



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การเผยแพร่กับการตัดสินใจการใช้นวัตกรรมเอ็นจีวี ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร” มีแนวคิดทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

1. ก้าวชนรรมชาติเอ็นจีวี
 - 1.1 ความหมาย
 - 1.2 คุณสมบัติ และข้อกำหนดคุณภาพของนวัตกรรมก้าวชนรรมชาติเอ็นจีวี
 - 1.3 ประสิทธิภาพการใช้นวัตกรรมก้าวชนรรมชาติเอ็นจีวี ในประเทศไทย
 - 1.4 จุดเด่น และจุดด้อย ของการใช้นวัตกรรมก้าวชนรรมชาติเอ็นจีวี
2. แนวคิดเกี่ยวกับการเผยแพร่ นวัตกรรม (Diffusion of Innovation)
 - 2.1 ความหมายของนวัตกรรม
 - 2.2 ความหมายของนวัตกรรมการใช้นวัตกรรมก้าวชนรรมชาติเอ็นจีวี
 - 2.3 การเผยแพร่ นวัตกรรม
 - 2.4 กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
 - 2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม
3. แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ
 - สื่อบุคคล
 - สื่อมวลชน
 - สื่อเฉพาะกิจ
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. นวัตกรรมก๊าซธรรมชาติเอ็นจีวี

1.1 ความหมาย

ก๊าซเอ็นจีวี คือ ก๊าซธรรมชาติเป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์เช่นเดียวกับน้ำมันเบนซิน และดีเซล แต่เพราะก๊าซธรรมชาตินี้ถูกนำไปใช้ในยานยนต์ (Natural Gas for Vehicle หรือ NGV) จึงถูกเรียกว่าเป็นก๊าซเอ็นจีวี คือก๊าซธรรมชาติที่ถูกอัดจนมีความดันสูง (มากกว่า 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว,psi) ซึ่งในบางประเทศเรียกว่า Compressed Natural Gas (CNG) หรือก๊าซธรรมชาติ ดังนั้น ก๊าซเอ็นจีวี จึงมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับน้ำมัน

ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas: NG) เป็นเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลอย่างหนึ่ง ซึ่งพบได้ในแอ่งใต้พื้นดิน หรืออาจพบร่วมกับน้ำมันดิบ หรือ คอนเดนเสท โดยคาดว่าจะเป็แหล่งพลังงานหลักที่จะนำมาใช้ได้อีกประมาณ 60 ปีข้างหน้า ปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้วทั่วโลกเมื่อปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณ 5,086 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต โดยพบมากที่สุด ในสหภาพ โซเวียตเดิม มีปริมาณ 1,7000 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต รองลงมาคือ อิหร่าน 810ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต และกาตาร์ 300 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต

1.2 คุณสมบัติ และข้อกำหนดคุณภาพของก๊าซธรรมชาติเอ็นจีวี

ก๊าซเอ็นจีวี เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งประกอบด้วย ธาตุคาร์บอน (C) กับธาตุไฮโดรเจน (H) จับตัวกันเป็นโมเลกุล โดยเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จากการทับถมของซากสิ่งมีชีวิตตามชั้นหิน ดิน และในทะเลหลายร้อยล้านปีมาแล้ว เช่นเดียวกับน้ำมัน และเนื่องจากความร้อนและความกดดันของผิวโลกจึงแปรสภาพเป็นก๊าซ

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ หรือ ก๊าซเอ็นจีวี ไม่มีสีไม่มีกลิ่น (ยกเว้นกลิ่นที่เติมเพื่อให้รู้เมื่อเกิดการรั่วไหล) และไม่มีพิษในสถานะปกติมีสภาพเป็นก๊าซหรือไอ ที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำกว่าอากาศ จึงเบากว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะฟุ้งกระจายไปตามบรรยากาศอย่างรวดเร็วจึงไม่มีการสะสมหรือถูกไหม้ในพื้นที่ราบ ดังนั้นก๊าซเอ็นจีวี จึงมีคุณสมบัติพิเศษ คือ

1. มีสัดส่วนของคาร์บอนน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซ ทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และปริมาณไอเสียที่ปล่อยออกจาก เครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติมีปริมาณต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น
2. เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดควันดำ หรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน จึงสามารถลดปัญหามลพิษทางอากาศซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

ยานยนต์ส่วนใหญ่สามารถดัดแปลงมาใช้ก๊าซเอ็นจีวี เพื่อเป็นเชื้อเพลิงได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะ เป็นรถยนต์นั่ง รถส่งของ รถโดยสาร รถยกของ หรือรถบรรทุกขนาดใหญ่ เครื่องยนต์ที่ใช้ ก๊าซเอ็นจีวีมีการพัฒนา 3 แบบด้วยกัน คือ

1. เครื่องยนต์ที่ใช้วัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวีเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียวเรียกว่า Dedicated Engine
2. เครื่องยนต์ที่ใช้วัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี และใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เรียกว่า Bi - Fuel Engine โดยในระหว่างการขับเคลื่อนรถยนต์สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงอย่างหนึ่งอย่างใดได้ โดยการกดสวิทช์ที่แผงหน้าปัดรถยนต์
3. เครื่องยนต์ที่ใช้วัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี กับดีเซลเป็นเชื้อเพลิงร่วมกัน เรียกว่า Dual -Fuel Engine 20 โดยการ ใช้เชื้อเพลิงผสมในสัดส่วนของก๊าซธรรมชาติอัดประมาณร้อยละ และดีเซลร้อยละ แต่เมื่อใดที่แรงดันก๊าซต่ำเกินไปเครื่องยนต์จะเปลี่ยนมาใช้ดีเซลได้โดยอัตโนมัติ

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องยนต์ที่ใช้วัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี มีการดำเนินการเพื่อกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการใช้ก๊าซเอ็นจีวี โดยคณะกรรมการของ ISO/DIS 11439,NGV 2 และ CSA B-51 Part 2 ได้มีการปรับปรุงมาตรฐานให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานที่จำเป็นต้องมีการทดสอบโดยครอบคลุมถึงสภาพการใช้งาน การรับประกันคุณภาพ การทดสอบวัสดุที่ใช้ การทดสอบการผลิต และคุณสมบัติของถังก๊าซ ดังนี้

1. สภาพการใช้งาน (Service Conditions) ได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบ การทดสอบและ ความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซให้มีอายุการใช้งานไม่เกิน 20 ปีที่ระดับแรงดัน 200-240 บาร์ (200-400 เท่า ของบรรยากาศ) ณ อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส (หรือเทียบเท่า 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ณ อุณหภูมิ 70 องศาฟาเรนไฮท์) และกำหนดให้ถังบรรจุก๊าซต้องมีการตรวจสอบทุก ๆ 3 ปี หรือหลังจากการเกิดอุบัติเหตุ

2. การรับประกันคุณภาพ (Quality Assurance) เกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการทดสอบ และตรวจสอบคุณภาพของถัง เพื่อให้ผู้ผลิตถังได้ตามมาตรฐานการออกแบบและการทดสอบ ซึ่งส่วนใหญ่จะครอบคลุมดูแลโดยหน่วยงานของรัฐและคณะกรรมการ เอ็นจีวี 2 เป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติในด้านนี้ ทั้งนี้ ผู้ผลิตซึ่งมีระบบตรวจสอบคุณภาพจะต้องมีการลงทะเบียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 9001-9002 เพื่อนำไปสู่การตรวจสอบ และทดสอบการผลิต หรืออาจจ้างผู้ตรวจสอบอิสระเข้ามาทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และทดสอบระบบคุณภาพของผู้ผลิต เป็นระยะ ๆ โดยผู้ตรวจสอบจะต้องให้การรับรองว่า วัสดุที่ใช้และการออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. วัสดุและการทดสอบวัสดุที่ใช้ (Materials and Material Testing) ตัวถังบรรจุก๊าซที่เป็นถังชั้นนอก และถังชั้นในต้องทำด้วยเหล็ก หรืออลูมิเนียมซึ่งได้รับการทดสอบแล้วว่ามี ความแข็งแรงทนต่อแรงกระทบ และการผุกร่อนในส่วนที่เสริมด้วยเส้นใยต้องทำจากใยคาร์บอน และเส้นใยแก้วตามสัดส่วนที่กำหนด ซึ่งทดสอบแล้วว่าทนต่อแรงระเบิดได้ นอกจากนี้เรซินที่ใช้เคลือบต้องเป็นวัสดุพลาสติก ที่ทำให้อ่อนตัวได้โดยใช้ความร้อน โดยคุณสมบัติเคมีไม่เปลี่ยนแปลง (Thermoplastic)
4. การทดสอบการผลิต (Batch and Production Testing) เป็นการสุ่มตัวอย่างในการผลิตแต่ละครั้ง เพื่อทดสอบให้มั่นใจว่าในการผลิตถังบรรจุก๊าซแต่ละครั้งมีการออกแบบ และทำตัวถังเหมือนกันทุกครั้ง หรือมีความคงที่ในกระบวนการผลิตโดยไม่มีการปรับลดคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิต การทดสอบจะรวมถึงการขยายตัวของถังชั้นนอก และถังชั้นใน การเคลือบ การรั่ว ความสมดุลของของเหลว การระเบิด และระยะเวลาการใช้งาน เพื่อให้แน่ใจไม่มีความชำรุดเสียหายหรือรอยร้าวของถัง
5. การทดสอบคุณสมบัติของถัง (Qualification Testing) เป็นการทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบถังบรรจุก๊าซจะมีความปลอดภัยตลอดอายุการใช้งาน โดยจะมีการทดสอบเมื่อมีการออกแบบถังใหม่ หรือเมื่อมีการปรับปรุงถังที่ใช้งานอยู่แล้วการทดสอบคุณสมบัติของถังมีหลายวิธี ได้แก่
 - การทดสอบการระเบิด (Burst) เพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบถังมีพื้นฐานที่สมบูรณ์ และมีการเสริมเส้นใยตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้
 - การทดสอบรอบการใช้งานในสภาพบรรยากาศ (Ambient Cycling) เป็นการทดสอบการรั่วหรือการแตกร้าวของถัง โดยการทดสอบการใช้งาน ณ ระดับอุณหภูมิที่แตกต่างกัน

- การทดสอบการไหม้ไฟ (Bonfire) เป็นการทดสอบโดยนำถังบรรจุก๊าซไปวางไว้ในกองไฟ ณ ระดับแรงดันใช้งานที่ 25 % และ 100 % เพื่อตรวจสอบการออกแบบและการติดอุปกรณ์ลดแรงดันของถังที่เหมาะสม
- การทดสอบการทนต่อการแตกร้าว (Flaw Tolerance) เป็นการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบภายนอกของถังเพื่อตรวจสอบความคงทนต่อการแตกร้าวของถัง
- การทดสอบการตกจากที่สูง (Drop) เป็นการทดสอบการปล่อยถังตกมาจากที่สูงตามแนวนอนของถัง ที่ระดับความสูง 3 เมตร ลงบนพื้นคอนกรีต และตามแนวตั้งของถัง ที่ระดับความสูง 1.8 เมตร เพื่อตรวจสอบการรั่ว หรือรอยแตก ซึ่งเป็นผลมาจากการตกลงมาจากที่สูง
- การทดสอบโดยใช้ปืนยิง (Gunfire) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบความแข็งแรงของถังโดยใช้อาวุธปืนขนาดลำกล้อง 30 มิลลิเมตร มีความเร็วของวิถีการยิงที่ 850 เมตรต่อวินาที ซึ่งพบว่าไม่มีผล ทำให้ถังเสียหายแต่อย่างใด

เนื่องจากก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำมัน จึงควรมีถังบรรจุก๊าซติดตั้งที่รอดประมาณ 2-4 ถัง เพื่อให้สามารถวิ่งได้ระยะทางเกินกว่า 250 ไมล์ หรือเกินกว่า 400 กิโลเมตรโดยประมาณ และเนื่องจากถังบรรจุก๊าซมีขนาดใหญ่และก๊าซให้มือน้ำหนักเบาแต่ก็ยังมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากกว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป โดยมีขนาดและน้ำหนักแตกต่างกันไปแล้วแต่ผู้ผลิตแต่ละรายซึ่งสามารถเทียบขนาดของถังกับปริมาณความจุเป็นน้ำหรือก๊าซ หรือน้ำมันเบนซินให้เห็นความจุที่แตกต่างกันดังนี้

ขนาดของถังบรรจุก๊าซที่ระดับแรงดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (207 บาร์)

ขนาดถัง (นิ้ว)	น้ำหนัก (กก.)	ความจุ (ลิตร)	ปริมาณความจุ ก๊าซ (ลบ.ฟ.)	ความจุเทียบเท่า น้ำมันเบนซิน (ลิตร)
13.7 X 35	27.2	55.5	504	15.5
13.7 X 40	30.9	64.8	592	18.1
13.7 X 45	34.5	74.4	681	20.8
13.7 X 55	42.2	93.8	857	26.2
15.7 X 35	33.1	72.3	661	20.3
15.7 X 521	49.0	16.2	S1,063	32.5
15.7 X 55	51.7	123.9	1,133	34.7

(ที่มา : A Division of Advanced Technical Products , Inc.)

1.2 ประสบการณ์การใช้ก๊าซเอ็นจีวีในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการนำนวัตกรรมก๊าซธรรมชาติเอ็นจีวี มาใช้ในยานยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 คือเริ่มมีการทดลองใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี กับรถโดยสาร ขสมก. และรถยนต์ตู้ ตู้ก เป็นครั้งแรก ซึ่งผลการทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์เป็นที่น่าพอใจ แต่เนื่องจากขณะนั้นน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาถูกการใช้ก๊าซเอ็นจีวี จึงไม่คุ้มค่ากับการลงทุนดัดแปลงเครื่องยนต์

จนกระทั่งช่วงรัฐบาล ฯพณฯ อานันท์ ปันยารชุน เมื่อปี พ.ศ. 2536 ได้ให้ความสำคัญกับปัญหามลพิษทางอากาศจึงได้สนับสนุนให้มีการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น โดยให้การสนับสนุนด้านเงินทุนแก่ ขสมก. ในการจัดซื้อรถโดยสารเอ็นจีวี จำนวน 82 คัน และปตท. ในการก่อสร้างสถานีบริการก๊าซเอ็นจีวีแห่งแรกในประเทศไทย ณ อู่รถโดยสารรังสิต ของขสมก.

และมีปี พ.ศ. 2542 ปตท. จัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ก่อนการขยายตลาดการใช้ ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์โดยได้นำรถยนต์เบนซิน 12 คัน และรถยนต์จำนวน 16 คันมาทำการ ดัดแปลงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทั้งน้ำมันและก๊าซเอ็นจีวี จึงปรากฏผลการทดสอบเป็นที่น่าพอใจ จนถึง ปี 2543 ปตท. จึงได้จัดทำโครงการทดสอบการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ในรถแท็กซี่ จำนวน 100 คัน โดยปตท.เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้กับรถแท็กซี่ที่เข้าร่วม โครงการ ซึ่งจากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ขับรถแท็กซี่เป็นที่น่าพอใจ

เมื่อโครงการทดสอบครั้งแรกของ ปตท. ประสบความสำเร็จแล้ว ในปีต่อมา 2544 ปตท. จึงจัดทำโครงการนำร่องการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ในรถแท็กซี่จำนวน 1,000 คัน โดย ปตท.และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมกันนี้ ปตท. ได้เร่งรัดการก่อสร้างสถานีเติมก๊าซเอ็นจีวี ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลให้ดำเนินไปตามแผนที่วางไว้

จนมาถึงต้นปี พ.ศ. 2548 ราคาน้ำมันเบนซิน ปรับตัวสูงขึ้น ตั้งแต่วันที่ 23 ก.พ. 2548 ราคาน้ำมันเบนซินปรับตัวสูงขึ้นเป็นครั้งแรกจากเดิม 40 สตางค์ จาก 20.49 ต่อลิตร เป็น 20.89 ต่อลิตร และปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงวันที่ 17 พ.ย. 2548 ราคาน้ำมันเบนซินปรับราคาสูงสุดอยู่ที่ 25.24 บาท ต่อลิตร ปรับสูงขึ้นกว่าเดิม 4.50 สตางค์ ทำให้กระแสความตื่นตัวของการใช้ก๊าซธรรมชาติ (เอ็นจีวี) สูงขึ้น เพราะราคาการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ถูกกว่าการใช้ น้ำมัน

สำหรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ (เอ็นจีวี) ประเทศไทยในอนาคตได้มีการกำหนดเป็นนโยบายด้านพลังงานของประเทศ ที่ต้องการให้มีการขยายการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ในภาคคมนาคมขนส่ง เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนเนื่องจากปัญหาน้ำมันแพง และปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ปตท. จึงได้จัดตั้งโครงการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV Project) เพื่อสนับสนุนผลักดันให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ให้มากขึ้น ปัจจุบัน ปตท. เปิดให้บริการสถานีเติมก๊าซเอ็นจีวี แล้วจำนวน 23 สถานี ได้แก่

1. สถานีบริการเอ็นจีวี นิมิตรใหม่
2. สถานีบริการเอ็นจีวี โปร 73
3. สถานีบริการเอ็นจีวี ศักดิ์ชัยเซอร์วิสเซออยล์
4. สถานีบริการเอ็นจีวี เทคโนโลยีโครเลียม
5. สถานีบริการ เอ็นจีวี บริษัท บางใหญ่ปิโตรเลียม จำกัด
6. สถานีบริการ เอ็นจีวี หจก. แสงเจริญปิโตรเลียม
7. สถานีบริการ เอ็นจีวี บริษัท เพชรดี ออยล์ จำกัด
8. สถานีบริการ เอ็นจีวี บริษัท อินเตอร์ปิโตรเลียม จำกัด
9. สถานีบริการ เอ็นจีวี เอกชัยเพิ่มทรัพย์
10. สถานีบริการ เอ็นจีวี บริษัท ปิยะจิตร จำกัด
11. สถานีบริการ เอ็นจีวี หจก. ไพบูรณ์ ปิโตรเลียม
12. สถานีบริการเอ็นจีวี สำโรง (BV.11)
13. สถานีบริการ เอ็นจีวี รังสิต (อู่รถ ขสมก.)
14. สถานีบริการ เอ็นจีวี ชลบุรี
15. สถานีบริการ เอ็นจีวี ระยอง
16. สถานีบริการ เอ็นจีวี กำแพงเพชร 2
17. สถานีบริการ เอ็นจีวี ศรีเจริญภัณฑ์
18. สถานีบริการ เอ็นจีวี เอส.เอส.บี. เซอร์วิสเซออยล์
19. สถานีบริการ เอ็นจีวี ประชาราษฎร์
20. สถานีบริการ เอ็นจีวี พระราม 3
21. สถานีบริการ เอ็นจีวี พัฒนาการ
22. สถานีบริการ เอ็นจีวี กิมจิน
23. สถานีบริการ เอ็นจีวี คลังพระโขนง

ที่มา : การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.)

นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายเพิ่มจำนวนสถานีเป็น 120 สถานีภายในปี 2551 เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ปตท. มีโครงการดัดแปลงรถแท็กซี่และรถยนต์ของหน่วยงานราชการ โดยจะเริ่มจากรถโดยสาร ขสมก. และรถเก็บขยะของ กทม. ก่อนจากนั้นจึงขยายจำนวนไปยังรถกลุ่มอื่นต่อไป

เนื่องด้วยนวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี เป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด และมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นสามารถผลิตได้ในประเทศ และมีคุณสมบัติที่ทำให้ปริมาณของไอเสียจากรยนต์ต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่นซึ่งปัจจุบันนี้มีหลายประเทศสนใจ และมีนโยบายที่จะปรับเปลี่ยนรถยนต์มาใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคซึ่งเชื่อว่าในอนาคตเราก็จะมีรถใช้ก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น

1.3 จุดเด่น และข้อจำกัด ของการใช้ก๊าซเอ็นจีวี

นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวีเป็นก๊าซธรรมชาติที่เป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภค โดยก๊าซเอ็นจีวี มีจุดเด่นที่แตกต่างจากการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

1. เป็นเชื้อเพลิงที่มีความปลอดภัย

ก๊าซ เอ็นจีวี เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถยนต์ที่มีความปลอดภัยมากที่สุด คือปลอดภัยกว่าทั้งน้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล โดยที่ก๊าซหุงต้มมีความปลอดภัยน้อยที่สุด ซึ่งมีสาเหตุจากคุณสมบัติของ เอ็นจีวี ที่เอื้ออำนวยต่อความปลอดภัย ดังนี้

- ก๊าซ เอ็นจีวี เบากว่าอากาศ แต่ก๊าซหุงต้มและไอน้ำมันเบนซินหรือดีเซลหนักกว่าอากาศ ดังนั้นเมื่อเกิดการรั่วไหลก๊าซ เอ็นจีวี จะไม่สะสมอยู่บนพื้นดินจนเกิดการลุกไหม้ เหมือนเชื้อเพลิงอื่น ๆ
- อุณหภูมิที่ก๊าซ เอ็นจีวี จะลุกติดไฟในอากาศเองได้ (เมื่อมีความเข้มข้นของเชื้อเพลิงพอ) สูงถึง 650 องศา ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะติดไฟได้เองที่ 48 องศา น้ำมันเบนซินที่ 275 องศา และน้ำมันดีเซล 250 องศา
- ความเข้มข้นขั้นต่ำสุดที่จะลุกติดไฟได้ของก๊าซ เอ็นจีวี จะต้องมีปริมาณสะสมถึง 5% ในขณะที่ก๊าซหุงต้มจะอยู่ที่ 2.0 %

จากคุณสมบัติข้างต้นก๊าซ เอ็นจีวี จึงมีโอกาสเกิดการลุกไหม้ได้ยากกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ นอกจากนี้หากมีการรั่วไหลจะเกิดเสียงดังเนื่องจากมีความดันสูงจึงเป็นสัญญาณเตือนภัยอย่างดี

ข้อเปรียบเทียบ	ก๊าซเอ็นจีวี	ก๊าซแอลพีจี	น้ำมันเบนซิน	น้ำมันดีเซล
สถานะ	เป็นก๊าซ	เป็นก๊าซและจะเก็บ ในรูปของเหลวที่ ความดัน 7 บาร์	เป็นของเหลว	เป็นของเหลว
ความดัน	เบากว่าอากาศจึงไม่ มีการสะสมเมื่อเกิด การรั่วไหล	หนักกว่าอากาศจึง เกิดการสะสมซึ่ง เป็นอันตราย	หนักกว่าอากาศ	หนักกว่าอากาศ
ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammability limit,%by Vol.)	5-15 %	2.0-9.5 %	1.4-7.6%	0.6-7.5%
อุณหภูมิติดไฟ	650 องศา	481 องศา	275 องศา	250 องศา

2. ราคาถูก

นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี จะมีราคาต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน สำหรับในประเทศไทยราคาก๊าซเอ็นจีวี ถูกกำหนดโดย ปตท. โดยอิงกับราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลซึ่งปัจจุบันจำหน่ายที่ระดับราคา 50% ของน้ำมันดีเซลหากเทียบเท่ากับราคาน้ำมันเบนซินแล้วจะอยู่ในระดับประมาณ 40% ของราคาน้ำมันเบนซิน และถูกกว่าราคาแก๊สหุงต้ม (LPG) ที่มีการชดเชยจากรัฐบาลประมาณ 20 % อย่างไรก็ตามเป็นที่แน่ชัดแล้วว่ารัฐบาลจะลดการอุดหนุนการชดเชยราคาขายแก๊สหุงต้มซึ่งมีผลให้ราคาก๊าซเอ็นจีวี จะต่ำกว่าราคาก๊าซหุงต้มประมาณ 50% ถ้าหากรัฐบาลยกเลิกการชดเชยทั้งหมดในอนาคต

อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง

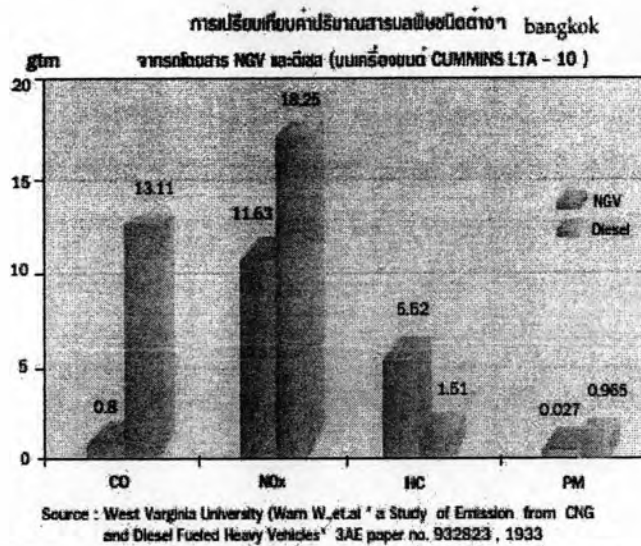
เชื้อเพลิง	ปริมาณ	ผลการวิ่งทดสอบ รถยนต์ได้ระยะ ทาง (ก.ม.)	ราคา (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท/ กม.)
เบนซิน 91	1 ลิตร	11 ก.ม.	28.59	2.55
เบนซิน 95	1 ลิตร	11 ก.ม.	29.59	2.69
ก๊าซ LPG	1 ลิตร	7.5 ก.ม.	12.36	1.64
ก๊าซ NGV	1 ลิตร	10 ก.ม.	8.50	0.85

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2549

3. ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

ก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนของคาร์บอนน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และมีคุณสมบัติเป็นก๊าซทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น และปริมาณไอเสียที่ปล่อยออกจากเครื่องยนต์ใช้ก๊าซธรรมชาติมีปริมาณต่ำกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น นอกจากนี้วัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี ยังเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดควันดำหรือสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน จึงสามารถลดปัญหามลพิษทางอากาศซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น

กราฟแสดงปริมาณมลพิษจากรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ



4. เครื่องยนต์ที่ติดตั้งวัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี สามารถเปลี่ยนหรือสลับการใช้ระบบน้ำมันได้ตามปกติ

เครื่องยนต์ที่ใช้ติดตั้งวัฏกรรมก๊าซเอ็นจีวี สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi -Fuel) เป็นเครื่องยนต์เบนซินที่ติดตั้งอุปกรณ์ถังก๊าซ เอ็นจีวี เพิ่มเติมสามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งน้ำมันเบนซิน และก๊าซ เอ็นจีวี

2. เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลที่ติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซเอ็นจีวี และถังก๊าซ เช่นเดียวกับระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) ซึ่งต้องใช้น้ำมันดีเซลร่วมกับก๊าซเอ็นจีวี โดยใช้ น้ำมันดีเซลเป็นตัวจุดระเบิดนำร่อง

ข้อจำกัดของการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี

1. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี

ปัจจุบันอุปกรณ์ใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เพราะยังไม่มีผู้ผลิตในประเทศจึงมีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งอุปกรณ์การใช้ก๊าซระบบ Diesel Dual Fuel มีราคาประมาณ 400,000-500,000 บาท และอุปกรณ์ใช้ก๊าซ เอ็นจีวี ระบบ Bi - Fuel มีราคาประมาณ 30,000 - 50,000 บาท อย่างไรก็ตาม ภาครัฐได้ประสานงานกับกระทรวงการคลังในการขอยกเว้นลดหย่อนอากรนำเข้าอุปกรณ์ดังกล่าว และประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ให้การสนับสนุนโดยให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ลงทุนประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งในรถยนต์ใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีราคาลดลงในอนาคต นอกจากนี้เนื่องจากนวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ซึ่งมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ มากจึงทำให้รถที่มีการวิ่งใช้งานมาก ๆ เช่น รถแท็กซี่ รถโดยสาร ขสมก. มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนดัดแปลง

2. การติดตั้งถังบรรจุก๊าซเอ็นจีวี

2.1 น้ำหนักถังบรรจุก๊าซ และพื้นที่ในการติดตั้ง โดยทั่วไปถังบรรจุประมาณ 70 ลิตร มีน้ำหนักประมาณ 60 - 70 กิโลกรัม ซึ่งปริมาณก๊าซเอ็นจีวีนี้ เทียบเท่ากับน้ำมันเบนซินประมาณ 15 ลิตร และต้องติดตั้งไว้ในกระโปรงหลังรถทำให้เสียพื้นที่บางส่วนในการบรรทุกของรถไป

2.2 การเติมก๊าซเอ็นจีวี บ่อยครั้ง เนื่องจากปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ถูกบรรจุในถังมีปริมาณน้อยตามที่ได้กล่าวข้างต้น (ก๊าซเอ็นจีวี 1 ถัง วิ่งได้ระยะทางประมาณ 150 - 250 กม. ขึ้นอยู่กับสภาพการจราจร) จึงทำให้ต้องเติมก๊าซบ่อย กว่าเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น อย่างไรก็ตาม หากมีการวางแผนการเดินทางที่ดีก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้ นอกจากนี้ ภาครัฐ มีแผนขยายสถานีบริการก๊าซเอ็นจีวี ให้เพียงพอกับความต้องการไปในอนาคต

3. สมรรถนะและกำลังเครื่องยนต์ลดลง

เนื่องด้วยน้ำหนักถังก๊าซเอ็นจีวี ที่ติดตั้งเพิ่มขึ้นมีผลทำให้อัตราการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ประกอบกับลักษณะของเครื่องยนต์ใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ที่ปริมาณการใช้ก๊าซ จะเข้าแทนที่อากาศในเครื่องยนต์จึงทำให้มีจำนวนออกซิเจนสำหรับการเผาไหม้น้อยลง กำลังของ เครื่องยนต์ จึงตกลงและมีผลทำให้อัตราเร่งลดลงประมาณ 10% แต่เนื่องด้วยราคาถังเอ็นจีวี ที่มีราคาถูกกว่า น้ำมันมากทำให้การใช้ก๊าซเอ็นจีวี ยังคงคุ้มค่าน่ามากกว่า และหากเป็นการขับขี่ในเมืองแล้วกำลังที่ลดลงจะมีผลต่อสมรรถนะการขับขี่ไม่มากนัก

4. ข้อจำกัดจำนวนสถานีบริการก๊าซเอ็นจีวี

เนื่องจากปัจจุบันสถานีบริการก๊าซเอ็นจีวี มีจำนวนน้อย ซึ่งอาจไม่สะดวกในการหาที่เติม อย่างไรก็ตามรูปแบบการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ทั้งระบบ Diesel Dual และ Bi-Fuel นั้นมีความยืดหยุ่นในการใช้งานในกรณีก๊าซเอ็นจีวี หหมดเพราะสามารถเปลี่ยนกลับมาใช้น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเดิมได้ปกติ และปกติ. มีแผนการขยายจำนวนสถานีบริการก๊าซเอ็นจีวี ให้เพียงพอกับความต้องการในอนาคต

2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation)

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่องการเผยแพร่ และการตัดสินใจยอมรับ นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ของผู้ไรรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งการศึกษาในเรื่องก๊าซเอ็นจีวี ถือเป็นสิ่งใหม่ในสังคมไทย ด้านพลังงานเชื้อเพลิง จึงจำเป็นต้องนำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

2.1 ความหมายของนวัตกรรม

Everett M.Rogers (1983 : 11) ได้ให้ความหมาย “นวัตกรรม” (Innovation) ไว้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การกระทำ หรือสิ่งทีบุคคลหรือผู้รับเห็นว่าเป็นของใหม่ โดยบุคคลหรือผู้รับนั้น จะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าสิ่งนั้นเป็นของใหม่สำหรับเขา ซึ่งสิ่งนั้นอาจจะเป็นของใหม่ตั้งแต่แรกพบหรือไม่ใช่ก็ได้ หากสิ่งนั้นเป็นของใหม่สำหรับบุคคลนั้น สิ่งดังกล่าวก็ถือว่าเป็น “นวัตกรรม” ความ

“ใหม่” ของนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ ความคิด หรือสิ่งของที่ใหม่หรือเพิ่งรู้จักแต่บุคคลคนนั้นอาจรู้จักหรือเคยได้ยินนวัตกรรมดังกล่าวมานานแล้ว แต่ยังไม่เกิดทัศนคติชอบหรือไม่ชอบ นวัตกรรมนั้น หรือยังไม่เคยยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น

H.G Barmett (1953 : 8) กล่าวถึงนวัตกรรมว่า หมายถึง แนวความคิดต่างๆ แบบแผน พฤติกรรม หรือ สิ่งของใหม่ที่แตกต่างไปจากของเดิมที่มีอยู่ นวัตกรรมครอบคลุมเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มองเห็นเป็นรูปธรรม สัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า ได้แก่ สิ่งที่เป็นแบบแผนพฤติกรรม ความประพฤติดตามระบบสังคม ประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ วิทยาการใหม่ๆ หรือเป็นสิ่งที่ไม่ใช่วัตถุหรือรูปธรรม ได้แก่ เรื่องราวที่เกี่ยวกับความเชื่อ ความนึกคิด ความศรัทธา ซึ่งเป็นเรื่องราวใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นจากความคิดภายในจิตใจของบุคคล

Hughes, Morton , และ Miles (อ้างถึงในศิริพร วิริยะอักษรเดชา , 2543 :23) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า เป็นวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นหาวิธีการใหม่ ๆ ขึ้นมาหรือการปรุงแต่งของเก่าให้เหมาะสม และสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลองพัฒนาจนเป็นสิ่งที่เชื่อถือได้ผลดีในทางปฏิบัติ ทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เพราะฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า “นวัตกรรม” หมายถึง สิ่งที่เป็นทั้งรูปธรรม และนามธรรมที่บุคคลหนึ่งๆ เห็นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขา เช่น ความรู้ความคิด ความเชื่อ การกระทำ หรือสิ่งของ โดยอาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ไม่เหมือนสิ่งเดิมและบุคคลผู้นั้นไม่เคยรู้จักมาก่อน หรือ เคยรู้จักมาก่อนแต่ไม่เคยมีทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบ หรือยอมรับ หรือปฏิเสธสิ่งนั้น ๆ

ในเรื่องของการใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือ ก๊าซเอ็นจีวี ถือได้ว่าเป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้ใช้รถยนต์ เนื่องจากก๊าซเอ็นจีวี เป็นก๊าซที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก สามารถใช้แทนเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงในรถยนต์เช่นเดียวกับน้ำมันเบนซิน และดีเซล เพราะฉะนั้นจึงถือได้ว่า “ก๊าซธรรมชาติ หรือ ก๊าซเอ็นจีวี นี้ถือเป็น “นวัตกรรม” อย่างหนึ่งเช่นกัน

2.2 ความหมายของนวัตกรรมการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี

เนื่องจากนวัตกรรมที่ผู้วิจัยศึกษาคือเรื่อง ก๊าซเอ็นจีวี ซึ่งเป็นเรื่องที่ยังใหม่มากสำหรับผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร เพราะโดยปกติแล้วผู้ใช้รถยนต์จะเดิมเชื่อเพลิงโดยใช้น้ำมัน แต่

เนื่องจากเกิดภาวะวิกฤตด้านราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ ผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร จึงต้องหาวิธีการเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมัน ดังนั้นผู้ใช้รถยนต์จึงทำการติดตั้งถังก๊าซเอ็นจีวี เพื่อทดแทนการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง เพราะการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี สามารถลดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันปกติได้มาก (ดังที่กล่าวข้างต้น) ดังนั้นการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครจึงค่อยๆ แพร่หลายในวงกว้างมากขึ้น

ก๊าซเอ็นจีวี จึงถือเป็นนวัตกรรมอีกอย่างหนึ่ง เพราะถือว่าเป็นสิ่งของใหม่ ความคิดใหม่ ที่ถึงแม้ว่าผู้ใช้รถยนต์จะเพิ่งรู้จัก หรือบางคนอาจจะเคยได้ยินนวัตกรรมนี้มานานแล้ว แต่ยังไม่เกิดทัศนคติ ชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมนั้น หรือยังไม่เคยยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้น (Everett M. Rogers 1983:11)

ศิริพร วิริยะอักษรเชษา (2543: 25) ได้ให้ความหมายนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรมต้องเป็นวิธีการใหม่ๆ ซึ่งแปลกไปจากเดิมโดยอาจได้มาจากการค้นพบวิธีการใหม่ๆ หรือปรับปรุงของเก่าให้เหมือนเดิม โดยได้มีการทดลองพัฒนาจนเป็นที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีผลดีทางด้านปฏิบัติ และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ถือเป็น การค้นพบวิธีการใหม่ที่เปลี่ยนไปจากเดิมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น คือการติดตั้งถังก๊าซเอ็นจีวี แล้วเติมก๊าซเอ็นจีวี ซึ่งวิธีการใช้ยังเหมือนเดิม แต่เปลี่ยนจากการเติมน้ำมัน มาเติมก๊าซ NGV เท่านั้น โดยมีการทดสอบจนเป็นที่น่าเชื่อถือได้ว่าให้ผลดีเหมือนกับการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงปกติ โดยไม่ทำให้รถยนต์เกิดปัญหา

เพราะฉะนั้น แนวคิดเรื่อง “ การเผยแพร่กับการตัดสินใจยอมรับการใช้ นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ของผู้ใช้รถยนต์” จึงเป็นวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ เพราะแนวคิดดังกล่าวเป็นการคิดค้น และนำไปทดลองปฏิบัติแล้วว่าสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์แทนน้ำมันปกติได้จริง และเป็นแนวคิดที่ตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้รถยนต์เพื่อเป็นทางเลือกในสภาวะที่น้ำมันยังคงมีราคาสูงขึ้น จึงถือได้ว่า “ก๊าซเอ็นจีวี” เป็นนวัตกรรมอย่างแท้จริง

2.3 การเผยแพร่ นวัตกรรม

นวัตกรรมต่างๆ จะเข้าสู่ระบบสังคมได้จะต้องมีการเผยแพร่โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ ต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีผู้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

แคทซ์ และแฮมิลตัน (Katz, Levin and Hamilton) อ้างในสุปราณี จริยะพร, 2542, หน้า 18) ได้ให้คำนิยามของการเผยแพร่ นวัตกรรมไว้ว่า เป็นการยอมรับความคิดเห็นและข้อปฏิบัติใหม่ของบุคคล หรือกลุ่มบุคคลโดยอาศัยสื่อหรือช่องทางการติดต่อสื่อสาร ซึ่งการยอมรับจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างของสังคม ระบบวัฒนธรรมและค่านิยมทางสังคม

โรเจอร์ส และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971, p.18) ได้มีการให้คำจำกัดความของการเผยแพร่ นวัตกรรมไว้ว่า เป็นกระบวนการที่นวัตกรรมถูกสื่อสารผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงระยะเวลาหนึ่งไปยังสมาชิกในระบบสังคม นั่นคือในการเผยแพร่ นวัตกรรมทุกชนิดจะต้องมีองค์ประกอบ 4 ประการ ดังนี้คือ

1. นวัตกรรม
2. ช่องทางการรับรู้ข่าวสาร
3. ช่วงเวลา
4. สมาชิกในระบบสังคม

1) นวัตกรรม (Innovation)

Everett M. Rogers (1983:11) ได้ให้ความหมาย “นวัตกรรม” (Innovation) ไว้ว่า นวัตกรรมหมายถึง ความคิด การกระทำ หรือสิ่งของที่บุคคลเห็นว่าเป็นสิ่งใหม่ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่โดยความเห็นของบุคคลซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งนั้น อาจไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ใหม่ เพราะบุคคลอาจมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมาระยะเวลาหนึ่งแต่ยังไม่ได้พัฒนาความคิดที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ โดยการตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่นั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของนวัตกรรม

ลักษณะของนวัตกรรม (Attributes of Innovations) มีผลต่ออัตราความเร็ว-ช้าในการยอมรับนวัตกรรมแตกต่างกัน ซึ่งคุณลักษณะของนวัตกรรมนั้นสามารถแจกแจงได้ดังนี้

- 1) นวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ต่อผู้รับหรือไม่ (Relative Advantage)
- 2) มีความสอดคล้องกับแนวคิด หรือค่านิยม หรือบรรทัดฐานทางสังคมของผู้รับหรือไม่ (Compatibility)
- 3) นวัตกรรมมีความยุ่งยากซับซ้อนในการเข้าใจ และนำไปใช้มากน้อยเพียงใด (Complexity)
- 4) นวัตกรรมนั้นสามารถนำไปทดลองใช้ได้หรือไม่ (Trialability)

5) สามารถสังเกตเห็นผลที่จะเกิดขึ้นได้ชัดเจนเพียงใด (Observability)

2. ช่องทางการรับรู้ข่าวสาร

การสื่อสารเพื่อเผยแพร่ข่าวสารนั้น เป็นกระบวนการเผยแพร่ที่สาร (Message) ถูกส่งผ่านจากแหล่งข่าว (Source) ไปยังผู้รับสาร (Receiver) ผ่านช่องทางการสื่อสาร (Communication Channel) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมบางอย่างของผู้รับสาร ช่องทางการรับรู้ข่าวสารหรือสื่อ เป็นเครื่องมือหรือวิธีการที่สารออกจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร

3. ช่วงเวลา

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในการพิจารณากระบวนการเผยแพร่ข่าวสาร โดยเฉพาะในแง่ของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีได้เกิดขึ้นทันทีที่มีการเผยแพร่ข่าวสาร แต่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นติดต่อกันในช่วงระยะเวลาที่นานพอสมควร ทั้งนี้เพราะในการเผยแพร่ข่าวสารนั้นจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการที่กลุ่มเป้าหมายจะประเมินการรับรู้ และตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ หรือไม่

4. สมาชิกในระบบสังคม

หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ไม่เป็นทางการ สมาชิกในองค์กร หรือในระบบสังคมย่อย ซึ่งสมาชิกจะรวมตัวกันเพื่อแสวงหาทางแก้ปัญหาาร่วมกัน หรือกระทำการใดที่เป้าหมายร่วมกัน ระบบสังคมในการศึกษาการเผยแพร่ข่าวสารครั้งนี้ อาจจะหมายถึงกลุ่มประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นต้น

ช่องทางการสื่อสารในการเผยแพร่ข่าวสารนั้นเป็นไปเพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมผู้รับสาร ช่องทางการสื่อสารที่นำมาใช้ในการเผยแพร่ข่าวสาร ประกอบด้วย

1. ช่องทางการสื่อสารผ่านสื่อบุคคล หรือสื่อมวลชนทั่วไป (Interpersonal and Mass Media Channels) คือช่องทางที่ใช้ส่งข่าวสารโดยผ่านสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์

หนังสือพิมพ์ และอื่นๆ ที่สามารถทำให้แหล่งสารซึ่งเป็นบุคคล หรือกลุ่มคนจำนวนน้อยสามารถเข้าถึงผู้รับจำนวนมากได้ โดยสื่อมวลชนสามารถ

1. เข้าถึงผู้ฟังจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว
2. สร้างความรู้และกระจายข้อมูล
3. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่ง่ายต่อการชักจูง

อย่างไรก็ตาม การสร้างหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ฝังรากลึก โดยทั่วไปมักใช้ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคลโดยสื่อบุคคล (Interpersonal Channels) เป็นเรื่องของการแลกเปลี่ยนในลักษณะเผชิญหน้ากันระหว่างบุคคล 2 คน หรือมากกว่า สื่อบุคคลจะมีประสิทธิภาพมากกว่าสื่อมวลชนในกรณีที่ผู้รับสารเกิดการต่อต้านหรือเพิกเฉยต่อสารนั้น บทบาทสำคัญของสื่อบุคคล คือ

1. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงข้อมูล 2 ทาง ทำให้ข้อมูลเกิดความชัดเจน และเรายังสามารถขอข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมเพิ่มเติมได้ เครือข่ายการติดต่อสื่อสารในลักษณะนี้ช่วยลดอุปสรรคทางด้านจิตวิทยาสังคมของเรา ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเปิดรับ การเลือกรับรู้ และการเลือกจดจำ
2. สามารถโน้มน้าวให้เราสร้าง หรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ฝังรากลึก การสื่อสารระหว่างบุคคลนี้มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการโน้มน้าวใจให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม

ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ช่องทางสื่อมวลชนมีความสำคัญมากกว่าช่องทางระหว่างบุคคลในขั้นความรู้ และช่องทางระหว่างบุคคลมีความสำคัญมากกว่าช่องทางสื่อมวลชนในขั้นโน้มน้าวใจ (Everett M. Roger 1983)

2. ช่องทางภายนอกกับช่องทางภายใน (Cosmopolite Versus Localite Channels) กล่าวคือ ช่องทางการสื่อสารภายในมีจุดเริ่มต้นที่ระบบสังคมและผู้รับสาร ช่องทางการสื่อสารภายนอกมีจุดเริ่มต้นจากภายนอกระบบสังคม เช่น การพูดปากต่อปาก เพื่อกระจายข่าวสารอาจเป็นไปได้ทั้งภายนอกหรือภายใน ขึ้นอยู่กับแหล่งข่าวนั้นอยู่ภายในหรือภายนอก สังคมผู้รับสาร

ช่องทางภายนอกมีความสำคัญมากกว่าช่องทางท้องถิ่นในขั้นความรู้ แต่ช่องทางภายในมีความสำคัญมากกว่าช่องทางภายนอกในขั้นโน้มน้าวใจ ช่องทางการสื่อสารภายนอกมาจาก

ระบบการศึกษาของสังคม ในขณะที่ช่องทางการสื่อสารระหว่างบุคคลอาจเป็นช่องทางภายในก็ได้ แต่สื่อมวลชน โดยมากแล้วเป็นช่องทางจากภายนอกทั้งสิ้น (Everett M. Roger 1983)

นอกจากนี้ในการเผยแพร่นวัตกรรมใดๆ ก็ตาม จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการที่บุคคล ๑ หนึ่งหรือผู้รับสารเกิดการยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม

ช่วงระยะเวลาเกี่ยวข้องกับกระบวนการเผยแพร่ นวัตกรรม 3 สถานการณ์ด้วยกัน คือ

1. กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
2. ความเร็วหรือช้าในการยอมรับนวัตกรรมของบุคคล แบ่งออกเป็น 5 ประเภท (Rogers, 1983)
 - 2.1 พวกหัวสมัยใหม่ (Innovators) เป็นพวกที่มีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ชอบทดลองสิ่งใหม่ๆ ชอบเสี่ยง ทนโลกทัศน์เหตุการณ์ คนกลุ่มนี้จะรับนวัตกรรมเร็วที่สุด
 - 2.2 พวกรับนวัตกรรมเร็วกลุ่มแรก (Early Adopters) เป็นพวกที่เป็นผู้นำทางความคิดในสังคม คนกลุ่มนี้เป็นต้นแบบสำหรับสมาชิกคนอื่นๆ ในระบบสังคมในการยอมรับนวัตกรรมต่อมา
 - 2.3 พวกรับนวัตกรรมเร็วกลุ่มใหญ่ (Early Majority) เป็นพวกที่ยอมรับความคิดใหม่ๆ ก่อนสมาชิกส่วนใหญ่ของสังคม เป็นกลุ่มผู้รับนวัตกรรมที่มีจำนวนมากที่สุดในสังคมกลุ่มนี้จะมีการไตร่ตรองอย่างรอบคอบก่อนรับนวัตกรรม และไม่ได้เป็นผู้นำในการใช้นวัตกรรม
 - 2.4 พวกรับนวัตกรรมช้า (Late Majority) เป็นพวกที่ยอมรับนวัตกรรมช้ากว่าสมาชิกส่วนใหญ่ของสังคม พวกเขาจะไม่รับนวัตกรรมจนกว่าจะรู้สึกแน่ใจในนวัตกรรมนั้นๆ จะให้ผลที่ดีสำหรับเขาอย่างแน่นอน
 - 2.5 พวกหัวโบราณ (Laggards) เป็นพวกที่ยอมรับนวัตกรรมช้าที่สุด กลุ่มนี้จะยึดติดกับความคิดเดิม ๆ ของตน ปฏิบัติตามครรลองเดิมๆ ที่เคยปฏิบัติ กระบวนการในการตัดสินใจของคนกลุ่มนี้จะใช้ระยะเวลานาน
3. อัตราการยอมรับนวัตกรรม ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของนวัตกรรม โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่สมาชิกของระบบสังคมจำนวนหนึ่งต้องใช้ในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม

ในส่วนของสมาชิกในระบบสังคม ซึ่งหมายถึง ผู้รับนวัตกรรม โดยอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ไม่เป็นทางการ สมาชิกในองค์กรหรือระบบสังคมย่อย ในที่นี้ผู้ที่ใช้รถยนต์ถือเป็น

สมาชิกในระบบสังคมที่เป็นผู้รับแนวคิดดังกล่าว และตัดสินใจยอมรับใช้ก๊าซเอ็นจีวี มาใช้กับตนเอง

จากแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องการเผยแพร่แนวคิดดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจองค์ประกอบของการเผยแพร่แนวคิดที่ว่า นอกเหนือจากจะมีเพียงแค่ตัวนวัตกรรมแล้วยังมีปัจจัยในเรื่องของช่องทางการสื่อสาร ระยะเวลา และสมาชิกในระบบสังคมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย นอกจากนั้นแนวคิดดังกล่าวข้างต้นนี้จะช่วยสนับสนุนความคิดของ ผู้วิจัยได้อย่างชัดเจนเลยว่า นวัตกรรมถ้าไม่มีการเผยแพร่อย่างเหมาะสม การเข้าสู่ระบบสังคมก็จะเป็นไปได้โดยยาก นั่นคือไม่นำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมออกมานั่นเอง

2.4 กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

การยอมรับนวัตกรรมใดๆ ก็ตามเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในหลายด้าน และสิ่งที่สำคัญคือการตัดสินใจยอมรับ หรือปฏิเสธ เพราะเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะแสดงผลว่านวัตกรรมนั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในกลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมายหรือไม่ ดังนั้น การยอมรับนวัตกรรมจึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation-Decision Process) ซึ่ง Everett M. Rogers (1989:167) ได้ให้นิยามเอาไว้ว่า เป็นกิจกรรมที่บุคคลถูกกระทำหรือจูงใจให้หาข้อมูลและจัดประมวลผลข้อมูลเพื่อลดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับข้อดี และข้อเสียของนวัตกรรมนั้น ๆ

Everett M. Rogers ได้แบ่งกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. **ขั้นความรู้ (Knowledge stage)** เป็นระยะที่บุคคลรู้ว่ามึนวัตกรรมอยู่ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ของนวัตกรรมนั้น ๆ

ในการเปิดรับนวัตกรรมหนึ่ง ๆ นั้น มีการถกเถียงว่าเป็นการเปิดรับจากความต้องการของบุคคลนั้นเองหรือเกิดจากการรู้จักนวัตกรรมนั้นก่อนแล้วจึงเกิดความต้องการเปิดรับความรู้ เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ ขึ้นมา ซึ่งผู้วิจัยบางส่วนเชื่อว่าบุคคลมักจะแสดงบทบาทฝ่ายรับในการเปิดรับนวัตกรรม นั่นคือ บุคคลไม่สามารถค้นหานวัตกรรมหนึ่ง ๆ จนกว่าเขาจะรู้ว่ามึ นวัตกรรมนั้น ๆ อยู่

แต่ผู้วิจัยอีกส่วนเชื่อว่าบุคคลมีแนวโน้มที่จะเปิดรับความคิดที่สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ หรือทัศนคติของเขา เรามักจะหลีกเลี่ยงสารที่ขัดแย้งกับความคิดเดิมของเราทั้งโดยตั้งใจ

ใจ และไม่ตั้งใจ นั่นคือเป็นการเลือกเปิดรับ (Selective exposure) ดังที่ Hassinger (1959) กล่าวว่าบุคคลมักจะ ไม่เปิดรับสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหนึ่งๆ จนกว่าเขาจะรู้สึกถึงความจำเป็นหรือความต้องการในนวัตกรรมนั้นๆ และถึงแม้ว่าเขาจะเปิดรับสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นแล้ว การเปิดรับเช่นนั้นจะมีผลเพียงเล็กน้อยเท่านั้นถ้าเขาไม่รู้สึกว่าการนวัตกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับความต้องการของเขาและเข้ากันกับทัศนคติและความเชื่อเดิมของเขา นั่นคือการเลือกรับรู้ (Selective perception) ซึ่งมีงานวิจัยในเรื่องการเปิดรับและเลือกรับรู้จำนวนมากที่สนับสนุนความคิดของ Hassinger ว่าความต้องการนวัตกรรมจะต้องมาก่อนการรู้จักตัวนวัตกรรมนั้น

จึงอาจกล่าวได้ว่า ความต้องการ (Need) เป็นสภาพความไม่พอใจหรือขับข้องใจซึ่งเกิดขึ้นเมื่อความปรารถนาของบุคคลไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เมื่อสิ่งที่ต้องการมีมากกว่าสิ่งที่ได้รับ บุคคลอาจเกิดความต้องการเมื่อเขาเห็นว่านวัตกรรมนั้นมีอยู่ ดังนั้นการมีนวัตกรรมสามารถนำไปสู่ความต้องการ และในทางกลับกันความต้องการก็สามารถนำไปสู่การค้นหานวัตกรรมได้เช่นกัน

เพราะฉะนั้น ก่อนที่ผู้รับนวัตกรรมจะเปิดรับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม สภาพดั้งเดิม (Prior Conditions) มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างมาก ที่สำคัญได้แก่

1. การปฏิบัติที่มีอยู่ก่อน (Previous Practice) ได้แก่ ค่านิยม ทัศนคติ ความเชื่อมั่น การสื่อสาร
2. ความต้องการ / ปัญหา (Felt needs / {Problems})
3. การรับนวัตกรรม (Innovativeness) หมายถึง ระดับบุคคลจะยอมรับนวัตกรรมได้เร็วมากน้อยเพียงใด โดยเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น (Rogers , 1983 : 72)
4. บรรทัดฐานทางสังคม (Norms of the social systems)

ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับตัวนวัตกรรมแบ่งได้เป็น 3 ประเภท (Everett M. Rogers , 1983 : 167-168) คือ

1.1 ความรู้ในระดับตระหนักรู้ (awareness-knowledge) ความรู้ในระดับนี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลค้นหาความรู้ในระดับวิธีการและระดับหลักการต่อไป

1.2 ความรู้ในระดับวิธีการ (how -to knowledge) ความรู้ในระดับนี้เป็นข้อมูลที่จำเป็นในการนำนวัตกรรมมาใช้ที่เหมาะสม ยิ่งนวัตกรรมมีความซับซ้อนมาก ความรู้ในระดับวิธีการก็ยิ่งมีความจำเป็นมากเท่านั้น และถ้าบุคคลได้รับความรู้ในระดับนี้ไม่เพียงพอก็อาจเกิดการปฏิเสธนวัตกรรม (Rejection) หรือการยกเลิกการยอมรับนวัตกรรม (Discontinuance)

1.3 ความรู้ในระดับหลักการ (Principles knowledge) ความรู้ในระดับนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับหลักการหน้าที่ที่เป็นพื้นฐานของวิธีการใช้นวัตกรรมนั้น ถ้าบุคคลมีความรู้ถึงระดับนี้จะส่งผลให้เกิดการยอมรับในระดับที่ยาวนานกว่าการรับรู้แค่วิธีการใช้ ดังนั้นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ที่หวังผลในระยะยาวจะให้ความรู้ในระดับหลักการแก่กลุ่มเป้าหมายของเขาด้วยนอกเหนือไปจากความรู้ในสองระดับแรก

นอกจากนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปิดรับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับนวัตกรรม คือ ลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรมมี 3 ประการได้แก่ (Rogers, 1983 : 251)

1. ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ ระดับรายได้ สถานภาพทางสังคม เป็นต้น
2. ลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ การเข้าถึงความรู้สึกของผู้อื่น การยึดมั่นในความเชื่อเดิมควรมีเหตุผล ความเฉลียวฉลาด การมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น
3. พฤติกรรมการสื่อสาร ได้แก่ การมีส่วนร่วมทางสังคมความเกี่ยวพันและการติดต่อสื่อสารกับคนอื่น การเปิดรับสื่อมวลชน การแสวงหาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ลักษณะการเป็นผู้นำความคิด เป็นต้น

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาวิเคราะห์ว่า กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่นำเอาความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี มาใช้นั้น ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวอย่างไรบ้าง มีปัจจัยใดที่เป็นจุดร่วมกันในกลุ่ม และข้อมูลความรู้ที่ได้นั้นมีลักษณะอย่างไร

2. **ขั้นโน้มน้าวใจ (Persuasion Stage)** เป็นระยะที่บุคคลเกิดทัศนคติด้านบวก หรือด้านลบต่อนวัตกรรมนั้น ๆ ซึ่งเป็นเรื่องของความรู้สึก

ในขั้นโน้มน้าวใจ ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม บุคคลหรือกลุ่มบุคคลจะสร้างทัศนคติที่ดี หรือไม่ต่อนวัตกรรมนั้น ที่ผ่านมา ในขั้นความรู้ (Knowledge Stage) มีกิจกรรมสำคัญ คือ ความคิด หรือการรับรู้แต่กิจกรรมหลักในขั้นโน้มน้าวใจนี้ได้แก่เรื่องอารมณ์หรือความรู้สึกซึ่งทัศนคติจะเกิดขึ้น ได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นรับรู้ถึงนวัตกรรมนั้นเสียก่อน

ในขั้นโน้มน้าวใจนี้ บุคคลจะเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมในแง่จิตวิทยาโดยเริ่มแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมด้วยตนเองทั้งในแง่ของเนื้อหา และการตีความ การเลือกรับรู้จึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคลในขั้น โน้มน้าวใจเพราะบุคคลจะพัฒนาการรับรู้เรื่องนวัตกรรมใน

ขั้นตอนนี้อเอง การรับรู้ในแงุ่มที่สำคัญ คือ ความมีประโยชน์ ความเหมาะสม และความยากง่ายของนวมรรมซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะมีความสำคัญมากในขั้น โนม้มน้าวใจ

ในการพัฒนาทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบต่อนวมรรมนั้น เราอาจลองพยายามคิดถึงการนำนวมรรมนั้นไปใช้ทั้งในสถานการณ์ปัจจุบันและสถานการณ์ในอนาคตก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะทดลองนำนวมรรมนั้นไปใช้ดีหรือไม่ เป็นการสมมติความคิดขึ้นมา ซึ่งความสามารถในการคิดนี้ เป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับขั้น โนม้มน้าวใจ เพราะเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนเพื่อการตัดสินใจในอนาคตเกี่ยวกับนวมรรมต่อไป

นวมรรมทุกชนิดนั้นล้วนแต่สร้างความไม่แน่ใจให้แก่บุคคลที่คิดจะรับซึ่งเป็นความไม่แน่ใจในผลที่จะเกิดขึ้น ทำให้บุคคลนั้นต้องการแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อนวมรรม ซึ่งได้แก่คำยืนยันว่าการตัดสินใจเกี่ยวกับนวมรรมที่เขาได้กระทำนั้นถูกต้อง โดยอาศัยการเปรียบเทียบกับเพื่อนคนอื่น ๆ ไม่ใช่สื่อมวลชนเพราะสื่อมวลชนนั้นมีลักษณะกว้าง และทั่วไปเกินกว่าที่จะสร้างความมั่นใจในเรื่องนวมรรมให้แก่บุคคลนั้น

ในขั้น โนม้มน้าวใจและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตัดสินใจ บุคคลจะแสวงหาข้อมูลเพื่อใช้ประเมินนวมรรมเพื่อที่จะลดความไม่แน่ใจในเรื่องของนวมรรมนั้นลง ซึ่งในจุดนี้เองที่บุคคลจะเริ่มต้องการรับรู้ว่าผลของนวมรรมนั้นคืออะไร และในกรณีของเขานั้นนวมรรมจะให้ผลดีหรือผลเสียอย่างไร แม้ว่าข้อมูลในลักษณะนี้จะหาอ่านได้จากงานศึกษาวิจัยต่างๆไป แต่ละบุคคลก็มักจะแสวงหาข้อมูลดังกล่าวจากผู้ที่อยู่ใกล้ชิด และเชื่อถือข้อมูลที่ได้จากบุคคลเหล่านี้มากที่สุด และหากพบว่ามีคนอื่นที่มีความคล้ายคลึงกับเขาแสดงความเห็นด้วยต่อนวมรรมนั้น เขาก็มักจะถือความคิดเห็นนั้นเป็นหลักและยินยอมที่จะนำนวมรรมนั้นมาทดลองใช้

ทัศนคติที่เกิดในขั้น โนม้มน้าวใจนี้อาจเป็นได้ทั้งความพึงพอใจและไม่พึงพอใจในนวมรรม โดยกล่าวได้ว่าการ โนม้มน้าวใจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงทั้งการรับหรือการปฏิเสธนวมรรมซึ่งมักจะสอดคล้องกับทัศนคติที่เกิดขึ้นแต่ในบางกรณี ทัศนคติและการปฏิบัติก็ไม่เป็นในทิศทางเดียวกัน ความไม่สอดคล้องกันระหว่างทัศนคติและการกระทำนี้ เรียกว่า KAP-gab (KAP หรือ Knowledge - Attitude-Practice) หมายถึง ความรู้-ทัศนคติ-พฤติกรรม แม้ว่าแนวโน้มนั้นจะเป็นในแง่ที่ว่าทัศนคติ และการตัดสินใจนั้นจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ก็มีหลายกรณีที่ทัศนคติที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของบุคคลนั้นไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจรับหรือปฏิเสธนวมรรม เป็นเพราะในบางครั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีปัจจัยที่แทรกเข้ามาซึ่งอยู่นอกเหนือจากที่บุคคลนั้นจะควบคุมได้ หรือนวมรรมนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ หรือการบริการซึ่งบางครั้งไม่ได้จัดไว้ให้

สำหรับทุกคน หรือนวัตกรรมนั้นมีราคาสูงจนเกินกว่าที่จะสามารถซื้อหาได้ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อ KAP-gap ทั้งสิ้น

อีกเหตุผลหนึ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุว่าทำไมทัศนคติและพฤติกรรมนั้นจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ ช่องทางการสื่อสาร (Communication channels) ซึ่งผู้มีแนวโน้มที่จะยอมรับ นวัตกรรมใช้ในการติดต่อสื่อสาร จากงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตทำให้เราทราบว่าในบางครั้งการสื่อสารระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิดและมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมนั้นจะมีส่วนผลักดันให้เกิดการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม และบางครั้งผู้ที่มีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมอาจอยู่ในเครือข่ายของการเผยแพร่หรือไม่มีบุคคลใกล้ชิด ที่เป็นผู้ที่มีความพึงพอใจในนวัตกรรมนั้น แม้ว่าบุคคลดังกล่าวจะมีทัศนคติพึงพอใจต่อนวัตกรรม แต่เขาก็จะยังไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้นจนกว่าจะได้ทำการติดต่อสื่อสารกับผู้รับนวัตกรรมคนอื่นๆ ที่มีความพึงพอใจในนวัตกรรมนั้นเสียก่อน แต่มีข้อสังเกตว่าบางคนทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม แต่ยังไม่ยอมรับ ทั้งนี้เป็นเพราะ

1. นวัตกรรมมี side effect คือ นวัตกรรมดี แต่แฝงให้เกิดความไม่สะดวก จึงไม่สามารถยอมรับได้
2. ไม่มีบริการ คือ ในเขตพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายไม่มีนวัตกรรม ให้ยอมรับได้
3. นวัตกรรมนั้นแพงเกินไป ขึ้นอยู่กับสภาพทางเศรษฐกิจของแต่ละบุคคล
4. ไม่มีเพื่อนใกล้ชิดรับนวัตกรรม คือ คนที่ไว้วางใจ ไม่รับนวัตกรรม จึงไม่รับตาม
5. ขาดความมั่นใจในผลที่เกิดขึ้น การรับนวัตกรรมมีความเสี่ยง อาจยังกลัวว่าจะได้ผลจริงหรือไม่ยอมรับ
6. ลักษณะค้อยของนวัตกรรม เช่น Preventive Innovation หรือ นวัตกรรมป้องกัน

ในขั้นนี้ ข้อมูลความรู้ที่ต้องการจึงลึกซึ้งกว่าในขั้นรับรู้ และบุคคลจะมีบทบาทในการแสวงหามากขึ้น แต่บุคคลก็ยังเลือกรับรู้และตีความให้ข้อมูลสอดคล้องกับความคิดความเชื่อเดิมของตน นอกจากนี้เขายังใช้วิธีจินตนาการถึงผลในอนาคตจากการยอมรับนวัตกรรมนั้นก่อนการตัดสินใจทดลองจริงที่เรียกว่า การทดลองแทนที่ (Vicarious Trial)

ขั้นโน้มน้าวใจนี้จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมที่แสดงออกโดยสัมพันธ์กับทัศนคติที่มีอยู่แต่บางครั้งทัศนคติและการกระทำไม่มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้แล้วรูปแบบของทัศนคติต่อการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อนวัตกรรม ไม่ได้เป็นตัวนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับหรือไม่ยอมรับ โดยตรงหรือในทันทีเสมอ

ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะศึกษาว่ากลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซเอ็นจีวี นั้นมีการเกิดทัศนคติที่ดีต่อ ก๊าซเอ็นจีวีอย่างไร และเนื้อหาของแนวคิดนี้ส่วนไหนที่ส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีดังกล่าว

3. **ขั้นตัดสินใจ (Decision Stage)** เป็นระยะที่บุคคลเข้าร่วมกิจกรรมหรือทดลองใช้ซึ่งจะนำไปสู่การเลือกว่าจะยอมรับ (Adoption) หรือไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ (Rejection) บางครั้งการทดลองใช้อาจไม่ใช่การใช้ด้วยตนเอง แต่เป็นการสังเกตจากคนอื่นที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น เช่น บุคคลในครอบครัว เพื่อน ผู้นำทางความคิด ถือเป็น การทดลองโดยผู้อื่น (Rogers, 1983: 172)

คนส่วนใหญ่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมโดยปราศจากการทดลอง อาจมีการทดลองนำมาใช้ทีละเล็กทีละน้อยหรือส่วนย่อย ๆ ก่อนที่จะใช้ทั้งหมด ดังนั้นโดยทั่วไปนวัตกรรมที่สามารถแยกย่อยมาทดลองใช้ได้จึงได้รับการยอมรับรวดเร็วกว่า เพราะคนส่วนที่ได้ทดลองใช้แล้วมักจะเกิดการยอมรับด้านนวัตกรรมนั้นมีข้อดีกว่าของเดิมแม้เพียงเล็กน้อย

สิ่งสำคัญในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม เมื่อพิจารณาตามหลักเหตุและผลสามารถนำไปสู่การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม ในความเป็นจริงนั้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมอาจมีการปฏิเสธนวัตกรรมได้ในทุกขั้นตอน เช่นอาจมีการปฏิเสธนวัตกรรมในขั้นความรู้โดยการลืมหลังจากที่มีการตระหนักในขั้นต้นนั้นแล้วและอาจเกิดขึ้นได้หลังการตัดสินใจยอมรับไปแล้ว การหยุดกลางคัน หรือตัดสินใจที่จะไม่รับนวัตกรรมต่อไปอาจเกิดขึ้นได้ในขั้นการยืนยัน

การปฏิเสธนวัตกรรมในขั้นตัดสินใจมี 2 แบบ (Eveland, 1979) คือ

1. การปฏิเสธภายหลังการพิจารณา (Active Rejection) คือ การปฏิเสธนวัตกรรมนั้น โดยผ่านการพิจารณาตัวนวัตกรรมหรืออาจมีการทดลองใช้ก่อนที่จะตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมนั้น
2. การปฏิเสธทันทีโดยไม่พิจารณา (Passive Rejection) คือการปฏิเสธนวัตกรรมนั้น โดยไม่ยอมรับหรือไม่พิจารณาว่าจะใช้นวัตกรรมนั้น ๆ ตั้งแต่ต้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อบุคคลยอมรับนวัตกรรมไปแล้วมีโอกาสที่จะเลิกการยอมรับนวัตกรรมได้ เช่นเดียวกัน ดังที่ Rogers (1983) ได้กล่าวว่า การเลิกยอมรับนวัตกรรม (Discontinuance) คือ การตัดสินใจเลิกใช้หรือเลิกยอมรับ หรือปฏิเสธนวัตกรรมภายหลังจากที่ยอมรับนวัตกรรมแล้วในตอนต้น ซึ่งอาจแยกประเภทของการเลิกยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเลิกยอมรับนวัตกรรมและไปรับนวัตกรรมใหม่ ที่ดีกว่าเดิม คือ ดีกว่าในความรู้สึกของผู้เปลี่ยนนวัตกรรมจากเก่าไปใหม่

2. การตัดสินใจเลิกยอมรับนวัตกรรมเพราะไม่พอใจกับคุณสมบัติ (ผลหรือประโยชน์) ของนวัตกรรม ความไม่พอใจนี้อาจมาจากการที่นวัตกรรมไม่เหมาะสมกับผู้ใช้และไม่เกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติแบบเก่าที่เคยใช้มา หรือ การเลิกยอมรับนวัตกรรมอาจมาจากการใช้นวัตกรรมอย่างผิด ๆ จึงไม่ก่อให้เกิดประโยชน์กับบุคคลนั้น จากการค้นคว้าวิจัยของ Johnson และ Van Den Ban (1959) Leuthold (1965 - 1967) Bishop and Conghenor (1964) Silveman and Bailey (1961) Deutschmann and Howens (1965) สรุปความต้องการตรงกันว่า “ผู้รับ นวัตกรรมซ้ำมักมีแนวโน้มที่จะเลิกยอมรับนวัตกรรมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วกว่า”

ในขั้นนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาว่ากลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่ใช้ก๊าซเอ็นจีวีมีการตัดสินใจอย่างไร มีการทดลองนำมาใช้อย่างไร และมีการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการทดลองอย่างไร

4. **ขั้นนำไปปฏิบัติ (Implement Stage)** เป็นระยะที่บุคคลนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ หลังจากผ่านขั้นตอนในการตัดสินใจ ขั้นนี้ถือเป็นขั้นปฏิบัติการเกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายนอกของเขา เป็นพฤติกรรมที่มองเห็นได้ไม่ใช่เพียงการคิดที่อยู่ภายใน

การนำความคิดใหม่ไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริงๆ บ่อยครั้งที่แต่ละคนนำความคิดใหม่นี้ไปใช้ แต่ก็เกิดความแตกต่างกันไป ซึ่งปัญหาเรื่องที่จะนำนวัตกรรมไปใช้อย่างไรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดมาก่อนสำหรับขั้นนำไปใช้ โดยปกติการนำไปใช้จะเกิดขึ้นทันทีหลังจากการตัดสินใจ ยกเว้นว่าจะเกิดการล้มเลิกจากปัญหาที่ขัดขวางการตัดสินใจ เช่น ความไม่พร้อมโดยชั่วคราวของนวัตกรรมนั้น

ความรู้สึกถึงความไม่แน่นอนของนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลยังคงมีอยู่ต่อไปในขั้นนำไปใช้ ถึงแม้ว่าบุคคลนั้นจะผ่านขั้นตัดสินใจรับนวัตกรรมนี้มาใช้แล้วก็ตาม และเมื่อจะนำนวัตกรรมมาใช้บุคคลต่างก็ต้องการที่จะรู้ว่าจะหาแนวทางได้จากที่ใดบ้าง จะใช้นวัตกรรมนั้นอย่างไร นวัตกรรมนั้นทำงานอย่างไร มีปัญหาอะไรที่จะต้องเผชิญและจัดกิจกรรมรวมทั้งจะแก้ปัญหาเหล่านี้ จะแก้ปัญหาอย่างไร ดังนั้นจึงมีการแสวงหาข้อมูลอยู่ในขั้นตอนการนำไปใช้ด้วย

ขั้นการนำไปใช้จะสิ้นสุดลง เมื่อช่วงเวลานั้นเป็นระยะเวลาที่ต่อเนื่อง และขยายตัวยาวนานไปตามธรรมชาติของนวัตกรรม แต่ในที่สุดก็จะมาถึงจุดหนึ่งที่มีความคิดใหม่นั้นได้กลายเป็นเรื่อง

ปกติและได้กลายเป็นกิจวัตรที่ต่อเนื่องของผู้ที่รับความคิดนี้ และในที่สุดนวัตกรรมก็จะสูญเสียคุณลักษณะเฉพาะของความคิดใหม่นี้ไป ซึ่งเมื่อเอกลักษณ์ที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของความคิดดังกล่าวหมดไปก็ถือว่าเป็นจุดจบของขั้นการนำไปใช้ และบ่อยครั้งที่มักจะถูกอ้างว่าเป็นกิจวัตร และการนำไปใช้อาจจะ หมายถึง การสิ้นสุดของกระบวนการตัดสินใจด้วยเช่นกัน

ในขั้นตอนนี้ จะเป็นการศึกษาถึงการที่ผู้ใช้รถยนต์นำก๊าซเอ็นจีวี มาใช้ และมีการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไรบ้างในอันที่จะนำไปสู่ขั้นยืนยันการตัดสินใจต่อไป นอกจากนี้จะศึกษาว่ามีใครบ้างที่มีส่วนช่วยคลี่คลายข้อสงสัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5. ขั้นการยืนยันการตัดสินใจ (Confirmation Stage) ในบางครั้ง การที่บุคคลตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมหนึ่ง ๆ ไปแล้วอาจยังไม่ใช่ผลขั้นสุดท้ายของกระบวนการตัดสินใจทางนวัตกรรม เพราะเขาอาจเปลี่ยนการตัดสินใจในภายหลังเมื่อได้รับข้อมูลในด้านตรงข้ามจากที่เคยได้มาของนวัตกรรมนั้น ๆ ดังนั้น ขั้นตอนนี้จึงเป็นระยะที่บุคคลหาสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้ทำไปแล้ว เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดภาวะขัดแย้ง หรือหากเกิดภาวะขัดแย้งขึ้นก็พยายามหาทางลดหรือทำให้หมดไปให้ได้ ในขั้นนี้ผลที่เกิดตามมาจึงอาจเป็นการยืนยันการตัดสินใจเดิม (Continued adoption / rejection) หรือ เปลี่ยนไปก็ได้ ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับเพิ่มเติม การเปลี่ยนใจอาจเป็นได้ทั้งการเปลี่ยนจากการยอมรับ (Adoption) เป็นการไม่ยอมรับ (Discontinuance) หรือจากการไม่ยอมรับ (Rejection) เป็นการยอมรับ (Later adoption) ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจก่อนหน้านี้

ภาวะขัดแย้งหรือความไม่สอดคล้อง (Dissonance) คือความลังเล ไม่แน่ใจ ไม่สบายใจ ซึ่งถ้าบุคคลเกิดภาวะนี้ขึ้นมักจะหาทางลดมันลงหรือกำจัดมันไป โดยการเปลี่ยนความคิด ทศนคติ หรือการกระทำของเขาสำหรับกรณีของพฤติกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม การลดภาวะขัดแย้งอาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ดังต่อไปนี้

1. เมื่อบุคคลรู้สึกว่าตนต้องการนวัตกรรมหรือมีปัญหาจะแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหานั้นซึ่งปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นในขั้นความรู้ของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม
2. เมื่อบุคคลรู้จักนวัตกรรมและเกิดทัศนคติทางบวกต่อด้านนวัตกรรมแต่ยังยอมรับบุคคลนั้นจะถูกกระตุ้นจากภายในจิตใจเพื่อลดความไม่สมดุลลง ให้ยอมรับนวัตกรรมเพื่อให้เกิดความพ้องกันระหว่างสิ่งที่เขาเชื่อ และสิ่งที่เขากำลังทำอยู่ ซึ่งพฤติกรรมนี้มักเกิดขึ้นในขั้นของการตัดสินใจ และขั้นลงมือปฏิบัติของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

3. ภาวะขัดแย้งที่เกิดขึ้นหลังจากการยอมรับนวัตกรรมและนำไปปฏิบัติ เมื่อเขาได้รับข้อมูล ที่ชวนให้เชื่อว่าจะไม่ควรยอมรับนวัตกรรมนั้น การลดความขัดแย้งอาจเป็นการเลิกยอมรับ หรือในกรณี ที่ตัดสินใจปฏิเสธในตอนแรกแล้วได้รับข้อมูลทางบวกของนวัตกรรม จึงลดความขัดแย้งโดยการ เปลี่ยนมายอมรับ พฤติกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในขั้นขั้นขึ้นขั้นการตัดสินใจ

การลดความขัดแย้งทั้ง 3 สถานการณ์ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เกิด ทัศนคติกับการกระทำสอดคล้องกันขึ้น แต่บุคคลมักมีแนวโน้มที่จะยึดถือในการตัดสินใจครั้งแรกของ เขา ในขั้นขั้นขึ้นขั้นการตัดสินใจ บุคคลจึงต้องการข้อมูลที่เป็นฝ่ายสนับสนุนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิด ภาวะขัดแย้งขึ้น แต่เขายังอาจได้รับข้อมูลในอีกด้าน ดังนั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงจึงมีบทบาท สำคัญในระบะนี้ที่ต้องคอยป้อนข้อมูลทางบวกให้กลุ่มเป้าหมายของเรา

การยุติการใช้นวัตกรรม (Discontinuance) การยุติการใช้นวัตกรรม คือการตัดสินใจ ปฏิเสธนวัตกรรมหลังจากที่ได้ใช้นวัตกรรมก่อนหน้านี้ พบว่า อัตราการยุติการใช้นวัตกรรมมีความ สำคัญเท่าๆ กับอัตราการยอมรับนวัตกรรม การยุติการใช้นวัตกรรมมี 2 ประเภท คือ

1. การรับสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่ (Replacement)
2. การยุติหลังจากที่ได้ทดลองใช้นวัตกรรมแล้ว (Disenchantment)

1. การยุตินวัตกรรมโดยการรับสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่ (Replacement)

เป็นการตัดสินใจปฏิเสธนวัตกรรมเพื่อที่จะยอมรับความคิดอื่นที่ดีกว่า ความคิดใหม่ที่เกิดขึ้น อยู่ตลอดในหลายๆสาขาวิชาความรู้ และแต่ละความคิดก็เข้ามาแทนที่การปฏิบัติที่มีอยู่เดิมในอดีต เคยเป็นนวัตกรรมมาก่อน

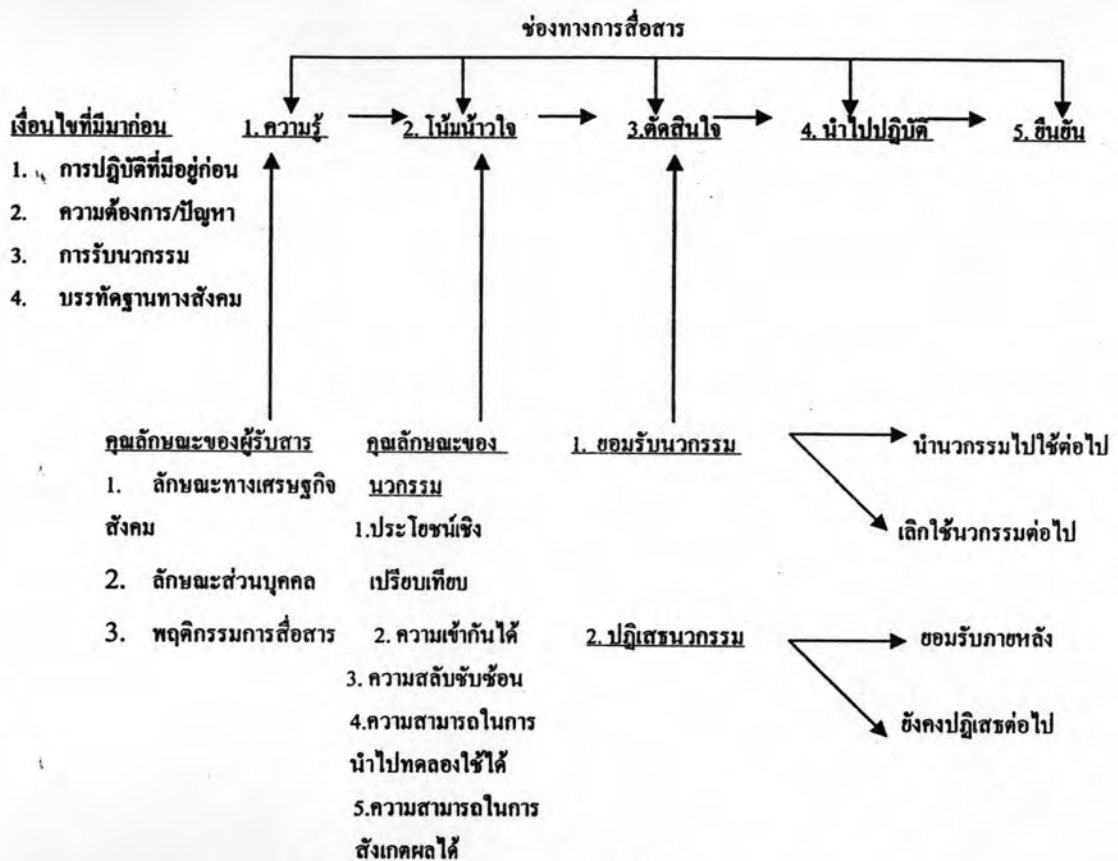
2. การยุติหลังจากที่ได้ทดลองใช้นวัตกรรมแล้ว (Disenchantment)

คือ การหมดความสนใจ หรือหมดความเชื่อถือในนวัตกรรมนั้น เป็นการตัดสินใจปฏิเสธอัน เป็นผลมาจากการใช้แล้วไม่พอใจ การไม่พอใจนี้อาจเกิดจากนวัตกรรมนั้นไม่เหมาะสม หรือไม่ให้ ผลที่ดีพอเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นๆ การยุติการใช้นวัตกรรมนี้อาจเป็นผลจากการใช้นวัตกรรมในทาง ที่ผิดซึ่งหากใช้อย่างถูกต้องอาจให้คุณประโยชน์ และยุติการใช้การใช้นวัตกรรมประเภทนี้ อาจจะเป็น เรื่องปกติของผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมช้า ซึ่งผู้รับนวัตกรรมเร็วส่วนใหญ่จะเป็นผู้มี ระดับการศึกษาสูงกว่า หรือมีความเข้าใจต่อวิธีการทางวิทยาศาสตร์มากกว่าพวกที่รับนวัตกรรมช้า ดังนั้นคนกลุ่มนี้จะรู้วิธีการใช้นวัตกรรมตั้งแต่เริ่มต้น และระมัดระวังถึงผลของการใช้นวัตกรรมอย่าง

อย่างเต็มที่ (Full-Scale Use) ซึ่งผู้ที่รับนวัตกรรมช้าโดยมากจะมีทรัพยากรน้อยกว่าซึ่งอาจทำให้เกิดการต่อต้านการยอมรับ หรือทำให้เกิดการยุติการใช้เนื่องจากนวัตกรรมนั้นไม่เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจอันจำกัดของตน กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้รับนวัตกรรมช้าจะยุติการใช้เร็วกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมเร็ว

การศึกษาในขั้นนี้ จะต้องศึกษาว่าผู้ใช้รถยนต์มีภาวะความขัดแย้งใดบ้างที่เกิดขึ้นภายหลังการเปลี่ยนมาใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี และมีการคลี่คลายความขัดแย้งที่เกิดขึ้นอย่างไร

ขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม สามารถแสดงให้เห็นในรูปของแผนภาพต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 กระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Rogers, 1983)

2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม

Everett M. Rogers (1983) ได้กล่าวถึง การยอมรับนวัตกรรมว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นความเร็วเชิงเปรียบเทียบ (Relative Speed) ที่นวัตกรรมได้รับโดยสมาชิกภายในระบบสังคม

โดยทั่วไปวัดจากคนที่ยอมรับความคิดใหม่ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น เวลาแต่ละปี ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม คือ 1. ลักษณะของนวัตกรรม 2. ลักษณะของผู้รับนวัตกรรม

1. ลักษณะของนวัตกรรม

ในการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมคือ คุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งเรื่องนี้ (Rogers and Shoemaker, 1971) ได้กล่าวว่า "คุณลักษณะของนวัตกรรมตามที่คุณยอมรับรู้สึกเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม แม้ว่านวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มาก แต่ถ้าบุคคลเห็นว่าไม่ดี ไม่มีประโยชน์ก็อาจจะปฏิเสธนวัตกรรมนั้น คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อการยอมรับได้แก่

1. **ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ (Relative advantage)** คือ เป็นระดับที่นวัตกรรมนั้นเข้าไปแทนที่ระดับของประโยชน์เชิงเปรียบเทียบจะแสดงออกมาเป็นการได้กำไรทางเศรษฐกิจ เกียรติยศทางสังคมหรือผลประโยชน์อื่น ๆ ธรรมชาติของนวัตกรรมเป็นตัวกำหนดประเภทประโยชน์เชิงเปรียบเทียบต่อผู้รับนวัตกรรม เพื่อลดความไม่แน่นอนของผู้ที่จะยอมรับนวัตกรรมใหม่นั้น คิดว่าที่มีอยู่แล้ว การแลกเปลี่ยนของข้อมูลการประเมินนวัตกรรมจึงเป็นหัวใจของกระบวนการเผยแพร่ข่าวสาร

ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ มีองค์ประกอบที่ใช้พิจารณาด้วย ดังนี้

- ประสิทธิภาพของสิ่งจูงใจ (Effects of Innovatives) หน้าที่หลักของสิ่งจูงใจสำหรับผู้รับนวัตกรรม คือ เพื่อเพิ่มระดับของประโยชน์เชิงเปรียบเทียบของแนวความคิดใหม่ สิ่งจูงใจเป็นสิ่งที่จ่ายให้แก่ระบบ หรือบุคคลไม่ว่าโดยตรง หรือ โดยอ้อมด้วยเงิน หรือสิ่งอื่นๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มองเห็นได้ โดยสิ่งจูงใจมีรูปแบบที่แตกต่างหลากหลาย (Rogers, 1973) คือ

1. สิ่งจูงใจผู้รับนวัตกรรมกับสิ่งจูงใจผู้เผยแพร่ข่าวสาร (Adopter VS Diffuser Incentives) การให้สิ่งจูงใจอาจให้กับผู้รับนวัตกรรมโดยตรง หรือให้กับบุคคลอื่นเพื่อไปโน้มน้าวใจผู้รับ เช่น การให้รางวัล สิ่งจูงใจผู้เผยแพร่ข่าวสารเพิ่มการสังเกตเห็นผลได้ของนวัตกรรมมากกว่าประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ
2. สิ่งจูงใจกับสิ่งจูงใจระบบ (Individual VS System Incentives) การให้สิ่งจูงใจอาจให้กับบุคคลผู้รับนวัตกรรม ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือระบบสังคมที่ผู้รับนวัตกรรม

อาศัยอยู่ ซึ่งนโยบายตอบแทนที่ทำได้เพิ่มประโยชน์เชิงเปรียบเทียบสามารถกระตุ้นให้เกิดการสื่อสารแบบปากต่อปากเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

3. สิ่งจูงใจเชิงบวก กับ สิ่งจูงใจเชิงลบ (Positive VS Negative Incentives) สิ่งจูงใจส่วนมากเป็นสิ่งจูงใจแบบเชิงบวก เนื่องจากสิ่งนั้นให้รางวัลกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ เช่น การยอมรับความคิดใหม่ แต่ก็เป็นไปได้ที่จะลงโทษบุคคลหรือการไม่ให้สิ่งที่บุคคลปรารถนาซึ่งมีเหตุจากการที่บุคคลนั้นไม่ยอมรับนวัตกรรม
4. สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน กับ สิ่งจูงใจไม่ใช่ตัวเงิน (Monetary VS Non-monetary Incentives) โดยปกติแล้วสิ่งจูงใจจะอยู่ในรูปของเงินแต่บางครั้งสิ่งจูงใจก็อาจอยู่ในรูปของสิ่งของ หรือวัตถุที่ผู้รับปรารถนาก็ได้
5. สิ่งจูงใจที่ให้ผลในทันที กับ สิ่งจูงใจที่ให้ผลล่าช้า (Immediate VS Delayed Incentives) สิ่งจูงใจส่วนใหญ่จะแสดงผลในทันทีที่เกิดการยอมรับนวัตกรรม แต่บางครั้งสิ่งตอบแทนก็จะให้ผลตอบแทนในภายหลังเท่านั้น

ไม่ว่าการผสมผสานใดๆ ของนโยบายการให้สิ่งจูงใจ 5 ชนิด สามารถใช้เป็นรางวัลได้ในสถานการณ์ต่างๆ ขึ้นอยู่กับว่าการผสมผสานรูปแบบใดให้ผลเข้ากับผลที่ผู้เผยแพร่ นวัตกรรมต้องการเสนอสิ่งจูงใจจึงเป็นกลยุทธ์หนึ่งของการเผยแพร่กระจายนวัตกรรม ซึ่งมีผลต่อลักษณะของนวัตกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ และอัตราการยอมรับ นโยบายการใช้สิ่งจูงใจบางนโยบายถูกออกแบบมาเพียงเพื่อกระตุ้นให้เกิดการทดลองแนวความคิดใหม่ๆ

Everett M. Rogers (1973) ได้สรุปเกี่ยวกับสิ่งตอบแทน และการยอมรับนวัตกรรมไว้ดังนี้

1. สิ่งจูงใจทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมสูงขึ้น สิ่งจูงใจผู้ยอมรับนวัตกรรมทำให้ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบสูงขึ้น และสิ่งจูงใจผู้เผยแพร่เป็นการเพิ่มการสังเกตเห็นผลได้ ซึ่งนวัตกรรมนั้นต้องการเพื่อสามารถรับรู้ได้ นอกจากนี้สิ่งจูงใจผู้รับนวัตกรรมสามารถทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นสู่การปฏิบัติ (Cue-to-Action) (เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ณ เวลาหนึ่งที่ค่อยๆ สร้างทัศนคติของบุคคลให้ไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเห็นได้ชัดต่อไป) ในการเริ่มต้นการยอมรับนวัตกรรมหนึ่ง

2. สิ่งจูงใจผู้รับนวัตกรรมนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมโดยบุคคลที่แตกต่างจากบุคคลอื่นที่ไม่ยอมรับนวัตกรรม กลุ่มนวัตกรรม (Innovators) และกลุ่มผู้รับนวัตกรรมเป็นพวกแรก (Early Adopter) โดยปกติจะมีสถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมสูงกว่าและมีลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้พวกเขาแตกต่างจากกลุ่มที่รับนวัตกรรมช้า (Later Adopter) อย่างไรก็ตามเมื่อได้มีการให้สิ่งจูงใจจำนวน

มากแก่ผู้ยอมรับนวัตกรรม ดังนั้นจึงดูเหมือนว่าการให้สิ่งจูงใจผู้รับนวัตกรรมสามารถที่จะเปลี่ยนประเภทกลุ่มของผู้รับนวัตกรรมได้ การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ให้ความหมายเป็นนัยสำคัญถึงการมีความเสมอภาคในด้านเศรษฐกิจ และสังคมในกระบวนการเผยแพร่ นวัตกรรม

3. แม้ว่าสิ่งจูงใจจะทำให้เกิดจำนวนผู้รับนวัตกรรมสูงขึ้น แต่คุณภาพของการตัดสินใจยอมรับนั้นอาจจะค่อนข้างต่ำ ซึ่งจำกัดผลที่ต้องการของการยอมรับนวัตกรรม หากแต่ละบุคคลยอมรับนวัตกรรม โดยส่วนหนึ่งเพื่อให้ได้รับสิ่งจูงใจแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลนั้นใช้นวัตกรรมต่อไปก็มีน้อยลง (หากเขาสามารถหยุดใช้ได้)

2. ความสอดคล้อง (Compatibility) คือ การแนะนำนวัตกรรมหลายๆ พร้อมกันเป็น Clusters of Innovations หรือ Package of Innovations จะช่วยเสริมซึ่งกันและกันและทำให้เป็นประโยชน์ เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ได้รับผลเต็มที่จากนวัตกรรม ความสอดคล้องยังอาจหมายถึง ระดับที่นวัตกรรมถูกรับรู้ว่าเป็นเข้ากันได้กับค่านิยมที่มีอยู่ ประสบการณ์ในอดีต และความต้องการของผู้ที่คาดว่าจะได้รับนวัตกรรมแนวคิดที่ยังเข้ากันได้กับผู้รับมากเท่าใดก็ยิ่งลดความไม่แน่นอนต่อผู้ที่คาดว่าจะยอมรับนวัตกรรม และจะยิ่งลงตัวมากขึ้นกับสถานการณ์ชีวิตจริงของแต่ละบุคคล ความเข้ากันได้ดังกล่าวนี้จะช่วยให้บุคคลให้ความหมายแก่แนวคิดใหม่นั้นเพื่อให้แนวคิดใหม่เป็นที่คุ้นเคยมากขึ้น นวัตกรรมสามารถเข้ากันได้หรือไม่เข้ากัน แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (1) กับความเชื่อ และค่านิยมทางสังคมและวัฒนธรรม (2) กับความคิดที่มีมาก่อน (3) กับความต้องการของบุคคลต่อนวัตกรรม

- ความสอดคล้องกับความเชื่อ และค่านิยม (Compatibility with Values and Beliefs)

ความไม่เข้ากันของนวัตกรรมกับค่านิยมทางวัฒนธรรมสามารถสกัดกั้นการยอมรับนวัตกรรมได้ หากนวัตกรรมนั้นขัดต่อความเชื่อ และค่านิยมที่มีอยู่เดิม ดังนั้น การเลือกเผยแพร่ นวัตกรรมใด นวัตกรรมหนึ่งจึงต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ เป็นสำคัญ เพราะความเชื่อ และค่านิยม เป็นสิ่งที่ปฏิบัติถ่ายทอดต่อกันมา เป็นระยะเวลานาน

- ความสอดคล้องกับความคิดที่มีอยู่ก่อน (Compatibility with Previous Introduced Ideas)

นวัตกรรมจะไม่เพียงแต่เข้ากันได้กับค่านิยมทางวัฒนธรรมที่ฝังรากอยู่เท่านั้นแต่ยังต้องสอดคล้องกับความคิดที่รับมาก่อนหน้าที่ด้วย ความเข้ากันได้ของนวัตกรรมกับความคิดที่มีอยู่ก่อนหน้าจะเป็นได้ทั้งการเร่ง หรือลดอัตราการยอมรับกับนวัตกรรมใหม่ แนวความคิดเดิมเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่บุคคลใช้ประโยชน์ในการประเมินแนวความคิดใหม่คนเราไม่สามารถรับมือกับนวัตกรรม

หนึ่ง ๆ ได้ถ้าไม่มีพื้นฐานที่คุ้นเคยมาก่อน การปฏิบัติที่เคยทำมาก่อนทำให้เกิดมาตรฐานที่ คุ้นเคยซึ่งตรงข้ามกับนวัตกรรมที่จะถูกตีความและนั่นทำให้ความไม่แน่นอนลดลง

อัตราการยอมรับความคิดใหม่ได้รับผลกระทบจากความคิดเดิมเข้ามาแทนที่ อย่างไรก็ตามความคิดใหม่ไม่แตกต่างกับสิ่งที่มีอยู่แล้วก็จะไม่มีนวัตกรรมเกิดขึ้น อย่างน้อยก็ในความคิดของผู้ที่อาจยอมรับ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่ายิ่งนวัตกรรมนั้นสอดคล้องกันกับสิ่งที่มีอยู่แล้วมากเท่าใด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก็จะมีน้อยตามไปด้วย

- สอดคล้องต่อความต้องการ (Compatibility with Needs)

มิติหนึ่งของความเข้ากันได้ของนวัตกรรมหนึ่ง ๆ คือ ระดับที่ตรงกับความต้องการผู้นำการเปลี่ยนแปลงค้นหาเพื่อที่จะกำหนดความต้องการของลูกค้า และเพื่อจะแนะนำนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการเหล่านั้นได้ การค้นหาความรู้สึกต้องการไม่ใช่เรื่องง่าย ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องมีความสามารถในการเอาใจเราไปใส่ในใจของผู้อื่น (Empathy) สูง และนำมาเกี่ยวข้องกับลูกค้าเพื่อที่จะสามารถเข้าถึงความต้องการของพวกเขาได้อย่างถูกต้อง

3. ความสลับซับซ้อน (Complexity) คือ ระดับที่นวัตกรรมถูกรับรู้ว่ายากต่อการเข้าใจและนำไปใช้ ความคิดใหม่อาจจะถูกแบ่งเป็นสิ่งต่อเนื่องที่สลับซับซ้อนและไม่ซับซ้อน นวัตกรรมบางประเภทมีความชัดเจนในความหมายแก่กลุ่มผู้ที่มีแนวโน้มรับนวัตกรรม ในขณะที่บางอย่างก็ไม่ใช่ ชัดเจนความสลับซับซ้อนของนวัตกรรม (ซึ่งถูกรับรู้โดยสมาชิกของระบบสังคม) มีความสัมพันธ์ในแง่ลบกับอัตราการยอมรับนวัตกรรม

4. ความสามารถในการทดลอง (Trialability) คือ ผู้รับนวัตกรรมแรก ๆ เห็นความสำคัญของ Trialability คือ ระดับที่นวัตกรรมถูกทดสอบภายใต้พื้นฐานที่จำกัด ความคิดใหม่ที่สามารถทดลองได้บางส่วนจะถูกรับรู้เร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองนวัตกรรมได้ นวัตกรรมบางอย่างยากที่จะแยกมาเพื่อทดสอบมากกว่านวัตกรรมอื่น การทดลองใช้นวัตกรรมเป็นการส่วนตัวคืออีกวิธีหนึ่งในการให้ความหมายนวัตกรรมเพื่อค้นหาว่ามันทำงานอย่างไร ภายใต้เงื่อนไขของบุคคลนั้น การทดลองนี้จะเป็นการจำกัดความไม่แน่นอนเกี่ยวกับความคิดใหม่ ความสามารถในการทดลอง (ซึ่งรับรู้ได้โดยสมาชิกของสังคม) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราการยอมรับนวัตกรรม

กลุ่มผู้รับนวัตกรรมในช่วงแรกจะรับรู้ว่าการทดลองใช้เป็นสิ่งที่สำคัญมากกว่ากลุ่มผู้รับนวัตกรรมในช่วงหลัง (Gross, 1942 ; Ryan, 1948) กล่าวได้ว่า บุคคลที่เป็นผู้รับนวัตกรรมในช่วงแรกจะ

ไม่มีตัวอย่างตอนที่พวกเขายอมรับนวัตกรรมในขณะที่ผู้รับนวัตกรรมในช่วงหลังจะรายล้อมไปด้วยกลุ่มผู้ซึ่งรับนวัตกรรมมาก่อนแล้ว ผู้รับนวัตกรรมที่หลังอาจไม่ต้องทดลองเพราะสังเกตผลของนวัตกรรมจากนวัตกรรมแรกๆ ได้ดังนั้น พวกกล้าหลังจะเคลื่อนที่จากการทดลองขั้นต้นไปยังการใช้รูปแบบได้เร็วกว่านวัตกรรมและผู้รับนวัตกรรมในช่วงแรก

5. ความสามารถในการสังเกตได้ (Observability) คือ ผลของนวัตกรรมสามารถสังเกตเห็นได้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการยอมรับนวัตกรรม คือ

1. ประเภทของการตัดสินใจในการยอมรับ หรือปฏิเสธนวัตกรรม
2. ธรรมชาติของช่องทางการสื่อสารในการเผยแพร่ นวัตกรรมในระดับต่างๆ ในกระบวนการตัดสินใจนวัตกรรม
3. ลักษณะของระบบสังคมที่นวัตกรรมนั้นเผยแพร่อยู่
4. ความพยายามของเจ้าหน้าที่พัฒนา (Change Agent)

เสถียร เซขประทับ (ม.ป.ป. : 25) ได้กล่าวถึงการยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การที่ประชากรกลุ่มเป้าหมายตัดสินใจนำเอานวัตกรรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน เพราะเห็นว่าเป็นวิถีทางที่ดีกว่าและมีประโยชน์กว่าที่ใช้อยู่เดิม

การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ หรือไม่นั้น มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ (นิพนธ์ แจ่มเยี่ยม, 2524 : 126 – 127)

1. บุคลากร หมายถึง บุคคลทุกคนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ เพราะบุคคลเป็นผู้ใช้นวัตกรรม การที่บุคคลจะยอมรับใช้นวัตกรรมนั้นหรือไม่ เขาจะต้องพิจารณาแล้วว่านวัตกรรมนั้นให้ประโยชน์แก่เขามากน้อยเพียงใด
2. ความจำเป็นทางเศรษฐกิจ หมายถึง ซึ่งที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมเป็นอย่างมาก เพราะนวัตกรรมส่วนใหญ่ต้องใช้เงินในการดำเนินการ ถ้าฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดีพอ ก็จะเป็นการแบกภาระมากเกินไป หรืออาจไม่สามารถนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ได้เลย
3. เทคโนโลยี และความก้าวหน้าทางวิชาการ เนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านต่างๆ ก้าวหน้าไปมาก สิ่งเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้คนเรามีเจตคติที่ดี และยอมรับเอาสิ่งใหม่ ได้ง่ายขึ้น เพราะวิทยาการใหม่ ๆ ได้ถูกนำมาใช้ในสังคมมากขึ้น ทำให้เกิดตัวอย่างและ

และการเลียนแบบกันขึ้นภายในวงการต่าง ๆ ความรู้สึกเช่นนั้นทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมมากขึ้น

4. ความเชื่อดั้งเดิม ค่านิยม และประเพณีของสังคม มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมมาก ผู้นำนวัตกรรมเข้ามาใช้จึงควรศึกษาถึงพฤติกรรมของคนในสังคมนั้นก่อนนำมาใช้ การนำสิ่งใหม่มาใช้ทันทีโดยขาดการศึกษาที่ถูกต้องย่อมก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี เพราะวัฒนธรรมของแต่ละสังคมย่อมต่างกันไป

ในการศึกษาเรื่องการยอมรับการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ของผู้ใช้รถยนต์ จะวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานี้ เพื่อดูว่ามีสิ่งใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการที่ผู้ใช้รถยนต์ยอมรับการใช้ก๊าซเอ็นจีวี ดังกล่าว

ประเภทของการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับอัตราการยอมรับนวัตกรรม โดยทั่วไปแล้วนวัตกรรมที่ตัดสินใจรับ โดยปัจเจกบุคคลจะมีการยอมรับอย่างรวดเร็วกว่านวัตกรรมที่ยอมรับโดยองค์การ นอกจากนี้ถ้าบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมมีจำนวนมากจะทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมช้าลง นั่นหมายถึงเราสามารถทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมเร็วขึ้นได้โดยเปลี่ยนแปลงหน่วยของการตัดสินใจให้เล็กลง คือทำให้มีผู้เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจน้อยลงนั่นเอง

ช่องทางการสื่อสารที่ใช้ในการเผยแพร่มีอิทธิพลต่อการยอมรับด้วย ตัวอย่างเช่น ถ้าใช้สื่อบุคคล (มากกว่าสื่อมวลชน) สร้างการตระหนักรู้ (Awareness - knowledge) ซึ่งต้องกระทำหลายครั้งในกลุ่มผู้ยอมรับนวัตกรรมกลุ่มหลัง (Later Adopter) อัตราการยอมรับนวัตกรรมช้าลง ช่องทางการสื่อสารและลักษณะของนวัตกรรมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและส่งผลกระทบต่ออัตราการยอมรับนวัตกรรม โดยอาจทำให้อัตราการยอมรับนวัตกรรมช้าลงหรือเร็วขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น Petriani และคณะ (1968 อ้างใน Rogers, 1983 p.207) ได้ทำการศึกษาเกษตรสวีเดนเกี่ยวกับนวัตกรรมที่สลับซับซ้อนโดยผ่านช่องทางการสื่อสารที่แตกต่างกัน พบว่าสื่อมวลชน อย่างเช่น นิตยสารการเกษตรให้ผลเป็นที่น่าพอใจสำหรับนวัตกรรมที่มีความสลับซับซ้อนน้อยแต่สื่อบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่พัฒนาจะมีความสำคัญกับเกษตรกรมากในกรณีที่นวัตกรรมนั้นมีความซับซ้อนมากกว่า ถ้าใช้ช่องทางการสื่อสารที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้สื่อมวลชนเผยแพร่โปรแกรมใหม่ที่สลับซับซ้อน ผลที่ตามมาคืออัตราการยอมรับนวัตกรรมช้าลง

2. ลักษณะของผู้รับนวัตกรรม

ในกระบวนการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ผู้รับสาร หรือผู้รับนวัตกรรมจะมีความแตกต่างกันจากการวิจัยของ โรเจอร์สและชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ทำให้แบ่งลักษณะของผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ขอมรับนวัตกรรมเร็วกว่า และผู้ขอมรับนวัตกรรมช้ากว่าซึ่งสามารถสรุปลักษณะความแตกต่างของผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมทั้งสองประเภท ดังนี้

1. ความแตกต่างด้านสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

โรเจอร์ส และ ชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker) ได้ทำการศึกษาถึงความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรม คือ รายได้, ระดับความเป็นอยู่, ทรัพย์สิน, การศึกษา, ศาสนา, อายุ, เพศ, อาชีพที่มีเกียรติ, การรู้ถึงสถานะทางสังคมของตัวเอง

1. ผู้รับนวัตกรรมที่เร็วกว่า ไม่มีความแตกต่างจากผู้รับช้าในเรื่องอายุ ไม่มีหลักฐานแสดงถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับอายุกับความเร็วในการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งประมาณครึ่งหนึ่งของการศึกษา 228 ชิ้น ในประเด็นนี้แสดงให้เห็นความมีความสัมพันธ์กัน แต่บางส่วนให้เหตุผลว่า ผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่านั้นจะมีสัดส่วนอายุน้อยกว่า และบางส่วนชี้ให้เห็นว่าพวกเขาอายุมากกว่า
2. ผู้รับนวัตกรรมที่เร็วกว่า มีการศึกษามากกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมช้า
3. ผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่า มีการอ่านออกเขียนได้ มากกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมช้ากว่า
4. ผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่า จะเป็นผู้ที่มีสถานะภาพทางสังคมสูงกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมช้ากว่า โดยสถานะทางสังคมชี้ให้เห็นจากตัวแปรด้านรายได้ ระดับความเป็นอยู่ ทรัพย์สิน อาชีพที่มีเกียรติ และการรู้ถึงสถานะทางสังคมของตนเองเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะวัดอย่างไร สถานะภาพทางสังคมมักมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเร็วในการรับนวัตกรรม
5. ผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่า จะมีระดับการเลื่อนขั้นทางสังคมได้ดีกว่าผู้ที่รับนวัตกรรมช้ากว่า โดยจากหลักฐานแสดงให้เห็นว่า ผู้รับนวัตกรรมเร็วกว่านั้น ไม่เพียงแต่มีฐานะทางสังคมสูงกว่า และยังเลื่อนสถานะของตนไปสู่ที่สูงกว่าอีกด้วย ในอีกทางพวกเขาใช้การรับนวัตกรรมเป็นวิธีในการเลื่อนสถานะทางสังคมด้วย
6. ผู้ที่รับนวัตกรรมเร็วกว่า เป็นเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานใหญ่กว่าผู้รับนวัตกรรมช้ากว่า (เช่น แปลงเพาะปลูก โรงเรียน และบริษัทอื่นๆ) โดยคุณลักษณะทางสังคมของผู้รับนวัตกรรมเร็วกว่า เมื่อพิจารณาจากสิ่งเหล่านั้นพบว่า มีการศึกษามากกว่า หรือมีสถานะทางสังคมที่

สูงกว่า พวกเขาเหล่านั้นมีฐานะร่ำรวยกว่า และครอบครองหน่วยที่ใหญ่กว่า พร้อมกันนี้ สถานะทางเศรษฐกิจสังคม และความเร็วในการรับนวัตกรรมนั้นถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น เช่นกัน

2. ความแตกต่างทางด้านบุคลิกภาพ

โดยเหตุที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมมีลักษณะเฉพาะที่เป็นปัจเจกบุคคล และผ่านกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการขัดเกลาทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านบุคลิกภาพซึ่งส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรม ดังนี้

ระบบความเชื่อ : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็ว ยึดถือระบบความเชื่อแบบฝังหัวน้อยกว่าผู้รับยอมรับนวัตกรรมช้า

ความสามารถในการคิดในลักษณะนามธรรม : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความสามารถในการคิดเรื่องที่เป็นนามธรรมได้ดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมเขาสามารถยอมรับนวัตกรรมบนพื้นฐานของสิ่งเร้าที่ไม่มีตัวตัวตนได้ดีกว่า

ความฉลาด : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความฉลาดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง และมีทัศนคติที่ชอบการเสี่ยงภัยมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ความเชื่อทางด้านวิทยาศาสตร์และโซกลาง : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า และมีความเชื่อถือโซกลาง น้อยกว่าผู้รับนวัตกรรมช้า

ระดับความตั้งใจและความปรารถนา : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็ว มีระดับความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า อีกทั้งยังมีความปรารถนา หรือความต้องการศึกษา อาชีพ เกียรติยศ และอื่นๆ สูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3. ความแตกต่างในด้านพฤติกรรมการสื่อสาร

ผู้ยอมรับนวัตกรรมในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม จะมีพฤติกรรมสื่อสารระหว่างตนเองกับบุคคลอื่นๆ ในสังคมที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าตัวแปรทางด้านพฤติกรรมการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่

การมีส่วนร่วมในสังคม : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีส่วนร่วมในสังคมมากกว่า และสามารถเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคมได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะเป็นสมาชิกของสังคมที่มีบรรทัดฐานตามแบบทันสมัย เป็นสมาชิกของระบบสังคมที่มีบูรณาการอย่างดี มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ความเป็นสากล : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความเป็นสากลไม่ผูกพันกับท้องถิ่นมากนัก และมักมีกลุ่มอ้างอิงเป็นบุคคลภายนอกสังคม มีการเดินทางไปมาหาสู่คนภายนอกสังคมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

การติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลงมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

การแสวงหาข่าวสาร : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ระดับการเป็นผู้นำความคิด : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีระดับการเป็นผู้นำความคิดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออัตราการยอมรับนวัตกรรมตัวแปรตาม

1. ลักษณะของนวัตกรรม
 1. ประโยชน์เชิงเทียบ (Relative advantage)
 2. ความเข้ากันได้ (Compatibility)
 3. การนำไปทดลองได้ (Triability)
 4. การสังเกตเห็นผลได้ (Observability)
2. ประเภทของการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม
 1. การตัดสินใจระดับบุคคล (Optional)
 2. การตัดสินใจร่วมกัน (Collective)
 3. การตัดสินใจโดยผู้มีอำนาจ (Authority)
3. ช่องทางการสื่อสารที่ใช้ในการเผยแพร่ นวัตกรรม
(เช่น สื่อมวลชน หรือ สื่อบุคคล)
4. ลักษณะของระบบสังคม
(เช่น บรรทัดฐาน ระดับเครือข่าย ในการติดต่อสื่อสาร)
5. ความพยายามของเจ้าหน้าที่พัฒนา
6. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

อัตราการยอมรับนวัตกรรม

ภาพที่ 2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออัตราการยอมรับนวัตกรรม (เรียบเรียงจาก Diffusion of Innovation ของ โรเจอร์ส :1983)

3. แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ

องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการเผยแพร่ นวัตกรรมคือ สื่อ เพราะการที่บุคคลจะเกิดการยอมรับนวัตกรรมได้นั้น เริ่มแรกจะต้องเกิดการตระหนักได้ว่ามีนวัตกรรมนั้นๆ อยู่ โดยการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับตัวนวัตกรรมนั้นๆ ก่อน ต่อจากนั้นจึงนำไปสู่ในส่วนของ การตัดสินใจได้ว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธในตัวนวัตกรรมนั้นๆ ซึ่งในการที่ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นเราจำเป็นต้องอาศัยสื่อหรือช่องทางการสื่อสารเป็นสำคัญ

“สื่อ” หมายถึงช่องทางการสื่อสารที่จะนำข่าวสารไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่จะทำให้เกิดการตัดสินใจ ขอมรับ ดังคำกล่าวของเกษม จันทรน้อย (2537:22) ที่ว่า “การใช้สื่อเป็นกลไก เครื่องมือทางการประชาสัมพันธ์ ซึ่งเปรียบเสมือนอาวุธที่ใช้ในการรบ หากอาวุธดีก็มีชัยไปกว่าครึ่ง”

โรเจอร์ส และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemakers,1971 อ้างในวนิดา คณาจันทร์ 2534, หน้า 29) ได้มีการแบ่งช่องทางการสื่อสารออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สื่อมวลชน(Mass Media) ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เป็นต้น โคนสื่อมวลชนนั้นมีบทบาทที่สำคัญในการเพิ่มความรู้ และก่อให้เกิดการตระหนักรับทราบเกี่ยวกับนวัตกรรม (Creating Awareness)
2. สื่อระหว่างบุคคล (Interpersonal Media) คือสื่อที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปโดยสื่อมวลชนนั้นมีบทบาทสำคัญในการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Changing Attitude) และเกิดการยอมรับนวัตกรรม

นอกจากสื่อทั้ง 2 สื่อที่ได้กล่าวไปข้างต้น สื่อเฉพาะกิจ ถือเป็นอีกหนึ่งสื่อที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเผยแพร่วัตกรรม ซึ่งการใช้สื่อเฉพาะกิจนี้จะเข้าไปในลักษณะการให้ความรู้ และข่าวสารที่เป็นเรื่องราวเฉพาะอย่าง โดยมีกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับสารที่กำหนดไว้แน่นอน โดยสื่อเฉพาะกิจนั้นสามารถเป็นได้ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม

นอกจากนั้นโรเจอร์ส และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker, 1971 อ้างในจารียา อรรถอนุชิต,หน้า20) ยังได้มีการกล่าวถึงบทบาทที่แตกต่างกันของสื่อแต่ละประเภทเกี่ยวกับการเผยแพร่ นวัตกรรม ไว้ดังนี้

- 1.) สื่อแต่ละประเภท มีบทบาทแตกต่างกันในด้านการให้ความรู้ หรือในการจูงใจบุคคลให้เปลี่ยนแปลงทัศนคติ
- 2.) สื่อแต่ละประเภทมีบทบาทต่อผู้รับนวัตกรรมเร็ว และผู้รับนวัตกรรมช้า แตกต่างกัน
- 3.) ในการเผยแพร่ นวัตกรรมบทบาทของสื่อมวลชนและสื่อบุคคลในประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศด้อยพัฒนาแตกต่างกัน

- 4.) ในการเผยแพร่ข่าวสารของสื่อภายนอกสังคม (Cosmopolite Channel) และสื่อภายในสังคม (Localite Channel) ของประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศด้อยพัฒนา จะแตกต่างกัน

1. สื่อมวลชน (Mass Media)

สื่อมวลชน หมายถึง สื่อที่ใช้เครื่องจักรเป็นกลไกในการถ่ายทอดข่าวสารไปถึงกลุ่มผู้รับสารที่มีจำนวนมาก และอยู่กันอย่างกระจัดกระจายได้อย่างรวดเร็ว (Wilbur Schramm, 1972 p.57) นอกจากนี้ยังมีส่วนสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ และแพร่กระจายข่าวสารก่อให้เกิดความตระหนัก รับทราบเกี่ยวกับนวัตกรรม รวมทั้งสามารถเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่พึงลึกของบุคคลได้ (Rogers and Shoemaker, 1971 p.45) สำหรับสื่อมวลชนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และ นิตยสาร

ปรมะ สตะเวทิน (2539) ได้สรุปความหมายของการสื่อสารมวลชน จากความเห็นของนักวิชาการหลายคนไว้ว่า “การสื่อสารมวลชนเป็นกระบวนการของการสื่อสารไปยังคนจำนวนมากในเวลาเดียวกันหรือในเวลาใกล้เคียงกัน โดยอาศัยสื่อมวลชนเป็นสื่อ”

คุณลักษณะของสื่อมวลชน

เสถียร เขยประทับ (2528) ได้กล่าวว่าช่องทางที่เป็นสื่อมวลชนสามารถปฏิบัติการกิจต่างๆ ต่อไปนี้ได้คือ

1. สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว
2. สามารถให้ความรู้ข่าวสารได้ดี
3. สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่ไม่พึงปรารถนา

Bruce H. Westly and Malolm L. Maclean Jr. (1957) และ Everette M. Rogers with Lynne Svenning (1969, อ้างในปรมะ สตะเวทิน, 2539) ได้กล่าวถึงสื่อมวลชนว่ามีลักษณะดังต่อไปนี้

1. สามารถเข้าถึงผู้รับสารจำนวนมาก สื่อมวลชนเป็นสื่อที่อาศัยเทคโนโลยีไม่ได้อาศัยขีดความสามารถตามธรรมชาติของสื่อบุคคล ดังนั้นสื่อมวลชนจึงมีความสามารถในการเข้าถึงผู้รับสาร

จำนวนมากที่อยู่ห่างไกลออกไป และกระจายในหลายพื้นที่ได้ในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาใกล้เคียงกัน

2. ความรวดเร็วในการสื่อสารกับคนจำนวนมาก สื่อมวลชนสามารถนำสารจากแหล่งข้อมูล ข่าวสาร ไปสู่คนจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว และในเวลาใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจาก สื่อมวลชนเป็นสื่อที่อาศัยเทคโนโลยี

3. บรรจุเนื้อหาหลากหลายเนื่องจากสื่อมวลชนเข้าถึงผู้รับสาร ได้จำนวนมากซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งในด้านลักษณะทางประชากรและสถานที่ สื่อมวลชนจึงต้องทำหน้าที่ในการตอบสนองผู้รับสารให้ได้พร้อมกัน ด้วยการเสนอเนื้อหาที่มีความหลากหลาย ทั้งข่าว ความรู้ ความคิดเห็น ความบันเทิงและ โฆษณา

4. นำสารไปสู่ประสาทสัมผัสของผู้รับสาร ได้อย่างจำกัด ในขณะที่สื่อมวลชนเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงผู้รับสารซึ่งอยู่ห่างไกลกัน ผู้รับสารสามารถรับสารจากผู้รับสารห่างไกลได้เพียง 2 ทาง คือ การเห็นและการได้ยิน หากแบ่งสื่อมวลชนออกตามลักษณะการรับสารของผู้รับสาร สามารถแบ่งได้เป็น

- สื่อที่รับได้ด้วยการเห็น ได้แก่ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร
- สื่อที่รับได้ด้วยการได้ยิน ได้แก่วิทยุกระจายเสียง
- สื่อที่รับได้ทั้งการเห็นและการได้ยิน ได้แก่ ภาพยนตร์และวิทยุโทรทัศน์

5. ได้รับการสื่อสารกลับที่จำกัด เนื่องจากความห่างไกลผู้สื่อสารจึงมีขีดความสามารถที่จำกัดในการส่งและรับสาร โอกาสที่ผู้ส่งสารจะได้รับทราบการสื่อสารกลับ (Feedback) จากผู้รับจึงมีอยู่อย่างจำกัด และเป็นการสื่อสารกลับที่ล่าช้า

6. เป็นการสื่อสารทางเดียวมากกว่าการสื่อสารแบบสองทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบการสื่อสารระหว่างบุคคลที่ใช้สื่อบุคคล ซึ่งการรับทราบการสื่อสารกลับเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีมาก

7. ประสิทธิภาพของการสื่อสารมีจำกัด เนื่องจากผู้รับสารมีความแตกต่างกัน ผู้รับสารมีจำนวนมากและไม่สามารถเลือกรับผู้โดยสารได้ ดังนั้นการจะเตรียมเนื้อหาของสารในสื่อมวลชนให้เป็นที่พอใจและถูกใจผู้รับสารทุกคนจึงย่อมเป็นไปได้

8. ให้ทราบข่าวสารและความรู้มากกว่าที่เปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือพฤติกรรมของผู้รับสาร จากการศึกษาสามารถเลือกใช้สื่อมวลชนได้ สื่อมวลชนจึงมีหน้าที่เป็นผู้ส่งเสริมสนับสนุน ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้รับสารมากกว่าที่จะเป็นผู้เปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือพฤติกรรมผู้รับสาร

Klapper ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องอิทธิพลของสื่อมวลชนประเภทต่างๆ ที่มีต่อทัศนคติ และพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้รับสาร ไว้ดังนี้

1. อิทธิพลของสื่อมวลชนที่มีต่อประชาชน ไม่ใช่อิทธิพลโดยตรงแต่เป็นอิทธิพลโดยอ้อม เพราะปัจจัยต่างๆ ที่กั้นอิทธิพลของสื่อมวลชน ปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- 1.1 ความมีใจโน้มเอียงของผู้รับสาร ประชาชนจะมีความคิดเห็น ค่านิยม และมีความโน้มเอียงที่จะประพฤติปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งอยู่ก่อนแล้ว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้รับอิทธิพลจากสถาบันสังคมที่ตนเป็นสมาชิก เมื่อบุคคลนั้นมาสัมผัสกับสื่อมวลชนก็จะนำเอาทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมเหล่านี้ติดตัวมาด้วย
- 1.2 การเลือกของผู้รับสาร ประชาชนจะเลือกรับสารที่สอดคล้องกับความคิดเห็น และความสนใจของตน ทั้งยังเลือกที่จะตีความสารตามความเชื่อและค่านิยมที่ตนมีอยู่เดิมและเลือกจดจำเฉพาะสิ่งที่สนับสนุนความคิดของตน
- 1.3 อิทธิพลของบุคคล ข่าวสารจากสื่อมวลชนอาจจะไม่ได้ไปถึงประชาชนโดยทันที แต่จะผ่านสื่อบุคคล หรือผู้นำทางความคิดก่อนจะไปถึงประชาชน ผู้นำความคิดเห็นมักจะสอดแทรกความรู้สึกนึกคิดของตนเข้าไปด้วย
- 1.4 ลักษณะของธุรกิจด้านสื่อมวลชน การดำเนินธุรกิจด้านสื่อสารมวลชนในสังคมเสรีนิยม ซึ่งมีระบบเศรษฐกิจแบบเสรีนั้น สื่อสารมวลชนสามารถ แข่งขันกันได้โดยเสรี ต่างฝ่ายเสนอความคิดเห็นและค่านิยมแตกต่างกันออกไป และประชาชนมีเสรีภาพในการที่จะเลือกเชื่อถือความคิดเห็นใดความคิดเห็นหนึ่งได้ และตัดสินใจว่าจะควรเชื่อสื่อมวลชนใด

2. อิทธิพลที่ประชาชนมีต่อประชาชนเป็นเพียงผู้สนับสนุนเท่านั้น สื่อมวลชนจะสนับสนุนทัศนคติ รสนิยม ตลอดจนแนวโน้มด้านพฤติกรรมของประชาชนให้มีความเข้มแข็งขึ้น เมื่อมีแรงจูงใจเพียงพอหรือเมื่อมีโอกาสเหมาะสม

3. สื่อมวลชนอาจทำหน้าที่เป็นผู้เปลี่ยนแปลงประชาชนได้เช่นกัน ในกรณีที่บุคคลมีความโน้มเอียงที่จะเปลี่ยนแปลงอยู่ก่อนแล้ว หากสื่อมวลชนสามารถเสนอสิ่งที่ สอด

- คล้อยกับความต้องการของบุคคล เขาก็จะเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมได้ สื่อมวลชนจึงทำหน้าที่เป็นผู้เสนอหนทางในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมเท่านั้น
- 4 สื่อสารมวลชนสามารถสร้างทัศนคติและค่านิยมให้เกิดแก่ประชาชนได้ ในกรณีที่บุคคลนั้นๆ ไม่เคยมีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นมาก่อน ทัศนคติและค่านิยมใหม่นี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นรับข่าวสารหรือเรื่องราวในแนวเดียวกันบ่อยๆ เป็นอิทธิพลในลักษณะสะสม มิใช่อิทธิพลที่ก่อให้เกิดผลในทันทีทันใด หรือในระยะเวลายันสั้น

Zimbardo (1991) ได้กล่าวถึงอิทธิพลของการเสนอข่าวสารบ่อยๆ ไว้ว่า การที่สารนั้นๆ มีการเสนอผ่านสื่อต่างๆ ซ้ำกันบ่อยๆ จำทำให้เกิดความคุ้นเคยกับข่าวสาร อันจะก่อให้เกิดความสนใจ ความเข้าใจและการยอมรับ ซึ่งนับว่าเป็นขั้นตอนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปตามเนื้อหาที่นำเสนอแนะนั้นๆ หากเป็นเนื้อหาในทางที่ดีมีการโน้มน้าวใจให้เกิดการกระทำตาม ก็จะมีการปฏิบัติตามคำแนะนำนั้นๆ ในที่สุด

2. สื่อบุคคล (Personal Media)

คิงที่ โรเจอร์ส และชูเมกเกอร์ (Rogers and Shoemakers, 1971) ได้ให้ความหมายสื่อบุคคลไว้ว่า สื่อบุคคลหรือตัวบุคคลผู้นำพาข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง โดยอาศัยการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งในลักษณะที่เป็นลักษณะที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยในการติดต่อสื่อสารนั้นจะเป็นลักษณะตัวต่อตัวระหว่างบุคคล 2 คน หรือมากกว่า 2 คนขึ้นไป ซึ่งสื่อบุคคลนี้นับได้ว่าเป็นสื่อพื้นฐานดั้งเดิมที่สำคัญของมนุษย์ ดังที่จุมพล รอดคำดี (2532: หน้า 268, อ้างใน เกศินี จุฑาวิจิตร, 2542 หน้า 108-109) ได้มีการให้ความเห็นไว้ว่า สื่อบุคคลเป็นสื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดข่าวสารความรู้ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่างๆ ที่มีมาตั้งแต่ดั้งเดิมก่อนการใช้สื่อประเภทอื่นๆ โดยมี “คำพูด” เป็นพาหนะที่สำคัญที่สุด ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการนำคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การสื่อสารต่างๆ มาใช้อย่างมากมายเพื่อช่วงขจัดข้อจำกัดในด้านระยะทางและเวลาในการสื่อสารระหว่างบุคคล แต่เราคงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า การสื่อสารระหว่างบุคคลโดยผ่าน “สื่อบุคคล” ในลักษณะที่เป็นการสื่อสารแบบเผชิญหน้ากันนั้นยังคงมีความสำคัญอยู่เสมอ ครอบคลุมที่มนุษย์ยังอยู่ในสังคม ครอบงำนั้นย่อมเลียงไม่พ้นที่จะทำการติดต่อกับบุคคลอื่นๆ เช่น ญาติพี่น้อง เพื่อนฝูง เป็นต้น

บทบาทของสื่อบุคคล

Rogers (1969) กล่าวว่า สื่อบุคคลเป็ยปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับ นวกรรม ด้วยสื่อบุคคลมีลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการชักจูงใจและโน้มน้าวใจดังนี้

1. การติดต่อสื่อสารกันระหว่างบุคคลดำเนินไปอย่างง่าย ๆ ไม่มีกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ คู่สื่อสารมีความใกล้ชิดกัน ซึ่งกระบวนการกลุ่มสามารถที่จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมของบุคคลได้
2. การสื่อสารแบบเห็นหน้าค่าตา หรือเผชิญหน้าเป็นการสื่อสารที่เปิดโอกาสให้มีการซักถามได้ทันที ทั้งยังสามารถยืดหยุ่นการนำเสนอเนื้อหาได้ หากผู้ส่งสารได้รับการต่อต้านจากผู้ฟังก็อาจเปลี่ยนหัวข้อสนทนาได้
3. ผู้รับสารบางคนมีแนวโน้มที่จะเชื่อถือและยอมรับความคิดเห็น หรือทักษะของสื่อบุคคลที่เขารู้จักคุ้นเคย มากกว่าที่จะเชื่อบุคคลที่เขาไม่รู้จักคุ้นเคย

ปัจจัยของสื่อบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการโน้มน้าวใจ

ปัจจัยที่ทำให้สื่อบุคคลในฐานะที่เป็นผู้ส่งสารเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้รับสารเป้าหมาย ได้แก่ปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- ความน่าเชื่อถือ (Credibility)

ความน่าเชื่อถือในที่นี้คือ ระดับของความรู้สึกที่ผู้รับสารรู้สึกว่าคุณส่งสารเป็นที่น่าไว้วางใจ และมีความสามารถ ถ้าผู้รับสารเป้าหมายมีความรู้สึกว่าคุณพัฒนาหรือผู้นำความคิดเห็นมีความ น่าเชื่อถือ ผู้รับสารก็มีแนวโน้มที่จะยอมรับจากพวกเขาเหล่านั้น

- ความดึงดูดใจ (Attractiveness)

ผู้ส่งสารที่มีความดึงดูดใจย่อมกระตุ้นให้ผู้รับสารเกิดความสนใจหรือพึงพอใจในการได้พบเห็นพูดคุย ซึ่งทำให้ผู้รับสารเกิดความสนใจและคล้อยตามข่าวสารได้

- ความคล้ายคลึง (Similarity)

สื่อบุคคลหรือผู้ส่งสารที่มีความคล้ายคลึงกับผู้รับสารเป้าหมายในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ภาษา การแต่งกาย จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนทัศนคติและความคิดเห็นของผู้รับสารเพราะ ความคล้ายคลึงนี้เองจะทำให้เกิดความรู้สึกเข้าใจกัน เห็นอกเห็นใจกัน ชอบพอและไว้วางใจ

นอกจากผู้ส่งสารจะต้องมีบุคลิกที่น่าเชื่อถือ น่าดึงดูดใจ และมีความคล้ายคลึงตามกับผู้รับสาร แล้ว ลักษณะข่าวสารที่ทำให้ผู้ส่งสารได้รับความเชื่อถือและผู้รับสารเห็นคล้อยตามควรมีลักษณะดังนี้คือ เป็นข่าวสารที่ตรงตามข้อเท็จจริง ไม่อวดอ้างจนเกินเลย ทั้งนี้ข่าวสารและเหตุผล ดังกล่าวควร จะมีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของกลุ่มผู้รับสารเป้าหมายด้วย

สำหรับสื่อบุคคลในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเอ็นจีวี ทั้งที่ปตท. และที่ร้านติดตั้งก๊าซเอ็นจีวี ตลอดจน บิคารมารดา สามิภรรยา บุตรหลาน ญาติพี่น้อง รวมไปถึงเพื่อนฝูง ของผู้ใช้รถยนต์ที่ผู้ใช้รถยนต์รู้จัก

3. สื่อเฉพาะกิจ (Specialized Media)

สมควร กวียะ (2530 อ้างในสุทธนิภา ศรีไสย์, 2544 : หน้า 30) ได้ให้คำจำกัดความของสื่อเฉพาะกิจไว้ คือ สื่อที่สร้างขึ้นหรือซื้อหรือเช่าโดยองค์กรใดองค์กรหนึ่งเพื่อใช้ในการสื่อสาร หรือ การประชาสัมพันธ์เรื่องขององค์กรนั้นโดยเฉพาะ เช่น นิตยสาร หรือวารสารขององค์กร ภาพยนตร์ หรือวิดีโอเทปที่สร้างเองทำเอง เสียงตามสาย ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ฯลฯ โดยสื่อเฉพาะกิจนั้นจัดได้ว่าเป็นสื่อแขนงหนึ่งของสื่อมวลชนแต่ได้มีการพัฒนาเนื้อหาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นเรื่องราวไปดังนั้นสื่อเฉพาะกิจโดยทั่วไปจึงเป็นสื่อที่มีกลุ่มประชาชนที่เป็นเป้าหมายชัดเจนแน่นอนมีการส่งเนื้อหาอันจะเป็นประโยชน์เฉพาะแก่ประชาชนกลุ่มนั้นๆ นอกจากนี้การผลิต และการนำเสนอก็เป็นไปอย่างง่าย ๆ ไม่ยุ่งยาก

ส่วนเกศินี จุฑาวิจิตร (2542 : หน้า 159) ได้ให้ความหมายในทำนองเดียวกันว่า สื่อเฉพาะกิจคือ สื่อที่ถูกผลิตขึ้นมาโดยมีเนื้อหาสาระที่เฉพาะเจาะจง และมีเป้าหมายหลักอยู่ที่ ผู้รับสารเฉพาะกลุ่ม โดยรูปแบบของสื่อเฉพาะกิจนั้นได้แก่ จุลสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ ใบปลิวจดหมายข่าว คู่มือ วิดีทัศน์ เทป หรือนิทรรศการ กิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปออกมาได้ว่า สื่อเฉพาะกิจเป็นสื่อที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุน กิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งการใช้สื่อเฉพาะกิจนี้จะนำไปในลักษณะการให้ความรู้ และ

ข่าวสารที่เป็นเรื่องราวเฉพาะอย่าง โดยมีกลุ่มเป้าหมายหรือผู้รับสารที่กำหนดไว้แน่นอน โดยสื่อเฉพาะกิจนั้นสามารถเป็นได้ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม

ประสิทธิภาพของสื่อเฉพาะกิจ

สื่อเฉพาะกิจจัดว่ามีความสำคัญต่อการเผยแพร่ข่าวสารและข่าวสารข้อมูล เพราะ สื่อเฉพาะกิจจัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ การใช้สื่อเฉพาะกิจเป็นการให้ความรู้และข่าวสารที่เป็นเรื่องราวเฉพาะอย่าง โดยมีกลุ่มเป้าหมายโดยทางไปรษณีย์ นอกจากนี้การปิดโปสเตอร์ตามชุมชนต่างๆ การจัดนิทรรศการ การสาธิตก็เป็นการใช้สื่อเฉพาะกิจที่มี ประสิทธิภาพ ในการรณรงค์เผยแพร่ประดิษฐ์กรรมแปลกๆ และทันสมัยในสังคมนั้นๆ

สำหรับสื่อเฉพาะกิจในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ได้แก่ แผ่นพับ โปสเตอร์ สติกเกอร์ด้านข้างรถเมล์ และแท็กซี กิจกรรมและนิทรรศการต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องพลังงาน

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

• งานวิจัยในประเทศ

เนื่องจากการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ในประเทศไทย ประกอบกับการใช้นวัตกรรมก๊าซเอ็นจีวี ในประเทศไทยยังมีสัดส่วนจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับจำนวนรถยนต์ที่ใช้ น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ดังนั้นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ“ก๊าซเอ็นจีวี” จึงยังไม่มีการทำอย่างแพร่หลายมากนัก ผู้วิจัยจึงใคร่ขอนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อเพลิงของผู้ใช้รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร และงานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมมาเสนอ ดังนี้

ภทริธา ธีรสวัสดิ์ (2546) ศึกษา “การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้ แก๊สโซฮอล์เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของประชาชนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล” โดยศึกษาประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และบุคคลที่ขับรถ (รถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์) ที่เข้ามาเติมน้ำมันเบนซินตามสถานีให้บริการแก๊สโซฮอล์ต่างๆ จำนวน 400 คน พบว่า 1. ประชาชนที่มีลักษณะทางประชากรทั้งในส่วนของเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และการประกอบอาชีพหลักแตกต่างกัน จะมีการใช้แก๊สโซฮอล์ต่างกัน 2. กลุ่มผู้ใช้แก๊ส โซฮอล์และไม่ได้ใช้แก๊ส โซฮอล์มีระดับการเปิดรับข่าวสารด้านพลัง

พลังงานแตกต่างกัน 3. กลุ่มผู้ใช้แก๊สโซฮอล์และไม่ได้ใช้แก๊สโซฮอล์ มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของแก๊สโซฮอล์ในด้านการมองเห็นประโยชน์เชิงเทียบแตกต่างกัน 4. กลุ่มผู้ใช้แก๊สโซฮอล์และไม่ได้ใช้แก๊สโซฮอล์ มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของแก๊สโซฮอล์ในด้านความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการใช้ต่างกัน 5. กลุ่มผู้ใช้แก๊สโซฮอล์และไม่ได้ใช้แก๊สโซฮอล์ มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของแก๊สโซฮอล์ในด้านความสามารถในการสังเกตเห็นผลได้แตกต่างกัน 6. กลุ่มผู้ใช้แก๊สโซฮอล์และไม่ได้ใช้แก๊สโซฮอล์ มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของแก๊สโซฮอล์ในด้านความเข้ากันได้ไม่แตกต่างกัน

ขง อุ่มตระกูล (2525) ศึกษา “การศึกษาข้อคิดเห็นของผู้บริโภคเกี่ยวกับการให้บริการของสถานีบริการน้ำมัน ในกรุงเทพมหานคร “ โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการสถานีบริการน้ำมัน พบว่าส่วนใหญ่ของผู้ให้สัมภาษณ์มักประสบปัญหาต่างๆ กับสถานีบริการปัญหาที่สำคัญที่สุดได้แก่ ปัญหาความล่าช้าในการบริการ ทำให้ผู้ใช้บริการต้องรอนาน ส่วนปัญหารองลงไปได้แก่ ปัญหาด้านบุคคลกร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การแสดงกริยามารยาทที่ไม่สุภาพของพนักงานสถานีบริการต่อผู้ใช้บริการ การสำรวจครั้งนี้นอกจากจะทราบปัญหาดังกล่าวแล้ว ยังปรากฏว่าสิ่งที่จูงใจที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญมากได้แก่ โกลีที่อยู่อาศัย มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยและเป็นยี่ห้อที่ชอบใช้

พุทธชาติ มุกดาประกร (2537) ศึกษา “การวิเคราะห์กลยุทธ์การโฆษณาทางโทรทัศน์ของบริษัทน้ำมันรายใหญ่ในประเทศไทย ช่วงน โขบายน้ำมันลอยตัว” โดยศึกษาถึงกลยุทธ์การโฆษณาทางโทรทัศน์ของบริษัทน้ำมันรายใหญ่ในประเทศไทยช่วงน โขบายน้ำมันลอยตัว โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบ และแนวทางการโฆษณาที่ปรากฏในภาพยนต์โฆษณาทางโทรทัศน์ ตลอดจนการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องภายใต้กรอบแนวคิด ด้านการตลาด การโฆษณา และการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ พบว่า กลยุทธ์การโฆษณาของบริษัทน้ำมันรายใหญ่ 4 ราย คือ ปตท. เซลล์ เอสโซ่ และคาลเท็กซ์ ในช่วงก่อน และหลังน โขบายราคาน้ำมันลอยตัวมีความแตกต่างกันในเนื้อหาสารโฆษณาจากเดิมที่เน้นสถาบันมาให้ความสำคัญกับตัวผลิตภัณฑ์ และการทุ่มงบประมาณในการโฆษณาเพิ่มสูงมากขึ้น สำหรับเนื้อหาในการโฆษณา แม้ว่าส่วนใหญ่จะมีจุดขายที่คล้ายคลึงกัน แต่การวางตำแหน่งสินค้ายังคงความแตกต่างกัน นั่นคือการโฆษณาสถาบันเน้นเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคม ส่วนการ โฆษณาผลิตภัณฑ์เน้นเรื่องความเป็นผู้นำคุณภาพผลิตภัณฑ์

พันเอก วัชรชัย ชวนสมบูรณ์ (2544) ศึกษา “ปัจจัยความสำเร็จในการนำนโยบายการใช้แก๊สโซฮอล์เป็นพลังงานหมุนเวียนทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงไปปฏิบัติ : ศึกษากรณีแก๊สโซฮอล์” โดยศึกษา เนื้อหา สาระ เหตุผล และความจำเป็นของนโยบายการใช้แก๊สโซฮอล์เป็นพลังงาน หมุนเวียน

เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบาย, ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม อีกทั้งปัญหา อุปสรรคที่มีผลกระทบเพื่อหาแนวทางปรับปรุง แก้ไข และเสนอแนะในโอกาสต่อไป พบว่า ปัจจัยด้านนโยบายไม่มีวัตถุประสงค์และมาตรการในการปฏิบัติที่ชัดเจน อีกทั้งในระดับปฏิบัติก็ยังไม่มีการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมแต่อย่างใด สำหรับปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจมีความพร้อมในระดับหนึ่งแต่ขาดความต่อเนื่อง ทั้งที่สภาพสังคมและเศรษฐกิจเอื้ออำนวย ปัจจัยด้านการเมืองฝ่ายการเมืองไม่ให้ความสำคัญ และส่งสัญญาณที่ชัดเจนต่อนโยบายนี้มากนัก , ปัจจัยด้านคุณลักษณะ และสมรรถนะของหน่วยปฏิบัติ เนื่องจากมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสายการบังคับบัญชาที่ยาว ทำให้เกิดปัญหา , อุปสรรค ในการประสานงานเป็นอย่างมาก , ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม พบว่า เป็นไปในเชิงบวกมากกว่าเชิงลบ ซึ่งจะเอื้ออำนวยและผลักดันให้เกิดความสำเร็จได้โดยง่าย สำหรับประการสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านการควบคุม และประเมินผลนั้นยังขาดการควบคุมการประเมินผล และตัววัดที่ชัดเจน

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับ " การยอมรับนวัตกรรม" ดังนี้

ทองรำไพ สดาวรินทร์ (2543) ศึกษาเรื่อง "การตัดสินใจยอมรับแนวคิดการจัดการศึกษาโดยครอบครัวของพ่อแม่ผู้ปกครอง" พบว่า การแพร่กระจายแนวคิดระบบการจัดการศึกษาโดยครอบครัวประกอบด้วย 4 ช่วง คือ ช่วงจุดกระแสโดยสื่อ ช่วงต่างคนต่างทำ และช่วงเชื่อมโยงสู่กัน ในส่วนของกระบวนการตัดสินใจยอมรับแนวคิดการจัดการศึกษาโดยครอบครัวประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะแสวงหาทางออก ประกอบด้วยขั้นตอนเกิดความต้องการ และขั้นตอนหาทางออก ระยะเกิดความสนใจ ประกอบด้วยขั้นตอนการรู้จัก และขั้นตอนการสนใจ และระยะตัดสินใจปฏิบัติ ประกอบด้วยขั้นตอนการหาข้อมูลเพื่อใคร่ครวญ ขั้นตอนการปรับตัวและแก้ปัญหาที่เผชิญ

ธวัชชัย พานิชยากรณ์ (2539) ศึกษาเรื่อง "การเปิดรับข่าวสารด้านพลังงาน การรับรู้ประโยชน์และการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและเขตจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดเชียงใหม่ การยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตในระดับสูง โดยประชาชนที่มีอายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้แตกต่างกันจะมีการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคตแตกต่างกัน รวมทั้งการรับรู้ประโยชน์ของพลังงานแสงอาทิตย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในอนาคต มงคล ปิยสิริวัฒน์ (2539) ศึกษาเรื่อง " ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้น้ำหยดเสริมไอโอดีนในน้ำ เพื่อป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน อำเภอบ้านตาก " พบว่า 1. กลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับน้ำหยดไอโอดีน จากสื่อบุคคลมากที่สุด 2. คุณลักษณะ

นวัตกรรมของน้ำหยดเสริมไอโอดีนที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจมากที่สุด คือ เป็นสิ่งที่สามารถป้องกันโรคคอพอกได้ และส่วนใหญ่มีการตัดสินใจใช้น้ำหยดเสริมไอโอดีนด้วยตนเองเพียงคนเดียว 3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้น้ำหยดเสริมไอโอดีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การเปิดรับข่าวสารและรูปแบบการตัดสินใจ

อุไรศรี อะสันตารี (2541) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเด็กไปรับวัคซีนโปลิโอ ในโครงการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ ในเขตเมือง จังหวัดหนองคาย “ พบว่า อายุและระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่างกัน และทั้งคุณลักษณะทางนวัตกรรมของวัคซีนโปลิโอกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการนำเด็กไปรับวัคซีน แต่พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารอธิบายพฤติกรรมการนำเด็กไปรับวัคซีนมากกว่าลักษณะทางประชากร และคุณลักษณะของนวัตกรรม

เกษม กิติธรรมากุล (2525) ได้ศึกษาบทบาทของสื่อและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบสื่อสารทางโทรสาร ศึกษาเฉพาะกรณีผู้ใช้บริการโทรสารสาธารณะระหว่างประเทศ พบว่า ในส่วนของคุณลักษณะของเครื่องโทรสารนั้น ผู้ใช้บริการโทรสารส่วนใหญ่ มีความเห็นด้วยกับคุณลักษณะของโทรสาร ที่ประกอบไปด้วยความได้เปรียบ ประโยชน์ที่ได้รับความเหมาะสมและความทันสมัยของโทรสาร ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ได้แก่ คุณลักษณะของโทรสาร สถานะทางสังคม และเศรษฐกิจ พฤติกรรมการสื่อสาร คุณลักษณะทางบุคลิกภาพของผู้ใช้บริการโทรสาร

ศศิธร อิทธานูเวทิน (2538) ทำการศึกษาถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่และแนวโน้มการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย พบว่า ในจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ทั้งชายหญิง มีสัดส่วนการใช้ที่ใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-50 ปี นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่แท้จริงที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ ความจำเป็นทางธุรกิจ ความสะดวกในชีวิตส่วนตัว และปัญหาการจราจร

สุภรณ์ วัชรศิริธรรม (2525) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับสื่อของครูกับการยอมรับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2525 พบว่า ครูที่มีอายุมาก จะมีการยอมรับนวัตกรรมน้อยลง

ผุสดี ทรัพย์สาร (2527) ทำการศึกษาเรื่องคุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีผลมากที่สุดต่อการยอมรับการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ผักตบชวาของกลุ่มสตรี ประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ผักตบชวาบ้าน

สันปาม่วง ตำบลบ้านค่อม อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พบว่า คุณลักษณะที่มีผลมากที่สุดต่อการยอมรับ คือ ความได้เปรียบเชิงเทียบ รองลงมาคือความเข้ากันได้ ความสามารถสังเกตเห็นผลได้ ความซับซ้อน และความสามารถทดลองใช้ได้

• งานวิจัยในต่างประเทศ

แคลปเปอร์ (Klapper,1960) ได้ศึกษาและสรุปการวิจัยที่สำคัญๆ เกี่ยวกับผลหรืออิทธิพลของการสื่อสารมวลชน และสรุปให้เห็นถึงความสามารถของการสื่อสารมวลชนในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคลว่า โดยปกติการสื่อสารมวลชนไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญเพียงประการเดียวที่ทำให้เกิดผลในผู้รับสาร แต่จะทำหน้าที่ร่วมกันหรือผ่านปัจจัยและอิทธิพลที่เป็นตัวกลางอื่นๆ มากกว่า และประสิทธิภาพของการสื่อสารมวลชนนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารแหล่งสาร หรือสถานการณ์ของการสื่อสาร

พีโดร (Pedro,1978: อ้างใน จาริยา อรรถอนุชิต, 2541) ได้ทำการศึกษาบทบาทของสื่อในการยอมรับยาฆ่าศัตรูพืชในประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า สื่อบุคคลมีผลมากที่สุดในการกระตุ้นความรู้ขั้นการโน้มน้าวใจ และขั้นการตัดสินใจ

โรเจอร์ส และสเวนนิ่ง (Rogers and Svenning,1969 อ้างในสุทธนิภา ศรีไสย์ 2544, หน้า 106) ได้ทำการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเปิดรับสื่อและการยอมรับนวัตกรรมคือ การศึกษา การเดินทางไปต่างถิ่น หากเป็นคนที่ทันสมัย มีการศึกษามีฐานะทางเศรษฐกิจและมีตำแหน่งหน้าที่การงานชัดเจน

โรเจอร์ส และชูเมคเกอร์ (Rogers and Shoemaker,1971) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสื่อมวลชนและสื่อบุคคลจากภายนอกท้องถิ่นตามขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมต่างๆ จำนวน 23 รายการ(โดยมากเกี่ยวข้องกับเกษตร) ในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา อินเดีย บังคลาเทศ และโคลัมเบีย พบว่าสื่อมวลชนมีความสำคัญมากกว่าสื่อบุคคลในขั้นความรู้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและในประเทศที่กำลังพัฒนา ถึงแม้ว่าการใช้ช่องทางสื่อมวลชนในประเทศที่พัฒนาแล้วจะสูงกว่าตามที่คาดการณ์ไว้ คือ ร้อยละ 52 ของผู้ตอบแบบสอบถามในประเทศที่พัฒนาแล้วใช้ช่องทางสื่อมวลชนในขั้นโน้มน้าวใจ และร้อยละ 18 ใช้สื่อมวลชนในขั้นตัดสินใจ เปรียบเทียบกับจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในประเทศโลกที่สาม คือ ร้อยละ 29 และร้อยละ 6 ตามลำดับ การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสื่อบุคคลจากภายนอกท้องถิ่นมีความสำคัญอย่างยิ่งในขั้นความรู้สำหรับคนในประเทศกำลังพัฒนา

ทอร์นาสกี และไคลน์ (Tornatzky and Klein, 1982 อ้างใน Rogers,1983:p.210) ใช้การวิจัยแบบ Meta-Research ในการศึกษาสิ่งพิมพ์จำนวน 75 ชิ้น เกี่ยวกับการรับรู้ลักษณะของ นวัตกรรม และอัตราการยอมรับนวัตกรรม ส่วนความสลับซับซ้อนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการยอมรับนวัตกรรม ส่วนความสลับซับซ้อนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการยอมรับนวัตกรรม