

## บทที่ 4

### วิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) และปฏิฐานนิยม ตรรกะยุ่งเหยิง (fuzzy logical positivem) โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารแล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอย (regression) และวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis)

เหตุผลที่ผู้วิจัยนำวิธีวิจัยแบบปฏิฐานนิยมตรรกะยุ่งเหยิงมาใช้ เนื่องจากต้องการให้ได้อำนาจทำนายและทดสอบตัวแบบทางทฤษฎีสถาบันใหม่ตามแนวทางของสำนักปฏิฐานนิยม แต่การใช้วิธีปฏิฐานนิยมเชิงปริมาณทั่วไป ยังมีจุดอ่อนที่ทำให้มองเห็นภาพความสัมพันธ์ของชุดตัวแปรเพียงมิติเดียว การนำตรรกะยุ่งเหยิง (fuzzy logic) มาใช้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ชุดตัวแปร ตามเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ภายใต้วิธีการนับคะแนนเสียงข้างมาก (majority formula) หรือวิธีการนับคะแนนแบบสัดส่วน (proportional formula) และธรรมชาติของปรากฏการณ์ทางสังคมศาสตร์นั้นมิใช่การตอบคำถามว่าถูก - ผิด หรือใช่ - มิใช่ แต่เป็นการวัดระดับความเข้มข้นของประเด็นปัญหาว่ามีระดับสูงหรือต่ำเพียงไร ระดับระบบพรรคเด่นพรรคเดียว (degree of one dominant party system) จึงมิใช่การหาคำตอบว่าระบบพรรคการเมืองไทยเป็นระบบพรรคเด่นพรรคเดียวหรือไม่ แต่เป็นการวัดระดับระบบพรรคเด่นพรรคเดียว ซึ่งบ่งชี้การผูกขาดหรือกระจุกตัวของคะแนนและที่นั่งอยู่ที่พรรคการเมืองอันดับหนึ่งซึ่งมีอยู่ทุกขณะอยู่แล้ว เปรียบเสมือนการที่สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าตรัสเกี่ยวกับความทุกข์ว่า มนุษย์ทุกคนมีความทุกข์เพียงแตกต่างกันที่ระดับความทุกข์ว่าผู้ใดจะมีมากกว่ากัน เป็นมาตรวัดค่าแบบยุ่งเหยิง (fuzzy measurement) มิใช่ตอบคำถามว่ามนุษย์มีสุขหรือทุกข์ แต่เป็นการผสมระหว่างสุขและทุกข์เป็นระบบทุกข์มากสุขน้อย หรือทุกข์น้อยสุขมาก ส่วนเงื่อนไขยุ่งเหยิง (fuzzy condition) เป็นบริบทหรือเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ผู้มองเห็นภาพผู้กระทำการเหมือนเดิมในภาพที่แตกต่างไป เช่น ระบบการเลือกตั้ง หากมองจากภาพรวมทั่วไป จะเห็นว่า รัฐธรรมนูญ 2540 มีโครงสร้างของระบบและบัตรลงคะแนนที่แตกต่างจากรัฐธรรมนูญก่อน 2540 แต่เมื่อควบคุมวิธีการนับคะแนนเสียงข้างมาก จะพบว่า ขนาดของเขตเลือกตั้ง เข้ามามีอิทธิพลต่อระบบพรรคเด่นพรรคเดียว และเมื่อพิจารณาวิธีการนับคะแนนแบบสัดส่วน ว่าอยู่ภายใต้โครงสร้างระบบผสม ทำให้สามารถเข้าใจได้ว่าทำไมการที่รัฐธรรมนูญ 2540 นำระบบสัดส่วนมาใช้เป็นครั้งแรกน่าจะทำให้เกิดระบบหลายพรรค การใช้เงื่อนไขยุ่งเหยิง ทำให้เปิดผ่านม่านบังตาของระบบสัดส่วน ภายใต้โครงสร้างระบบผสม พบอิทธิพลของระบบเสียงข้างมากที่มีอิทธิพลต่อระดับพรรคเด่นพรรคเดียว เป็นการพิสูจน์แย้ง (falsify) Duverger's law และการนำเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณมาใช้ ทำ

ให้เห็นชัดเจนว่า ความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่ง (disproportionality) ซึ่งนักวิชาการหลายคน ให้ความสำคัญที่เป็นผลลัพธ์จากระบบการเลือกตั้ง ที่ทำให้พรรคการเมืองขนาดใหญ่ได้ที่นั่งสูงกว่าสัดส่วนคะแนนเสียง (over-representative) และพรรคการเมืองขนาดเล็กได้ที่นั่งต่ำกว่าสัดส่วนคะแนนเสียง (under-representative) จนทำให้พรรคอันดับสามถูกลดโอกาสได้ที่นั่งในสภาลง จนเกิดระบบสองพรรค รวมทั้งระบบพรรคเด่นแต่การที่ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคเชิงปริมาณ curve estimate regression (time series) ทำให้เกิดการค้นพบใหม่ว่า ความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่งนั้น เกิดขึ้นเป็นประจำทุกรัฐธรรมนูญ เป็นธรรมชาติของพรรคการเมืองขนาดใหญ่กว่า ที่มีอำนาจออกกฎหมายทำให้ได้เปรียบพรรคการเมืองขนาดเล็กเสมอ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ได้ข้อสรุปใหม่ที่โต้แย้งนักวิชาการที่อ้างว่า ระบบพรรคเด่นหรือสองพรรคมีสาเหตุประการหนึ่งมาจากการนับคะแนนมีความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่ง จนนำไปสู่การตั้งสมมติฐานใหม่ตามทฤษฎีสถาบันใหม่ว่า ระดับพรรคเด่นพรรคเดียวที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นมิได้เกิดจากขั้นตอนการนับคะแนน แต่เกิดจากขั้นตอนการลงคะแนนอันถูกตีกรอบจำกัดด้วยกฎหมาย เกี่ยวกับระบบการเลือกตั้ง ประกอบกับความตื่นตัวต่อการมีส่วนร่วมทางการเมืองในการไปใช้สิทธิเลือกตั้งของผู้มีสิทธิเลือกตั้ง รวมทั้งการรณรงค์นโยบายของพรรคการเมือง

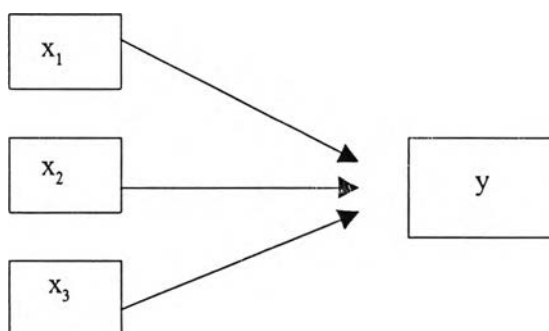
ทำให้การพัฒนาทฤษฎีมีความชัดเจน อีกประการหนึ่งระบบพรรคการเมืองในสภาผู้แทนราษฎรนั้น มีที่นั่งจำกัดตามที่กฎหมายกำหนดจึงเกิดการต่อสู้แบบผลรวมเท่ากับศูนย์ (zero sum games) หมายความว่า การที่พรรคการเมืองใดได้ที่นั่งมากขึ้น ย่อมทำให้พรรคการเมืองอื่นได้ที่นั่งลดลง เนื่องจากสภามีที่นั่งจำกัด ซึ่งแตกต่างจากความนิยมซึ่งทุกพรรคการเมืองสามารถได้รับคะแนนนิยมเป็นอิสระจากกัน แต่คะแนนเสียงและที่นั่งมีจำนวนจำกัด ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบขนาดสัมพัทธ์ (relative size) ของพรรคการเมืองทุกพรรคทั้งระบบ ดังนั้นมาตรวัดยุ่งเหยิงจึงถูกนิยามว่าเป็นขนาดสัมพัทธ์ของพรรคการเมือง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า fuzzy logic หรือ fuzzy asurement นั้นเป็นสัมพัทธ์ภาพระหว่างอะตอม (พรรคการเมือง) (relative of atomism) นั่นเอง

การที่ผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิคหลายอย่างมาผสมกันทั้ง curved estimate regression (time series double variables regression และ path analysis) มาใช้นั้นมีเหตุผลดังต่อไปนี้ คือ

ประการที่หนึ่ง time series curve estimate regression ใช้สำหรับเปรียบเทียบพัฒนาการตามห้วงระยะเวลาของตัวแปร จำแนกออกทีละตัวแปร เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์ระหว่างแต่ละรัฐธรรมนูญ โดยเฉพาะระหว่างรัฐธรรมนูญ 2540 และก่อน 2540

ประการที่สอง double variable regression ใช้สำหรับทดสอบหาความเที่ยงและนัยสำคัญระหว่างตัวแปรรายคู่ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ขั้นต้นและความเที่ยงระหว่างคู่ตัวแปร สำหรับนำไปสร้างและทดสอบหาความตรงและเส้นทางอิทธิพลต่อไป

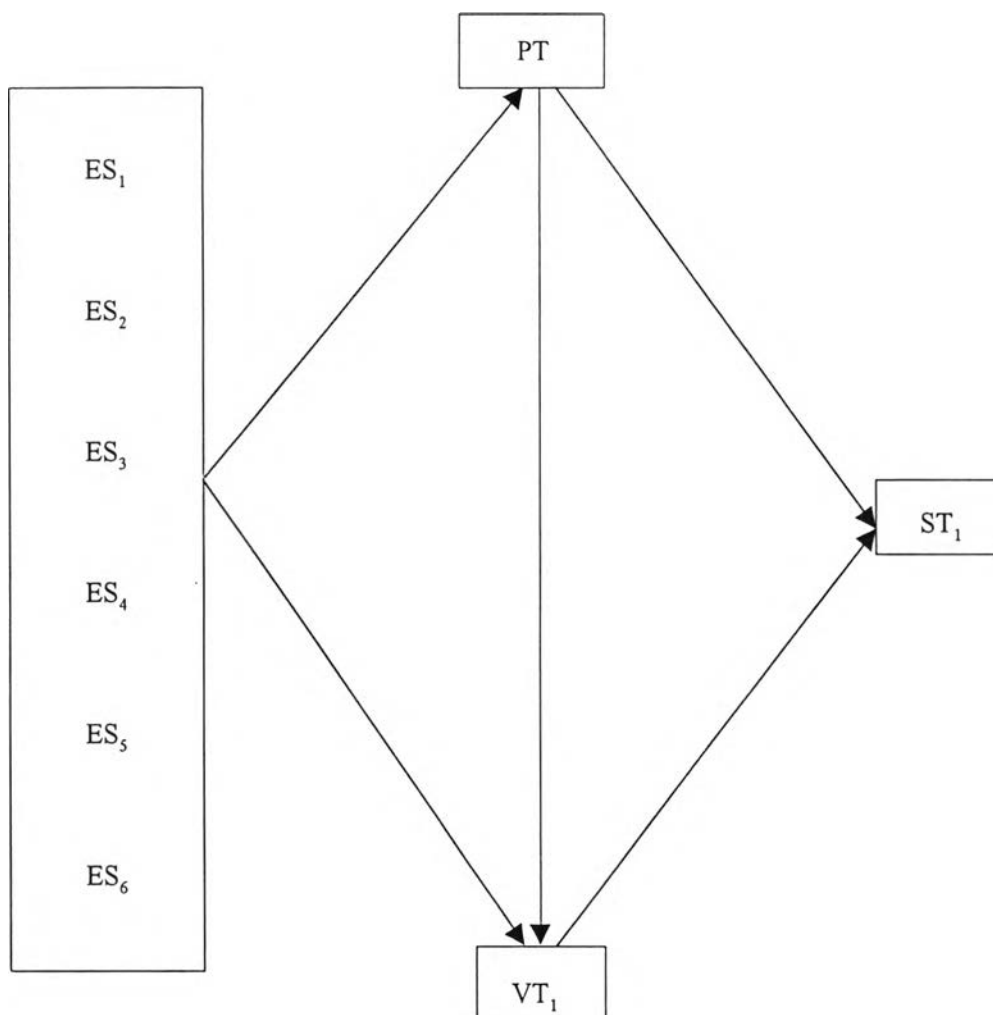
ประการที่สาม path analysis เป็นการทดสอบหาความสัมพันธ์ อิทธิพลระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เพื่อให้เห็นว่า เมื่อตัวแปรต้นมีค่าเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วย ทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วย ซึ่งการใช้เทคนิค path analysis นี้ได้พัฒนามาจากจุดอ่อนของสมการเส้นตรงใน multiple regression กล่าวคือ การทดสอบด้วย  $R^2$  multiple regression นั้นมีข้อดกกลงเบื้องต้นว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวอิสระจากกัน และส่งผลตรงต่อตัวแปรตาม ถ้าให้  $x_1, x_2, x_3$  เป็นตัวแปรอิสระ และ  $y$  เป็นตัวแปรตาม จะดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 การวิเคราะห์ถดถอยหลายชั้น multiple regression

แต่ธรรมชาติของสังคมศาสตร์ ทุกตัวแปรมิได้อิสระจากกันแต่มีความเป็นเหตุเป็นผลต่อเนื่อง ดังนั้นตัวแปรตัวหนึ่งจึงเป็นทั้งสาเหตุและผลในตัวเอง การพัฒนาจากสมการเส้นตรงถดถอยมาสู่เส้นทางอิทธิพล (path analysis) จึงเป็นการยอมรับธรรมชาติของสังคมศาสตร์ โดยนำเอาประเด็นปัญหามาเป็นตัวแปรภายในตัวสุดท้าย เพื่อวัดผลที่ต้องการศึกษาประเด็นปัญหานั้น แล้วสืบหาสาเหตุย้อนกลับไปจนกว่าจะถึงหน่วยการวิเคราะห์ที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรภายนอก ซึ่งผู้วิจัยไม่ต้องการหาสาเหตุแล้วเลือกเฉพาะตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้นสุดซึ่งเป็นหน่วยการวิเคราะห์และตัวแปรท้ายสุดซึ่งเป็นประเด็นปัญหา เช่นงานวิจัยชิ้นนี้ ประเด็นปัญหา คือ ระดับพรรคเด่นพรรคเดี่ยว (ST<sub>1</sub>) มีสาเหตุมาจากคะแนนเสียง (VT<sub>1</sub>) และความตื่นตัวต่อการมีส่วนร่วมทางการเมือง (PT) ภายใต้กรอบจำกัดของกฎหมายเลือกตั้งจำนวน 6 ประการ (ES<sub>1</sub> – (ES<sub>6</sub>) ดังภาพที่ 4-2

## เส้นทางอิทธิพล



ภาพที่ 4-2 เส้นทางอิทธิพล

จะเห็นได้ว่าตัวแปรมีอันดับก่อนหลัง ซึ่งแตกต่างจากสมการเส้นตรงถดถอย (multiple regression) ที่ตัวแปรแยกอิสระจากกัน จึงทำให้การทดสอบสมจริง ได้ทั้งอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม

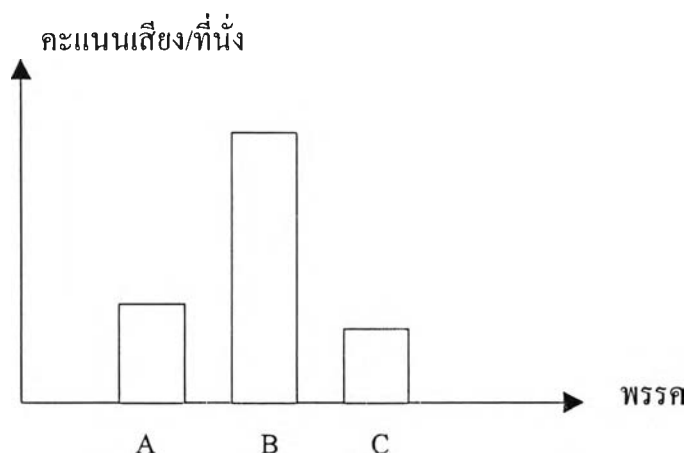
ประการที่สี่ การใช้โปรแกรม LISREL เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่วิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล และทดสอบหาความตรงของตัวแบบ ว่ามีความเหมาะสมระหว่างทฤษฎีและปรากฏการณ์หรือไม่ ก่อนหน้าที่จะมีโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) ได้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ละเส้นจากการวิเคราะห์ถดถอย ในโปรแกรม SPSS เป็นการคำนวณทีละส่วนมิได้คำนวณพร้อมกันทั้งตัวแบบ ดังนั้นการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลด้วย LISREL จึงเป็นการวิเคราะห์

องค์รวมทั้งตัวแบบ (holism) พร้อมทั้งรายงานค่าความตรงของตัวแบบ (validity) เพื่อตอบว่าผู้วิจัยใช้ทฤษฎีเหมาะสมหรือไม่

ประการที่ห้า สาเหตุที่ผู้วิจัยต้องใช้โปรแกรมถึง 2 โปรแกรม 3 เทคนิคสถิตินั้น เนื่องจากหน่วยการวิเคราะห์เป็นระบบการเลือกตั้ง ซึ่งมีขนาดใหญ่คือ เป็นระบบการเลือกตั้งของประเทศไทยทั้งประเทศ แต่มีข้อจำกัดจำนวนหน่วยข้อมูลมีเพียง 7 หน่วย ทำให้โปรแกรม LISREL มีค่าเตือนเกี่ยวกับจำนวนหน่วยซึ่งมีน้อยอาจทำให้ค่าความเที่ยงต่ำ (reliability) ผู้วิจัยจึงนำเอาค่าความเที่ยงการทำนาย ( $r^2$ ) ของตัวแปรรายคู่ไปทดสอบด้วย SPSS / regression

ประการที่หก สาเหตุที่ใช้ regression สำหรับเปรียบเทียบพัฒนาระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์ รวมทั้งการหาค่าความเที่ยงและนัยสำคัญ เนื่องมาจากการพัฒนาที่สืบเนื่องกันระหว่างสมการเส้นตรงวิเคราะห์ถดถอยหลายชั้น (multiple regression) มาสู่การนำเอาสมการเส้นตรงถดถอยไปวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) ด้วยโปรแกรม SPSS พัฒนาไปสู่ การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลจากสมการโครงสร้าง (structural equation model) ดังนั้นโปรแกรม LISREL หรือ AMOS และพัฒนาไปสู่การสร้างตัวแบบจำลอง (simulation model) สำหรับออกแบบสถาบันขึ้นมาใหม่ (institutional design) ตามทฤษฎีสถาบันใหม่ (the new institutionalism) พัฒนาไปสู่การใช้หลักตรรกะยุ่งเหยิง (fuzzy logic) และ Neural Network ซึ่งเป็นการใช้คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการออกแบบประกอบกับนักวิจัยรุ่นก่อน LISREL มีความรู้การนำสมการเส้นตรงถดถอย (regression) มาวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) ด้วย SPSS เพื่อให้แก่นักวิจัยรุ่นก่อน LISREL อำนวยการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลใน LISREL เข้าใจเป็นการเชื่อมต่อนักวิชาการแตกต่างยุค ผู้วิจัยจึงได้นำเอาการวิเคราะห์ถดถอยมาใช้ในขั้นของการเปรียบเทียบพัฒนาระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์ รวมทั้งการหาค่าความเที่ยง อำนวยการทำนายของตัวแปรคู่ ก่อนขั้นการทดสอบหาความตรงของตัวแบบและเส้นทางอิทธิพลเป็นองค์รวม ทั้งนี้ค่าอิทธิพลใน LISREL เป็นค่าสัมพัทธ์กันทั้งตัวแบบ หากปรับค่าอิทธิพลคู่ใดคู่หนึ่งจะทำให้เส้นทางอิทธิพลคู่อื่นปรับตัวตามซึ่งแตกต่างจากเส้นทางอิทธิพลที่วิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย SPSS จะเป็นอิทธิพลระหว่างตัวแปรรายคู่ ซึ่งคำนวณแยกจากกันทีละส่วน การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลจากโปรแกรม SPSS ให้ผลเหมือน LISREL แต่ต้องคำนวณทีละส่วนแล้วนำมาต่อกันเป็นภาพรวมและไม่สามารถปรับค่าสัมพัทธ์กันทั้งตัวแบบได้

ประการที่เจ็ด จำนวนข้อมูลมีมากขนาดประเทศ การใช้เครื่องมือที่มีสถานะสูงจึงช่วยประหยัดเวลาในการวิจัย ในขณะที่ Sartori เป็นผู้ริเริ่มการศึกษาระบบพรรคการเมืองจากค่าคะแนนเสียงของพรรคการเมืองต่าง ๆ เฉพาะในการเลือกตั้งหนึ่งครั้ง ดังภาพที่ 4-3



ภาพที่ 4-3 มาตรฐานค่าของ Sartori

จะเห็นได้ว่ากราฟแห่งนี้ ใช้ค่าร้อยละอธิบายคะแนนเสียงหรือที่นั่งของพรรคการเมืองที่ละพรรคและอธิบายได้เพียงเวลาเดียว จึงไม่สามารถจะนำมาเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติขั้นสูงได้

ประการที่แปด ข้อจำกัดของระบบพรรคการเมืองไทย มีพรรคเกิดใหม่และยุบอยู่ตลอดเวลา หากใช้การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพหรือสถิติร้อยละแบบ Sartori จำเป็นที่พรรคการเมืองต้องมีจำนวนคงที่ คือ ระบุชื่อพรรคชัดเจน แต่ระบบพรรคการเมืองไทยยังอยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนจึงไม่สามารถศึกษาในรูปพรรคการเมืองที่ต้องระบุชื่อได้ เพียงแต่หาค่าสัมพัทธ์ระหว่างขนาดของแต่ละพรรคจากการเลือกตั้ง แต่ละครั้ง ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้คำว่า พรรคเด่นจึงมิได้หมายถึงพรรคไทยรักไทย แต่เป็นการจัดอันดับคะแนนเสียงและที่นั่งจากการเลือกตั้งแต่ละครั้ง คำว่า ระบบพรรคเด่นพรรคเดียวในการวิจัยครั้งนี้ จึงมิได้หมายถึงพรรคการเมืองเดิม แต่เป็นระดับการกระจุกตัวของคะแนนเสียงหรือที่นั่งพรรคอันดับหนึ่งได้รับสูงแตกต่างจากพรรคการเมืองอื่นในการเลือกตั้งขณะนั้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีสถาบันใหม่ที่ใจของสถานการณ์ขณะนั้น มีการเลือกตั้งครั้งนั้น ๆ มิได้พิจารณาความต่อเนื่องหรือการสะสมรุดกทางประวัติศาสตร์ ตามแนวทางการศึกษาประวัติศาสตร์ (historical approach) และมีใช้การศึกษาสถาบันแบบปัทฐาน (normative institutionalism) ซึ่งใช้การยอมรับค่านิยม ปัทฐานของสถาบันแต่การศึกษาครั้งนี้เป็นการใช้ข้อตกลงเบื้องต้น ตามเงื่อนไขปัจจุบันขณะมีการเลือกตั้ง และเป็นสัมพัทธ์ภาพระหว่างขนาดพรรคการเมือง (relative size of parties) เป็นรายครั้ง

ประการที่เก้า การเป็นทฤษฎีระดับกลาง (middle range theory) ของรัฐศาสตร์ กล่าวคือ ธรรมชาติของรัฐศาสตร์นั้นการอธิบายความจริงเป็นการสัมพัทธ์ภาพระหว่างสิ่งที่ถูกมอง (ontology)

กับตัวทฤษฎีที่ใช้ (epistemology) ตามวิธีวิจัย (methodology) และเครื่องมือหนึ่ง ดังนั้นผลงานวิจัยทางรัฐศาสตร์ หรือสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นความจริงบางส่วน (partial truth) ซึ่งเกิดจากการใช้ชุดของภาษาชุดหนึ่ง ภายใต้คำนิยามของทฤษฎีและเครื่องมือหรือวิธีวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้ ตามจินตนาการ (image) ของผู้วิจัย หรืออุปมา (metaphor) หนึ่งเท่านั้น แม้ว่าผู้กระทำจะกระทำดั้งเดิมหรือปรากฏการณ์เดิม หากเปลี่ยนทฤษฎีหรือวิธีวิจัยที่ใช้ จะทำให้มองเห็นภาพของปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ด้วยเหตุนี้เองงานวิจัยทางรัฐศาสตร์หรือสังคมศาสตร์จึงเป็นทฤษฎีระดับกลาง (middle range) มิใช่ทฤษฎีหลัก (grand theory) ผู้วิจัยจึงตั้งเป็นข้อสังเกตสำหรับผู้อ่านงานวิจัยชิ้นนี้ว่า ผลงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการยืนยันความจริงบางส่วน ภายใต้คำนิยามของทฤษฎีสถาบันใหม่ และวิธีวิจัย ปฏิฐานนิยมตรงกระชังเหียง รวมทั้งเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอย และเส้นทางอิทธิพลด้วยโปรแกรม SPSS และ LISREL เท่านั้น มิได้ยืนยันความจริงนอกกรอบทฤษฎีและวิธีวิจัยรวมทั้งเครื่องมือแบบนี้เท่านั้น

ในบทนี้จะนำเสนอเนื้อหาโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนได้แก่

- ตอนที่หนึ่ง วิธีดำเนินการวิจัย
- ตอนที่สอง การรวบรวมข้อมูล
- ตอนที่สาม การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่หนึ่ง วิธีดำเนินการวิจัย

การนำเสนอในตอนหนึ่ง จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

- ส่วนที่หนึ่ง ปฏิฐานนิยมเชิงตรงกระชังเหียง
- ส่วนที่สอง ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ส่วนที่หนึ่ง ปฏิฐานนิยมเชิงตรงกระชังเหียง

ปฏิฐานนิยมเชิงตรงกระชังเหียงเกิดจากการนำเอาแนวคิดปฏิฐานนิยมเชิงตรรกวิทยา (logical positivism) มารวมกับตรรกกระชังเหียง (fuzzy logic) กล่าวคือ ปฏิฐานนิยมเชิงตรรกวิทยา มีแนวคิดและวิธีมองปัญหาของตนเองอยู่หกประการ (อนุสรณ์ ลิมมณี, 2542 : 39-40) ได้แก่ ประการที่หนึ่ง เน้นการพิสูจน์ทฤษฎีเพื่อทำนายสิ่งที่สังเกตได้ว่า สอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ ประการที่สอง ความรู้จะต้องเกิดจากการสังเกตได้โดยประสาทสัมผัส ประการที่สาม ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลเป็นการเชื่อมโยงอย่างสม่าเสมอหรือคงเส้นคงวา ไม่ให้อบรมสำคัญหรือตั้งข้อรังเกียจต่อการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลอย่างลึกซึ้ง ไม่เน้นการอธิบายกระบวนการหรือกลไก ต้องการเพียงเชื่อมโยงสาเหตุและผลเท่านั้น ประการที่ห้า จะไม่ยอมรับทฤษฎี ซึ่งยังไม่สามารถ

สังเกตได้ และประการที่หก จะไม่นำเอาสิ่งที่อยู่เหนือหรือไม้อาจจะอธิบายได้ในเชิงกายภาพ (metaphysics) มาศึกษาส่วนตรรกะยุ่งเหยิง (fuzzy logic) ที่นำมาใช้ในการศึกษาคำนี้ นำมาใช้ในสองลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่ง ใช้เป็นมาตรวัดค่าตัวแปร (fuzzy measurement) ลักษณะที่สองเป็นเงื่อนไขยุ่งเหยิง (Kosko, 1993 : 3)

มาตรวัดค่ายุ่งเหยิง เป็นการกำหนดระดับของตัวแปรเป็นค่าต่อเนื่อง โดยกำหนดให้มีค่าศูนย์ถึงหนึ่ง ศูนย์หมายถึง ไม่มีความเข้มข้นของตัวแปรนั้น หนึ่งหมายถึง ระดับความเข้มข้นของตัวแปรนั้นอยู่ในระดับสมบูรณ์ มาตรวัดค่าแบบยุ่งเหยิงนี้ จึงกำหนดให้เป็นระดับ (degree) โดยการหลีกเลี่ยงมาตรวัดค่าแบบแบ่งกลุ่ม (nominal scale) ซึ่งจำแนกตัวแปรออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ สำหรับในการศึกษาคำนี้ ระดับพรรคเด่นพรรคเดียว (one dominant party system) ซึ่งวัดค่าจากขนาดสัมพัทธ์ และจำนวนพรรคในระบบพรรคการเมือง จากคะแนนเสียงหรือที่นั่งซึ่งมีค่าอยู่ระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง ค่าศูนย์หมายถึง เกิดระบบพรรคการเมืองหลายพรรค ซึ่งมีคะแนนเสียงหรือที่นั่งเท่ากันทุกพรรค ระดับค่าเป็นหนึ่งหมายถึง มีระดับการผูกขาดของคะแนนเสียงหรือที่นั่งไว้ที่พรรคการเมืองอันดับหนึ่งเพียงพรรคเดียว ทั้งนี้ ในการศึกษาระบบพรรคการเมืองจะศึกษาระดับระบบพรรคเด่นพรรคเดียว (one dominant party system) โดยมีได้จำแนกระบบพรรคการเมืองออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนั้นความหมายของระดับพรรคเด่นพรรคเดียว จึงมีความหมายเหมือนหรือเท่ากับ หนึ่งลบด้วยระหว่างอุณหภูมิภายในห้องกับความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้า ดังนี้

- หมายเลขหนึ่ง ถ้าอุณหภูมิภายในห้องหนาว (cold) มอเตอร์จะหยุดทำงาน
- หมายเลขสอง ถ้าอุณหภูมิภายในห้องเย็น มอเตอร์จะหมุนอย่างช้าๆ
- หมายเลขสาม ถ้าหากอุณหภูมิเริ่มที่จะร้อนขึ้น มอเตอร์จะหมุนเร็วในระดับปานกลาง
- หมายเลขสี่ ถ้าหากอุณหภูมิในห้องเริ่มอุ่น มอเตอร์จะหมุนเร็ว
- หมายเลขห้า ถ้าหากอุณหภูมิในห้องร้อน มอเตอร์จะหมุนด้วยความเร็วสูงสุด

จะเห็นได้ว่า แต่ละเงื่อนไขจะกำหนดความสัมพันธ์ถ้า (if) แล้ว (then) ขึ้นมาชุดหนึ่ง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเงื่อนไขโดยกำหนดจากวิธีการนับคะแนนแบบเสียงข้างมาก และสัดส่วน และกำหนดตัวแปรขึ้นมาจำนวน 3 ตัวแบบ ได้แก่ ตัวแบบทั่วไป (ไม่ควบคุมตัวแปร) ตัวแบบเสียงข้างมาก (ควบคุมวิธีการนับคะแนนเสียงข้างมาก และตัวแบบสัดส่วน) สร้างระบบสัดส่วนจำลองแล้วนำไปคำนวณรวมกับคะแนนเสียงเลือกตั้งจริงระดับหลายพรรค กล่าวคือ หากระดับพรรคเด่นพรรคเดียวสูง จะหมายถึง พรรคการเมืองอันดับหนึ่ง ที่ได้รับคะแนนเสียงหรือที่นั่งสูงแตกต่าง จากพรรคการเมืองอื่น ๆ ในสภา เปรียบเสมือนฟิล์มกรองแสงรถยนต์ ซึ่งมีความสามารถในการกรองแสงได้ร้อยละหกสิบ จะมีความหมายว่า ฟิล์มกรองแสงนั้นสามารถให้แสงลอดผ่านไปได้ร้อยละสี่สิบ ดังนั้นมาตรวัดค่าแบบยุ่งเหยิงจึงเป็นมาตรวัดค่าสีเทา (grey) โดยไม่ระบุว่าเป็นขาว



หรือคำ การที่วัดดูขึ้นหนึ่งมีระดับความคำร้อยละเจ็ดสิบ จึงมีค่าเหมือนหรือเท่ากับวัดดูขึ้นนั้นมี ความขาวร้อยละสามสิบ

เงื่อนไขข่งเหิง เป็นการควบคุมตัวแปร โดยใช้เงื่อนไขวิธีการนับคะแนนของระบบการ เลือกตั้ง ซึ่งแบ่งเป็นวิธีการนับคะแนนแบบเสียงข้างมาก (majority formula) และวิธีการนับคะแนน แบบสัดส่วน (proportional representation formula) กล่าวคือ เมื่อควบคุมตัวแปร วิธีการนับคะแนน แบบเสียงข้างมากหรือแบบสัดส่วน หรือการไม่ควบคุมตัวแปรจะทำให้ความสัมพันธ์ เส้นทางอิทธิพล ในตัวแบบ มีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเงื่อนไขที่กำหนด เปรียบเสมือนเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีระดับ การปรับตั้งแต่ละระดับหนึ่งถึงระดับห้า (Kosko, 1993 : 163) แต่ละระดับจะกำหนดความสัมพันธ์

ส่วนที่สอง ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่หนึ่ง การกำหนดประเด็นปัญหา

ในขั้นตอนที่เป็นการสำรวจข้อมูลผลการเลือกตั้ง ได้แก่ คะแนนเสียงและที่นั่งของแต่ละ พรรคการเมืองได้รับ และระบบการเลือกตั้งว่าในแต่ละการเลือกตั้งมีระบบการเลือกตั้งและผลการ เลือกตั้งที่แตกต่างกัน ในประเด็นการครอบครองคะแนนเสียงและที่นั่งของพรรคอันดับหนึ่งที่สูง แดกต่างจากพรรคการเมืองอื่นในสภาทั้งระบบพรรคการเมือง

ขั้นที่สอง จัดระเบียบข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลจากการรวบรวมประเด็นปัญหาและสาเหตุจากขั้นที่หนึ่ง นำมาคัดแยก ออกเป็นพรรคการเมืองต่าง ๆ เป็นคะแนนเสียงเลือกตั้งแบบเสียงข้างมากซึ่งกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย รวบรวมไว้แบ่งเป็นเขตเลือกตั้ง โดยเรียงตามลำดับคะแนนจากสูงสุดไปต่ำสุด แต่ไม่จำแนกตามพรรค ตามกรอบการวิจัย ผู้วิจัยจึงนำมาคิดแยกออกเป็นคะแนนเสียงและที่นั่งที่ แต่ละพรรคได้รับ

ขั้นที่สาม กำหนดค่าตัวแปร

ขั้นตอนนี้เป็นการคำนวณหาค่าตัวแปรแต่ละตัวจากมาตรวัดค่าที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ประกอบ ด้วยสามส่วน ส่วนที่หนึ่ง ระบบการเลือกตั้ง ส่วนที่สอง การตัดสินใจเลือกของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง ส่วนที่สาม ผลลัพธ์ของระบบการเลือกตั้ง โดยมีระบบการเลือกตั้งเป็นหน่วยการวิเคราะห์

ขั้นที่สี่ เปรียบเทียบพัฒนาการระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาตัวแปรแต่ละตัวมาอธิบายแจกแจงตามห้วงระยะเวลาให้เห็นถึง ความแตกต่างของระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์ในแต่ละห้วงเวลาโดยเฉพาะระหว่างรัฐธรรมนูญ 2540 และก่อน 2540

ขั้นที่ห้า ทดสอบความเที่ยงการทำนายและนัยสำคัญตัวแปรรายคู่

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบนัยสำคัญของตัวแปรรายคู่ว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ ภายหลังจากแจกแจงตัวแปรเป็นรายตัวมาแล้ว รวมทั้งหาความเที่ยงอำนาจการทำนายของตัวแปรรายคู่เพื่อเตรียมนำไปสร้างและทดสอบตัวแบบในขั้นต่อไป โดยนำระบบการเลือกตั้งที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ 2 ประการได้แก่ โครงสร้างระบบการเลือกตั้ง ( $ES_1$ ) และบัตรลงคะแนน ( $ES_2$ ) ไปทดสอบตัวแบบทั่วไป นำเอาขนาดเขตเลือกตั้ง (จำนวนเขตต่อขนาดสภา :  $ES_2$ ) และบัตรลงคะแนน ( $ES_2$ ) ไปทดสอบตัวแบบเสียงข้างมากและนำเอาขนาดสภา (สัดส่วนราษฎรต่อผู้แทน :  $ES_1$ ) ข้อจำกัดทางกฎหมาย ( $ES_3$ ) โครงสร้างระบบการเลือกตั้ง ( $ES_1$ ) และบัตรลงคะแนน ( $ES_2$ ) ไปสร้างตัวแบบสัดส่วน

ขั้นที่หก ทดสอบความตรงของตัวแบบและเส้นทางอิทธิพล

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบตัวแบบตามที่สร้างขึ้นว่ามีความตรง กล่าวคือ ทฤษฎีที่นำมาใช้มีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์หรือไม่ และเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรว่า ระบบพรรคเด่นพรรคเดียวได้รับอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมจากปัจจัยใด ระดับใด

ขั้นที่เจ็ด สรุปข้อค้นพบโต้แย้งผลงานของนักวิชาการเดิม

ขั้นตอนนี้ เป็นการนำข้อค้นพบที่สำคัญ 2 ประการมาโต้แย้งผลงานเดิมได้แก่

ประการที่หนึ่ง ความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่ง มิใช่สาเหตุของระดับพรรคเด่นพรรคเดียว แต่เกิดจากการลงคะแนนซึ่งเป็นการตัดสินใจเลือกอย่างจำกัดของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง

ประการที่สอง ระบบเสียงข้างมากอย่างง่ายมีแนวโน้มทำให้เกิดระบบสองพรรค (พรรคเด่น) แต่ระบบสัดส่วนทำให้เกิดระบบหลายพรรค ทั้งนี้ตัวแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะคัดค้าน Duverger's law และให้คำอธิบายใหม่ว่า ทำไมประเทศไทย นำเอาระบบสัดส่วนมาใช้เป็นครั้งแรกในการเลือกตั้ง พ.ศ. 2544 จึงทำให้ระบบพรรคการเมืองไทยซึ่งเดิมเป็นระบบหลายพรรคขนาดเล็ก เปลี่ยนเป็นระบบพรรคใหญ่ 2 พรรคโดยพรรคอันดับหนึ่งได้ที่นั่งสูง แตกต่างจากพรรคอันดับสองเป็นระบบพรรคเด่นพรรคเดียว ซึ่งตรงข้ามกับ Duverger's law

ตอนที่สอง การรวบรวมข้อมูล

ตอนที่สอง การรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง หน่วยการวิเคราะห์และระดับการอธิบาย

ส่วนที่สอง มาตรวัดค่าตัวแปร

ส่วนที่สาม แหล่งข้อมูลและเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล

### ส่วนที่หนึ่ง หน่วยการวิเคราะห์และระดับการอธิบาย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระบบการเลือกตั้งเป็นหน่วยการวิเคราะห์จำนวน 21 หน่วย ตั้งแต่ พ.ศ. 2476 ถึง พ.ศ. 2544 โดยใช้การเลือกตั้งทั่วไปสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรของประเทศไทยทั้งประเทศ ได้แก่ ระบบการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรตามรัฐธรรมนูญตั้งแต่ 2521, 2534 และ 2540 คะแนนเสียง และที่นั่ง รวมทั้งอัตราการไปใช้สิทธิเลือกตั้งของประเทศในแต่ละสมัยการเลือกตั้ง แม้ว่าการศึกษานี้จะใช้ฐานคิดของทฤษฎีสถาบันใหม่ว่าเป็นการตัดสินใจเลือกอย่างเสรีของปัจเจกชน ซึ่งใช้ระดับการอธิบายปัจเจกชน (individual level of analysis) แต่เป็นกิจกรรมสาธารณะ (collective action) เกี่ยวกับการเลือกผู้แทนราษฎรของประเทศไทย เป็นการนำระบบการเลือกตั้งของประเทศเป็นหน่วยการวิเคราะห์

### ส่วนที่สอง มาตรวัดค่าตัวแปร

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ค่าการวัดแบบยุ่งเหยิง (fuzzy measurement) โดยกำหนดค่าการวัดออกมาเป็นค่าต่อเนื่อง ตั้งแต่ 0 ถึง 1 ด้วยการแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง ระบบการเลือกตั้ง กลุ่มที่สอง การตัดสินใจเลือกของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง และกลุ่มที่สาม การกระจายที่นั่ง (ระบบพรรคการเมือง) ดังนี้

การกำหนดค่ามาตรวัดตัวแปร ในการวิจัยครั้งนี้ กระทำใน 3 ลักษณะ ได้แก่ ค่าในตัวเอง ค่าตัวแทน และการคำนวณรวม

1. ค่าในตัวเอง (autonomy variable) ตัวแปรที่มีค่าในตัวเองเป็นค่าต่อเนื่อง (continuous) หรือระดับ การวัดอยู่ในระดับมาตรวัดช่วง (interval scale) หรือ มาตรวัดอัตราส่วน (ratio scale) สามารถนำมาคำนวณได้เลข ได้แก่ ขนาดสภาหรือสัดส่วนราษฎรต่อผู้แทน ( $ES_1$ ) ขนาดเขตเลือกตั้งหรือจำนวนเขตเลือกตั้งต่อขนาดสภา ( $ES_2$ ) ข้อจำกัดทางกฎหมาย ( $ES_3$ ) และการมีส่วนร่วมทางการเมือง โดยค่าเหล่านี้จะมีค่า (PT) ระหว่าง 0 ถึง 1 สำหรับสัดส่วนราษฎรต่อผู้แทน ซึ่งมีค่าไม่จำกัด ผู้วิจัยได้นำมาปรับค่าโดยให้  $ES_2$  ที่มีค่าสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้นค่าตัวแปรทั้ง 3 จึงมีความหมายถึงระดับที่สูงหรือต่ำของระบบการเลือก ดังนี้เป็นข้อจำกัดต่อพรรคเล็ก และส่งเสริมพรรคใหญ่อันดับต้นให้เกิดระบบพรรคเด่น รวมทั้งความไม่เป็นสัดส่วน

2. ค่าตัวแทน (dummy variable) ตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นนามบัญญัติ (nominal scale) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ไม่สามารถนำไปทดสอบด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอย (regression) หรือ การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) ได้โดยตรง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดค่าตัวแทนให้มีค่าเป็น 0 และ 1 0 หมายถึงตัวแปรกลุ่มที่ไม่เป็นข้อจำกัดหรือขจัดพรรคเล็กจนทำให้เกิดพรรคเด่น หรือความไม่เป็น

สัดส่วน 1 หมายถึงตัวแปรกลุ่มที่เป็นข้อจำกัดหรือจัดพรรคเล็กจนทำให้เกิดพรรคเด่นหรือพรรคไม่เป็นสัดส่วน ตัวแปรในกลุ่มนี้ได้แก่ โครงสร้างระบบการเลือกตั้ง ( $ES_4$ ) วิธีการนับคะแนน ( $ES_5$ ) บัตรลงคะแนน ( $ES_6$ ) และการห้ามถ่ายโอนหรือเชื่อมโยงคะแนน

$ES_4 = 0$  หมายถึง โครงสร้างระบบการเลือกตั้งที่ใช้วิธีการนับคะแนนแบบเสียงข้างมากหรือสัดส่วนแบบใดแบบหนึ่งเพียงแบบเดียว

$ES_4 = 1$  หมายถึง โครงสร้างระบบการเลือกตั้งที่ใช้วิธีการนับคะแนนผสมทั้งเสียงข้างมากและสัดส่วนในการเลือกตั้งครั้งเดียวกัน

$ES_5 = 0$  หมายถึง วิธีการนับคะแนนแบบสัดส่วนที่ใช้คะแนนรวมทั้งประเทศเป็นเขตเลือกตั้งนำคะแนนมาคำนวณที่นั่งให้แก่พรรค

$ES_5 = 1$  หมายถึง วิธีการนับคะแนนแบบเสียงข้างมากที่ใช้การตัดสินผู้ได้รับการเลือกตั้งในเขตเลือกตั้งที่กฎหมายกำหนด

$ES_6 = 0$  หมายถึง การลงคะแนนแบบอันดับ (ordinal ballot) ที่กำหนดให้ผู้ออกเสียงเลือกผู้สมัครได้หลายคนหรือหลายพรรคตามการจัดอันดับความพึงพอใจของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง

$ES_6 = 1$  หมายถึง การลงคะแนนแบบแยกประเภท (categorical ballot) ที่กำหนดให้ผู้ออกเสียงเลือกผู้สมัครหรือพรรคการเมืองเพียงพรรคการเมืองเดียว

$ES_7 = 0$  หมายถึง การอนุญาต (ไม่มีข้อห้าม) ให้นำคะแนนเสียงของผู้สมัครหรือพรรคการเมืองที่ไม่ได้รับเลือกตั้งถ่ายโอนไปให้แก่ผู้สมัครหรือพรรคการเมืองอื่นได้ตามที่ผู้สมัครต้องการ (transferable vote or preferential vote) ซึ่งประเทศไทยยังไม่เคยนำมาใช้

$ES_7 = 1$  หมายถึง การห้ามนำคะแนนเสียงของผู้สมัครหรือพรรคที่ไม่ได้รับการเลือกตั้งถ่ายโอนไปให้แก่ผู้สมัครหรือพรรคการเมืองอื่น ซึ่งประเทศไทยได้ห้ามมาโดยตลอด

3. ค่าคำนวณรวม (aggregate variable) ตัวแปรผลการเลือกตั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนเสียงพรรคเด่น ( $VT_1$ ) ที่นั่งพรรคเด่นหรือระบบพรรคเด่น ( $ST_1$ ) และความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงกับที่นั่ง (DP) ผู้วิจัยได้ใช้การรวมค่าคะแนนเสียงหรือที่นั่งจากระดับบุคคลรวมค่าให้เป็นค่าของระบบพรรคการเมือง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของระบบการเลือกตั้งรวมทั้งประเทศเป็นหน่วยการวิเคราะห์ (unit of analysis) โดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) มาประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ โดยการเปลี่ยนค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ในสูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าคะแนนเสียงและที่นั่งของพรรคอันดับหนึ่ง ประกอบกับการกำหนดค่าความไม่เป็นสัดส่วน (disproportionality) ซึ่ง Lijphart (1994) ได้รวบรวมไว้ ซึ่งยังหาข้อมูลไม่ได้ ผู้วิจัยจึงนำแนวทางที่นักวิชาการเหล่านั้นให้มาปรับปรุงร่วมกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าคะแนนเสียงหรือที่นั่งพรรคเด่น ( $VT_1$ ,  $ST_1$ ) ซึ่งมีความหมายถึงคะแนนเสียงหรือที่นั่งที่พรรคการเมืองอันดับหนึ่ง ได้รับสูงแตกต่างหากพรรคการเมืองอื่นในสภา

จากการเลือกตั้งครั้งนั้น โดยยังให้คงค่าจำนวนพรรคการเมืองที่มีที่นั่ง (seats) ในสภาไว้ในสมการ ดังนั้น ค่า  $VT_1$  และ  $ST_1$  ที่มีค่าสูงจึงหมายถึง ระดับการควบคุมคะแนนเสียงหรือที่นั่งของพรรคการเมือง อันดับหนึ่งที่สูงแตกต่างจากพรรคการเมืองอื่น

ส่วนค่าความไม่เป็นสัดส่วน disproportionality : DP นั้น หมายถึง ความเบี่ยงเบนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่งของแต่ละพรรคการเมืองได้รับ

โดยทั่วไปพรรคการเมืองอันดับต้นมักได้รับสัดส่วนที่นั่งสูงกว่าสัดส่วนคะแนนเสียง ส่วนพรรคการเมืองอันดับหลัง ๆ มักได้รับสัดส่วนที่นั่งต่ำกว่าสัดส่วนคะแนนเสียงและมักทำให้พรรคการเมืองอันดับสามลงมาถูกลดโอกาสได้รับส่วนแบ่งที่นั่งลง จนทำให้เกิด ระบบพรรคเด่น ซึ่งอาจหมายรวมทั้ง พรรคเด่นพรรคเดียว และ (one dominant party system) พรรคเด่นสองพรรค (two dominant party system) Lijphart (1994) โดยรวบรวมข้อโต้แย้งในการกำหนดค่าความไม่เป็นสัดส่วนและระบบพรรคการเมืองไว้ดังนี้ (Lijphart, 1994, 57-79)

ความไม่เป็นสัดส่วน (disproportionality) หมายถึง ความเบี่ยงเบน (deviation) ของส่วนแบ่งคะแนนเสียงและที่นั่ง (Lijphart, 1994 : 57) ทั้งนี้มีแนวทางในการวัดค่าความไม่เป็นสัดส่วนอยู่ด้วยกัน 4 แนวทาง ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ได้แก่ แนวทางค่าเฉลี่ยแนวทางค่าร้อยละรวม แนวทางกำลังสองน้อยที่สุด และแนวทางพรรคประสิทธิผล

แนวทางที่หนึ่ง ค่าเฉลี่ย

Douglas W. Rae (Lijphart, 1994 : 58-59) ได้เสนอมาตรวัดค่าความไม่เป็นสัดส่วน โดยใช้ค่าเฉลี่ยมาตรวัดค่าความไม่เป็นสัดส่วน โดยใช้ค่าเฉลี่ยของผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่งของแต่ละพรรคได้รับ โดยใช้สูตร

$$I = \frac{1}{n} \sum |V_i - S_i|$$

เมื่อ  $I$  = ความไม่เป็นสัดส่วน

$n$  = จำนวนพรรคการเมือง

$V_i$  = สัดส่วนคะแนน (ร้อยละ) เสียงของพรรคต่อคะแนนเสียงรวมทุกพรรค

$S_i$  = สัดส่วน (ร้อยละ) ที่นั่ง ของพรรคต่อที่นั่งรวมทุกพรรค

จุดอ่อนของ Rae คือ จำนวนพรรคการเมืองขนาดเล็กที่ไม่มีในการจัดตั้งรัฐบาล หรือไม่มีอิทธิพลต่อสภา รวมทั้งพรรคการเมืองที่จัดตั้งขึ้นมาโดยไม่มีเจตนาสมัครที่จะจัดตั้งรัฐบาล แต่อาจจัดตั้งมาเพื่อให้หัวหน้าพรรคมีฐานทางสังคม หรือเพื่อการขอรับเงินอุดหนุนรูปแบบต่าง ๆ ทำให้มีข้อกังขาว่า จำนวนพรรคที่ใช้คำนวณหาความไม่เป็นสัดส่วนใช้เกณฑ์ใด ให้มีความเที่ยงตรงคงเส้นคงวา พรรคขนาดเล็กบางพรรคอาจได้คะแนนเสียงแต่ ไม่ได้ที่นั่งการนำมาคิดหรือไม่ นักวิชาการ

แต่ละท่านอาจใช้เกณฑ์แตกต่างกันเช่นอาจกำหนดจากคะแนนเสียงขั้นต่ำที่พรรคได้รับนำมาจำกัดขอบเขตของการวิจัยว่าจะใช้กี่พรรค

ทั้งนี้ Richard S. Katz ได้โต้แย้งจำนวนพรรคของ Rae ว่า หากมีพรรคซึ่งไม่ได้รับที่นั่งและคะแนนเสียงรวมอยู่ในการเลือกตั้ง จะทำให้มีพรรคการเมืองจำนวนมาก (ค่า n สูง) จะทำให้ค่าความไม่เป็นสัดส่วนของ Rae มีค่าต่ำมาก เข้าใกล้ศูนย์ หมายถึง มีความเป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่งสูงมาก อธิบายได้ว่า คะแนนเสียงและที่นั่งแต่ละพรรคได้รับมีความแตกต่างกันน้อย หรือไม่แตกต่างกัน Rae ได้แก้ข้อโต้แย้งของ Katz โดยกำหนดพรรคการเมืองที่ได้คะแนนเสียงร้อยละ 0.5 ของคะแนนรวมเป็นเกณฑ์ในการกำหนด จำนวนพรรค

การกำหนดจำนวนพรรค ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พรรคที่มีที่นั่งในสภาเป็นเกณฑ์กำหนดจำนวนพรรคในการคำนวณ

#### แนวทางที่สอง ค่าร้อยละรวม

จากการกำหนดว่า ความไม่เป็นสัดส่วนของ Rae ซึ่งมีปัญหาเรื่องจำนวนพรรค ทำให้นักวิชาการ อาทิ John Loosemore และ Victor J. Hanby (Lijphart, 1994 : 60) ได้เสนอให้ใช้ค่าผลรวมแทนจำนวนพรรคเพื่อหลีกเลี่ยงข้อโต้แย้งเรื่องจำนวนพรรคเรียกว่า Loosemore – Hanby index เป็นการวัดผลรวมความเบี่ยงเบนโดยหารด้วยเลข 2 โดยใช้สูตร

$$D = \frac{1}{2} \sum |v_i - s_i|$$

เมื่อ  $D$  = ความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงกับที่นั่ง ตามแบบ Loosemore และ Hanby  
 $v_i$  และ  $s_i$  คือ คะแนนเสียงหรือที่นั่งคิดเป็นร้อยละ

#### แนวทางที่สาม ค่ากำลังสองน้อยที่สุด

Michael Gallagher (Lijphart 1994 : 60–61) ได้เสนอทางสายกลางระหว่าง Rae และ Loosemore – Hanby โดยใช้ค่ากำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ Loosemore – Hanby โดยเพิ่มเติมด้วยการยกกำลังสองที่ผลต่างระหว่างคะแนนเสียงกับที่นั่ง แล้วนำมารวมกันหารด้วย 2 แล้วหาค่ารากที่สองดังสูตร

$$LS_q = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \sum (v_i - s_i)^2\right)}$$

เมื่อ  $LS_q$  = ความไม่เป็นสัดส่วนแบบกำลังสองน้อยที่สุด

$v_i, s_i$  = คะแนนเสียงหรือที่นั่งคิดเป็นร้อยละ

ทั้งนี้ Gallagher ต้องลดข้อโต้แย้งเรื่องค่าจำนวนพรรค ( $n$ ) ของ Rae และเพิ่มความเที่ยง (reliability) ให้กับ Loosemore – Hanby โดยการยกกำลังสองแล้วถอดรากที่สอง

ปัญหาที่ติดตามมาจาก  $LS_q$  ของ Gallagher คือ พรรคการเมืองที่จะนำมาหาค่าคะแนนเสียงหรือที่นั่งนั้น จะจำกัดขอบเขตไว้ที่ใดหรือใช้เกณฑ์ใดกำหนดพรรคเพื่อนำมาคำนวณ เป็นข้อโต้แย้งซึ่งไม่มีข้อสรุป

### แนวทางที่สี่ พรรคประสิทธิผล (effective parties)

Lijphart (1994 : 61–62) ได้โต้แย้ง Gallagher ประเด็น พรรคการเมืองที่จะนำมาคำนวณ โดยให้พิจารณาเฉพาะพรรคการเมืองที่ได้รับผลการเลือกตั้งที่มีประสิทธิผล หรือมีอิทธิพลในสภาเท่านั้น Bernard Grofman (Lijphart, 1994 : 61) ได้เสนอให้ลดจุดอ่อนเรื่องจำนวนพรรคของ Rae และการหารด้วย 2 ของ Loosemore – Hanby ให้ใช้จำนวนพรรคที่มีประสิทธิผล (effective number of parties) และให้น้ำหนักพรรคการเมือง โดยใช้ขนาดสัมพัทธ์ (relative sieges) ระหว่างสองขั้ว พรรคกับพรรคการเมืองอื่น

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ระหว่างระบบการเลือกตั้งกับระบบพรรคเด่นพรรคเดียว (one dominant party system) ผู้วิจัยจึงนำแนวทางทั้งสี่ของ Rae, Loosemore – Hanby, Gallagher และ Lijphart – Grofman มาประยุกต์กับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ค่าคะแนนเสียงและที่นั่งของพรรคการเมืองอันดับหนึ่งเป็นเกณฑ์อ้างอิงแทนค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ในสูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาค่าคะแนนเสียงและที่นั่งพรรคเด่น (one dominant votes and seats :  $VT_1, VS_1$ )

สำหรับค่าจำนวนพรรค ( $n$ ) นั้นผู้วิจัยได้ใช้พรรคการเมือง ซึ่งมีที่นั่งในสภานำมาคำนวณค่าคะแนนเสียงและที่นั่ง ( $V_i, S_i$ ) ของแต่ละพรรค ดังนั้นพรรคการเมืองที่นำมาศึกษาครั้งนี้จึงมีเฉพาะพรรคการเมืองที่มีผู้แทนราษฎรในสภาเท่านั้น

### 1. ระบบการเลือกตั้ง

1.1 สัดส่วนราษฎรต่อผู้แทน ( $ES_1$ ) วัดค่าจากจำนวนราษฎรปีสุดท้ายก่อนการเลือกตั้งต่อจำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร แล้วปรับค่าโดยนำค่าของระบบการเลือกตั้งที่มีสัดส่วนราษฎรต่อสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ครั้งที่มีค่าสูงสุด กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1

1.2 จำนวนเขตเลือกตั้งต่อขนาดสภา ( $ES_2$ ) วัดค่าจากจำนวนเขตเลือกตั้งตามประกาศหน่วยงานจัดการเลือกตั้ง (กระทรวงมหาดไทย หรือคณะกรรมการเลือกตั้ง) ต่อจำนวนสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรประเภทนั้น (แบ่งเขตหรือบัญชีรายชื่อ)

1.3 ข้อจำกัดทางกฎหมาย (ES<sub>3</sub>) วัตถุประสงค์จากเกณฑ์ขั้นต่ำที่กฎหมายกำหนดคะแนนเสียงที่พรรคการเมืองได้รับในการมีสิทธิได้รับส่วนแบ่งที่นั่งในการเลือกตั้งแบบสัดส่วน (บัญชีรายชื่อ)

1.4 โครงสร้างระบบการเลือกตั้ง (ES<sub>4</sub>)

1.4.1 โครงสร้างระบบเดี่ยว วัตถุประสงค์เป็น 0

1.4.2 โครงสร้างระบบผสม วัตถุประสงค์เป็น 1

1.5 วิธีการนับคะแนน (ES<sub>5</sub>)

1.5.1 สัดส่วน วัตถุประสงค์เป็น 0

1.5.2 เสียงข้างมาก วัตถุประสงค์เป็น 1

1.6 บัตรลงคะแนน (ES<sub>6</sub>)

1.6.1 อันดับ วัตถุประสงค์เป็น 0

1.6.2 ทางเลือก วัตถุประสงค์เป็น 1

1.7 การเชื่อมโยงคะแนน (ES<sub>7</sub>)

1.7.1 อนุญาตให้เชื่อมโยงคะแนน วัตถุประสงค์เป็น 0

1.7.2 ห้ามเชื่อมโยงคะแนน วัตถุประสงค์เป็น 1

2. การตัดสินใจเลือกของผู้ออกเสียงเลือกตั้ง

2.1 การมีส่วนร่วมทางการเมือง (participation :PT) วัตถุประสงค์จากสัดส่วนผู้ไปใช้สิทธิเลือกตั้งต่อผู้มีสิทธิเลือกตั้ง

2.2 การกระจายคะแนนเสียงพรรคเด่น (one dominant vote deviation : VT<sub>1</sub>) วัตถุประสงค์จากการกระจายคะแนนเสียงของแต่ละพรรคออกจากพรรคอันดับหนึ่ง

$$VT_1 = \sqrt{\frac{\sum (V_1 - V)^2}{N}}$$

เมื่อ  $V_1$  = สัดส่วนคะแนนเสียงของพรรคอันดับหนึ่งต่อคะแนนเสียงรวมทุกพรรคทั่วประเทศ

$V$  = สัดส่วนคะแนนเสียงของแต่ละพรรคต่อคะแนนเสียงรวมทุกพรรคทั่วประเทศ

$N$  = จำนวนพรรคการเมืองในสภา

3. ผลลัพธ์ของระบบการเลือกตั้ง

3.1 ระบบพรรคเด่นพรรคเดียว หรือการกระจายที่นั่งพรรคเด่นพรรคเดียว (one dominant party system or one dominant seat deviation: ST<sub>1</sub>)



$$ST_1 = \sqrt{\frac{\sum (S_1 - S)^2}{N}}$$

เมื่อ  $S_1$  = สัดส่วนที่หนึ่งของพรรคอันดับหนึ่งต่อที่หนึ่งสมาชิกสภาผู้แทนแต่ละ  
ประเภทนั้น

$S$  = สัดส่วนที่หนึ่งของแต่ละพรรคต่อที่หนึ่งสมาชิกสภาผู้แทนแต่ละประเภทนั้น

$N$  = จำนวนพรรคการเมืองในสภา

3.2 ความไม่เป็นสัดส่วน (disproportionality : DP) คิดจากผลต่างของสัดส่วน  
คะแนนเสียงและที่นั่งที่แต่ละพรรคได้รับยกกำลังสอง แล้วนำไปบวกรวมกัน ทหารด้วยจำนวนพรรค  
ในสภาอีกครั้ง ดังสูตร

$$DP_1 = \sqrt{\frac{\sum (V - S)^2}{N}}$$

เมื่อ  $V$  = คะแนนเสียงแต่ละพรรคต่อคะแนนเสียงรวมทุกพรรค

$S$  = ที่นั่งแต่ละพรรคต่อที่นั่งเต็มสภาประเภทนั้น  
(แบ่งเขตหรือบัญชีรายชื่อ)

$N$  = จำนวนพรรคการเมืองในสภา

ส่วนที่สาม แหล่งข้อมูลและเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ จากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่

1. ระบบการเลือกตั้ง รัฐธรรมนูญและประกาศกระทรวงมหาดไทย และคณะกรรมการ  
การเลือกตั้ง
2. ผลการเลือกตั้ง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย และคณะกรรมการการเลือกตั้ง  
ทั้งนี้ได้นำมาคัดแยกจัดระเบียบ กำหนดกำหนดค่าตัวแปรด้วยโปรแกรม X - cell ตาม  
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่สาม การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 5 ผลการวิจัย ประกอบสถิติดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบระบบการเลือกตั้ง และผลลัพธ์

การนำเสนอผลการวิจัยบทที่ 5 ตอนที่หนึ่ง เปรียบเทียบระบบการเลือกตั้งและผลลัพธ์ใช้  
curve estimate regression (time series) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพัฒนาการระบบการ

เลือกตั้งทั้ง 6 ส่วน ได้แก่ สัดส่วนราษฎรต่อผู้แทน จำนวนเขตต่อขนาดสภา ข้อจำกัดทางกฎหมาย โครงสร้างระบบการเลือกตั้ง วิธีการนับคะแนน และบัตรลงคะแนนผลการเลือกตั้งได้แก่ การมีส่วนร่วมทางการเมือง คะแนนเสียงและที่นั่ง ความไม่เป็นสัดส่วนระหว่างคะแนนเสียงและที่นั่ง

## 2. การหาความเที่ยงอำนาจการทำนายและนัยสำคัญ

ใช้การวิเคราะห์ถดถอย โดยนำตัวแปรที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในขั้นก่อนมาหาความเที่ยงอำนาจการทำนายระหว่างคู่ตัวแปรเป็นรายคู่และนัยสำคัญระหว่างคู่ตัวแปร ค่าความเที่ยงอำนาจการทำนาย (rehabilitate :  $r^2$ ) หมายถึง อัตราส่วนหรือความน่าจะเป็นที่ข้อมูลจากปรากฏการณ์สามารถอยู่บนเส้นพยากรณ์ เช่น  $r^2 = 0.7$  หมายความว่า ตัวแปรคู่นี้ข้อมูลจำนวน 100 ชุด จะอยู่บนเส้นพยากรณ์จำนวน 70 ชุด หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่า หากกล่าวว่ามี ความสัมพันธ์กับ  $y$  โดยมี  $r^2 = 0.7$  หมายความว่าผู้วิจัยยืนยันว่า โอกาสที่ข้อมูลจะเป็นไปตามสมการเส้นตรงมีเพียง 0.7 หรือมีโอกาสถูกต้องเพียงร้อยละ 70 เท่านั้น และหากค่า sig (prop) มีค่าต่ำกว่า 0.05 หมายความว่า ตัวแปรเหตุและผลมีความสัมพันธ์ต่อกัน

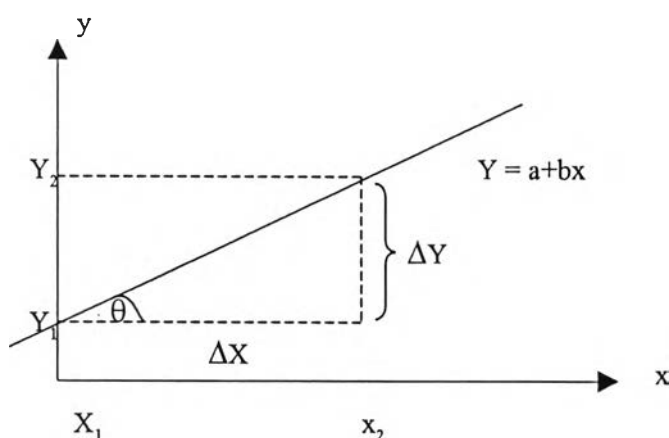
## 3. เส้นทางอิทธิพลและความตรงของตัวแบบ

ใช้การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลและการทดสอบความตรงของตัวแบบ ด้วยสมการโครงสร้างโปรแกรม LISREL ดังนี้

3.1 เส้นทางอิทธิพล (path analysis) จากการหาความเที่ยงอำนาจการทำนาย ( $r^2$ ) นั้นเป็นการบอกว่าคุณสมบัติโอกาสถูกต้องตามสมการระดับใด แต่ไม่ได้บอกอิทธิพลระหว่างเหตุและผลว่าเมื่อสาเหตุเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ผลเปลี่ยนแปลงไประดับใด ดังสมการ  $y = a+bx$

a คือ จุดตัดบนแกน  $y$  ที่  $x = 0$  (y-intercept)

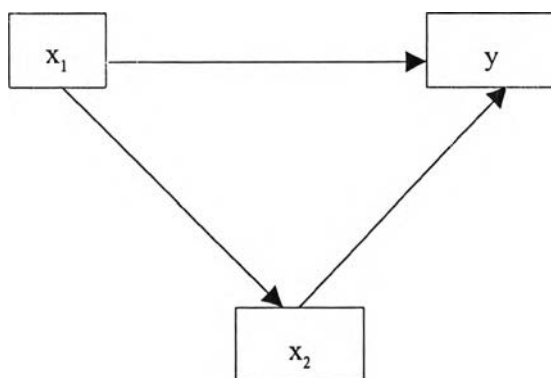
b คือ อิทธิพลหรือสัมประสิทธิ์ ซึ่งระบุว่า เมื่อ  $x$  เปลี่ยนไป 1 หน่วย  $y$  จะเปลี่ยนไปกี่หน่วย ดังภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-4 สมการเส้นตรง

จากภาพ 4-4 สมการเส้นตรงค่า b คือ ความชัน (slope) ของเส้นตรง  $= \tan \theta = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$

เมื่อสมการเส้นตรงพัฒนาไปสู่การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล จึงเกิดมีสาเหตุหลายอันดับนำไปสู่ผล จึงแบ่งเป็นอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) ดังภาพที่ 4-5 เส้นทางอิทธิพล



ภาพที่ 4-5 เส้นทางอิทธิพล

จากภาพที่ 4-5 เส้นทางอิทธิพล y ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก  $x_1$  และ  $x_2$  โดยรับอิทธิพลทางอ้อมของ  $x_1$  ผ่านทาง  $x_2$  ตัวแปรตาม y จึงได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงจาก  $x_1$  และอิทธิพลของ  $x_1$  ผ่าน  $x_2$  ดังนั้นอิทธิพลที่  $x_1$  จะมีอิทธิพลต่อ y เรียกว่า อิทธิพลรวม (total effect) ซึ่งประกอบด้วยอิทธิพลทางตรง (direct effect) และอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect)

อิทธิพลรวม หมายถึง อิทธิพลจากตัวแปรสาเหตุ ว่ามีส่วนทำให้ผลเปลี่ยนแปลงไปเท่าไร เช่น อิทธิพลรวม = 1.00 หมายความว่า เมื่อสาเหตุอันดับแรกเปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ผลเปลี่ยนแปลงไปกี่หน่วย มีค่าเท่ากับผลรวมของอิทธิพลทางตรง + อิทธิพลทางอ้อม อิทธิพลทางตรงหมายถึงอิทธิพลที่ตัวแปรสาเหตุส่งผลโดยตรงไปยังผลโดยไม่ผ่านตัวแปรคั่นกลาง

อิทธิพลทางอ้อม หมายถึง อิทธิพลที่ตัวแปรสาเหตุเริ่มต้นส่งผ่านไปยังตัวแปรสุดท้าย มีค่าเท่ากับ ผลคูณของอิทธิพลแต่ละคู่ที่ตัวแปรเริ่มต้นส่งผ่าน โดยนำเอาสัมประสิทธิ์ ( $\gamma$ ) มาคูณกัน

ดังนั้น การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลด้วย LISREL จึงเหมือนกับการวิเคราะห์ด้วยสมการเส้นตรง SPSS ต่างกันตรงที่ LISREL คำนวณพร้อมกันทั้งตัวแบบ แต่ SPSS คำนวณทีละส่วน (path)

### 3.2 ความตรง (validity)

หมายถึงทฤษฎีที่นำมาใช้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับปรากฏการณ์หรือไม่ หาก p-value มีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญ หมายความว่า ตัวแบบมีความแตกต่างจากปรากฏการณ์ กล่าวคือ ตัวแบบที่นำมาใช้เป็นทฤษฎีที่ไม่เหมาะสมตรงตามปรากฏการณ์ที่ศึกษา

เปรียบเทียบการถ่ายภาพหากผู้วิจัยเป็นช่างภาพนำกล้องซึ่งเปรียบเสมือนทฤษฎีกำหนดจุดศูนย์กลางการเล็ง (focus) ตรงกึ่งกลางภาพจะทำให้การถ่ายภาพได้เนื้อหาสมบูรณ์ 100% แต่ถ้าช่างภาพนำกล้องที่มีคุณภาพต่ำแม้ว่าจะเล็งตรงกลางภาพ แต่อัจฉริยะถ่ายภาพได้เพียงบางส่วน จึงทำให้ภาพที่ได้ขาดเนื้อหาไป เช่น ความตรง 0.7 หมายถึง ทฤษฎีสามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้ตรงเพียงร้อยละ 70 ส่วนที่เหลือไม่ได้อธิบายอีกร้อยละ 30

อนึ่งมักเกิดความสับสนระหว่างความเที่ยง (reliability) ความตรง (validity) และอิทธิพล (effect) เสมอ กล่าวโดยสรุป คือ ความเที่ยงอำนาจการทำนายเป็นค่าความน่าจะเป็นที่ข้อมูลจะถูกตั้งอยู่บนเส้นพยากรณ์ ส่วนอิทธิพลเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรผลเมื่อสาเหตุเปลี่ยนไปหนึ่งหน่วยหรือค่าความชัน (slope) ของสมการเส้นตรง กรณีมีสาเหตุเพียงตัวเดียว แต่ความตรงเป็นความเหมาะสมสอดคล้องระหว่างทฤษฎีที่นำมาสร้างตัวแบบกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาดังนั้นความเที่ยง ( $r^2$ ) และความตรง (p-value) จึงมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ค่าที่สูงหมายถึง มีความเที่ยงหรือความตรงสูง แต่อิทธิพลนั้นหากเส้นตรงทำมุมมากกว่า  $45^\circ$  กับพื้นราบความชันจะมีค่ามากกว่า 1 ดังนั้นอิทธิพลจึงมีค่าตั้งแต่ศูนย์ถึง infinity (ไม่จำกัดจำนวน) ทั้งนี้หากความชันมีค่าเป็นบวกหมายความว่า ผลจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับสาเหตุ เพื่อให้ง่ายต่อผู้อ่านผู้วิจัยจึงปรับทิศทางของตัวแปรในกรอบแนวคิดทุกตัวให้มีทิศทางส่งเสริมระบบพรรคเด่นพรรคเดี่ยวทุกตัว ทั้งนี้ตัวแปรระบบการเลือกตั้งที่เป็นนามบัญญัติหรือแบ่งกลุ่ม (nominal scale) ได้กำหนดเป็นค่า 0 และ 1 ตามทิศทางพรรคเด่นพรรคเดี่ยว