

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดในการศึกษานี้ ได้นำแนวคิดของกระบวนการยอมรับ ซึ่งเป็นแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และตัดสินใจของบุคคล และใช้ทฤษฎีแบบจำลองโลจิกในการวิเคราะห์ เพื่อต้องการทราบการยอมรับของชุมชนในการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย ซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการยอมรับของชุมชนต่อโครงการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น อาศัยแนวคิดและทฤษฎีซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 แนวคิดกระบวนการยอมรับ

บุญธรรม จิตต่อนันต์ (2540) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม หรือเรียกสั้นๆ ว่า กระบวนการยอมรับ (Adoption Process) “เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ”

กระบวนการยอมรับนั้น แตกต่างจากกระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (Diffusion Process) กล่าวคือ กระบวนการแพร่กระจายนั้นเป็นการแพร่กระจายแนวความคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคล หรือระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่รับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นการสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ โดยเฉพาะส่วนกระบวนการยอมรับนั้น แต่ละขั้นตอนของกระบวนการเกิดขึ้นในตัวบุคคลคนเดียว

กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ จากการศึกษาพบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1) **ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (Awareness)** ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด คือ รู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้วหรือทำได้ส่วน แต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน หากรับรู้ อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือ โดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

ขั้นนี้นับว่าเป็นขั้นสำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัสหรือรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ๆ ต้องมีการจับจุดหรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับหรือปฏิเสธ

2) **ขั้นสู่ความสนใจ (Interest)** ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวคิดใหม่ แต่ไม่สนใจ หรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้ และขั้นต่อไป ก็จะถูกทอดทิ้งไป คือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้ บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามเฝ้าหาความรู้ในรายละเอียด

ในขั้นแรกหรือขั้นเริ่มรู้นั้น บุคคลจะฟังหรืออ่านเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ หากเขาไม่สนใจเขาจะรู้สึกเฉยๆ แต่ถ้าเขาเกิดความสนใจ เขาก็พยายามติดต่อผู้รู้หรือสอบถามผู้รู้ในรายละเอียดและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับแนวความคิดนั้นๆ จุดสำคัญของขั้นนี้คือ เขาจะไปหาความรู้เพิ่มเติมจากใคร หรือแหล่งความรู้ใด จะได้รายละเอียดหรือคำอธิบายชัดเจนหรือไม่ เป็นเรื่องที่ควรพิจารณา หากเขาได้รายละเอียดมาไม่ดี ก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3

3) **ขั้นไตร่ตรอง (Evaluation)** ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ดีอย่างไรบ้าง ในขณะนี้และในอนาคต ควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองดูแล้ว รู้สึกว่าผลดีจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ

ในขั้นนี้เขาต้องการคำปรึกษาหารือ จากผู้รู้หรือเพื่อนบ้านที่คุ้นเคยหรือมีประสบการณ์ เพื่อให้ความแน่ใจว่าเขาคิดถูกต้องและตัดสินใจถูกต้องแล้วที่ควรทดลองดูเพื่อให้รู้แจ้งเห็นจริง

4) **ขั้นทดลองทำ (Trial)** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่

ปรากฏว่าคนส่วนมากมักไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่ นอกจากจะได้ทำการทดลองดูก่อนจนเป็นที่แน่ใจ ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า ขั้นนี้จึงเป็นขั้นสำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้ายคือการยอมรับไปปฏิบัติ

5) **ขั้นนำไปปฏิบัติ (Adoption)** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดู และทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

2.1.2 ทฤษฎีแบบจำลองโลจิส (Logit Model)

แบบจำลองโลจิส (Logit model) ใช้ในการประมาณค่าซึ่งให้ค่าประมาณของตัวแปรตามอยู่ในช่วง 0-1 แบบจำลองโลจิสนี้เป็นอีกแบบจำลองหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายๆกับแบบจำลองโพรบิตต่างกันแต่เพียงข้อสมมติเกี่ยวกับลักษณะของการแจกแจงของตัวตลาดเคลื่อน u_i เท่านั้น

จากการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y = 1) &= \frac{e^{\beta'x}}{1 + e^{\beta'x}} \\ &= \Lambda(\beta'x) \end{aligned} \quad (1)$$

โดยที่ $\Lambda(\cdot)$ คือฟังก์ชันการแจกแจงสะสมแบบโลจิสติก (logistic cumulative distribution function) จากแบบจำลองความน่าจะเป็น (probability model)

$$E[y/x] = 0[1 - F(\beta'x)] + 1[F(\beta'x)] \quad (2)$$

เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y/x]}{\partial x} = \left\{ \frac{dF(\beta'x)}{d(\beta'x)} \right\} \beta \quad (3)$$

โดยที่ $f(\cdot)$ คือฟังก์ชันความหนาแน่น (density function) ซึ่งคล้อยกับฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (cumulative distribution) $F(\cdot)$ สำหรับการแจกแจงปกติ (normal distribution) เราจะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y/x]}{\partial x} = \phi(\beta'x)\beta \quad (4)$$

โดยที่ $\phi(t)$ คือฟังก์ชันความหนาแน่นปกติมาตรฐาน (standard normal density function) สำหรับการแจกแจงแบบโลจิสติก (logistic distribution)

$$\begin{aligned} \frac{d\Lambda[\beta'x]}{d(\beta'x)} &= \frac{e^{\beta'x}}{(1 + e^{\beta'x})^2} \\ &= \Lambda(\beta'x)[1 - \Lambda(\beta'x)] \end{aligned} \quad (5)$$

เพราะฉะนั้นในแบบจำลองโลจิส จะได้ว่า

$$\frac{\partial E[y/x]}{\partial x} = \Lambda(\beta'x)[1 - \Lambda(\beta'x)]\beta \quad (6)$$

(Greene, 1997: 874-876 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547: 243)

สำหรับตัวประมาณค่า Berndt, Hall and Huasman (1974) นั้นในกรณีของแบบจำลองโลจิท (ซึ่งแตกต่างจากกรณีของแบบจำลองโพรบิท)

$$B = \sum_i (y_i - \Lambda_i)^2 x_i x_i' \quad (7)$$

ซึ่งเป็นการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมเกี่ยวเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic covariance matrix) วิธีหนึ่ง

จาก

$$\hat{f} = \hat{\Lambda}(1 - \hat{\Lambda})$$

จะได้

$$\frac{d\hat{f}}{dz} = (1 - 2\hat{\Lambda}) \left(\frac{d\hat{\Lambda}}{dz} \right) = (1 - 2\hat{\Lambda})\hat{\Lambda}(1 - \hat{\Lambda}) \quad (8)$$

เมื่อจัดพจน์ (Terms) ต่างๆเข้าด้วยกันจะได้

$$\text{Asy. var}[\hat{f}] = [\Lambda(1 - \Lambda)]^2 [I + (1 - 2\Lambda)\beta\beta'V[I + (1 - 2\Lambda)x\beta']] \quad (9)$$

(Greene, 1997: 884-885 อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547: 244)

ซึ่งค่าที่ได้จากสมการที่ 6 ก็คือการเปลี่ยนแปลงของค่าคาดหวังของตัวแปรตาม (Y) เมื่อตัวแปรอิสระ (X) ได้เปลี่ยนแปลงไป (marginal effect)

สำหรับการคำนวณค่า marginal effects สามารถคำนวณได้ 2 วิธีการ วิธีการแรกสามารถคำนวณค่า marginal effects ได้จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด ส่วนวิธีต่อมาสามารถคำนวณค่าได้จากการคำนวณค่า marginal effects ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายแล้วหาค่าเฉลี่ยของ marginal effects ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดซึ่งเมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากค่าของ marginal effects ของทั้งสองวิธีการจะได้ค่าที่เท่ากันแต่หากจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนน้อยแล้วค่าที่ได้จากการคำนวณทั้งสองวิธีการจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งในปัจจุบันนิยมที่จะใช้วิธีการคำนวณค่า marginal effects จากการคำนวณค่า marginal effects ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายแล้วหาค่าเฉลี่ยของ marginal effects ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (Greene, 2000: 816)

ส่วนการแปรผลที่ได้จากแบบจำลองโลจิสติกจะพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยวิธีภาวะความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) และค่า standard error โดยค่าสัมประสิทธิ์จะเป็นค่าที่ใช้ในการบอกทิศทางของผลกระทบของตัวแปรอิสระแต่ละตัว (x_i) ที่มีต่อโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ (y_i) ถ้าค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกหมายความว่าตัวแปรอิสระนั้นส่งผลต่อโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์เพิ่มขึ้น และตรงข้าม ถ้าสัมประสิทธิ์มีค่าเป็นลบหมายความว่าตัวแปรอิสระนั้นส่งผลต่อโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ลดลง ส่วนค่า standard error ของค่าสัมประสิทธิ์จะเป็นตัวกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติของตัวแปร (x_i) แต่ละตัวซึ่งระดับนัยสำคัญจะบอกได้ว่าตัวแปรนั้นๆ มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

ในการพิจารณาถึงความสามารถของแบบจำลองในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรตามหรือที่เรียกว่า Goodness-of-fit นั้น สามารถพิจารณาในเบื้องต้นได้ 2 วิธีการ วิธีแรกสามารถพิจารณาจากร้อยละที่แบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องเมื่อเทียบกับค่าจริง โดยพิจารณาค่าของตัวแปรตามจากการพยากรณ์ให้เป็น 1 หรือเกิดเหตุการณ์ เมื่อค่าพยากรณ์มีค่ามากกว่า 0.5 และจะพิจารณาให้เป็น 0 หรือไม่เกิดเหตุการณ์เมื่อค่าพยากรณ์มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ส่วนวิธีที่สอง สามารถพิจารณาได้จากค่า Pseudo R-squared ซึ่งมีความหมายคล้ายกับค่า R-squared ในการประมาณสมการถดถอยเชิงเส้น ซึ่งค่า Pseudo R-squared สามารถคำนวณได้จาก $1 - L_{ur} / L_0$ โดยที่ L_{ur} คือค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองไม่มีข้อจำกัด และ L_0 คือค่า log - likelihood เมื่อแบบจำลองมีเพียงค่าคงที่เพียงอย่างเดียว ถ้าค่าของ Pseudo R-squared เข้าใกล้ 1 หมายความว่าแบบจำลองสามารถอธิบายเหตุการณ์ได้ดีมาก ตรงข้ามถ้าค่า Pseudo R-squared มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายความว่าแบบจำลองไม่สามารถอธิบายเหตุการณ์ได้ (Wooldridge, 2003: 560)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยิ่งยง เรืองทอง (2538) การศึกษาผลกระทบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูล ที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาผลกระทบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนปากมูลที่มีต่อราษฎรผู้ซึ่งที่อยู่อาศัยและที่ดินถูกน้ำท่วม หรือหมู่บ้านถูกน้ำล้อมรอบ และการเสียโอกาสการประกอบอาชีพประมง รวมทั้งผลกระทบต่อชีวิตของปลาในแม่น้ำมูล บริเวณเหนือและใต้เขื่อนและสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ วิธีการศึกษาประกอบด้วย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ราษฎรผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 171 ราย ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำค่าร้อยละและคะแนนเฉลี่ยมาใช้ ผลของการวิจัย สรุปได้ดังต่อไปนี้ (1) ราษฎรผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อค่าชดเชยทรัพย์สินที่ถูกน้ำท่วม นอกจากนี้ยังมีความพึงพอใจต่อความช่วยเหลือที่ได้รับจากภาครัฐบาล (2) ราษฎรผู้ได้รับ

ผลกระทบส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า วิธีชีวิตคงดีขึ้นกว่าเดิม ภายหลังจากที่สร้างเขื่อนได้เสร็จสิ้นแล้ว (3) กรมประมง ได้ทำการศึกษาชีวิตของปลาในแม่น้ำมูลบริเวณเหนือและท้ายเขื่อน เพื่อการอนุรักษ์ และการแพร่พันธุ์ โดยมีความคาดหวังว่า ปริมาณปลาจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น (4) ตัวเขื่อนปากมูล ได้รับการออกแบบ เพื่อกักน้ำไว้ที่ระดับ 108 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อแก่งสะพือ และมีเพียงป่าไม้ ร้อยละ 12 ในบริเวณอุทยานแห่งชาติแก่งตะนะ เท่านั้นที่ถูกน้ำท่วม แม่น้ำยังคงไหลตามปกติ โดยไม่เป็นแหล่งน้ำนิ่งที่แพร่เชื้อโรค (5) แม้ว่า จะมีความคิดเห็นคัดค้านการสร้างเขื่อน แต่ผู้คัดค้านส่วนใหญ่ก็มีความปรารถนาดีที่เขื่อนจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเกิดโทษน้อยที่สุด นอกจากนี้ ราษฎรผู้ได้รับผลกระทบควรได้รับค่าตอบแทนอย่างยุติธรรม

ขณินทร สนิวัต (2539) การศึกษาแนวนโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงความรู้และทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ กับความรู้และทัศนคติที่มีต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย และศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ กับทัศนคติที่มีต่อการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการสำรวจวิจัยมาเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแผนงานประชาสัมพันธ์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ จากการวิเคราะห์การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับ พบว่า สื่อที่กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับข่าวสารมากที่สุด ได้แก่ หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 89.8) โทรทัศน์ (ร้อยละ 82.7) จากเพื่อน (ร้อยละ 70.2) นิตยสาร (ร้อยละ 67.6) และวิทยุ (ร้อยละ 63.1)

ความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างมีเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในเรื่องค่าก่อสร้างและค่าผลิตไฟฟ้ามากที่สุด ส่วนข้อที่มีผู้ตอบคำถามน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อที่ถามถึงเชื้อเพลิงในปฏิกรณ์นิวเคลียร์ว่ามีลักษณะอย่างไร โดยมีผู้ตอบถูกต้องเพียง 4 คนคิดเป็นร้อยละ 1.1 ส่วนในเรื่องทัศนคติ พบว่าส่วนใหญ่มีทัศนคติไม่เห็นด้วยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 186 คนไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 52.8 และกลุ่มตัวอย่างอีก 141 คนร้อยละ 40.1 แสดงทัศนคติเห็นด้วยกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่เหลืออีก 25 คนร้อยละ 7.1 คือ ผู้ที่ไม่แสดงความเห็น ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น จำนวน 105 คน (ร้อยละ 56.5) คือ ผู้ที่ต้องการรอฟังการชี้แจง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน (ร้อยละ 26.9) คือ ผู้แสดงการคัดค้านแต่จะไม่ออกไปประท้วง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน (ร้อยละ 12.9) คือ ผู้ที่คัดค้านและต้องการจะออกไป

ร่วมประท้วงด้วย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ที่แสดงทัศนคติไม่เห็นด้วย แต่ก็ไม่คัดค้าน คิดเป็นร้อยละ 2.7

รุ่งอรุณ ญาติบรรทุง (2539) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ กรณีศึกษา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และทัศนคติของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการเสนอโครงการนี้ ในช่วงที่ผ่านมามีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์เพื่อวัดความรู้ และวัดทัศนคติของประชาชน ในการศึกษาใช้วิธีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนละ 1 ราย ใน 3 เขตพื้นที่ ได้แก่ เขตเทศบาล 144 ราย เขตสุขาภิบาล 144 ราย และเขตชนบท 144 ราย รวม 432 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์การแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การผันแปรร่วมกัน การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา มีความรู้เกี่ยวกับโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในระดับค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยประชาชนในเขตสุขาภิบาล และเทศบาล มีระดับความรู้เกี่ยวกับโครงการสูงกว่าประชาชนในเขตชนบท และพบว่าประชาชนที่ศึกษาส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 60 มีแนวโน้ม ทัศนคติไม่เห็นด้วยต่อโครงการนี้ โดยมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น และพบว่า ประมาณร้อยละ 70 ของประชากรกลุ่มตัวอย่าง มีแนวโน้ม ทัศนคติในด้านความปลอดภัยจากการใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไปในทางลบ จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อาชีพหลัก ระดับรายได้ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การรับข้อมูลข่าวสาร ส่วนปัจจัยที่มีผลให้ทัศนคติในเรื่องนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ระดับการศึกษา โดยประชาชนในท้องถิ่นที่มีระดับการศึกษาต่ำ มีแนวโน้มที่จะเห็นด้วยกับการจะมีโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เกิดขึ้นในพื้นที่มากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณายอมรับโครงการนี้หรือไม่ นั้น หน่วยงานเจ้าของโครงการควรให้ความสำคัญกับการดำเนินงานด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโครงการ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยเน้นที่กลุ่มสตรีมากขึ้นผ่านสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ และควรเพิ่มเนื้อหาความรู้ด้านผลกระทบจากการใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และการควบคุมความปลอดภัยให้มากขึ้น ซึ่งการเผยแพร่ข่าวสารควรเน้นการให้ข้อมูลที่

ข้อเท็จจริงของโครงการมากกว่าการชี้แนวทางแนวความคิด เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชนไปในทางใดทางหนึ่ง

พิจารณา สัมครกร (2540) ได้การศึกษากการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์แบบต่อเข้าระบบในประเทศไทย เพื่อศึกษาการลดปัญหาด้านมลภาวะในการผลิตกระแสไฟฟ้าเมื่อใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และเพื่อช่วยกระจายกำลังการผลิตในช่วงความต้องการปริมาณไฟฟ้าสูงสุดช่วงตอนกลางวัน โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ที่สามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบสายส่งโดยตรงและไม่มีอุปกรณ์กักเก็บพลังงานจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ จากการศึกษาพบว่าสถานที่ที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 1 เมกกะวัตต์ ที่ประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดแผ่นเรียบซึ่งทำมาจากผลึกซิลิกอนและไม่มีระบบติดตามดวงอาทิตย์ คือจังหวัดอุบลราชธานี และจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณปีละ 1,585 เมกกะวัตต์ชั่วโมง โดยมีราคาต้นทุนของกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้เท่ากับ 17.08 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ต้นทุนของกระแสไฟฟ้าที่มีค่าค่อนข้างสูงนี้ มีสาเหตุมาจากราคาแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในปัจจุบันมีราคาแพง ดังนั้น ในอนาคตถ้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีราคาลดลงอันเนื่องมาจากอัตราการเติบโตของตลาดมีมากขึ้นและประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น ราคาต้นทุนของกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะมีค่าลดลง ซึ่งคาดการณ์ว่าราคาต้นทุนของกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะสามารถลดลงเหลือ 10.93 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง เมื่อราคาของแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีค่าเท่ากับ 15,236 บาทต่อตารางเมตร หรือ 69 บาทต่อวัตต์และประสิทธิภาพของแผงเซลล์เพิ่มขึ้นเป็น 22% นอกจากนี้ราคาต้นทุนของกระแสไฟฟ้ายังสามารถจะลดลงได้เป็น 8.87 บาทต่อกิโลวัตต์ชั่วโมง ถ้าใช้อัตราดอกเบี้ยในการคำนวณมีค่าเท่ากับ 8% ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนไฟฟ้าในการศึกษานี้ไม่ได้รวมการ พิจารณาถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์

พุทธพงศ์ แก้วสว่าง (2541) ได้ศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย เพื่อการศึกษาต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 2 แบบ คือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำเดือด (Boiling Water Reactor, BWR) และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำภายใต้ความดัน (Pressurized Water Reactor, PWR) เปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าฟอสซิลซึ่งรวมมูลค่าของมลพิษ เนื่องจากว่าโรงไฟฟ้าฟอสซิลมีการปลดปล่อยมลพิษชนิดต่างๆ สู่อากาศเป็นปริมาณมาก โดยคิดเป็นมูลค่ามลพิษที่แพร่ออกมาจากโรงไฟฟ้าฟอสซิลทั้งหมดประมาณ 3,253.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี พ.ศ.2539 ถึงแม้ว่าจะสามารถลดปริมาณของมลพิษเหล่านี้ได้โดยการใช้เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษ หรือการผนวกต้นทุนมลพิษเข้ากับ

ต้นทุนการผลิตไฟฟ้า แต่ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตรวมสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้ง 2 แบบ มีราคาใกล้เคียงกันมากคือ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ BWR มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้า 48.85 mills/kWh ส่วนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบ PWR มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้า 49.25 mills/kWh ซึ่งต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ยังไม่มีข้อได้เปรียบชัดเจนนัก เมื่อยังไม่ได้รวมต้นทุนด้านมลพิษเข้ากับต้นทุนการผลิตของโรงไฟฟ้าฟอสซิล กล่าวคือต้นทุนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะแพงกว่าโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหิน ถ่านหิน AFBC และก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง แต่จะถูกลงกว่าโรงไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหิน AFBC น้ำมันและก๊าซธรรมชาติเหลวเป็นเชื้อเพลิง แต่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะได้เปรียบอย่างชัดเจนเมื่อรวมต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไป องค์ประกอบต่างๆ สามารถทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เปลี่ยนแปลงไปกล่าวคือ ถ้าอายุการใช้งานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เปลี่ยนจาก 30 ปีเป็น 40 ปี จะทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำลงประมาณ 3.5% และถ้าอัตราส่วนลด (Discount Rate) ลดลงจาก 10% เป็น 7% และ 3% จะทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำลง 17% และ 36% ตามลำดับ ส่วนระยะเวลาในการก่อสร้างถ้าเวลาในการก่อสร้างเพิ่มขึ้นจาก 4.5 ปี เป็น 8 ปี จะทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้ารวมเพิ่มขึ้นประมาณ 12% โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นทางเลือกหนึ่งที่สมควรได้รับการพิจารณา เนื่องจากพลังงานนิวเคลียร์สามารถเป็นแหล่งพลังงานหลักที่สำคัญสำหรับการผลิตไฟฟ้าในอนาคต พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานที่สะอาดไม่มีการปลดปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจก เหมือนกับโรงไฟฟ้าฟอสซิล นอกจากนี้แล้วการผลิตไฟฟ้าที่ดีควรมีการใช้เชื้อเพลิงที่หลากหลาย เพื่อที่จะไม่ขึ้นกับเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่ง และลดการนำเข้าเชื้อเพลิงในอนาคต แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็คือ การยอมรับของประชาชนและปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องทำการประชาสัมพันธ์ และอธิบายให้ทราบถึงความปลอดภัยและความจำเป็นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ยุทธนา เผ่าพงษ์ไทย (2542) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพื่อให้ทราบว่าโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการก่อสร้างหรือไม่ โดยใช้ข้อมูลทุกข้อมูมิ แล้วนำมาวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ดังนี้ 1. วิเคราะห์ด้านการตลาด (โดยศึกษาแนวโน้มความต้องการพลังงานไฟฟ้าในอนาคต) 2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ 3. วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ 4. วิเคราะห์ฐานะทางการเงินของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อวัดความสำเร็จของโครงการ

ผลการศึกษาครั้งนี้ การวิเคราะห์ทางด้านตลาด (วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการพลังงานไฟฟ้า) ปรากฏว่าความต้องการพลังงานไฟฟ้าในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2550 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยเท่ากับ 8.08% การวิเคราะห์ทางการเงิน ได้ผลตอบแทนโครงการ ดังนี้ NPV = 327.55 ล้านบาท, B/C Ratio = 1.005, IRR = 12.26% และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางการเงินประกอบปรากฏว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามีค่าอ่อนตัวลงมากกว่า 36 บาท/ดอลลาร์ และ Discount rate สูงกว่า 12% โครงการไม่เหมาะสมต่อการลงทุน ส่วนการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์จะได้ผลตอบแทนโครงการดีกว่าการวิเคราะห์ทางการเงิน โดยมีผลตอบแทนโครงการ (Net Benefit) ดังนี้ NPV = 13,503.09 ล้านบาท, B/C Ratio = 1.26, IRR = 14.73% และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ประกอบปรากฏว่า ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา 46 บาท/ดอลลาร์ และ Discount rate 14% โครงการยังให้ผลตอบแทนสูงเหมาะสมต่อการลงทุน ส่วนการวิเคราะห์ฐานะทางการเงินของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 – 2541 Current Ratio = 1.06, 0.72, 0.72 Debt Ratio = 1.65, 1.47, 1.47 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากฐานะการเงินในขณะนั้น สมควรที่จะชะลอโครงการออกไปก่อน

อรรณพ อินทรภักดี (2546) ได้ศึกษากรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยในช่วงปี ค.ศ. 2003 – 2039 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย โดยพิจารณาความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ และความเหมาะสมทางการเงิน โดยใช้ดัชนีวัดผลคือ NPV B/C ratio และ IRR การศึกษาได้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนในการคิดคำนวณต้นทุนการก่อสร้างที่อัตราแลกเปลี่ยน 42 บาท/ดอลลาร์ และใช้อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 6 ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราส่วนลดที่กำหนด เมื่อพิจารณาทางการเงินของโครงการมีค่า NPV = -4,465.63 ล้านบาท, B/C ratio = 0.528 และ IRR = 25.349% ส่วนการพิจารณาทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ NPV = -3,935 ล้านบาท, B/C ratio = 0.559 และ IRR = 24.184% หากอัตราแลกเปลี่ยน เปลี่ยนเป็น 40, 43, 45 และ 50 บาท/ดอลลาร์ และอัตราส่วนลดที่ระดับร้อยละ 6, 8, 10 และ 12 พบว่าโครงการไม่มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างทุกอัตราแลกเปลี่ยน