



Effect of Persuasive Message on Nuclear Power Plant Acceptance of Secondary School Students

Suphutra Termkunanon

The Graduate School of Social and Environmental Development, National Institute of Development Administration, Thailand

Abstract

The study on effects of persuasive message on nuclear power plant (NPP) acceptance of secondary school students was an experimental study. The objectives were to compare and contrast various types of students who received persuasive message on NPP acceptance, and to find predictors in terms of direct and indirect effects of persuasion, situational factors, and psychological characteristics on agreeableness on NPP locations. This study used post test only with control group design. The grade 11th students with the total of 649, average age of 17, GPA of 2.94 in each classroom were randomly assigned into groups. The first group received persuasive reading message (n = 319) and the second group was control group (n = 330). Persuasive message involved 6 important issues relating to NPP, e.g., alleviating global warming, differences from nuclear bomb, and international NPP opinions and activities.

Result from manipulation check confirmed that students received persuasive message got higher scores than their opposites. Moreover, it was found that favorable attitude towards NPP was positively and significantly related to agreeableness on three locations for constructing NPP: country, home province, and home village ($r = .551, .428, \text{และ} .352$, respectively). However, the opposite results were found between intention to support NPP and the agreeableness in three locations. It was also found that students received persuasive message reported more favorable attitude towards NPP than the control group. However, the similar result was not found in intention to support NPP.

“NIMBY” syndrome was found in students categorized by their favorable attitude towards NPP, GPA, and major. In details, it seemed that more favorable attitude towards NPP students, high GPA students, or science major students were more agreeable on the locations for constructing NPP than their counterparts. Results from path analysis in provincial students revealed that persuasive message directly affected favorable attitude towards NPP (path coefficient = .42). Favorable attitude towards NPP directly affected agreeable on NPP construction in home province (path coefficient = .47), and in home village (path coefficient = .39). The findings of effectiveness of persuasive message in this study leads to suggestions for constructing other more rigorous and robust types and contents of persuasive message for NPP establishment in future study. Suggestions for implications for improving the perceptions of correct and up-to-date information on NPP were offered.

Key words: Persuasive message, Acceptance, Nuclear power plant, Students

This article is a part of master's thesis of Termkunanon, S (2010). Effect of persuasive message and information on nuclear power plant acceptance of secondary school students. The Graduate School of Social and Environmental Development, National Institute of Development Administration, under supervision of Associate Professor Dr. Duchduen Bhanthumnavin, and Professor Dr. Vutthi Bhanthumnavin. This thesis was received research award (at the level “Good”) from The National Research Council of Thailand in the year 2012.



อิทธิพลของสารชักจูงที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สุพัตรา เต็มคูนานนท์

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องอิทธิพลของสารชักจูงที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Study) มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาว่านักเรียนที่ได้รับการชักจูงที่แตกต่างกัน จะมีการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากน้อยเพียงใด และศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของสารชักจูง สถานการณ์ และจิตลักษณะที่มีต่อความเห็นด้วยในการตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียน งานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัย Post Test Only With Control Group Design ทำการสุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเข้ากลุ่ม โดยไม่ลำเอียง (Random Assignment) รวมจำนวนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งสิ้น 649 คน อายุเฉลี่ย 17 ปี เกรดเฉลี่ย 2.94 สุ่มแบ่งนักเรียนแต่ละห้องออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มแรกได้อ่านสารชักจูง รวมทั้งสิ้น 319 คน และกลุ่มที่สอง ไม่ได้อ่านสารชักจูง (อ่านสารควบคุม) จำนวน 330 คน สารชักจูงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 6 ประเด็นสำคัญ เช่น การช่วยลดภาวะโลกร้อน ความแตกต่างจากระเบิดปรมาณู และความนิยมพลังงานนิวเคลียร์ในนานาชาติ เป็นต้น

ผลการตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำพบว่า นักเรียนที่ได้อ่านสารชักจูง ได้คะแนนการตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำมากกว่า นักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชักจูง นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 3 สถานที่ คือ ในประเทศ ในจังหวัดที่อาศัย และในหมู่บ้านที่อาศัย ($r = .551, .428, \text{ และ } .352$ ตามลำดับ) แต่พบความสัมพันธ์ตรงข้ามระหว่างความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับการยอมให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทั้ง 3 สถานที่ นอกจากนี้ยังพบอีกว่า นักเรียนที่ได้รับการอ่านสารชักจูง เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชักจูง แต่พบผลตรงข้ามในตัวแปรความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

อย่างไรก็ตาม พบปรากฏการณ์ “NIMBY” ในนักเรียน 3 ประเภทซึ่งแบ่งตามระดับทัศนคติต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ผลการเรียน และ สายการเรียน โดยพบในรายละเอียดว่า ถึงแม้จะพบปรากฏการณ์ NIMBY แต่นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีมากต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือมีผลการเรียนสูง หรือ เรียนในสายวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ที่มีแนวโน้มในการยอมรับให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในสถานที่ต่างๆ มากกว่า นักเรียนประเภทตรงข้าม ผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้นในเฉพาะกลุ่มนักเรียนต่างจังหวัด ปรากฏอีกว่า การอ่านสารชักจูงมีอิทธิพลทางตรงในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่กลับพบผลตรงข้ามกับความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ รวมทั้งยังพบว่า ทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีอิทธิพลทางตรงกับการยอมให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 2 สถานที่ คือ ในจังหวัดที่อาศัยอยู่ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .47) และในหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .39)

การพบประสิทธิผลของสารชักจูงในงานวิจัยนี้ นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการสร้างสารชักจูงประเภทอื่นๆ ในงานวิจัยต่อไป รวมทั้งยังมีการเสนอแนะการปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แก่เยาวชนอีกด้วย

คำสำคัญ สารชักจูง การยอมรับ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ นักเรียนมัธยมศึกษา

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ของ สุพัตรา เต็มคูนานนท์ (2553) เรื่อง อิทธิพลของสารชักจูงที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. คุงเดือน พันธุนานาวิน และ ศาสตราจารย์ ดร. วุฒิ พันธุนานาวิน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ได้รับรางวัลระดับดี จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ใน ปี พ.ศ. 2555

ความนำ

ปัญหาสำคัญที่ทั่วโลกกำลังเผชิญกันอยู่ในขณะนี้คือ วิกฤติพลังงาน ดังจะเห็นได้จากราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยมีแนวโน้มว่าน้ำมันจะหมดโลกในอีก 30 ปีข้างหน้า รวมถึงก๊าซธรรมชาติที่ปัจจุบันประเทศไทยมีการพึ่งพาซื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติมากที่สุด และก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยอาจหมดลงในภายในอีก 30 ปีนี้ (Pratuengsuksri, 2009) ขณะเดียวกันประเทศไทยยังต้องนำเข้าพลังงานจากประเทศเพื่อนบ้านหลายร้อยเมกะวัตต์และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงเป็นหลายพันเมกะวัตต์ด้วย ปัญหาทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตที่กำลังจะหมด จึงเป็นปัญหาวิกฤติพลังงานที่ต้องรีบหาทางแก้ไข (Takabut, 2008: 6-9) นอกจากนี้วิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงงานไฟฟ้าถ่านหินก็น่าวิตกเช่นกัน เพราะการเผาไหม้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้เกิดความร้อนนั้นก่อให้เกิดมลภาวะ คือ ก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์และไนโตรเจนออกไซด์ที่เป็นสาเหตุให้เกิด “ฝนกรด” และก่อให้เกิดเถ้าและมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งก่อให้เกิดสภาวะเรือนกระจก เป็นสาเหตุหนึ่งก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน (Sumitra, 2009)

จากสภาพปัญหาวิกฤติพลังงานและวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ความต้องการพลังงานสะอาดมีเพิ่มมากขึ้น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนครอบคลุมทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น พลังงานทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า และมีราคาถูก คือ พลังงานนิวเคลียร์ (Bhanthumnavin, 2010: 93-120) ที่สำคัญโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นโรงไฟฟ้าที่ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นมลพิษ (Jongkom & Konduangkaew, 2009; Rungthanakieat, 2004: 85) ที่ทำให้เกิดสภาวะความแปรปรวนของอากาศ และทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนทั่วโลกและโดยเฉพาะประเทศไทย เช่น การเกิดฝนตกอย่างรุนแรงจนน้ำท่วม ดินถล่ม ไร่นาเสียหาย ประชาชนเสียชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น ทั้งนี้หลายประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ในทวีปยุโรป เช่น ประเทศฝรั่งเศส และในประเทศแถบเอเชีย เช่น ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น มีการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้ามานานแล้ว และในประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนามได้เริ่มสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แล้วเช่นกัน

ผลงานวิจัยในต่างประเทศแสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์ “NIMBY” (Not In My Backyard) ในประชาชนของประเทศที่มีการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (CNN, 2011) กล่าวคือ ประชาชนมักยินยอมให้สร้างโรงไฟฟ้าในประเทศนั้นๆ แต่เมื่อถูกถามว่าจะยอมให้สร้างโรงไฟฟ้าในหมู่บ้านของตนหรือไม่ จะปรากฏว่ามีประชาชนส่วนน้อยที่ยอมให้สร้าง ดังนั้น นักเรียนมัธยมปลาย ซึ่งจะเป็นอนาคตของชาติผู้ที่จะต้องเป็นคนตัดสินใจและดำรงชีวิตในช่วงที่อาจมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่นักเรียนเหล่านี้ยังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ดังนั้นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตั้งแต่บัดนี้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยการให้ข้อมูลในรูปแบบของสารชักจูงจะช่วยให้ นักเรียนเหล่านี้เติบโตเป็นพลเมือง ที่จะสามารถตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสมในการนำประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ดังนั้นในงานวิจัยเชิงทดลองนี้ จึงได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของสารชักจูงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียน ตลอดจนศึกษาสาเหตุสมทบด้านจิตใจและสถานการณ์ที่เกี่ยวกับการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการได้แก่

1. เพื่อศึกษาว่าประสิทธิผลของสารชักจูงที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในสถานที่ตั้งต่างๆ ตามลักษณะชีวสังคมภูมิหลังที่สำคัญของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของสารชักจูง สถานการณ์ และจิตลักษณะที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ได้สารชักจูงเพื่อให้เกิดการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ผ่านการพิสูจน์ประสิทธิผลแล้ว เพื่อใช้กับนักเรียนประเภทต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมต่อไปในวงกว้าง
2. ทำให้มีข้อมูลในรายละเอียดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ “NIMBY”
3. การวิจัยเชิงทดลองเรื่องนี้จะเป็พื้นฐานแก่งานวิจัยที่จะศึกษาเกี่ยวกับการชักจูงจากภายในและภายนอกตัวบุคคลเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตต่อไป

การประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้ได้ประมวลเอกสารเพื่อประมวลนิยามปฏิบัติการของตัวแปรตาม และเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆ กับกลุ่มตัวแปรตาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ : ตัวแปร ความหมาย และวิธีการวัด

ในสาขาจิตวิทยาได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็น ความเชื่อและความรู้สึก ในเชิงของทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ โดยทฤษฎีที่สำคัญ คือ ทฤษฎีเหตุผลของการกระทำ (Theory of Reasoned Action) ที่เสนอโดย Ajzen และ Fishbien (1980: 5-9) จากทฤษฎีนี้ ความตั้งใจที่จะกระทำของบุคคลมีพื้นฐานจากปัจจัย 2 ประการ (Ajzen & Fishbien, 1980: 5-9) คือ 1) จากการเห็นคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่ามีประโยชน์หรือโทษ ตลอดจนความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของบุคคล และ 2) การรับรู้ความคิดเห็นของคนรอบข้าง หรือที่เรียกว่า ปทัสฐานทางสังคม (Subjective norm) ซึ่งแสดงถึงการรับรู้ของบุคคลว่า คนรอบข้างที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสิ่งนั้นหรือพฤติกรรมนั้นที่บุคคลกำลังเกี่ยวข้องด้วย เช่น ถ้าคนรอบข้างของเราเห็นว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญ เราก็จะมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกับบุคคลรอบข้างของเราด้วย เป็นต้น

ความหมายในภาพรวมของทัศนคตินั้นนักวิชาการต่างๆ (เช่น Bhanthumnavin, D. 1988: 62-81; Eagly & Chiken, 1993: 1-10; Kretch, Crutchfield, & Ballachey, 1962; Rosenberg & Hovland, 1960; Secored & Backman, 1964; Triandis, 1971) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ความรู้เชิงประเมินเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง ว่า มีประโยชน์หรือมีโทษ มีคุณค่าหรือไม่มีคุณค่า มีความสำคัญหรือไม่ค่อยมีความสำคัญ (Cognitive Component) 2) ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นหรือการกระทำ

นั้นๆ (Affective Component) และ 3) ความพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมหรือตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ (Behavioral Component)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับ ตลอดจนความพร้อม หรือความตั้งใจที่จะกระทำ โดยมีพื้นฐานจากทฤษฎีนี้ ในสาขาจิตพฤติกรรมศาสตร์มีผู้ที่ศึกษาอยู่หลายเรื่อง เช่น Kamthorn (2005) Kengsakul (2005), Yodrabum (2006) เป็นต้น โดยงานวิจัยเหล่านี้ได้ศึกษาความพร้อม ความตั้งใจ หรือการยอมรับในฐานะตัวแปรตาม และแบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ทศนคติที่ดีต่อพฤติกรรม ซึ่งวัดองค์ประกอบที่ 1 และ 2 ของทศนคติ) และ ความพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรม ซึ่งวัดองค์ประกอบที่ 3 ของทศนคติ

ในประเทศไทย มีผู้ศึกษาทศนคติของคนไทยที่มีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เช่น การศึกษาของ Sinwat (1996) ที่ได้ศึกษาทศนคติเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในกลุ่มคน 3 กลุ่ม คือ อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และสื่อมวลชน โดยให้ความหมายของทศนคติต่อการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ว่า หมายถึงความคิดเห็นหรือความรู้สึกทางบวกหรือทางลบต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ที่แสดงถึงความคิดเห็นต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เท่านั้น เช่น ลงทุนสูงเกินไป ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับกากเชื้อเพลิง มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งคล้ายกับการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประชาชนที่ปรากฏในอดีต (Kessaratikoon, 1993) ในส่วนของคำถามที่วัดทศนคติการยอมรับได้แบ่งเป็นคำถามสำหรับผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยที่จะนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ ประเด็นคำถาม เช่น มีความปลอดภัยสูงมาก ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ พลังงานทดแทนอื่นมีอีกมากและราคาถูกลง ความกลัวอันตราย เป็นต้น เป็นการศึกษาของ Aukaravarothai (1998) ในกลุ่มผู้นำชุมชน

ดังนั้น **ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์** ในงานวิจัยนี้ หมายถึง การที่บุคคลประเมินค่าว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อตนเอง ครอบครัว หรือสังคม เช่น เห็นว่าเป็นสิ่งที่คุ้มค่า ช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ช่วยทำให้จ่ายค่าไฟลดลง เป็นต้น จึงทำให้เกิดความรู้สึกพอใจต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และ **ความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์** ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ความพร้อม ความยินดี หรือการหลีกเลี่ยงที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ยินดีที่จะบอกต่อเรื่องข้อดีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือพร้อมที่จะไม่สนับสนุนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น ทั้งสองแบบวัดนี้วัดโดยแบบวัดมาตรฐานประเมินรวมค่าที่ปรับมาจากมาจาก Bhanthumnavin, Duchduen., & Bhanthumnavin V. (in progress (a))

นอกจากนี้ ยังมีการวัดการยอมรับให้มีการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในลักษณะของการให้คะแนน เช่น 1-100 คะแนน เป็นต้น ซึ่งมีการวัดการยอมรับให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 3 สถานที่ คือ 1) ในประเทศไทย 2) ในจังหวัดที่อาศัย และ 3) ในหมู่บ้านที่อาศัย โดยมีการวัดในลักษณะนี้ในงานวิจัยในอดีต (Bhanthumnavin, Duchduen. & Bhanthumnavin, V., 2010) ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีการวัดการยอมรับให้มีการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 5 สถานที่ดังนี้ด้วย

การชักจูง กับ การยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

การทำให้บุคคลอื่นคล้อยตามหรือยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้น ในสาขาจิตวิทยามีผู้สนใจศึกษาในเชิงของการเปลี่ยนทศนคติ (เช่น Prislis และ Crano, 2008: 3-18) โดยการชักจูง (Persuasion) โดยศึกษาในประเด็นต่างๆ ที่จะมีอิทธิพลต่อการชักจูง เช่น ความน่าเชื่อถือของแหล่งให้ข้อมูล (Tormala, Brinol, & Petty, 2006: 684-691) ตลอดจนประเภทของข้อมูลที่ได้รับ (Tormala & Petty, 2007:

17-30) ในการศึกษาวิจัยเชิงทดลองนี้มีการจัดกระทำสาเหตุขึ้น โดยแบ่งออกเป็นการจัดกระทำ 2 ประเภท คือ 1) การจัดกระทำสาเหตุด้านการอ่านสารชกุง และ 2) การจัดกระทำสาเหตุโดยการให้นักเรียนเขียนชกุง

การได้รับความรู้ ข้อมูลที่ ถูกต้อง และเป็นประโยชน์จะช่วยให้เกิดการยอมรับได้มากด้วย นักวิชาการในสาขาจิตพฤติกรรมศาสตร์ ได้ให้ความหมายของสารชกุงไว้ว่าสารชกุง หมายถึง การให้ความรู้ โดยกล่าวถึงการมีประโยชน์มาก และการมีโทษน้อยของสิ่งๆ หนึ่งที่เป็นเป้าหมาย โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างหรือปรับเปลี่ยนความคิด ตลอดจนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้นของผู้รับ เพื่อให้ผู้รับการสื่อสารเกิดการยอมรับตามการชกุง (Bhanthumnavin, Duangduen., 1988)

มิติของสารชกุงในงานวิจัยนี้ มีพื้นฐานมาจากงานวิจัยของ Bhanthumnavin, V. และ Bhanthumnavin, Duchduen. (2010: 1-4) โดยมีเนื้อความของการชกุงซึ่งเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 3 ประเด็น คือ 1) มิติด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and Environment dimension) 2) มิติด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (Advanced technology dimension) และ 3) มิติทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ (Social and Economy dimension)

การเขียนชกุงเป็นการให้กลุ่มเป้าหมายได้ฝึกให้เหตุผลแก่คนอื่นเกี่ยวกับประโยชน์ หรือข้อดีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งการฝึกแบบนี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการสร้างภูมิคุ้มกันตามแนวคิดวิทยาของ McGuire (1969) ที่เสนอว่าเมื่อบุคคลถูกโจมตีทางความรู้สึกรู้สึกแล้วสามารถแสวงหาหลักฐานมาชกุงหรือมาลบล้างข้อกล่าวหาเหล่านั้นได้ จะทำให้บุคคลเกิดความมั่นคงในความคิด และการกระทำเดิมของตน หรือเกิดภูมิคุ้มกันที่แข็งแรงยิ่งขึ้น

สำหรับการศึกษาวิจัยสาขาพฤติกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับผลดีของสารชกุงที่มีต่อทัศนคติและความพร้อมต่อพฤติกรรมที่น่าปรารถนา ปราบกฏผลที่สอดคล้องกันในหลายทัศนคติ ความพร้อม และการยอมรับในหลายนวัตกรรม เช่น การชกุงให้ใช้บริการธนาคาร (Meesawat, 1999: 56) ความตั้งใจใฝ่รู้ภาษาอังกฤษ (Kengsakul, 2005: 57) และ ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามในชีวิตประจำวัน (Kamthorn, 2005) เป็นต้น

ดังนั้นจึงคาดในงานวิจัยนี้ได้ว่า นักเรียนที่ได้อ่านสารชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือเขียนชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า และมีความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนประเภทตรงข้าม

จิตลักษณะสมทบ กับ การยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

จิตลักษณะหลายประการตามทฤษฎีต้นไม้ (Bhanthumnavin, Duangduen., 1996: 2-4) ที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมใหม่ๆ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นเทคโนโลยีที่ยังไม่ปรากฏในประเทศไทย ดังนั้นการที่บุคคลจะเห็นประโยชน์หรือโทษของเทคโนโลยีนี้ จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถคาดการณ์ไกล คิดหรือกระทำในสิ่งที่เป็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บุคคลที่มีลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า บุคคลที่มี **ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน** ซึ่งปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติและการยอมรับนวัตกรรมต่างๆ เช่น การใช้โทรศัพท์มือถืออย่างเหมาะสม (Chanchanakit, 2005: 97) การรักการอ่านหนังสือภาษาอังกฤษ (Kengsakul, 2005: 91-100, 193) เป็นต้น

นอกจากนี้หากประชาชนไทยลดความรู้สึกวิตกกังวลถึงผลกระทบด้านลบของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อันเนื่องมาจากการได้รับทราบข่าวการใช้ระเบิดนิวเคลียร์ในการทำสงครามหรือได้รับข่าวเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง แต่ใช้สติในการพินิจพิจารณาความสมเหตุสมผล ย่อมก่อให้เกิดมุมมองที่ถูกต้องต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ บุคคลเช่นนี้ คือผู้มีสุขภาพจิตดี ทั้งนี้*สุขภาพจิตดี* หมายถึง การไม่รู้สึกวิตกกังวลจนเกินเหตุ ไม่โกรธง่าย ไม่ตื่นตื้นง่าย มีสมาธิ และมีความกล้าในสิ่งที่สมควร (Bhanthumnavin, Duangduen., Vanindananda, and others, 1993; 38) งานวิจัยเชิงทดลองในอดีตแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีสุขภาพจิตดีมาก มักเป็นผู้ที่มีทัศนคติและความพร้อมต่อพฤติกรรมที่น่าปรารถนามากด้วย (เช่น Rajh-Arch, 2005: 172; Kengsakul, 2548: 193)

*ความไว้วางใจผู้อื่น*เป็นตัวแปรจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคมของ Erikson (1968) ที่ถูกพัฒนามาตั้งแต่วัยเด็กและส่งผลต่อความไว้วางใจบุคคลและสังคมในตอนโต อย่างไรก็ตาม ตัวแปรนี้ยังมีผู้ศึกษาน้อยมากที่จะนำเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมโดยเฉพาะโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่มีงานวิจัยในหน่วยงานที่แสดงว่า พนักงานที่มีความไว้วางใจผู้บริหารมาก เป็นผู้ที่มีความพึงพอใจในงานมาก มีการลาออกน้อยกว่า และลาหยุดงานน้อยกว่า พนักงานที่มีความไว้วางใจน้อย Cunningham และ MacGregor (2000: 1581,1585-1586) ผลวิจัยในลักษณะนี้ยังปรากฏในงานวิจัยอื่นๆ ด้วย (เช่น Hoy, Gage, & Tarter, 2006: 250; Rigotti, Otto, & Mohr, 2007: 224; Yang, Mossholder, & Peng, 2009: 148)

ความรู้สึกต่อบทความ มีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่อการจัดกระทำ ซึ่งปรากฏในงานวิจัยเชิงทดลองในอดีตว่า ความรู้สึกเกี่ยวกับการจัดกระทำหรือโครงการฝึกอบรมมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับในสิ่งที่ถูกฝึกอบรมด้วย (Meekun & Tiemmake, 2002: 124,128; Bhanthumnavin & Mekanong, 2008)

ดังนั้นการประมวลเอกสารในส่วนนี้จึงทำให้คาดในงานวิจัยนี้ได้ว่า นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตคุดมตนมาก มีสุขภาพจิตดีมาก มีความไว้วางใจผู้อื่นมาก หรือ มีความรู้สึกที่ดีต่อบทความมาก เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า และมีความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนประเภทตรงข้าม

สถานการณ์สมทบ กับ การยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

การเกิดพฤติกรรมของบุคคล สาเหตุประการหนึ่งอาจเกิดมาจากสถานการณ์ที่บุคคลกำลังเผชิญอยู่ และสถานการณ์นั้นๆ อาจเป็นการเอื้อหรือขัดขวางให้เกิดพฤติกรรมหนึ่งๆ ได้ พ่อแม่เป็นบุคคลที่สำคัญของนักเรียน และวิธีการอบรมเลี้ยงดูมักมีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมของนักเรียนด้วย นักวิชาการในสาขาจิตพฤติกรรมศาสตร์ได้กล่าวถึง*การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนและใช้เหตุผล* ซึ่งหมายถึง การแสดงความรัก ความใกล้ชิด ความสนใจทุกซอกซอกของบิดามารดาที่มีต่อบุตร รวมทั้งมีการอธิบายเหตุผลให้บุตรฟังว่า การกระทำใดมีผลดีผลเสียอย่างไรบ้าง ทำให้เด็กได้รับรู้กฎเกณฑ์ ขนบธรรมเนียมประเพณีทางสังคม และใช้เป็นหลักในการปฏิบัติตน (Bhanthumnavin, Duangduen, et al., 1986: 193-194) การวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนและใช้เหตุผล มีความเกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมที่พึงปรารถนา เช่น ทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมด้านความสะอาด (Saipopoo, 2003) ทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมด้านรับผิดชอบ

(Numniem, 2003) ทักษะที่ดีต่อพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์ (Chodsudsanae, 2002) และทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมอาสา (Watchratanin, 2003)

การรับรู้ข่าวสารด้านนิวเคลียร์ ซึ่งเป็นการรับรู้ข้อมูลและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จากชื่อต่างๆ เช่น โฆษณา โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต และสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งใดมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ งานวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่า การที่นักเรียนรับรู้ข่าวสารที่ถูกต้องทันสมัยมาก มีความเกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อพฤติกรรมที่น่าปรารถนาในประเด็นต่างๆ เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Suwandee, 2000: 46) การรักษาความสะอาด (Saipopoo, 2003: 120) เป็นต้น

การรับรู้ทัศนคติทางสังคม เป็นการที่บุคคลรับรู้ว่ามีคนสำคัญกับเขา คิดว่าเขาควรจะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมใด หากบุคคลรับรู้ว่ามีคนสำคัญคิดว่าเขาควรทำมากเพียงใด ก็จะเกิดแรงจูงใจที่จะคิด เชื่อ หรือกระทำพฤติกรรมนั้น การรับรู้ทัศนคติทางสังคมมีความเกี่ยวข้องกับการรับนวัตกรรมของนักเรียน เช่น การใช้โทรศัพท์มือถืออย่างเหมาะสม (Chanachanakit, 2004)

จากการประมวลเอกสารข้างต้น ทำให้คาดในงานวิจัยนี้ได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนและใช้เหตุผลมาก หรือรับรู้ข่าวสารด้านนิวเคลียร์ถูกต้องทันสมัยมาก หรือมีทัศนคติทางสังคมมาก เป็นผู้ที่มีความทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า และมีความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนประเภทตรงข้าม

สมมติฐาน

สมมติฐานมี 3 ข้อ ได้แก่

1. นักเรียนที่ได้อ่านสารชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือเขียนชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นผู้ที่มีความทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า หรือมีความพร้อมที่จะยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนประเภทตรงข้าม

2. ปฏิกิริยาการณ์ “NIMBY” ถูกพบในนักเรียนที่มีความทัศนคติที่น้อยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือนักเรียนสายศิลป์ หรือ นักเรียนเกรดเฉลี่ยต่ำ มากกว่าที่ถูกพบในนักเรียนประเภทตรงข้าม

3.การจัดกระทำ 2 รูปแบบ ได้แก่ การอ่านสารชกุง และการเขียนชกุง จิตลักษณะ 4 ตัวแปร ได้แก่ ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน ความไว้วางใจผู้อื่น สุขภาพจิต และความรู้สึกลึกที่มีต่อบทความ และสถานการณ์ 3 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ข่าวสาร การรับรู้ทัศนคติทางสังคม และการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนและใช้เหตุผล มีอิทธิพลทางตรงกับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดรอบๆ กรุงเทพฯ ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่นักเรียนอยู่ หรือความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่ในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด จำนวน 5 โรงเรียน โดยแต่ละโรงเรียนจะทดลองกับนักเรียนจำนวน 4 ห้องเรียน (ห้องละประมาณ 30-40 คน) เป็นนักเรียนสายวิทย์ จำนวน 2 ห้อง และนักเรียนสายศิลป์ จำนวน 2 ห้อง ซึ่งเป็นนักเรียนหญิงและนักเรียนชายคละกัน และสุ่มแบ่งนักเรียนแต่ละห้องออกเป็น 4 กลุ่ม โดยไม่ลำเอียง (Random assignment) รวมเป็นนักเรียนทั้งสิ้น 649 คน เป็นนักเรียนเพศชาย 230 คน (ร้อยละ 35.4) และ นักเรียนเพศหญิง 419 คน (ร้อยละ 64.6) อายุเฉลี่ย 17 ปี เกรดเฉลี่ย 2.94 มารดามีการศึกษาเฉลี่ย 9 ปี บิดามีการศึกษาเฉลี่ย 10 ปี นักเรียนสายวิทย์ มีจำนวน 342 คน (ร้อยละ 52.7) และ นักเรียนสายศิลป์ มีจำนวน 307 คน (ร้อยละ 47.3)

รูปแบบและแผนการทดลอง

การทดลองนี้ใช้รูปแบบ Post test only with control group design โดยสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มการ จัดกระทำโดยไม่ลำเอียง (Random assignment) เมื่อสุ่มแล้วแบ่งเป็น กลุ่มนักเรียนที่ได้ อ่านสารชกุง จำนวน 319 คน และ กลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชกุง (อ่านสารควบคุม) จำนวน 330 คน โดยนักเรียนได้อ่านสารเป็นเวลาเท่ากันคือ 7 นาที เมื่อเสร็จแล้ว นักเรียนได้ตอบแบบวัดที่เหมือนกันทุกคน

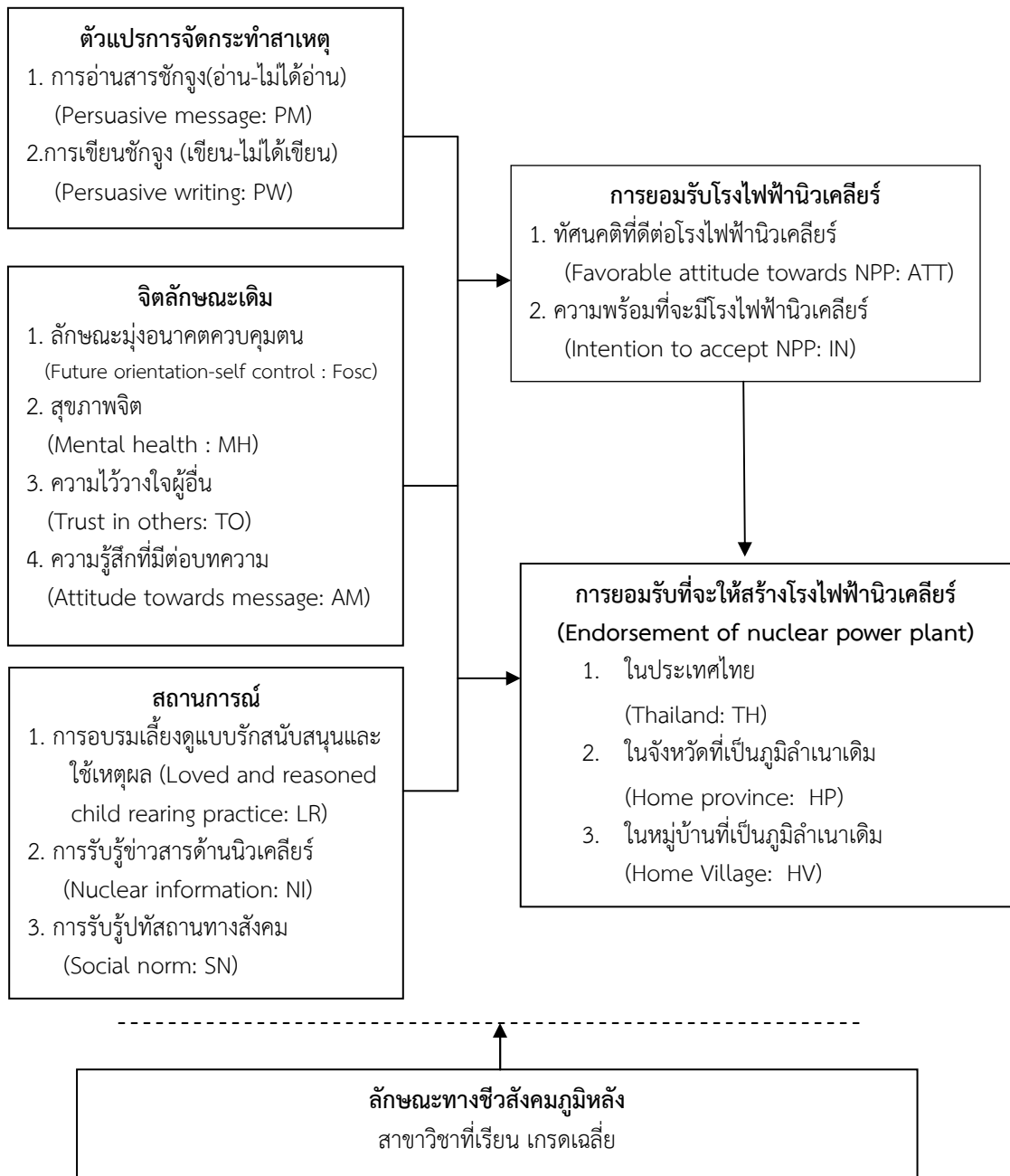
ตัวแปรการจัดกระทำในการทดลอง

การศึกษาวิจัยเชิงทดลองนี้ ได้กำหนดการจัดกระทำ คือ การอ่านสารชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การได้อ่านสารชกุง กับ การไม่ได้อ่านสารชกุง สารชกุงเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นเทคนิคในการเปลี่ยนทัศนคติวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ศึกษาในสาขาจิตพฤติกรรมศาสตร์ โดยสารชกุงในงานวิจัยนี้มี 6 ประเด็นสำคัญ คือ การช่วยลดภาวะโลกร้อน ความแตกต่างจากระเบิดปรมาณู การปล่อยรังสีเมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่นๆ ระบบความปลอดภัยของเตาปฏิกรณ์ ค่าไฟฟ้าและเชื้อเพลิงเมื่อเทียบกับพลังงานประเภทอื่นๆ และความนิยมพลังงานนิวเคลียร์ในนานาชาติ

เครื่องมือวัดตัวแปร

งานวิจัยนี้มีแบบวัดรวมทั้งสิ้น 11 แบบวัด มีลักษณะเป็นแบบวัดชนิดมาตราประเมินรวมค่า จัดได้เป็น 5 กลุ่มแบบวัดดังนี้ (ภาพ 1)

กลุ่มแบบวัดเพื่อตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำ (Manipulation Check) แบบวัดนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบวัดได้รับสารตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และผู้ตอบแบบวัดสามารถระลึกถึงเนื้อความของสารที่ได้รับอย่างน้อยเพียงใด การตอบในแต่ละข้อจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ให้ใส่เครื่องหมายถูกหน้าคำว่า “ถูก” หากคิดว่าข้อความที่กล่าวถูกต้อง และใส่หน้าคำว่า “ผิด” หากคิดว่าข้อความที่กล่าวผิด ส่วนที่ 2 ให้ใส่เครื่องหมายถูกตามระดับความมั่นใจในการตอบว่าถูกหรือผิด กล่าวคือ หากมั่นใจว่าถูกหรือผิดระดับมาก ปานกลาง หรือน้อย ก็ให้ใส่เครื่องหมายถูกบนคำว่า “มาก” “ปานกลาง” หรือ “น้อย” ตามลำดับ โดยข้อความที่ใช้ตรวจสอบจะเหมือนกันในทุกกลุ่มของแบบวัด



ภาพ 1 กรอบความคิดในการวิจัย

กลุ่มแบบวัดการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ประกอบด้วย หนึ่ง แบบวัดทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งวัด 2 ด้าน คือ 1) ด้านประเมินค่า เป็นการเห็นประโยชน์-โทษของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ตลอดจนการตระหนักถึงความสำคัญของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เช่น เล็งเห็นความจำเป็นในการจัดสรรงบประมาณเพื่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีความคุ้มค่าในการลงทุนสร้าง และเป็นโรงไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยสูง เป็นต้น 2) ด้านความรู้สึก คือ เป็นความรู้สึกพอใจ-ไม่พอใจที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เช่น มีความรู้สึกที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ไม่รู้สึกกลัวว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะระเบิดเหมือนในต่างประเทศ และรู้สึกภูมิใจถ้าประเทศของตนจะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เหมือนนานาประเทศ เป็นต้น

แบบวัดนี้อ้างมาจาก Bhanthumnavin, V., & Bhanthumnavin, Duchduen., (in progress(a)) และผู้วิจัยสร้างขึ้นสมทบใหม่รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.94

สอง **แบบวัดความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์** เป็นการวัดความยินดี หรือการหลีกเลี่ยง หรือคิดปฏิเสธที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เช่น มีความเห็นด้วยในการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทย หรือ ไม่เห็นด้วยกับกลุ่มคัดค้านการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น แบบวัดนี้อ้างมาจาก Bhanthumnavin, Duchduen., & Bhanthumnavin, V. (in progress (a)) และผู้วิจัยสร้างขึ้นสมทบใหม่รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.94 และสาม **การยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์** (Endorsement) ใน 3 สถานที่ คือ 1) ในประเทศไทย 2) ในจังหวัดที่อาศัย และ 3) ในหมู่บ้านที่อาศัย วัดโดยให้นักเรียนเติมคะแนนตั้งแต่ 1 (ไม่ยอมรับเลย) จนถึง 100 (ยอมรับมากที่สุด) ในทั้งสามด้านนี้

กลุ่มแบบวัดสถานการณ์สมทบ ประกอบด้วย หนึ่ง **แบบวัดการรับรู้ที่สถานทางสังคม** เป็นการวัดเกี่ยวกับการรับรู้ ว่า คนรอบข้างที่สำคัญคาดหวังให้นักเรียน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อย่างไร โดยแบ่งคนรอบข้างที่สำคัญออกเป็น 3 มิติ คือ 1) มิติพ่อแม่ เช่น การรับรู้ ว่าพ่อแม่ของนักเรียนไม่เห็นด้วยกับการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น 2) มิติครูอาจารย์ เช่น การรับรู้ว่าครูอาจารย์มองว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะสร้างปัญหาสุขภาพอย่างมาก เป็นต้น และ 3) มิติเพื่อน เช่น การรับรู้ว่าเพื่อนสนิทคงไม่ยอมให้ประเทศเรามีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น แบบวัดนี้อ้างมาจาก Bhanthumnavin, Duchduen. & Bhanthumnavin, V. (in progress (b)) และผู้วิจัยสร้างขึ้นสมทบใหม่รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.94 สอง **แบบวัดการรับรู้ข่าวสารด้านนิวเคลียร์** เป็นการวัดประสบการณ์ที่ผู้ตอบตอบเกี่ยวกับการรับรู้ ข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ อาจเป็นการรับรู้จากสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ เว็บไซต์ และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น แบบวัดนี้อ้างมาจาก Bhanthumnavin, Duchduen. & Bhanthumnavin, V. (in progress (b)) และผู้วิจัยสร้างขึ้นสมทบใหม่รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.87 และ **แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบรักสนับสนุนและใช้เหตุผล** เป็นการวัดเกี่ยวกับการรับรู้ว่าพ่อแม่ผู้ปกครองนั้นแสดงความรักและหวังดีกับตน ตลอดจนมีการกระทำต่อตนอย่างมีเหตุมีผล นำแบบวัดมาจาก Bhanthumnavin, Duangduen, Vanindananda, and others (1993) จำนวน 10 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.82

กลุ่มแบบวัดจิตลักษณะสมทบ ประกอบด้วย หนึ่ง **แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน** เป็นความสามารถในการคาดการณ์ไกล และอดใต้อารมณ์ของนักเรียน วัดโดยใช้แบบการวัดลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน ของ Duanginta (2006) ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.79 สอง **แบบวัดความไว้วางใจผู้อื่น** วัดความไว้วางใจผู้อื่นในการให้ทำสิ่งต่างๆ แทนให้ เช่น ฝากให้เพื่อนสนิททำธุระแทน ถ้ามีปัญหาจะเล่าให้เพื่อนหรือพ่อแม่ฟังเสมอ และคิดว่าเพื่อนสนิทของตนคงจะไม่หักหลังแน่ เป็นต้น ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.70 สาม **แบบวัดสุขภาพจิต** การไม่รู้สึกรวิตกกังวลเกินเหตุ ไม่โกรธง่าย ไม่ตื่นตื้นง่าย มีสมาธิ และมีความกล้าในสิ่งที่สมควร นำแบบวัดมาจาก Bhanthumnavin, Vanindananda, and others (1993)

จำนวน 10 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.83 และ **สี่ แบบวัดความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการอ่านบทความ** เป็นการวัดความรู้สึกรู้สึกของผู้ตอบต่อบทความ แบบวัดนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นใหม่รวมทั้งสิ้น 12 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น ชนิดสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดนี้เท่ากับ 0.93

แบบสอบถามลักษณะทางชีวสังคมภูมิหลัง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับลักษณะของนักเรียน เช่น เพศ สาขาวิชาที่เรียน เกรดเฉลี่ย อาชีพมารดาบิดา การศึกษามารดาบิดา เป็นต้น โดยให้นักเรียนตอบคำถามโดยการให้เติมค่าลงในช่องว่างที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

วิธีการเก็บข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้แบบวัดต้นฉบับแล้ว จึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้คือ 1) ผู้วิจัยได้ติดต่อยื่นหนังสือขอความอนุเคราะห์กับโรงเรียนในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดเพื่อขอเข้าเก็บข้อมูลกับนักเรียน 2) หากโรงเรียนใดสะดวกให้เข้าเก็บข้อมูลก็จะนัดวันและเวลา เพื่อนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการควบคุมเองและมีผู้ช่วยในการควบคุมการเก็บข้อมูล และ 3) นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และทำการคัดเลือกฉบับที่บกพร่องออกไป จากนั้นนำฉบับที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวม และสถิติวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน มี 3 ลักษณะ คือ (1) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ (Analysis of Variance) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 และ 2 และ (2) การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้น (Path analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำ

การตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำ เพื่อตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบวัดได้รับสารชักจูงตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และผู้ตอบแบบวัดสามารถระลึกถึงเนื้อความของสารชักจูงที่ได้รับมาน้อยเพียงใด โดยนักเรียนที่อ่านสารชักจูงจะต้องตอบถูกต้องอย่างมั่นใจในปริมาณมากกว่า นักเรียนที่ไม่เคยอ่านสารชักจูง ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างการอ่านสารชักจูงและการเขียนสารชักจูง กับปริมาณการรับการจัดกระทำ ปรากฏว่า นักเรียนที่ได้อ่านสารชักจูง ได้คะแนนจากแบบวัดตรวจสอบปริมาณการรับการจัดกระทำมากกว่า นักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชักจูง ตามที่คาดหมายไว้ ($F = 85.04, p < .000, n = 649$, ค่าเฉลี่ยของกลุ่มอ่านสารชักจูง เท่ากับ 72.30 คะแนน และค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ไม่อ่านสารชักจูง เท่ากับ 65.50 คะแนน)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในงานวิจัย

จากตาราง 1 ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีความมากที่สุดพบที่ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ กับความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่กลับพบในทิศทางที่เป็นลบ คือ $-0.651 (p < .01)$ ซึ่งแสดงว่า ถึงแม้ว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีมากต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่นักเรียนยังมีความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในปริมาณที่น้อย

นอกจากนี้ผลจากตารางนี้แสดงให้เห็นว่า ทักษะคิดที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทั้ง 3 สถานที่ แต่ในทางตรงข้าม ความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กลับมีความสัมพันธ์ทางลบกับการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทั้ง 3 สถานที่ และเป็นที่น่าสนใจว่า นักเรียนที่ยอมรับให้สร้างในประเทศ มักยอมรับให้สร้างในจังหวัดและหมู่บ้านที่อาศัยด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้ายอมรับให้สร้างในจังหวัดที่อาศัยแล้ว ก็มักมีการยอมรับให้สร้างที่หมู่บ้านด้วย ($r = 0.872, p < .01$)

รวมทั้งจากตาราง 1 จะพบว่า จิตลักษณะสมทบทั้งสามประการมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในงานวิจัย ($n = 649$)

Var.	Mean	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. AT	40.50	9.87										
2. IN	38.46	9.86	-.651**									
3. TH	61.39	29.39	.551**	-.609**								
4. HP	28.60	28.30	.428**	-.470**	.494**							
5. HV	22.015	26.26	.352**	-.329**	.405**	.872**						
6. SN	39.12	5.03	.238**	.074	.004	.081	.072					
7. NI	39.95	6.80	-.168**	.413**	-.285**	-.189**	-.144*	.297**				
8. LR	34.63	3.33	.063	.022	.030	.028	.015	.144**	.129**			
9. FOSSC	34.12	5.22	.171**	.030	.012	-.035	-.059	.271**	.162**	.182**		
10. TO	40.58	5.64	.215**	-.007	.008	-.048	-.013	.272**	.154**	.141**	.240**	
11. MH	35.81	8.56	.188**	-.043	.042	.032	.055	.220**	.031	.151**	.150**	.303**

หมายเหตุ: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

ทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความไว้วางใจผู้อื่น ซึ่งพบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สูงที่สุดในกลุ่มนี้ แต่ผลในทำนองนี้กลับไม่ปรากฏในความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สำหรับกลุ่มสถานการณ์สมทบนั้น การรับรู้ข่าวสารด้านนิวเคลียร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่กลับมีความสัมพันธ์ทางลบกับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และปทัสถานทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เท่านั้น

ประสิทธิผลของสารชักจูงที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ผลการตรวจสอบความเท่าเทียม (Manipulation check) จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางระหว่างการอ่านสารชักจูงและการเขียนสารชักจูง ปรากฏว่า นักเรียนที่อ่านสารชักจูง (คะแนนเฉลี่ย 72.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .53) ได้คะแนนจากแบบวัดตรวจสอบการจัดกระทำมากกว่า นักเรียนที่อ่านสารควบคุม (คะแนนเฉลี่ย 65.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .52) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้งนี้ ไม่พบว่าคะแนนจากแบบวัดตรวจสอบการจัดกระทำแปรปรวนไปตามการเขียนชักจูง และไม่แปรปรวนไปตามปฏิสัมพันธ์แบบสองทางอีกด้วย

จากตาราง 2 ผล Main effect จากการศึกษาวิเคราะห์ความแปรปรวนที่ใช้ตัวแปรอิสระ คือ การอ่านสารชกแจง และการเขียนสารชกแจง ในตัวแปรตาม 2 ตัว คือ ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน สุภัตรา เต็มคุณานนท์, 2553) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ในกลุ่มรวม และกลุ่มย่อยทุกกลุ่มแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่อ่านสารชกแจง มีทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนที่อ่านสารควบคุม แต่พบผลในทางตรงข้ามว่า นักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชกแจง มีความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนที่อ่านสารชกแจง ผลทั้งหมดข้างต้นในทำนองนี้ไม่พบในตัวแปรตามการจัดกระทำที่เป็นการเขียนสารชกแจง ดังนั้นโดยสรุปแล้วสมมติฐานที่ 1 จึงได้รับการสนับสนุน

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ตามระดับ การอ่านสารชกแจง และการเขียนชกแจง ที่แตกต่างกันในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	จำนวนคน	ค่าเอฟ จาก Main effect ในตัวแปรตามทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์				ค่าเอฟ จาก Main effect ในตัวแปรตามความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์			
		อ่านสารชกแจง	การเขียนพินคานและชกแจงทศนคติ		เขียนสารชกแจง	อ่านสารชกแจง	การเขียนพินคานและชกแจงความพร้อม		เขียนสารชกแจง
			กลุ่มที่มีค่าน้อย	กลุ่มที่มีค่าสูง			กลุ่มที่มีค่าน้อย	กลุ่มที่มีค่าสูง	
รวม	646	165.21***	อ่าน = 44.94 ไม่อ่าน = 36.06	<1	645	104.39***	อ่าน = 42.14 ไม่อ่าน = 34.70	1.31	
ชาย	229	73.16***	อ่าน = 46.05 ไม่อ่าน = 35.44	<1	227	33.82***	อ่าน = 40.26 ไม่อ่าน = 32.41	<1	
หญิง	417	89.99***	อ่าน = 44.27 ไม่อ่าน = 36.37	<1	418	73.54***	อ่าน = 43.15 ไม่อ่าน = 35.91	1.47	
ลูกคนแรก	367	84.66***	อ่าน = 45.20 ไม่อ่าน = 36.38	1.04	366	64.13***	อ่าน = 42.71 ไม่อ่าน = 34.84	<1	
ไม่ใช่ลูกคนแรก	278	85.98***	อ่าน = 44.81 ไม่อ่าน = 35.45	<1	278	42.01***	อ่าน = 41.55 ไม่อ่าน = 34.39	<1	
เกรดเรียนน้อย	318	83.71***	อ่าน = 44.07 ไม่อ่าน = 35.00	<1	317	51.412***	อ่าน = 42.97 ไม่อ่าน = 35.36	1.41	
เกรดเรียนมาก	300	75.39***	อ่าน = 45.58 ไม่อ่าน = 36.60	<1	300	48.54***	อ่าน = 41.76 ไม่อ่าน = 34.24	<1	
มารดาทศ.น้อย	302	83.62***	อ่าน = 44.97 ไม่อ่าน = 35.61	<1	300	59.47***	อ่าน = 43.15 ไม่อ่าน = 34.77	<1	
มารดาทศ.มาก	272	67.05***	อ่าน = 45.22 ไม่อ่าน = 36.38	<1	273	46.93***	อ่าน = 41.79 ไม่อ่าน = 34.33	1.14	
บิดาทศ.น้อย	244	62.34***	อ่าน = 44.64 ไม่อ่าน = 35.81	<1	243	36.75***	อ่าน = 41.71 ไม่อ่าน = 34.77	<1	
บิดาทศ.มาก	301	69.02***	อ่าน = 44.83 ไม่อ่าน = 36.16	<1	301	57.00***	อ่าน = 42.46 ไม่อ่าน = 34.20	<1	
สายวิทย์	341	94.42***	อ่าน = 46.34 ไม่อ่าน = 36.54	<1	340	67.68***	อ่าน = 41.78 ไม่อ่าน = 33.22	<1	
สายศิลป์	305	73.22***	อ่าน = 43.44 ไม่อ่าน = 35.46	<1	305	39.22***	อ่าน = 42.56 ไม่อ่าน = 36.11	2.10	
กทม.	441	123.46***	อ่าน = 45.86 ไม่อ่าน = 36.69	<1	441	84.28***	อ่าน = 41.73 ไม่อ่าน = 33.79	<1	
ศจว.	205	43.78***	อ่าน = 43.12 ไม่อ่าน = 34.89	<1	204	23.28***	อ่าน = 42.99 ไม่อ่าน = 36.53	1.43	

หมายเหตุ: *p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

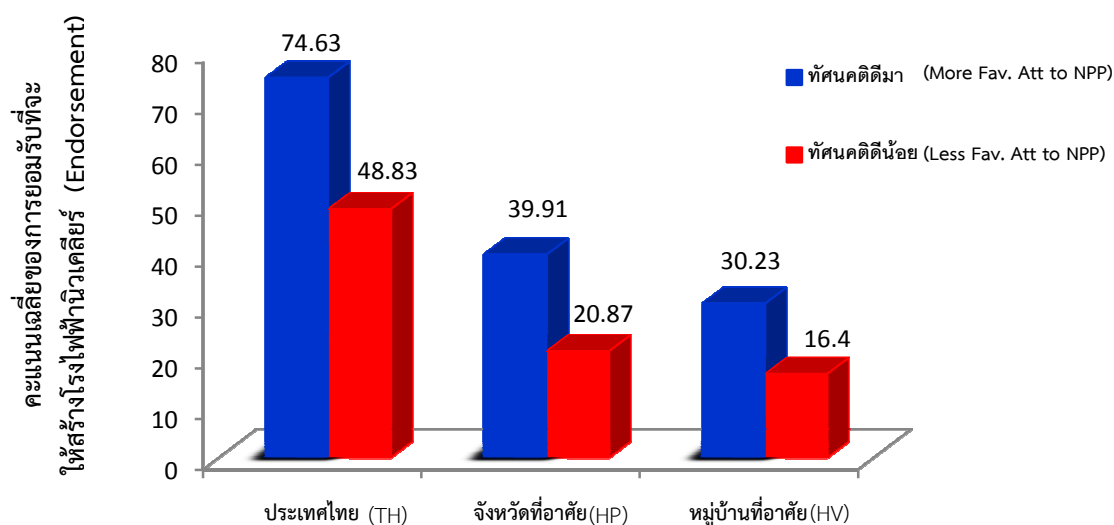
ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ “NIMBY” ในนักเรียนมัธยมศึกษา

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใน 3 สถานที่ คือ ในประเทศไทย ในจังหวัดที่อาศัยอยู่ และในหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ ตามระดับของตัวแปรอิสระทีละตัว คือ ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ สายการเรียน หรือผลการเรียน

ตาราง 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ใน 3 สถานที่ ตามระดับ ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ สายการเรียน หรือ ผลการเรียน

ตัวแปรอิสระ	สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์					
	ประเทศไทย		จังหวัดที่อาศัย		หมู่บ้านที่อาศัย	
	จำนวนคน	ค่าเอฟ	จำนวนคน	ค่าเอฟ	จำนวนคน	ค่าเอฟ
ทศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์	641	152.68***	202	24.64***	202	14.41***
สายการเรียน	642	8.62*	202	<1	202	<1
ผลการเรียน	614	2.67,ns	196	3.85, p<.051	196	2.33, ns

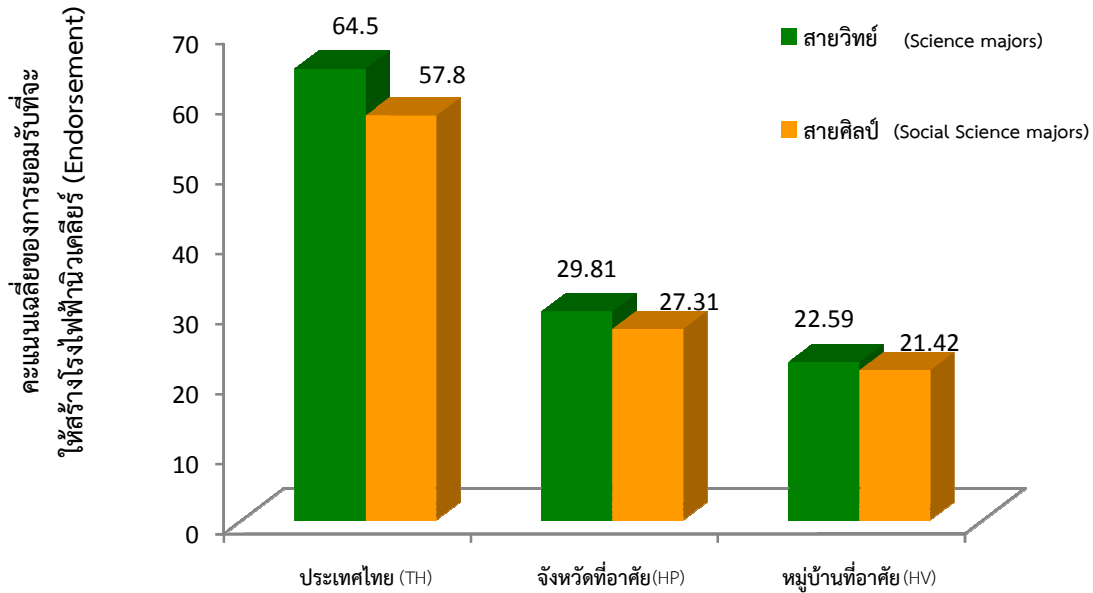
ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการยอมรับที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามระดับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์นั้น ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีมากต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีคะแนนการยอมรับที่จะให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทั้งสามสถานที่สูงกว่า นักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีน้อยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ภาพ 1) ผลในส่วนนี้แสดงปรากฏการณ์ NIMBY ที่คะแนนการยอมรับให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศจะสูงแล้วค่อยๆ ลดต่ำลงตามสถานที่ที่ใกล้กับตัวนักเรียน ซึ่งปรากฏการณ์นี้เด่นชัดมากในนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีน้อยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์



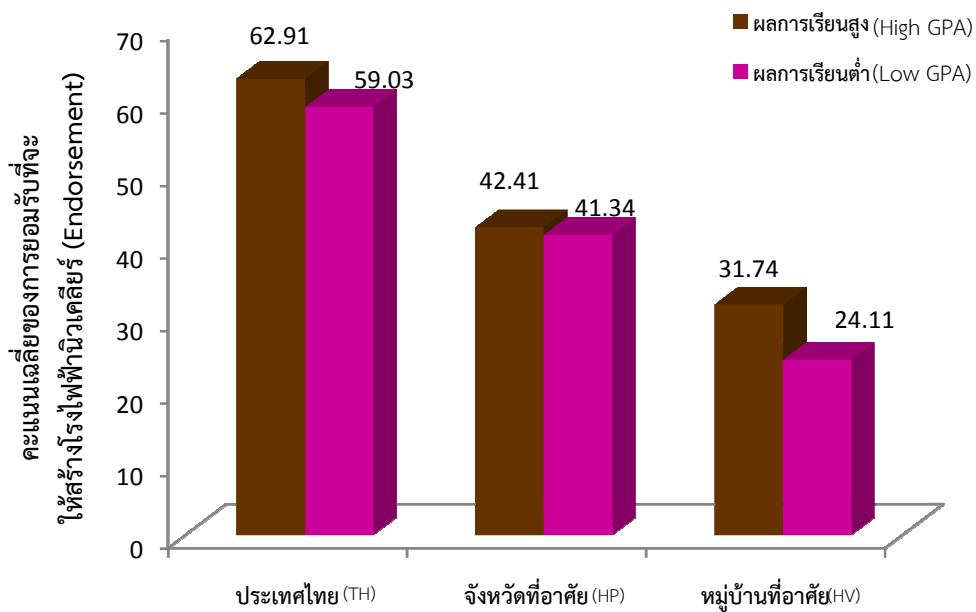
ภาพ 1 คะแนนเฉลี่ยของการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ใน 3 สถานที่ ตามระดับของทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการยอมรับที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามประเภทสายการเรียน (ตาราง 3) ผลปรากฏว่า นักเรียนสายวิทยาศาสตร์ มีคะแนนการยอมรับที่จะให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยสูงกว่า นักเรียนสายศิลป์ แต่ไม่ปรากฏความแตกต่างของการยอมรับอย่างมีนัยสำคัญในการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในอีก 2 สถานที่ที่เหลือ (ภาพ 2) ผลในส่วนนี้ยังแสดงปรากฏการณ์ NIMBY

สำหรับผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการยอมรับที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ตามระดับของผลการเรียน (ตาราง 3) ไม่ปรากฏผลว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง มีคะแนนการยอมรับที่จะให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทั้งสามสถานที่สูงกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพ 3) อย่างไรก็ตาม มีแนวโน้มในการยอมรับให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในระดับจังหวัดที่อาศัยว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง มีคะแนนการยอมรับที่จะให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่อาศัยสูงกว่า นักเรียนผลการเรียนต่ำ ผลในส่วนนี้ยังแสดงปรากฏการณ์ NIMBY



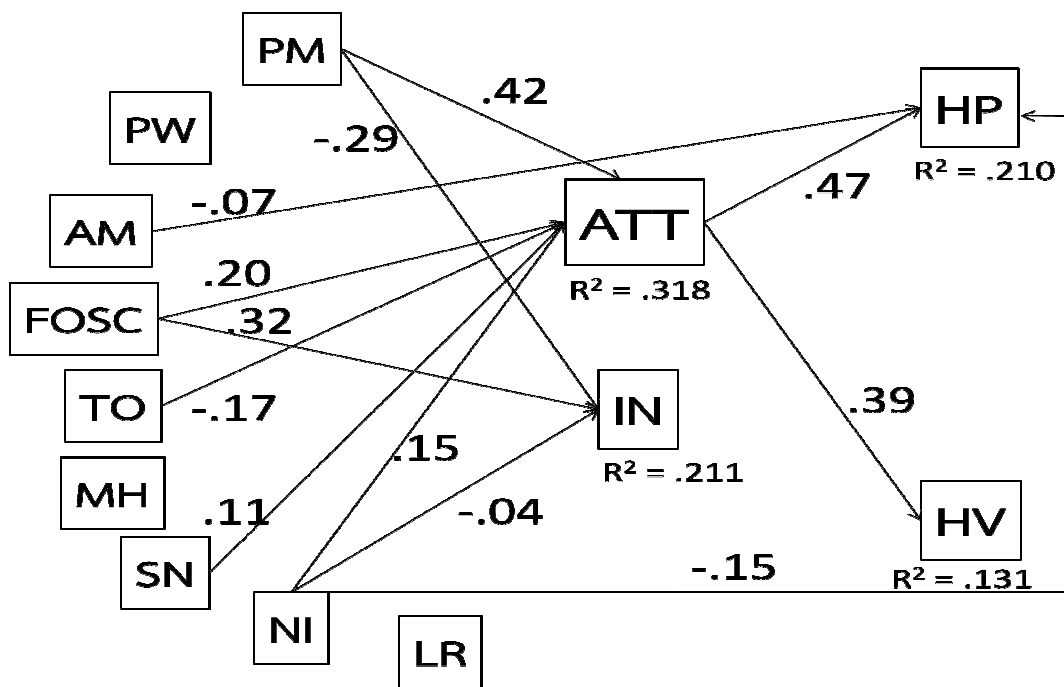
ภาพ 2 คะแนนเฉลี่ยของการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ใน 3 สถานที่ ตามประเภทของสายการเรียน ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



ภาพ 3 คะแนนเฉลี่ยของการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ใน 3 สถานที่ ตามระดับผลการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้นของการจัดกระทำ จิตลักษณะ และสถานการณ์ ที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ จะได้ใช้วิธีการทดสอบโมเดลแบบใช้ค่าสังเกต (Observe variables) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลดิบจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนต่างจังหวัดเท่านั้น จำนวน 205 คน เมื่อนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องแล้ว มีจำนวนข้อมูลที่ใช้ได้จริงและเป็นข้อมูลเริ่มต้นในการทดสอบโมเดลครั้งนี้ คือ จำนวน 205 คน ผลการทดสอบพบว่าโมเดลตั้งต้นตามสมมติฐาน ไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงได้ทำการปรับโมเดล และได้โมเดลที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังภาพ 4 ($\chi^2 = 21.61$, $p\text{-value} = 0.12$, $df = 15$, $RMSEA = 0.05$, $NFI = 0.97$, $CFI = 0.99$, $SRMR = 0.04$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.91$) ซึ่งปรากฏผลที่สนับสนุนสมมติฐานที่ 3 เพียงบางส่วน



ภาพ 4 ผลการทดสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการอ่านสารชักจูง การเขียนชักจูง จิตลักษณะ และสถานการณ์ ที่มีต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และ ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่นักเรียนอยู่ และ ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่ ในกลุ่มนักเรียนต่างจังหวัด (N = 205 คน)

จากโมเดลที่ปรับแล้วปรากฏว่า ทักษะคิดที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรเชิงเหตุ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) การอ่านสารชักจูง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .42) 2) ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .20) 3) ความไว้วางใจ

ผู้อื่น (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ -.17) 4) การรับรู้ข่าวสาร (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .15) และ 5) การรับรู้ปทัสถานทางสังคม (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .11) โดยอาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่ได้อ่านสารชกุง ยังมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนมาก ยิ่งมีความไว้วางใจผู้อื่นน้อย ยิ่งมีการรับรู้ข่าวสารมาก ยิ่งมีการรับรู้ปทัสถานทางสังคมมาก นักเรียนเหล่านี้ก็ยังมีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากด้วย โดยตัวแปรเชิงเหตุในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้ 31.8%

ส่วนความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรเชิงเหตุเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตน (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .32 2) การอ่านสารชกุง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ -.29) และ 3) การรับรู้ข่าวสาร (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ -.04) โดยอาจกล่าวได้ว่า นักเรียนที่ยังมีลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนมาก ไม่ได้อ่านสารชกุง ยิ่งมีการรับรู้ข่าวสารมาก นักเรียนเหล่านี้ก็ยิ่งมีความพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากด้วย โดยตัวแปรเชิงเหตุในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพร้อมที่จะมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้ 21.1%

ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่นักเรียนอยู่ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรเชิงเหตุ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .47) 2) การรับรู้ข่าวสาร (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ -.15) และ 3) ความรู้สึกที่มีต่อบทความ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ -.07) โดยอาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่ยังมีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาก ยิ่งมีการรับรู้ข่าวสารที่ถูกต่อน้อย ยิ่งมีความรู้สึกที่ดีต่อบทความน้อย นักเรียนเหล่านี้ก็ยิ่งมีความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่นักเรียนอยู่มากด้วย โดยตัวแปรเชิงเหตุในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในจังหวัดที่นักเรียนอยู่ได้ 21.0%

ความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรเชิงเหตุ คือ ทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .39) โดยอาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่ยังมีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มาก นักเรียนก็ยิ่งมีความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่มากด้วย โดยตัวแปรเชิงเหตุในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเห็นด้วยในการให้ตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่ได้ 13.1%

การสรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเชิงทดลองเรื่องนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของการชกุง 2 ประเภท คือ การชกุงด้วยการอ่านข้อมูล และการชกุงด้วยการให้ตนเองเขียนชกุงคนอื่น ที่มีต่อทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และความพร้อมที่จะให้มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่อ่านสารชกุง มีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า นักเรียนที่ไม่ได้อ่านสารชกุง รวมทั้งผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้น ยังแสดงผลที่สอดคล้องว่า การอ่านสารชกุงมีอิทธิพลทางตรงต่อทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ผลการวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่า การอ่านสาร

ชักจูง สามารถเปลี่ยนทัศนคติของบุคคลได้ (เช่น Kengsakul, 2005; Julsamphansakul, 2004; Punyasakulvong, 2012; Pet-in, 2012)

อย่างไรก็ตาม กลับพบผลตรงข้ามในตัวแปรตามความพร้อมที่จะให้มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับประเภทของสารที่นักเรียนควรได้รับ โดยงานวิจัยในอดีตของ Meesawat (1999: 65) ที่ศึกษา เรื่องอิทธิพลของการใช้สารชักจูง ที่มีต่อความพร้อมของบุคคลในการที่จะใช้บริการของธนาคารศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโท จำนวน 322 คน พบว่า สารปลอมมีผลทำให้ทัศนคติที่ดีต่อธนาคารของผู้รับสารสูงกว่าผู้ไม่ได้รับสารเท่า นั้น ในขณะที่สารชูงสามารถทำให้ทั้งทัศนคติที่ดีต่อธนาคาร และความพร้อมที่จะใช้บริการธนาคารด้านเงินฝากของผู้รับสารสูงกว่า ในงานวิจัยครั้งนี้ให้ข้อมูลทางด้านการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เท่า นั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อดีของการมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งเป็นประเภท “สารปลอม” ในการชักจูงนักเรียน โดยไม่มีการใช้ “สารชูง” ในงานวิจัยนี้ ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่า สารปลอมมีอิทธิพลทางบวกกับทัศนคติที่ดี แต่มีอิทธิพลไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงด้านความพร้อมที่จะยอมรับ สำหรับการชักจูงด้วยการเขียนชักจูงผู้อื่น พบว่าไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความพร้อมต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะนักเรียนยังมีความรู้ความเข้าใจน้อยเกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ทำให้เขียนชักจูงผู้อื่นได้น้อย และอาจทำให้มีผลน้อยต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

สำหรับปรากฏการณ์ NIMBY ที่แสดงถึงการยอมรับให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในที่ไหนก็ได้ในประเทศ แต่ปริมาณการยอมรับนี้จะลดน้อยลงตามลำดับเมื่อสถานที่ที่จะสร้างนั้นเข้าใกล้ตัวของผู้ตอบ เช่น จังหวัด อำเภอ หรือ หมู่บ้านที่ตนเองอาศัยอยู่ ปรากฏการณ์เช่นนี้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกทั้งในประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา (CNN Poll, 2011) เกาหลีใต้ (Chung, 1990; Jun, 1993) และญี่ปุ่น (Kotler, & Hillman, 2000) ปรากฏการณ์เช่นนี้พบในงานวิจัยนี้เช่นเดียวกันโดยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มักให้คะแนนการยอมรับที่จะสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศค่อนข้างสูง แต่เมื่อเป็นการยอมรับที่จะสร้างในจังหวัด และหมู่บ้านที่ตนเองอาศัยอยู่ ปริมาณการยอมรับที่จะให้สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จะลดลงอย่างรวดเร็วมาก ผลเช่นนี้เด่นชัดมากในนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีน้อยต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

จากโมเดลที่ปรับแล้วในการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้นในงานวิจัยนี้ ปรากฏว่าทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อความเห็นด้วยในการตั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในระดับจังหวัดที่นักเรียนอยู่ และในระดับหมู่บ้านที่นักเรียนอยู่ ผลเช่นนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Fishbein และ Ajzen (1975) ทัศนคติที่ดีต่อสิ่งหนึ่ง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมหรือความตั้งใจเห็นด้วยที่จะกระทำสิ่งนั้น รวมทั้งยังแสดงให้เห็นว่า การอ่านสารชักจูงมีอิทธิพลทางตรงมากที่สุดต่อทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การให้ความรู้ที่ถูกต้อง เพื่อชักจูงให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก และมีอิทธิพลต่อการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

จากผลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงเส้น มีการพบผลที่กลับกับความคาดหมาย เช่น นักเรียนที่มีความไว้วางใจผู้อื่นยิ่งน้อย นักเรียนยิ่งมีทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product Moment Correlation) พบผลว่าความไว้วางใจผู้อื่นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติที่ดีต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ($r = 0.215, p < .05$)

งานวิจัยในอดีตก็ปรากฏผลที่ขัดแย้งกันระหว่างผลที่ได้จากการวิเคราะห์อภิปหุผลเชิงเส้น กับผลที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติอื่นๆ (เช่น Bhanthumnavin, Duchduen., & Makaanong, 2009: 361-362) ดังนั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่ผลในการวิเคราะห์อภิปหุผลเชิงเส้น จะมีความขัดแย้งกับผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติอื่นๆ

สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนานั้น การชักจูงนักเรียนด้วยวิธีการให้อ่านสารชักจูงเป็นวิธีที่สามารถเปลี่ยนทัศนคติต่อโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงควรส่งเสริมโดยการให้ความรู้นักเรียนในสื่อหลายรูปแบบ เช่น หนังสือ หรือ เว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น หน่วยงานของรัฐและเอกชนควรผลักดันและส่งเสริมให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ในประเด็นแก่เยาวชนที่จะเป็นผู้ตัดสินใจและรับผิดชอบโครงการนิวเคลียร์ในอนาคต ดังนี้ 1) Safety on living things and environment – ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาในรายวิชาควรมีการเปรียบเทียบให้นักเรียนได้เห็นความแตกต่างระหว่างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กับระเบิดนิวเคลียร์ เช่น อธิบายให้เข้าใจว่ากากกัมมันตรังสีจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สามารถจัดการให้ปลอดภัยได้ รวมไปถึงสอนประเด็นที่ว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ปล่อยฝุ่นควัน ก๊าซพิษที่ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น 2) Advanced technology – ด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยมีประเด็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ว่าพัฒนาไปมาก ทั้งเตาปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ทนทาน ระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติ และการออกแบบอาคารที่ทันสมัยปลอดภัย เป็นต้น และ 3) Social and economic advantages – ด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยควรเปรียบเทียบให้เห็นว่าต้นทุนการผลิตของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ถูกหรือแพงกว่าโรงไฟฟ้าประเภทอื่นๆ อย่างไรบ้าง รวมถึงอธิบายความนิยมใช้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศต่างๆ ที่มีมาหลายปีแล้ว เป็นต้น

จากผลการวิจัยเรื่องนี้ทำให้เห็นว่า การวิจัยที่จะเพิ่มองค์ความรู้ในอนาคตควรทดลองใช้ทั้ง “สารปลอม” และ “สารชู” ในการศึกษาว่า สารประเภทใดจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนทัศนคติและความพร้อมที่ยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในนักเรียนมัธยมศึกษาและนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ตลอดจนประชาชนประเภทต่างๆ นอกจากนี้ ในงานวิจัยนี้พบตัวทำนายด้านสถานการณ์ที่สำคัญของการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของเยาวชน ซึ่งงานวิจัยในอนาคตควรนำไปใช้เป็นตัวแปรในงานวิจัยด้วย เช่น ปทัสถานทางสังคมเกี่ยวกับการยอมรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น แต่มีบางตัวแปรที่มีความสำคัญแต่ยังมีผลการวิจัยที่ขัดแย้งกัน เช่น การรับรู้ข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น ดังนั้นจึงยังควรศึกษาตัวแปรเหล่านี้อีกในงานวิจัยต่อไป รวมทั้งควรเพิ่มตัวแปรอื่นๆ ที่น่าสนใจ เช่น ความกลัวเทคโนโลยี เป็นต้น ตลอดจนควรมีการทำวิจัยในระยะยาว (Longitudinal study) โดยมีการวัดผลการจัดกระทำการชักจูง เป็นระยะ และควรทำการทดลองกับเยาวชนในเขตพื้นที่ที่มีแนวโน้มการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพื่อจะได้ประสิทธิผลของการทดลองที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

รายการเอกสารอ้างอิง

Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Aukaravaroithai, A. (1998). *Acceptability of community leaders in establishing a nuclear power plant in Thailand : a case study of Chumphon Province*. Krirk University, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duangduen, et al. (1986). *Family control of mass media usage and Thai adlosecent's psychological characteristics*. Research report. Behavioral Science Research Institute, Srinhakariniwrot University, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duangduen. (1988). Assessment and research on attitude. *Kasertsart Educational Review*, 5(1), 62-81.
- Bhanthumnavin, Duangduen. (1996). *The Thai psychological theory of moral and work behavior*. National Institute of Development Administration, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duangduen., Vanindananda, N., & others. (1993). *The study of psychological characteristics and behaviors of adolescents in at-risk family and their protection*. Research report. National Youth Bureau, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duchduen., & Bhanthumnavin, V. (2010). *Norms and technical knowledge contributing to acceptance of nuclear power innovation in young Thai adults*. Full manuscript. The First International Conference on Technical Education (ICTE 2009), January 21-22, 2010. KingMongkut's University of Technology at North Bangkok, Bangkok, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duchduen., & Bhanthumnavin V. (in progress (a)). *Multi-dimensional test construction of attitudes toward nuclear power plant in Thai University students*. Research report. The Graduate School of Social and Environmental Development, Nation Institute of Development Administration in collaboration with School Management Technology, Shinawatra University, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duchduen, & Bhanthumnavin. V, (in progress(b)). *Psychological and situational antecedents as correlates of nuclear power plant acceptance in Thai university students*. Research report. School Management Technology, Shinawatra University in collaboration with The Graduate School of Social and Environmental Development, Nation Institute of Development Administration, Thailand.
- Bhanthumnavin, Duchduen., & Makaanong, A. (2008). *Antecedents and Consequences Concerning Student Development Behaviors of Secondary School Mathematics Teachers*. Research report. Thai Behavioral System Research and Development, National Research Council of Thailand.
- Bhanthumnavin, V. & Bhanthumnavin, Duchduen. (2010). *Knowledge dimensions and NPP sites acceptance in Thai university students: Implications for knowledge management*. Full manuscript in Proceedings of the 1st International

- Conference on Technical Education (ICTE2009) January 21-22, 2010 Bangkok, Thailand.
- Bhanthumnavin, V. (2010). Nuclear Energy in Sustainable Development. *Journal of Social Development, 12(1)*, 93-120.
- Chanchanakit, N. (2004). *Integration among family, social, and psychological factors as correlates of desirable mobile phone usage of university students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Chodsudsanae, N. (2002). *Psycho-social correlates of ecotourist behavior of university students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Chung, K. (1990). *Nuclear power and public acceptance*. IAEA Bulletin, 2, 13-15.
- CNN. (2011). *CNN Opinion Research Poll*. Available at <http://i2.cdn.turner.com/cnn/2011/images/03/22/rel5c.pdf>.
- Cunningham, J. B., & James MacGregor, J. (2000). Trust and the Design of Work: Complementary Constructs in Satisfaction and Performance. *Human Relations, 53(12)*, 1575-1591.
- Duanginta, Y. (2006). *Research-based construction of future orientation and self control*. The Graduate School of Social and Environmental Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Eagly, A.H., & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.
- Erikson, E. (1968). *Identity, youth, and crisis*. New York: W.W. Norton & Company.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hoy W.K., Gage, C.Q., III, & Tarter, C.J. (2006). School Mindfulness and Faculty Trust: Necessary Conditions for Each Other? *Educational Administration Quarterly, 42(2)*, 236-255.
- Jongkom, S., & Konduangkaew, A. (2009). Nuclear power plant. *Thailand Institute of Nuclear Technology Magazine, 7* (May-June), 25.
- Julsamphansakul, S. (2004). *The effect of persuasive message on acceptance of National Post Office's life insurance service in Rajbhat university students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.

- Jun, H.E. (1993). Anti-nuclear protest and the public acceptance program: A sociological experiment on Anmyon island, Korea. *Korea Journal of Population and Development*, 22(1), 119-135.
- Kamthorn, W. (2005). *The effect of meditation training and persuasive communication on acceptance of religions practice in daily life of students in vocational education*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Kengsakul, T. (2005). *The effect of self-persuasion and persuasive message on intention to learn English language in junior high school students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Kessaratikoon, P. (1993). *Opinion survey on constructing nuclear power plant in Thailand*. Faculty of Science, Taksin University, Thailand.
- Kotler, M.L., & Hillman I.T. (2000). *Japanese nuclear energy policy and public opinion*. The Center for Institutional Political Economy and The James A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University, USA.
- Krech, D., Crutchfield, R.S., & Ballachey, E.L. (1962). *Individual in society A textbook of social psychology*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- McGuire, W. J. (1969). The Nature of Attitudes and Attitude Change. In *The Handbook of Social Psychology*. 2 nd ed. G. Linzay and E. Aronson, eds. Cambridge: Addison and Wesley. PP. 136-314.
- Meekun, S., & Tiammek, N. (2002). *The effectiveness of moral reasoning training on moral characteristics and moral behaviors of school teachers*. Research report. Thai Behavioral System Research and Development, National Research Council of Thailand.
- Meesawat, O. (1999). *The effect of persuasive messages on the intention to acquire bank services of individuals*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Numniem, S. (2003). *Psychological and situational factors correlates of responsible behaviors of junior high school students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Pratuengsukri, J. (2009). Survey on progress on nuclear power plant. *Journal of Energy Saving Consultation – Thai Chamber of Commerce*, 3, 5.
- Prislin, R., & Crano, W.D. (2008). Attitudes and attitude change: The fourth peak. In W.D. Crano & R. Prislin (Eds.), *Attitudes and attitude change* (pp. 3-18). New York: Psychology Press.

- Punyasakulvong, N. (2012). Effects of Persuasive Message and Persuasive Writing on Nuclear Power Plant Acceptance in Thai University Students. *Journal of Social Development, 14(1)*, 138-164.
- Rajh-Arch, B. (2005). *The effects of Lickona's persuasive techniques on acceptance of school regulations in secondary schoolers*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Rigotti, T., Otto K., & Mohr, G. (2007). East-West Differences in Employment Relations, Organizational Justice and Trust: Possible Reasons and Consequences. *Economic and Industrial Democracy, 28, 2* (May): 212-238.
- Rosenberg, M.J. & Hovland, C.I. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. In C.I. Hovland & M.J. Rosenberg (eds), *Attitude Organization and Change*. New Haven: Yale University Press.
- Rungthanakieat, N. (2004). *Nuclear energy for mankind*. Bangkok, Thailand, Kasersart University Press, Thailand.
- Saipopoo, K. (2003). *Psycho-social correlates of hygienic behavior of junior high school students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Secord, P., & Backman, C. (1964). Interpersonal Congruency, Perceived Similarity and Friendship. *Sociometry, 27(2)*, 115-127.
- Sinwat, C. (1996). *The study on policy and public relation plan for nuclear power project of Electric Generating Authority of Thailand*. Faculty of Journalism and Mass Communication. Thammasart University, Thailand.
- Sumitra, T. (2009). *Possibility of constructing nuclear power plant in Thailand*. Nuclear Power Program Development Office, Ministry of Energy. Available at <http://www.nppdo.go.th/node/158>
- Suwandee, L. (2000). *Psycho-social correlates of waste minimization behavior of student in Rung Arun Project's schools*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Takabut, K. (2008). Choices for nuclear energy. *Council of Engineering Newsletter, 6(1)*, 6-9
- Tormala, Z.L. & Petty, R.E. (2007). Contextual contrast and perceived knowledge: Exploring the implications for persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology, 43*, 17-30.

- Tormala, Z.L., Brinol, P., & Petty, R.E. (2006). When credibility attacks: The reverse impact of source credibility on persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology, 42*, 684-691.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and attitude change*. New York: John Wiley & Sons.
- Watcharatanin, K. (2003). *Antecedents and consequences factors relating to volunteering behavior of university students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.
- Yang, Jixia, Mossholder, K. W. and Peng, T. K., & Peng, T.K. (2009). Supervisory Procedural Justice Effects: The Mediating Roles of Cognitive and Affective Trust. *The Leadership Quarterly, 12*, 143-145.
- Yodrbum, S. (2005). *Integration of family, education institute, and psychological characteristics as correlates of intention to take responsibility for future family in university students*. The Graduate School of Social Development, National Institute of Development Administration, Thailand.