตลาดที่ได้กำหนดราคาจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้ต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน 95 ซึ่งจะทำให้เกิดการเลิกใช้สาร MTBE โดยอัตโนมัติ

6. จัดตั้งกองทุนรักษาระดับราคาเอทานอล ส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์การใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ประชาชนรับรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สโซฮอล์

7. สนับสนุนเพิ่มเติม เช่น นโยบายให้หน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจต่าง ๆ เตรียมการกำหนดให้รถยนต์ในหน่วยงานเลือกใช้แก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซิน

8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ และกลุ่มอุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมมีความพร้อมที่จะรองรับการผลิต และการใช้แก๊สโซฮอล์ต่อไป (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 62-64)

วัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอล

เอทิลแอลกอฮอล์ (ethyl alcohol) ที่ผลิตโดยวิธีการทางชีวเคมี เรียกว่า “ไบโอเอทานอล” (Bio-ethanol) หรือเรียกว่า เอทานอล (ethanol) สามารถผลิตได้จากผลผลิตทางการเกษตร และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทุกส่วนของพืชสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอลได้ อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีที่นำมาใช้ผลิตจะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุดิบ และใช้ผลผลิตที่แตกต่างกัน คูตารางที่ 2

วัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอลสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. วัตถุดิบประเภทแป้ง ได้แก่ ผลผลิตทางการเกษตรพวกธัญพืช เช่น ข้าวเจ้า ข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวบาร์เลย์ ข้าวฟ่าง และพวกพืชหัว เช่น มันสำปะหลัง มันเทศ มันฝรั่ง เป็นต้น
2. วัตถุดิบประเภทน้ำตาล ได้แก่ อ้อย กากน้ำตาล บีทรูต ข้าวฟ่างหวาน เป็นต้น
3. วัตถุดิบประเภทเส้นใยส่วนใหญ่เป็นผลพลอยได้จากผลผลิตทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว ชานอ้อย ชังข้าวโพด รำข้าว เศษไม้ เศษกระดาษ ขี้เลื่อย วัชพืช รวมทั้งของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานกระดาษ เป็นต้น

แม้ว่าจะมีวัตถุดิบอยู่หลายชนิดที่สามารถนำมาผลิตเป็นเอทานอลได้แต่เพียงไม่กี่ชนิดที่มีความเหมาะสมในการผลิตเป็นเอทานอล โดยมีหลักเกณฑ์พิจารณา คือ

1. วัตถุดิบมีปริมาณเพียงพอสำหรับป้อนสู่โรงงาน ได้ตลอดปีหาง่าย ราคาถูก

2. สามารถผลิตเอทานอลต่อหน่วยของวัตถุดิบ และต่อหน่วยของพื้นที่ปลูกได้ในปริมาณสูง
3. พลังงานสมดุลของระบบเป็นบวก
4. วัตถุดิบนั้นต้องไม่แย่งอาหารมนุษย์

จากการเลือกใช้วัสดุข้างต้นทำให้แต่ละประเทศที่ผลิตเอทานอลรายใหญ่ที่สุดของโลกใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบหลัก ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้ข้าวโพด เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยวัตถุดิบที่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาผลิตมีเพียง 3 ชนิดเท่านั้น ได้แก่ อ้อย กากน้ำตาล และมันสำปะหลังสด (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 35-65)

มันสำปะหลัง เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศไทยปีละประมาณ 2 หมื่นล้านบาท นิยมปลูกกันมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ส่วนภาคอื่น ๆ มีการปลูกกันมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ส่วนภาคอื่น ๆ มีการปลูกบ้างเล็กน้อยมันสำปะหลังมักมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งออกเกิดภาวะล้นตลาด ทำให้เกษตรกรขายได้ในราคาต่ำ การแก้ปัญหาให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นก็เป็นไปได้ยากเนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีอัตราเสี่ยงในการปลูกต่ำ วิธีการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวไม่ยุ่งยาก แม้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และแห้งแล้งที่สำคัญคือการลงทุนต่ำ สามารถใช้แรงงานที่มีอยู่ในครอบครัวทำให้เกษตรกรที่ยากจนนิยมปลูกกันมาก

จากแผนยุทธศาสตร์มันสำปะหลัง ปี พ.ศ. 2545-2549 ของกระทรวงเกษตร และสหกรณ์ คาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังได้ประมาณ 20 ล้านตัน/ปี โดยไม่มีการขยายพื้นที่เพราะปลูก และจะมีผลผลิตส่วนเกินประมาณ 4 ล้านตัน/ปี ซึ่งสามารถนำมาผลิตเอทานอลได้ถึง 2 ล้านลิตร/วัน ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาในด้านวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลแต่อย่างใด (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 37)

อย่างไรก็ดีบางโอกาส เช่นในช่วงฤดูฝน อาจเกิดการขาดแคลนหัวมันสดขึ้นได้เช่น ในกรณีที่รถบรรทุกไม่สามารถเข้าไปรับมันสำปะหลังในไร่ได้ วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวอาจทำได้โดยการจัดหาหัวมันสด 2 วันเนื่องจากโดยปกติแล้วสามารถเก็บค้างหัวมันสดไว้ได้ 2-3 วัน ก่อนเข้ากระบวนการผลิต หรือใช้มันเส้นเป็นวัตถุดิบแทนก็จะสามารถเดินเครื่องจักร โรงงานได้ตลอดปี

สัดส่วนของการนำมันสำปะหลังของประเทศไทยไปใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลังสด 20 ล้านตัน แบ่งเป็น อาหารสัตว์ (มันเส้น มันอัดเม็ด อาหารสัตว์) 8 ล้านตัน เอทานอล 4 ล้านตัน อุตสาหกรรมแป้ง 8 ล้านตัน แป้ง 2 ล้านตัน

จากการศึกษาของสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พบว่าในการนำ
มันสำปะหลังสด และผลิตภัณฑ์ในมันสำปะหลังมาใช้ผลิตเอทานอลในโรงงานต้นแบบขนาดกำลัง
ผลิต 1,500 ลิตร/วัน นั้นจะไม่ใช่เป็นปัญหาในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพดี
แต่ต้นทุนการผลิตในโรงงานต้นแบบของมันสำปะหลังจะถูกกว่ามันเส้น และแป้งมันสำปะหลัง
(คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 38)

ตารางที่ 3

ตารางเปรียบเทียบปริมาณของเอทานอลที่ผลิตจากวัตถุดิบต่าง ๆ

วัตถุดิบ 1 ตัน	ปริมาณของเอทานอลที่ผลิตได้ (ลิตร)
กากน้ำตาล	260
อ้อย	70
หัวมันสำปะหลังสด	180
ข้าวฟ่าง	70
ธัญพืช (เช่น ข้าว ข้าวโพด)	375
น้ำมันมะพร้าว	83

ที่มา. จาก พลังงานทดแทนเอทานอลและไบโอดีเซล (หน้า 36), โดย คณะกรรมการสภา
ผู้แทนราษฎร, 2545, กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

มันสำปะหลังสดเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเอทานอลที่มีความเหมาะสมมากที่สุดเพราะมี
สัดส่วนของแป้งสูง และเส้นใยต่ำ วัตถุดิบที่เหมาะสมสำหรับผลิตเอทานอล รองลงมา คือ มันเส้น
ส่วนแป้งมันสำปะหลังไม่แนะนำเนื่องจากมีราคาสูง

ในด้านกระบวนการผลิตหัวมันสำปะหลังนั้นมีขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบมากกว่ามันเส้น
และแป้งมันสำปะหลัง คือ ต้องทำการปอกเปลือก ล้าง และบด ในขณะที่มันเส้นมีขั้นตอนการกรอง
แยกสิ่งเจือปนประเภทกรวด และทรายออก แล้วจึงทำการบด ส่วนแป้งมันสำปะหลังมีขนาด
เหมาะสมแล้วไม่ต้องทำการบดอีก ข้อดีของมันสำปะหลัง คือ ใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อย และ
ใช้อาหารเสริมสำหรับยีสต์น้อยหรือไม่ต้องใช้เลย แต่มีข้อเสียคือ ไม่สามารถเก็บไว้ได้นานต้อง
นำไปใช้ในทันที หรือภายใน 2-3 วัน ในขณะที่ยังมีสภาพสดคืออยู่สำหรับมันเส้น และแป้งมันจะไม่
มีปัญหาเรื่องการเก็บวัตถุดิบ และการขาดแคลนวัตถุดิบในช่วงฤดูฝน แต่มีข้อเสียคือต้องใช้น้ำและ
อาหารเสริมมาก ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 37-

38) อ้อย และน้ำตาล มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจอย่างมาก เพราะมีบทบาททั้งในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้า และการบริการอย่างครบวงจรดังนั้นหากจะนำเอาอ้อยมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลอาจเกิดปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอนอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในด้านการปลูก และตัดส่งเข้าโรงงานได้เพียงปีละไม่เกิน 5 เดือน จึงทำให้การผลิตเอทานอลจากอ้อยโดยตรงสามารถดำเนินการได้เพียงปีละไม่เกิน 5 เดือน หรือ 150 วัน อีกทั้งในการนำอ้อยมาใช้เป็นวัตถุดิบยังต้องคำนึงถึงปัญหาในเรื่องการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลตาม พ.ร.บ. อ้อย และน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 (คณะกรรมการพลังงานสภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 39) จะเห็นว่าการใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลนั้นมีข้อจำกัด แต่การผลิตเอทานอลจากอ้อยอาจถูกนำมาพิจารณาดำเนินการในช่วงที่ราคาน้ำตาลตกต่ำ ซึ่งถือว่าเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของโรงงานน้ำตาล และถ้าหากไม่ต้องการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นจะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้มีปริมาณอ้อยมาใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานเอทานอล และช่วยให้เกิดผลดีในแง่ต้นทุนที่ต่ำลงของอ้อย และเอทานอล

กากน้ำตาล (Molasses) เป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล โดยทั่วไปอ้อย 1 ตัน จะได้กากน้ำตาลประมาณ 50-58 กิโลกรัม ปริมาณการผลิตในแต่ละปีไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของอ้อย กากน้ำตาลที่ผลิตได้จะใช้บริโภคภายในประเทศและส่งออก การใช้กากน้ำตาลภายในประเทศส่วนใหญ่จะใช้ในอุตสาหกรรมผลิตสุราและแอลกอฮอล์ อีกทั้งยังใช้ในอุตสาหกรรมผลิต ยีสต์ ซีอิ๊ว และผงชูรสในอนาคตคาดว่า การใช้กากน้ำตาลภายในประเทศจะมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากจะมีโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นอีกหลายโรงงานแม้ว่ากากน้ำตาลจะเป็นวัตถุดิบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการผลิตเอทานอล แต่การใช้กากน้ำตาลจะมีความเสี่ยงสูงต่อการขาดแคลนวัตถุดิบ ทั้งนี้เพราะกากน้ำตาลมีตลาดรองรับทั้งภายใน และต่างประเทศไม่มีปัญหาการล้นตลาด นอกจากนี้กากน้ำตาลยังเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาล จึงไม่สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้ตามต้องการขึ้นอยู่กับปริมาณอ้อย และน้ำตาลในแต่ละปีการผลิตมีเฉพาะในช่วงที่มีการหีบอ้อยเท่านั้น ซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 4-6 เดือนต่อปีทำให้มีปัญหาในด้านการกักเก็บกากน้ำตาลไว้ใช้ตลอดปีราคาของกากน้ำตาลยังไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับอุปทานของตลาดโลก

ตารางที่ 4

ตารางการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเอทานอลในโรงงานต้นแบบที่มีกำลังการผลิต 1,500 ลิตร

วัตถุดิบ	ต้นทุนการผลิตเอทานอล (บาท/ลิตร)
หัวมันสำปะหลังสด	8.94
มันสำปะหลังเส้น	9.41
แป้งมันสำปะหลัง	13.50
อ้อย	10.54
ข้าวโพด	10.65

ที่มา. จาก พลังงานทดแทนเอทานอลและไบโอดีเซล (หน้า 38), โดย คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง

การใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลมี ข้อดีคือ เป็นวัตถุดิบประเภทน้ำตาล จึงไม่จำเป็นต้องผ่านขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบก่อนการหมักเช่นเดียวกับการใช้มันสำปะหลัง เพียงแต่ทำการเจือจางกากน้ำตาลด้วยน้ำให้มีความเข้มข้นที่เหมาะสมก็สามารถนำไปใช้หมักยีสต์ได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำ ข้อเสียคือ การเกิดตะกอนในหมักทำให้โรงงานต้องหยุดเดินเครื่องเพื่อทำความสะอาดบ่อยครั้งทางแก้ปัญหาที่ใช้อยู่คือทำการกำจัดแคลเซียมไฮดรอกไซด์ออกจากกากน้ำตาลก่อน โดยการกรองผ่านเรซิน

นอกจากนี้ น้ำกากส่าจากการกลั่นเอทานอลยังมีสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งยากแก่การกำจัดสีให้หมดไป และเกิดปัญหาในการระบายน้ำทิ้งลงสู่แม่น้ำในธรรมชาติเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลได้มีการคิดค้นกันมาเป็นเวลานาน และมีการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการผลิต เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในระบบควบคุมกระบวนการผลิตวัตถุดิบที่สำคัญคือ ความพยายามในการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่นการประหยัดพลังงานที่ใช้ในการผลิต วัตถุดิบ และแรงงาน เป็นต้น

เอทานอล (ethanol) หรือเอทิลแอลกอฮอล์ (ethyl alcohol) เป็นสารอินทรีย์ที่มีสูตร โมเลกุลเป็นของเหลวใสไม่มีสี ติดไฟง่าย ให้เปลวไฟสีน้ำเงินที่ไม่มีควัน โดยปกติเอทานอลสามารถรวมตัวกับน้ำเอเทอร์ หรือคลอโรฟอร์มได้ทุกส่วน เอทานอลนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เช่น เหล้า ไวน์ และเบียร์ เป็นต้น ในอุตสาหกรรมยาใช้เป็นตัวทำละลายในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่น สี แล็กเกอร์ ยาเคลือบน้ำมัน และซีเมนต์ (ครีมขูดรองเท้า) ในโตรเซลลูโลส และเรซิน เป็นต้น ใช้เป็นวัตถุดิบในการสังเคราะห์สารเคมี และชีวเคมี ใช้เป็นสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน เรียกว่า แก๊สโซฮอล์ ใช้ผลิตอาหาร เช่น น้ำส้มสายชู และเจลาติน เป็นต้น ใช้

ทางด้านการศึกษา เช่น ใช้เชื้อแผล เป็นต้น ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ใช้เป็นตัวรีเอเจนต์ในห้องปฏิบัติการ และอื่น ๆ (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 45)

เทคโนโลยีการผลิตเอทานอล

กระบวนการผลิตเอทานอล มี 2 วิธี (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 46-53)

วิธีที่ 1 ได้แก่ การใช้กระบวนการทางเคมีในการสังเคราะห์เอทานอล โดยใช้เอทิลีน (ethylene) เป็นวัตถุดิบเอทานอลที่ได้เรียกว่าเอทานอลสังเคราะห์

วิธีที่ 2 ได้แก่ การใช้วิธีการทางชีวเคมีเพื่อผลิตเอทานอล โดยใช้วัสดุเกษตรที่มีองค์ประกอบประเภทแป้ง น้ำตาล หรือเซลลูโลสเป็นวัตถุดิบ เอทานอลนี้เรียกว่า ไบโອเอทานอล (Bio-ethanol) มีกระบวนการผลิต 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมวัตถุดิบก่อนการหมักขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ เช่น

1.1 วัตถุดิบที่สามารถใช้เชื้อจุลินทรีย์ และการจัดเตรียมทำได้ง่าย ได้แก่ วัตถุดิบที่เป็นกากน้ำตาล เพียงเจือจางด้วยน้ำเพื่อปรับความเข้มข้นให้เหมาะสมก็สามารถนำไปหมักได้

1.2 วัตถุดิบที่ใช้ได้ยากและการจัดเตรียมจะค่อนข้างซับซ้อน เช่น มันสำปะหลัง ซึ่งเป็นวัตถุดิบประเภทแป้ง หรือเซลลูโลส วัตถุดิบประเภทเยื่อใยจะต้องนำไปผ่านกระบวนการย่อยให้เป็นน้ำตาลด้วยการใช้กรดหรือเอนไซม์ (น้ำย่อย) เพื่อทำให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมก่อนจะทำการหมัก การเปลี่ยนแปลงให้มีโครงสร้างโมเลกุลอยู่ในรูป

น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวต้องใช้กระบวนการทางชีวเคมีที่นิยมใช้มี 2 วิธี

วิธีที่ 1 Acid Hydrolysis เป็นวิธีการใช้กรดย่อยแป้ง

วิธีที่ 2 Enzymatic Hydrolysis เป็นวิธีการใช้เอนไซม์ย่อยแป้ง ซึ่งวิธีนี้จะเป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจาก สะดวก และประหยัดต้นทุนการผลิตรวมทั้งไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

2. การเตรียมหัวเชื้อ และการหมัก

การเตรียมหัวเชื้อ (inoculums) เพื่อให้ได้จุลินทรีย์ที่แข็งแรง และมีปริมาณมากเพียงพอสำหรับการหมัก (fermentation) รวมทั้งต้องปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์อื่นที่ไม่ต้องการ เมื่อเตรียมหัวเชื้อแล้วจึงถ่ายลงในถังหมักผสมกับวัตถุดิบจากนั้นทำการปรับ และควบคุมสถานะของการหมัก เช่น อัตราการให้อากาศ (aeration) อัตราการกวน (agitation) ค่าพีเอช (pH) และอุณหภูมิในระหว่างการหมัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ และชนิดของจุลินทรีย์ขั้นตอนการเตรียมหัวเชื้ออาจไม่จำเป็นต้องมีหากมีการนำเอาเชื้อยีสต์แห้งมาใช้แทน โดยการนำเชื้อยีสต์แห้งในปริมาณที่ต่อการผสมกับวัตถุดิบในถังหมักได้เลย

3. การหมัก เมื่อเตรียมวัตถุดิบพร้อมแล้ว นำมาถ่ายในถังหมัก วัตถุดิบอาจผ่านหรือไม่ผ่านขั้นตอนการฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับชนิดของการหมัก และวัตถุดิบที่ใช้ เช่น กากน้ำตาลสามารถนำไปหมักเป็นแอลกอฮอล์โดยไม่ต้องทำการฆ่าเชื้อก่อน เป็นต้น

ขั้นตอนการหมักเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่เกิดจากการทำงานของเชื้อยีสต์ในการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคส ภายใต้อุณหภูมิที่ปราศจากออกซิเจน หรือมีออกซิเจนเพียงเล็กน้อยให้เป็นแอลกอฮอล์ โดยทั่วไปการหมักใช้เวลา 2-3 วัน เพื่อให้ได้แอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นประมาณร้อยละ 8-12 โดยปริมาตร

การหมักแอลกอฮอล์ แบ่งออกได้ 3 ชนิด

1. การหมักแบทช์ (batch fermentation) เป็นกระบวนการหมักผลิตภัณฑ์โดยอาศัยการเติมวัตถุดิบสารอาหาร และหัวเชื้อลงไปในถังหมักเพียงครั้งเดียวตลอดกระบวนการ

2. การหมักแบบเฟดแบทช์ (fedbatch fermentation) เป็นกระบวนการหมักที่เติมวัตถุดิบและสารอาหารลงไปในถังหมักมากกว่า 1 ครั้งขึ้นไปเพื่อใช้เชื้อจุลินทรีย์สามารถใช้วัตถุดิบและสารอาหารได้ในปริมาณสูงขึ้น

3. การหมักแบบต่อเนื่อง (continuous fermentation) เป็นกระบวนการ การหมักที่มีการเติมวัตถุดิบ และสารอาหารเข้าไปในถังหมัก และแยกเอาผลิตภัณฑ์ออกมาตลอดเวลา ทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้สูงสุดในระยะเวลาเท่ากันเมื่อเทียบกับการหมักทั้งสองชนิดที่กล่าวมา

4. การแยกผลิตภัณฑ์เอทานอล และทำให้บริสุทธิ์

เป็นการแยกเอทานอลที่มีความเข้มข้นประมาณร้อยละ 8-12 โดยปริมาตร ออกจากน้ำหมักหรือน้ำสำโดยใช้กระบวนการทางเคมี ได้แก่ กระบวนการกลั่นลำดับส่วนซึ่งสามารถแยกเอทานอลให้ได้ความบริสุทธิ์ร้อยละ 95.6 โดยปริมาตร (เอทานอล 95%) การกลั่นที่ความดันบรรยากาศจะไม่สามารถผลิตเอทานอลให้มีความเข้มข้นสูงกว่านี้ได้ เนื่องจากเกิดองค์ประกอบที่เป็นเชื้อเพลิงต้องทำให้เอทานอลมีความบริสุทธิ์สูงขึ้นที่ระดับไม่ต่ำกว่า 99.5 โดยปริมาตร ซึ่งเรียกว่าเอทานอลไร้น้ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคอื่น ๆ มาช่วยแยกน้ำออกจากแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 95.6 โดยปริมาตรที่นิยมใช้มี 3 วิธีได้แก่

4.1 กระบวนการแยกน้ำด้วยวิธีการกลั่นสกัดแยกกับสารตัวที่สาม เป็นวิธีดั้งเดิมที่ใช้กันมานานจนถึงปัจจุบันในเชิงพาณิชย์ แต่ได้มีการปรับเปลี่ยนสารตัวที่สามจากสารเบนซินมาใช้สารไซโคลเฮกเซนซึ่งมีอัตราน้อยกว่าแทน

4.2 กระบวนการแยกด้วยวิธีเมมเบรน

4.3 กระบวนการแยกด้วยวิธีโมเลกุลลาซีฟ

5. กระบวนการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์รอง และของเสียจากโรงงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการผลิตเอทานอลนั้นนอกจากจะได้เอทานอลเป็นผลิตภัณฑ์หลักแล้วยังเกิดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฟิวเซลอยล์ และอื่น ๆ

การใช้เอทานอลไร้น้ำเป็นเชื้อเพลิง สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ 3 รูปแบบ

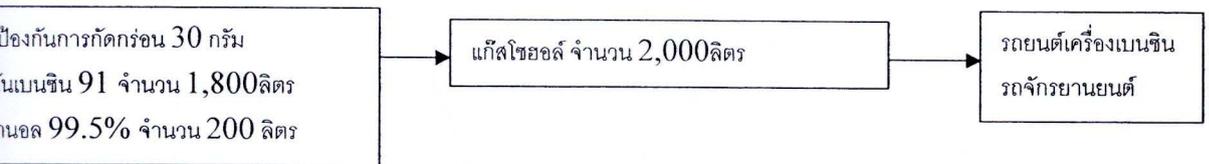
1. ใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรง ทดแทนน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล
2. ใช้ในรูปน้ำมันเชื้อเพลิงผสม โดยนำไปผสมกับน้ำมันเบนซินเรียกว่าแก๊สโซฮอล์ หรือผสมน้ำมันดีเซลเรียกว่า ดีโซฮอล์
3. ใช้เป็นสารเติมแต่งหรือสารเคมีเพิ่มค่าออกเทนให้แก่เครื่องยนต์เป็นการทดแทนสาร

Methyl Tertiary Butyl Ether—MTBE หรือ Ethyl Tertiary Butyl Ether—ETBE ที่ผลิตจากปิโตรเลียม

ขั้นตอนการผลิตแก๊สโซฮอล์

การผลิตแก๊สโซฮอล์ ปัจจุบันมีขั้นตอนในการผลิตโดยการนำเอาเอทานอลบริสุทธิ์ 99.5% ผสมกับน้ำมันเบนซิน และเติมสารป้องกันการกัดกร่อนลงไปด้วยดังวิธีการต่อไปนี้

1. นำเอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.5% โดยปริมาตรใส่ลงในถังผสม
2. เติมสารป้องกันการกัดกร่อนลงไป 30 กรัม
3. เติมน้ำมันเบนซิน 91 ลงไป 1,800 ลิตร เดินเครื่องสูบลมวนเวียน เพื่อให้ น้ำมันและส่วนผสมเข้ากันใช้เวลาประมาณ 30-60 นาที จะได้แก๊สโซฮอล์ 2,000 ลิตร



ข้อดีของการใช้เอทานอลจากวัสดุเกษตรเป็นพลังงานทางเลือก

1. เกษตรกรมีแหล่งหรือทางเลือกในการขายวัตถุดิบเพิ่มขึ้น
2. เกษตรกรสามารถสร้างโรงงานผลิตแหล่งวัตถุดิบกระจายออกไปทั่วประเทศ
3. สามารถผลิตใช้เองโดยไม่มีวันหมด
4. สร้างงานให้เกษตรกรเพิ่มขึ้นลดปัญหาการว่างงาน และกระจายแหล่งงานสู่ชนบท
5. ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ
6. ช่วยให้ชาติมีแหล่งพลังงานเพิ่มขึ้น
7. เพิ่มอำนาจต่อรองให้เกษตรกร
8. ยกระดับราคาพืชผลทางการเกษตร และเสถียรภาพด้านราคา
9. ลดมลพิษในอากาศจากสารเพิ่มค่าออกเทน MTBE โดยใช้เอทานอลผสมแทน
10. ตัดค่าขนส่ง และค่าประกันทั้งในการส่งออกผลผลิตจากไร่ไปยังตลาดต่างประเทศ และลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ

11. ด้านเศรษฐกิจทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

อุตสาหกรรมเอทานอลในต่างประเทศ

ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ตระหนักถึงปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคต โดย ได้วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นพลังงานทดแทนเชื้อปิโตรเลียมในประเทศที่นำน้ำมันแก๊ส โซฮอล์มาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้แก่ บราซิล สหรัฐ ออสเตรเลีย โดยสหรัฐใช้เอทานอลในปริมาณ 10% และบราซิลใช้ในปริมาณสูงสุด 24% การใช้เอทานอลในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบมาจากอดีตซึ่งเกิดจากแรงผลักดัน 4 ประการ คือ (คณะกรรมการพลังงาน สถาบันแทนราษฎร, 2545 , หน้า 81)

1. วิกฤตพลังงาน ปีพ.ศ. 2516 และปี พ.ศ. 2523 และผลกระทบของสงครามคูเวต-อ่าวเปอร์เซียต่อราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก
2. ความจำเป็นทางด้านเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ และการสร้างงานในชนบท
3. ความจำเป็นในการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งทางอากาศ ดิน และน้ำ ทั้งในระดับชุมชนเมือง และปัญหาภาวะเรือนกระจก อันเกิดจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่ก่อให้เกิดปัญหาในระดับโลก
4. ความพยายามในการพึ่งพาตนเองทางด้านพลังงาน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจากแรงผลักดันดังกล่าว ประเทศต่าง ๆ หลายประเทศจึงได้พัฒนาโครงการเชื้อเพลิงเอทานอลอย่างจริงจัง ปัจจุบันกว่าร้อยละ 68 ของเอทานอลที่ผลิตได้ทั่วโลกถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์ (ภาคการขนส่ง) ในรูปของแก๊สโซฮอล์ อีกร้อยละ 21 ถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในงานอุตสาหกรรม

และร้อยละ 11 ถูกนำไปใช้ในการผลิตเครื่องดื่ม และสุราการใช้แอลกอฮอล์ถือได้ว่าเป็นการแสดงถึงความคืบหน้าทั้งทางด้านเทคโนโลยีและพัฒนาการทางด้านสังคม และการเมืองของประเทศ

เอทานอลในประเทศบราซิล

ประเทศบราซิลมีการพัฒนาโครงการเอทานอล ตั้งแต่ช่วงตลอดปี พ.ศ. 2517-2518 จากวิกฤตการณ์พลังงานที่ทำให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นกว่า 50 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ทำให้มีผลกระทบต่อกิจกรรมของเศรษฐกิจของประเทศบราซิลมาก เพราะขณะนั้น ประเทศบราซิลต้องนำเข้าน้ำมันกว่าร้อยละ 75 ของความต้องการ ประกอบกับประเทศบราซิลมีพื้นที่กว้างใหญ่มาก และเป็นผู้ผลิตอ้อย และน้ำตาลเป็นอันดับหนึ่งของโลก รัฐบาลในสมัยนั้นจึงผลักดันโครงการ Proalcool อย่างจริงจัง และมีการก่อสร้างโรงกลั่นเอทานอลทั่วประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในมลรัฐเซาเปาโลที่มีการปลูกอ้อยมากที่สุด การผลิตเอทานอลเพื่อนำไปทดแทนน้ำมันปิโตรเลียมในประเทศบราซิลจึงได้เริ่มขึ้น และมีการขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง (คณะกรรมการกิจการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, หน้า 82-84)

ปัจจุบันบราซิลมีโรงงานผลิตเอทานอล 324 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสหกรณ์การเกษตร และตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับ โรงงานน้ำตาลที่เรียกว่า Annexed Distillery ซึ่งสามารถใช้กากน้ำตาลที่เหลือจากการผลิตน้ำตาลมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลนอกจากนั้นยังมีการใช้อ้อยที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงานน้ำตาลด้วยขณะนี้ประเทศบราซิลมีกำลังการผลิตเอทานอลรวม 33 ล้านลิตร/วัน ร้อยละ 50 ของวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอล ได้แก่ อ้อย บราซิลมีมาตรการสนับสนุนให้ใช้แก๊สโซฮอลล์ซึ่งเป็นส่วนผสมของเอทานอล และน้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์อย่างแพร่หลาย ร้อยละ 22-26 ของแก๊สโซฮอลล์ที่จำหน่ายทั่วประเทศเป็นแก๊สโซฮอลล์ที่ใช้เอทานอลไร้น้ำ (anhydrous ethanol) ประเทศบราซิลมีรถยนต์จำนวน 3.5 ล้านคันที่ใช้เอทานอลสูตร 92% (hydrous ethanol) และสถานีบริการน้ำมันที่ใช้เอทานอลสูตร 92% มีจำนวนถึง 26,000 แห่งทั่วประเทศ

ในช่วงตลอดปี พ.ศ. 2526-2527 รถยนต์ใหม่ในประเทศบราซิลกว่า ร้อยละ 80 เป็นรถยนต์ที่ใช้เอทานอล และในช่วงตลอดปี พ.ศ. 2531-2532 มีปัญหาการขาดแคลนเอทานอลเพราะความผันผวนของราคาจึงทำให้ความนิยมลดลงแต่เมื่อมีการผลิตเพียงพอประกอบกับได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐการใช้รถยนต์เอทานอลก็กลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมเอทานอลของบราซิลเป็นอุตสาหกรรมเสรีที่รัฐบาลปล่อยให้มีการแข่งขันทั้งด้านวัตถุดิบที่ใช้อ้อย และกากน้ำตาลในประเทศ ส่วนด้านการขายก็เป็นการแข่งขันกับตลาดน้ำมันปิโตรเลียมได้อย่างเสรีเช่นกัน และภาครัฐได้มีการจัดตั้งกองทุนรักษาระดับราคาเอทานอลที่ปัจจุบันมีการซื้อ เอทานอลสำรองไว้กว่า 10,000 ล้านลิตร

ในอนาคตปริมาณการใช้งานเอทานอลในบราซิลจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอีกเนื่องจากการใช้ยานยนต์ที่สามารถใช้ทั้งเอทานอลไร้น้ำ ร้อยละ 85 หรือแก๊สโซฮอล์ชนิดเดียวกับที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา และได้มีการตั้งเป้าหมายว่าตลาดรถยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง ร้อยละ 100 จะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นถึงระดับ ร้อยละ 40 ของตลาดทั้งประเทศ

เอทานอลในสหรัฐอเมริกา

การใช้เชื้อเพลิงเอทานอลในประเทศสหรัฐอเมริกามีมาพร้อมกับการพัฒนาของรถยนต์ ตั้งแต่การริเริ่มผลิตรถยนต์นั่งโดยใช้เชื้อเพลิงเอทานอลตั้งแต่ตลอดปี พ.ศ. 2423 โดย นายเฮนรี ฟอร์ด ผู้ก่อตั้ง บริษัท ฟอร์ดมอเตอร์ จำกัด แต่เมื่อมีการขุดพบน้ำมันปิโตรเลียมราคาถูกความสนใจที่มีต่อเอทานอลก็ลดลง (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545 , หน้า 84-85)

พัฒนาการของอุตสาหกรรมเอทานอลในสหรัฐอเมริกาได้รับความสนใจอีกครั้งในปี พ.ศ. 2517 เมื่อเกิดวิกฤตน้ำมัน และได้มีการตรากฎหมายพร้อมทั้งมีมาตรการสนับสนุนทางภาษีตั้งแต่ตลอดปี พ.ศ. 2518 อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเอทานอลมีเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด

ปัจจุบันประเทศสหรัฐอเมริกามีโรงงานผลิตเอทานอลทั้งหมด 75 แห่งมีกำลังการผลิตวันละ 20.3 ล้านลิตร ภายในปี พ.ศ. 2555 ประเทศสหรัฐอเมริกามีกำลังการผลิตเอทานอลถึง 50 ล้านลิตร/วัน

จากการที่สหรัฐอเมริการิเริ่มโครงการเอทานอลมาด้วยความมั่นคงทางด้านพลังงานและการแสวงหาตลาดเพื่อรองรับผลผลิตข้าวโพดที่เหลือจากการบริโภค และการผลิตอาหารสัตว์แล้ว ปัจจุบันเอทานอลถือว่าเป็นเชื้อเพลิงสะอาด ลมมลพิษ และไม่เพิ่มแก๊สเรือนกระจก นอกจากนี้เอทานอลยังเป็นสารที่ช่วยเพิ่มค่าออกเทนได้จึงสามารถใช้ทดแทนสารเพิ่มค่าออกเทน เช่น MTBE ได้ด้วย

เอทานอลในกลุ่มประเทศยุโรป

สหภาพยุโรปริเริ่มโครงการเชื้อเพลิงเอทานอลด้วยความจำเป็นในการหาตลาดรองรับผลผลิตทางการเกษตรที่เพาะปลูกในพื้นที่ ที่ห้ามเพาะปลูกพืชอาหารที่เรียกว่า Industrial Set-aside Land ตามนโยบาย Common Agricultural Policy 1992 ของสหภาพยุโรปปัจจุบันมีการปลูกพืชเชื้อเพลิงในพื้นที่นี้ประมาณ 400,000 เฮกตาร์ (2.5 ล้านไร่)

การผลิตเอทานอลในประเทศสหภาพยุโรปส่วนใหญ่ใช้ sugar beet และข้าวสาลีเป็นวัตถุดิบประเทศที่มีกำลังการผลิต และมีการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลมากที่สุดในสหภาพยุโรป คือ ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งผลิตประมาณ 400,000 ลิตร/วัน หรือประมาณ 130 ล้านลิตร/ปี เอทานอลที่ผลิตได้ถูกนำไปใช้ผลิตเป็นสาร Ethyl Tertiary Butyl Ether—ETBE สำหรับเพิ่มค่าออกเทน และเพิ่ม

ปริมาณออกซิเจนในน้ำมันเบนซินซูเปอร์ ปัจจุบันประเทศอิตาลี สเปน และสวีเดน ได้เริ่มโครงการเอทานอลแล้วเช่นกัน

ในอนาคตการใช้เอทานอลในยุโรปจะเพิ่มขึ้นตามคอนมมีการกำหนดสัดส่วนของน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่งจะต้องกำหนดเป็นน้ำมันที่มาจากพืช เช่น ไบโอดีเซล เอทานอล ไบโอดีเซล อย่างน้อยร้อยละ 5,75 ภายใน ปี พ.ศ. 2553

เอทานอลในประเทศอื่น ๆ

ประเทศอินเดีย ได้ออกกฎหมายบังคับให้น้ำมันเบนซิน มีส่วนผสมของเอทานอลร้อยละ 5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นไป โดยอนุญาตให้โรงงานเอทานอลที่มีอยู่กว่า 200 แห่งทั่วประเทศ ดำเนินการติดตั้งหม้อย Dehydrator เพื่อผลิตเอทานอลบริสุทธิ์ 99.5% พร้อมกับขยายการผลิตเพื่อรองรับตลาดแก๊สโซฮอล์ในประเทศ

ประเทศจีน ได้ประกาศโครงการเอทานอลโดยทำการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลหลายแห่ง เช่น โรงงานขนาด 2 ล้านลิตร/วัน ในมณฑลจี๋หลิน โดยใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ และมีอีกหลายโครงการในมณฑลกวางสีเพื่อใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ

ประเทศออสเตรเลีย ได้ริเริ่มโครงการเอทานอลด้วยการสร้างโรงงานใหม่ขนาดกำลังการผลิต 330,000 ลิตร/วัน ที่มลรัฐควีนส์แลนด์โดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบและได้ริเริ่มการจำหน่ายแก๊สโซฮอล์ตั้งแต่ตลอดปี พ.ศ. 2544 ทั้งนี้มีเป้าหมายการผลิตวันละ 1.2 ล้านลิตรภายในตลอดปี พ.ศ. 2553 (คณะกรรมการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545 , หน้า 82-86)