

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษารูปแบบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้นำเสนอ ความหมายและแนวคิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์เส้นทาง และ รูปแบบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ใช้เป็นกรอบแนวคิด ในการวิจัย ตามลำดับดังนี้

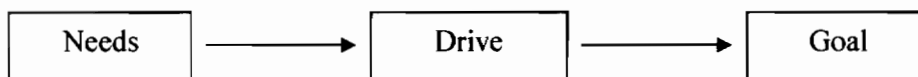
1. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

1.1 ความหมายความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ตนรับผิดชอบอยู่ ซึ่งความรู้สึกนี้เกิดขึ้นจากการที่บุคคลนั้นได้รับการตอบสนองทั้งร่างกายและจิตใจ เมื่อบุคคลมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานก็จะสามารถทำงานด้วยความเต็มใจ เต็มกำลังความสามารถ อันจะส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กร (Gilmer, 1975, Good, 1973, บุญมัน ธานีภววัฒน์. 2537, ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535)

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจ คือ ทฤษฎีแรงจูงใจซึ่งเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยาที่ นักการศึกษาและนักวิจัยทั่วไปนำมาอธิบายประกอบการศึกษาเรื่องความพึงพอใจ สาระสำคัญของทฤษฎีแรงจูงใจพอสรุปได้ว่า แรงจูงใจเป็นกระบวนการของพฤติกรรมที่เกิดจากความต้องการ (Needs) ทำให้เกิดแรงขับ (Drive) ที่จะสนองความต้องการนำไปสู่เป้าหมาย (Goal) ดังภาพ 1



ภาพ 1 กระบวนการพื้นฐานของแรงจูงใจ

ดังนั้นความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ต้องนำทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจูงใจมาเสริมสร้างเพราะความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้แต่ละคนทำงานได้ มีนักการศึกษาแบ่งกลุ่มทฤษฎีการจูงใจที่ใช้ในการสร้างเสริมความพึงพอใจออกเป็น 2 แนวคือทฤษฎีที่เน้นกระบวนการ (Process Theories) และทฤษฎีที่เน้นปัจจัย (Content Theories)

1.2.1 ทฤษฎีที่เน้นกระบวนการ (Process Theories)

ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญลักษณะของกิจกรรมที่เกี่ยวกับการทำงานเป็นสำคัญ ทฤษฎีนี้ประกอบด้วย ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) ของ Woom ทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายของ Lock (Lock's Goal Setting theory) ทฤษฎีของการขัดแย้ง (Dissonance Theory) และทฤษฎีความเสมอภาค ของ Adams (Adams' Equity Theory)

1) ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) ของ Woom เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญต่อความคาดหวังของบุคคล โดยถือว่าความคาดหวังที่มีต่องานจะทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการทำงานให้สำเร็จ การจูงใจตามทฤษฎีนี้จึงประกอบด้วย ความพอใจ ความคาดหวังที่จะเป็นตัวทำให้เกิดการจูงใจ

2) ทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายของ Lock (Lock's Goal Setting theory) ทฤษฎีที่อาศัยแนวการบริหารงานโดยยึดวัตถุประสงค์และเห็นว่าคุณค่าที่ทุกคนให้แก่การปฏิบัติงานและผลที่ได้รับจากการปฏิบัติงานเป็นเป้าหมายที่สำคัญ ทฤษฎีนี้มีสมมติฐาน 2 ประการ คือการให้ผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของงานและมีการกำหนดระยะเวลาในการเสนอผลการปฏิบัติงาน

3) ทฤษฎีของการขัดแย้ง (Dissonance Theory) ทฤษฎีมีแนวคิดว่า ในเวลาเดียวกันบุคคลไม่อาจยอมรับ 2 แนวคิดที่ขัดแย้งกันได้ ดังนั้นบุคคลจึงต้องพยายามที่จะรับเพียงแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งเท่านั้น

4) ทฤษฎีความเสมอภาค ของ Adams (Adams' Equity Theory) เป็นทฤษฎีที่ชี้ให้เห็นว่าบุคคลที่ทำงานจะมีการเปรียบเทียบกันอยู่เสมอ ความเสมอภาคจะเป็นตัวช่วยลดความขัดแย้งในบุคคล สิ่งที่ใช้ในการเปรียบเทียบตามแนวทฤษฎีนี้คือ ผลที่ได้จากงาน (Job outcome) และสิ่งที่ให้กับงาน (Job input) โดยผลที่ได้จากงานหมายถึง รางวัลที่ได้จากความสำเร็จในการทำงาน เช่น ค่าจ้าง การเลื่อนตำแหน่ง การยกย่อง การยอมรับและสถานภาพ ส่วนผลที่ให้กับงานหมายถึง ความพยายาม การปฏิบัติงาน ทักษะ คุณภาพของผลผลิต ปริมาณของผลผลิต

จะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจในแนวคิดเน้นกระบวนการ เป็นการอธิบายถึงความพึงพอใจจากขั้นตอนที่เริ่มก่อความต้องการ แรงจูงใจ และเป้าหมาย รวมทั้งความพึงพอใจในทุกกระบวนการของการทำงานที่จะเกิดความต้องการแรงจูงใจและเป้าหมาย อันจะเกิดความพึงพอใจต่อไป

1.2.2 ทฤษฎีที่เน้นปัจจัย (Content Theories)

ทฤษฎีนี้อธิบายถึงปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการทำงานประกอบด้วย ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow (Maslow's Hierachy of needs) ทฤษฎีการดำรงอยู่เกี่ยวกับความเจริญงอกงามหรือทฤษฎี ERG ของ Alderfer (Alderfer's Existence, Relatedness and Growth Theory) และทฤษฎีสองปัจจัยของ Herzberg (Herzberg's Two Factor Theory)

1) ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow (Maslow's Hierachy of needs) สร้างโดย Abraham H. Maslow ในปี ค.ศ.1943 มีข้อสมมติฐานดังนี้ ความต้องการของบุคคลเรียงลำดับจากความต้องการขั้นพื้นฐานนั้นคือ

1. Physiological needs คือความต้องการขั้นพื้นฐานของทุกคนถ้าใครไม่ได้รับความพึงพอใจในขั้นนี้ก็จะไม่สามารถมีชีวิตรอดต่อไปได้ ได้แก่ ความต้องการ อากาศ น้ำ อาหาร การหลีกเลี่ยงจากความร้อนหนาว การนอนหลับพักผ่อน การขับถ่ายของเสีย และการสืบพันธุ์

2. Safety needs ความต้องการความปลอดภัย ความอบอุ่น มั่นคงทางจิตใจ

3. Belongingness and love needs ต้องการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความรักเพื่อนฝูง คนรัก

4. Esteem needs ต้องการความรู้สึกมีคุณค่า ได้รับการยอมรับ ยกย่อง มีความสามารถ

5. Aesthetic and cognitive needs ต้องการมีสุนทรียะ เข้าใจสิ่งต่างๆ มองเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ทั้งความดี ความงาม ความยุติธรรม ความสมดุลในชีวิต

6. Self-actualization ต้องการนำศักยภาพในตัวเองออกมาใช้ได้อย่างสมบูรณ์ สามารถทำสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมได้อย่างมั่นใจ มั่นคงในตัวเอง รู้จักยอมรับตัวเองทั้งในแง่บวกและลบ สามารถทำประโยชน์ให้กับตนเองและคนอื่นได้อย่างกว้างขวาง

บุคคลไม่จำเป็นต้องเดินทางถึงจุดสูงสุด การที่จะไปสู่จุดหมายขั้นใดได้นั้น แล้วแต่ปัจจัยเอื้ออำนวยของแต่ละบุคคลไป

2) ทฤษฎีการดำรงอยู่ที่เกี่ยวกับความเจริญงอกงามหรือทฤษฎี ERG ของ Alderfer (Alderfer's Existence, Relatedness and Growth Theory) ซึ่ง Alderfer ได้คิดทฤษฎีความต้องการขั้นในปี ค.ศ.1972 เรียกทฤษฎี อีอาร์จี : (Existence Relatedness and Growth Theory :ERG) เป็นผลจากการวิจัยทดสอบทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ พบว่า ไม่ตรงกับทฤษฎีคือ การตอบสนองความต้องการไม่เป็นไปตามลำดับขั้นของ Maslow และ Alderfer จึงได้เสนอทฤษฎีความต้องการ ERG ขึ้นโดยมีความต้องการของบุคคล 3 ประการ

1. ความต้องการดำรงอยู่ (Existence needs) เป็นความต้องการที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างปลอดภัยเป็นความต้องการพื้นฐานในด้านร่างกาย การจ่ายค่าตอบแทน ผลประโยชน์เกี่ยวกับ สภาวะการทำงานที่

2. ความต้องการทางด้านความสัมพันธ์ (Relatedness Needs) เป็นความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นในสังคม

3. ความต้องการความก้าวหน้า (Growth Needs) เป็นความต้องการด้านความเจริญของส่วนบุคคล เป็นความต้องการมีโอกาสใช้ความคิดริเริ่มของตนเองสร้างผลงานที่เป็นของตนเอง ดังภาพ 2

ปัจจัยค่าจุน



ความไม่พึงพอใจในงาน
(Job Dissatisfaction)

ไม่มี ความไม่พึงพอใจในงาน
(No Job Dissatisfaction)

ภาพ 3 ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค่าจุนของ Herzberg กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

จากภาพ 3 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยจูงใจและปัจจัยค่าจุน ดังนี้

1. ปัจจัยจูงใจ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดแนวต่อเนื่องระหว่าง “ไม่มี ความไม่พึงพอใจ” กับ “ความพึงพอใจ” ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริหารไม่ได้ใช้ปัจจัยนี้ในการจูงใจ ผู้ปฏิบัติงานก็จะไม่เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน แต่ถ้าผู้บริหารนำปัจจัยนี้มาใช้จูงใจ ก็จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

2. ปัจจัยค่าจุน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดแนวต่อเนื่องระหว่าง “ความไม่พึงพอใจ” กับ “ไม่มี ความไม่พึงพอใจ” ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้บริหารไม่ได้จัดปัจจัยเหล่านี้ไว้ จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน แต่ถ้าผู้บริหารจัดปัจจัยเหล่านี้ไว้อย่างเหมาะสม ผู้ปฏิบัติงานก็จะไม่มี ความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ปัจจัยจูงใจ (Motivation Factors) หรือองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจในทางบวก ซึ่งจะเป็นผลให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพอใจในการปฏิบัติงานที่มีลักษณะสัมพันธ์กับเรื่องงานโดยตรง ปัจจัยด้านนี้มี 5 ประการ ได้แก่

1. ความสำเร็จในการทำงาน
2. การได้รับการยอมรับนับถือ
3. ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ
4. ความรับผิดชอบในงาน
5. ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

ปัจจัยค่าจุน (Hygiene Factors) หรือองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงาน เป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีลักษณะเกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมหรือส่วนประกอบของงาน ปัจจัยด้านนี้ได้แก่

1. เงินเดือน
2. โอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในอนาคต
3. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชา

4. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชา
5. ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน
6. ฐานะของอาชีพ
7. การปกครองบังคับบัญชา
8. นโยบายและการบริหาร
9. สภาพการทำงาน
10. ความเป็นอยู่ส่วนตัว
11. ความมั่นคงในการทำงาน

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

นอกจากทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการพิจารณาถึงแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เพื่อพิจารณาถึงตัวแปรในการวิจัยความพึงพอใจของพนักงานมหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้

1) แนวคิดของ Gilmer (1971) สรุปองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจในงานไว้ 10 ประการ คือ

1. ลักษณะของงานที่ทำ (Intrinsic aspects of the Job) องค์ประกอบนี้สัมพันธ์กับความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติ หากได้ทำงานตามที่เขาค้นคิดก็จะเกิดความพอใจ
2. การนิเทศงาน (Supervision) มีส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ทำงานมีความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจต่องานได้ และการนิเทศงานที่ไม่ดีอาจเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งที่ทำให้เกิดการขาดงานและลาออกจากงานได้ ในเรื่องนี้เขาพบว่า ผู้หญิงมีความรู้สึกต่อองค์ประกอบนี้มากกว่าผู้ชาย
3. ความมั่นคงในงาน (Security) ได้แก่ ความมั่นคงในการทำงาน ได้ทำงานตามหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ การได้รับความเป็นธรรมจากผู้บังคับบัญชา คนที่มีความรู้่น้อยหรือขาดความรู้ย่อมเห็นว่าความมั่นคงในงานมีความสำคัญสำหรับเขามาก แต่คนที่มีความรู้สูงจะรู้สึกว่าไม่มีความสำคัญมากนัก และในคนที่มียาอายุมากขึ้นจะมีความต้องการความมั่นคงปลอดภัยสูงขึ้น
4. เพื่อนร่วมงานและการดำเนินงานภายใน (Company and Management) ได้แก่ ความพอใจต่อเพื่อนร่วมงาน ชื่อเสียงและการดำเนินงานภายในของสถาบัน พบว่า ผู้ที่มีอายุมากจะมีความต้องการเกี่ยวกับเรื่องนี้สูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อย
5. สภาพการทำงาน (Working Condition) ได้แก่ แสง เสียง อากาศ ห้องอาหาร ห้องน้ำ ชั่ว โมงการทำงาน มีงานวิจัยหลายเรื่องที่แสดงว่าสภาพการทำงานมีความสำคัญสำหรับผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ส่วนชั่ว โมงการทำงานมีความสำคัญต่อผู้ชายมากกว่าลักษณะอื่น ๆ ของสภาพการทำงาน และในระหว่างผู้หญิงด้วยกัน โดยเฉพาะผู้ที่แต่งงานแล้วจะเห็นว่าชั่ว โมงการทำงานมีความนำความสำคัญเป็นอย่างมาก

6. ค่าจ้าง (Wages) มักจะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจมากกว่าความพึงพอใจ ผู้ชายจะเห็นค่าจ้างเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าผู้หญิง และผู้ที่ปฏิบัติงานในโรงงานจะเห็นว่า ค่าจ้างมีความสำคัญสำหรับเขามากกว่าผู้ที่ปฏิบัติงานในสำนักงาน หรือหน่วยงานรัฐบาล

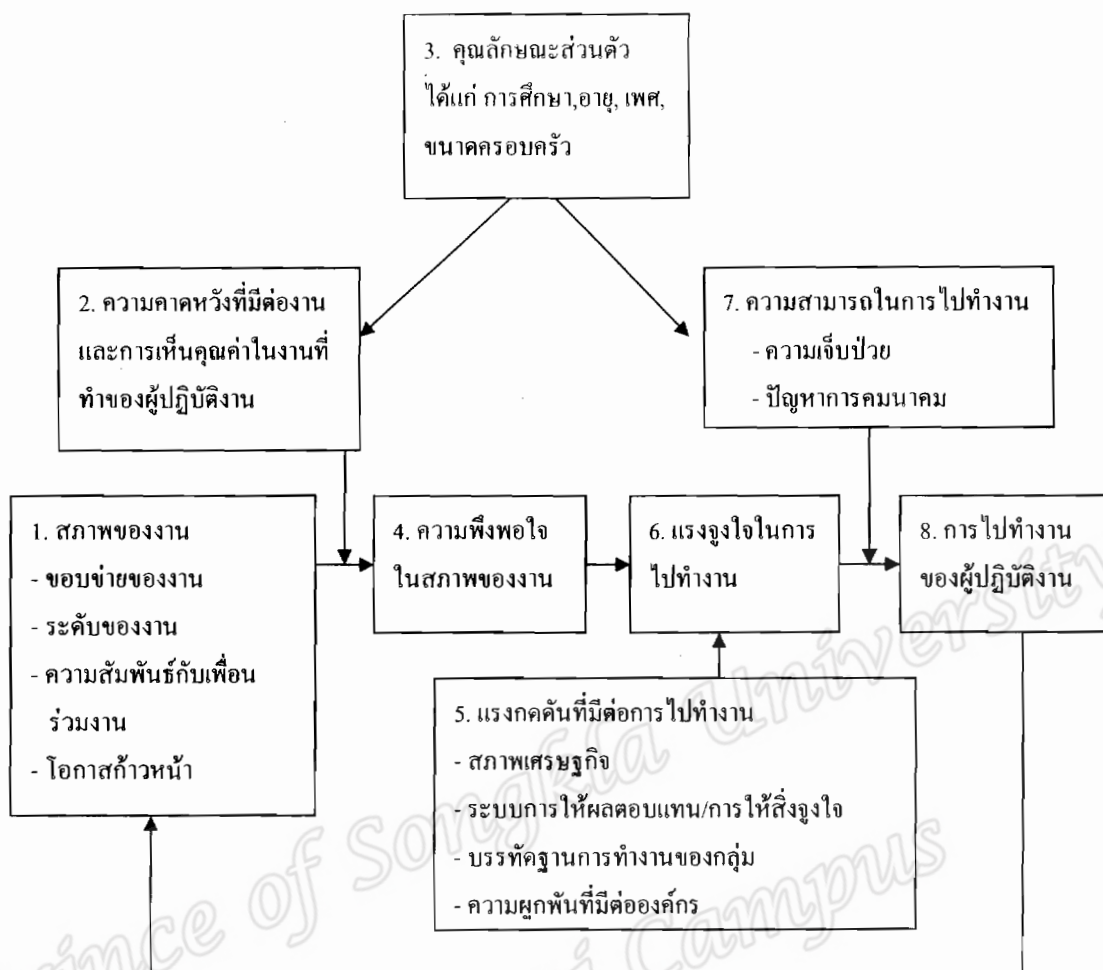
7. ความก้าวหน้าในการทำงาน (Advancement) เช่น การได้เลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น การได้รับสิ่งตอบแทนจากความสามารถในการทำงานของเขา จากงานวิจัยหลายเรื่องสรุปว่า การไม่มีโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ย่อมก่อให้เกิดความไม่ชอบงาน ผู้ชายมีความต้องการเรื่องนี้สูงกว่าผู้หญิง และเมื่อมีอายุมากขึ้นความต้องการเกี่ยวกับเรื่องนี้จะลดลง

8. ลักษณะทางสังคม (Social aspect of The Job) เกี่ยวข้องกับความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม หรือการให้สังคมยอมรับตน ซึ่งจะก่อให้เกิดทั้งความพึงพอใจและความไม่พอใจได้ ถ้างานใด ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขก็จะเกิดความพึงพอใจในงานนั้น องค์ประกอบนี้มีความสัมพันธ์กับอายุและระดับงาน ผู้หญิงจะเห็นว่าองค์ประกอบนี้สำคัญกว่าผู้ชาย

9. การติดต่อสื่อสาร (Communication) ได้แก่ การรับ-ส่ง ข้อเสนอเทศคำสั่งการทำรายงาน การติดต่อทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน องค์ประกอบนี้มีความสำคัญมากสำหรับผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง

10. ผลตอบแทนที่ได้จากการทำงาน (Benefits) ได้แก่ เงินบำเหน็จตอบแทนเมื่อออกจากงาน การบริหารและการรักษาพยาบาล สวัสดิการ อาหาร ที่อยู่อาศัย วันหยุดพักผ่อนต่าง ๆ เป็นต้น

2) แนวคิดของ Steer and Rhodes (1978) ได้เสนอแนวคิดเป็นรูปแบบของความพึงพอใจที่มีอิทธิพลต่อการไปทำงานดัง ภาพ 4



ภาพ 4 อิทธิพลสำคัญที่มีต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติงานตามแนวคิดของ Steer and Rhodes

นอกจากนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน รวบรวมโดยประทีป จินจี้ และคณะ ในช่วงปี พ.ศ. 2530 - 2538 จำนวน 222 เรื่อง ได้ทำการประมวลและสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการทำงานในประเทศไทย โดยมีการจำแนกปัจจัยออกเป็นปัจจัยภายในบุคคล ปัจจัยภายนอกบุคคล และปัจจัยชีวสังคม ดังนี้

ตัวแปรปัจจัยภายในบุคคล ที่นำมาศึกษาและพบผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เจตคติต่องาน ความรู้ความสามารถในงานที่ทำ ความพึงพอใจในงาน แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ การรับรู้ แรงจูงใจในการทำงาน ความเชื่ออำนาจในตน ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ บุคลิกภาพ ลักษณะทางพุทธ ลักษณะมุ่งอนาคต ความคาดหวังผลประโยชน์ ขวัญและกำลังใจ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ข้อจำกัดด้านความรู้ ความรับผิดชอบ การควบคุมตนเอง ความกระตือรือร้นในงานที่ทำ เหตุผลเชิงจริยธรรม สุขภาพจิต และวัฒนธรรมองค์การ

ตัวแปรปัจจัยภายนอกบุคคล ที่นำมาศึกษา และพบผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม ภาวะผู้นำ การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับงาน พลังอำนาจ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน การติดต่อสื่อสาร การได้รับการนิเทศงาน นโยบายการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมในโครงการ โอกาสในการแสดงความสามารถ ขอบข่ายการจัดการ บรรยากาศในการทำงาน ลักษณะของงาน ความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง พฤติกรรมการบริหาร การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับงาน ทรัพยากรที่มีอยู่ คุณภาพการนิเทศงาน การเข้าถึงระบบข้อมูล การมีเวลาทำงานเพียงพอ วิธีการทำงาน การให้ความเป็นธรรม การเตรียมบุคลากร การใช้ความรู้ด้านจิตวิทยา การวัดและการประเมินผล สภาพสังคมและเศรษฐกิจ การคมนาคม สมรรถนะของหน่วยงาน ความมั่นคงในการทำงาน ความก้าวหน้าในการทำงาน ความขัดแย้งในการทำงาน โครงสร้างของทีมงาน รางวัลในการทำงาน ความสำเร็จในการทำงาน การได้รับการยอมรับนับถือ กฎระเบียบการทำงาน ความชำนาญเฉพาะอย่าง การปฏิบัติตามบทบาท การบริหารงานสนเทศ การกระจายอำนาจ ปัญหาการเมืองในพื้นที่บุคลากรในพื้นที่และสังคม และวัฒนธรรมในพื้นที่

ตัวแปรปัจจัยชีวสังคม ที่นำมาศึกษาและพบผลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา เพศ ประสิทธิภาพในการทำงาน รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ตำแหน่งการงาน สถานภาพสมรส อาชีพ เงินเดือน ความสามารถพิเศษ การทะเลาะเบาะแว้ง ประเมินงานที่รับผิดชอบ สถานที่ตั้งที่อยู่อาศัย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรและปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ดังนี้

Lam¹ (1995) ได้ใช้การวิเคราะห์เส้นทางเพื่อศึกษาการลาออกของครูฝึกสอน 350 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถของครู และความผูกพันในวิชาชีพครู มีค่าผลกระทบทางตรงต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูมากที่สุด

Sharon and Ralph² (1993) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูจำนวน 232 คน โดยมีการควบคุมตัวแปรอายุ เพศ เงินเดือนและสถานภาพ พบว่า การมีส่วนร่วมในการทำงาน การได้รับสิ่งตอบแทนและการเห็นคุณค่าของผลตอบแทนมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงาน

Mark, Richard and Josept³ (1991) ได้วิจัยเชิงสำรวจตัวแปรที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานกับครูที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 1,074 คน พบว่าตัวแปรที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ ลักษณะของงาน ความผูกพันในการทำงาน และความเครียดในการทำงาน

Culver¹ (1990) ได้ทดสอบความพึงพอใจในการทำงานของครูประถมศึกษาผิวดำและผิวขาวในรัฐเวอร์จิเนีย พบว่า โมเดลความพึงพอใจในการทำงานของครูประถมศึกษาผิวดำและผิวขาวมีความแตกต่างกัน และเมื่อดูในภาพรวมพบว่า บรรยากาศในโรงเรียนและความผูกพันในวิชาชีพครูส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการทำงานของครูประถมศึกษาทั้งผิวดำและผิวขาวมากที่สุด

Alloison⁵ (1986) ได้ทำวิจัยเรื่องผลขององค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจและไม่พึงพอใจในการทำงานตามทฤษฎีของ Herzberg ที่มีต่อท่าทีความรู้สึกและเป็นตัวหนูงำล้างหรือมีอิทธิพลในการทำงานของศึกษานิเทศก์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยจูงใจจะทำให้ความรู้สึกพึงพอใจในการทำงานมากขึ้น ส่วนองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานมากที่สุด เมื่อเรียงลำดับความสำคัญแล้ว ได้แก่ ความสำเร็จในงาน ความรับผิดชอบ ลักษณะของงาน ความเป็นอยู่ส่วนตัว ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา และองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงานมากที่สุด เมื่อเรียงลำดับความสำคัญแล้ว ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมั่นคงของงาน นโยบายและการบริหาร

Valez⁶ (1972) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจในองค์ประกอบภายในและองค์ประกอบภายนอกของงาน โดยใช้ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยแห่งเมืองโคลัมเบีย องค์ประกอบภายนอกของงาน ได้แก่ สภาพทางกายภาพในการปฏิบัติงาน เงินเดือน และผลประโยชน์เกื้อกูล สถานภาพของงานการบริหาร และการควบคุมงาน ความมั่นคงในงาน นโยบายของการบริหารงาน ส่วนองค์ประกอบภายใน ได้แก่ ความสำเร็จของงาน การยกย่องนับถือในผลงาน ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบในงาน และความเจริญก้าวหน้า ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปฏิบัติงานไม่พึงพอใจต่อองค์ประกอบภายนอกของงาน ได้แก่ เงินเดือน และผลประโยชน์เกื้อกูล นโยบายการบริหาร ส่วนองค์ประกอบภายในที่พึงพอใจน้อย ได้แก่ ความก้าวหน้า ระดับการศึกษา ตำแหน่ง และเวลาปฏิบัติงาน มีส่วนทำให้ความพึงพอใจแตกต่างกัน

จิรวรรณ บุญมี⁷ (2549) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ประจำตามสัญญาสถาบันราชภัฏเชียงใหม่จำนวน 86 คน พบว่า อาจารย์ประจำตามสัญญาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพโสด มีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาโท มีอายุงานไม่เกิน 1 ปี ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำสัญญาที่มีต่อนโยบายสถาบันอยู่ในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานอยู่ในระดับมาก ค่าตอบแทนอยู่ในระดับปานกลาง ลักษณะงานทั่วไปอยู่ในระดับปานกลาง ลักษณะงานอาจารย์อยู่ในระดับมาก เงื่อนไขการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าปัจจัยปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุ พบว่าอาจารย์ประจำตามสัญญาที่มีอายุแตกต่างกัน มีความพึงพอใจในค่าตอบแทนแตกต่างกัน โดยอาจารย์ประจำตามสัญญาที่มีอายุ 25 ปี หรือต่ำกว่า มีระดับความพึงพอใจในค่าตอบแทนสูงกว่าอาจารย์ประจำตามสัญญาที่มีอายุมากกว่า 25 ปี

ชนสิทธิ์ พงษ์พิทักษ์⁸ (2548) ได้ศึกษาระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 245 คน ผลการวิจัยพบว่า บุคลากร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือ ปัจจัยด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน นโยบายและการบริหารจัดการ ความสัมพันธ์ในหน่วยงาน ผลตอบแทนและประโยชน์เกื้อกูล และสภาพแวดล้อมการทำงาน ปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนพบว่า ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงาน สายงาน และลักษณะงาน สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรได้ถึงร้อยละ 39 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พัชรี ปัญญาเลิศศรัทธา⁹ (2548) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 556 คน พบว่า 1.บุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ส่วนความผูกพันต่อองค์กรอยู่ในระดับปานกลาง 2. บุคลากรมหาวิทยาลัยบูรพา มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อศึกษาตามประเภทบุคลากร อาจารย์สายงาน และวุฒิการศึกษา และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อศึกษาตามเพศ ส่วนความผูกพันต่อองค์กร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเมื่อศึกษาตามอายุราชการ โดยที่บุคลากรที่มีอายุราชการน้อย มีความผูกพันต่อองค์กรโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยน้อยกว่าบุคลากรที่มีอายุราชการมาก 3. บุคลากรที่มีความผูกพันต่อองค์กรต่ำและสูง มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน

นวพร หอมจันทร์ และคณะ¹⁰ (2547) ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล พนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในด้านการสรรหาและการจ้าง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนา อัตราค่าจ้างและสวัสดิการ และการพ้นจากงาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ในแต่ละประเด็นของด้านการสรรหาและการจ้าง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาพนักงานเห็นด้วยในระดับมากและมากที่สุด ส่วนอัตราค่าจ้างและสวัสดิการ และการพ้นจากงาน เห็นด้วยในระดับปานกลางและมาก 2) ผู้บริหารเห็นด้วยในแต่ละประเด็นของทุกด้านในระดับมากและมากที่สุด 3) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นพบว่า 3.1 พนักงานที่มีตำแหน่ง ระดับการศึกษาและอัตราค่าจ้าง ต่างกัน มีความคิดเห็นด้านอัตราค่าจ้างและสวัสดิการแตกต่างกัน 3.2 ผู้บริหารที่สังกัดคณะ/หน่วยงาน ต่างกัน มีความคิดเห็นด้านการสรรหาและการจ้าง แตกต่างกัน ผู้บริหารที่มีตำแหน่งต่างกัน มีความคิดเห็นด้านอัตราค่าจ้างและสวัสดิการแตกต่างกัน 3.3 พนักงานและผู้บริหารมีความคิดเห็นแตกต่างกันทุกด้าน

ชุติกัญญาณ์ เพ็ชรแก้ว¹¹ (2546) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร วิทยาลัยอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 32 คน พบว่า มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานระดับปานกลาง 6 ปัจจัยคือ (เรียงลำดับจากมากไปน้อย) วิธีการบังคับบัญชาของผู้บริหาร นโยบายและการบริหารในวิทยาลัย ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน รายได้และสวัสดิการ สัมพันธภาพกับผู้บริหาร และการยอมรับนับถือ ส่วนอีก 6 ปัจจัยบุคลากรมีความพึงพอใจอยู่

ในระดับน้อย คือ สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงาน สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน ความสำเร็จในการทำงาน และสถาบันและองค์กร ส่วนตัวแปรเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ระดับตำแหน่ง ตำแหน่งสายงานที่แตกต่างกัน ตามลำดับ มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน และปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมี 2 องค์ประกอบคือ ความสำเร็จในการปฏิบัติงานและสัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงานและลักษณะงานที่ปฏิบัติ นอกจากนี้ยังพบองค์ประกอบที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานคือ ความพึงพอใจต่อสถาบัน/องค์กร ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานที่ตรงและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ความอิสระในการปฏิบัติงาน ปริมาณงานที่รับผิดชอบ ความสำเร็จในการทำงาน การยอมรับนับถือ การใช้เทคนิคและการจัดสายบังคับบัญชา ความสามัคคีของบุคลากร วิธีการบังคับบัญชา สัมพันธภาพกับผู้บริหาร ความร่วมมือและสัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงาน บรรยากาศและสภาพแวดล้อม สถานที่ทำงานสะดวกต่อการเดินทาง และความพอใจต่อเงินเดือนที่ได้รับ

ปฐมพร ธนะสมบัติ¹² (2545) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์สถาบันราชภัฏ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 248 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานของอาจารย์สถาบันราชภัฏในเขตภาคเหนือตอนล่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์สถาบันราชภัฏในเขตภาคเหนือตอนล่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3) อาจารย์สถาบันราชภัฏในเขตภาคเหนือตอนล่าง ที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ทั้งในภาพรวมและรายด้าน 4) สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ในเขตภาคเหนืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทองแท่ง ทองลุ่ม¹³ (2544) ศึกษาถึงความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสถาบันราชภัฏ พบว่า มีระดับความพึงพอใจปานกลาง เรียงลำดับความพึงพอใจคือ ความสำเร็จในการทำงาน สถานภาพทางสังคม ความสอดคล้องระหว่างงานกับปริมาณและความหนัก ความยุติธรรมในหน่วยงาน ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน นโยบายการบริหาร ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ความมั่นคงและปลอดภัย และเงินเดือน ค่าตอบแทน และสวัสดิการ ส่วนองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ ได้แก่ เงินเดือน ส่วนองค์ประกอบอื่นๆ ไม่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์

อนงค์ แก้วอินทร์¹⁴ (2544) ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 138 คน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านความสำเร็จของงาน ด้านการยอมรับนับถือ ด้านลักษณะงาน ด้านความรับผิดชอบ และด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงานมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ด้านความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ ด้านนโยบายและการบริหาร ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านการปกครองและการ

บังคับบัญชา บุคลากรที่ปฏิบัติกรงานไม่ได้สังกัดคณะมีความพึงพอใจสูงกว่าสังกัดคณะ ส่วนตัวแปร เพศ อายุ สถานภาพสมรส อายุราชการ ตำแหน่งงาน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ไม่มี ความแตกต่างกัน

อัมพร ประกอบการ¹⁵ (2541) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอาจารย์วิทยาลัย อาชีวศึกษาสงขลา จำนวน 73 คน พบว่า มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับปาน กลาง โดยมีความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนตัวแปร วุฒิ การศึกษา และประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในภาพรวมไม่ แตกต่างกัน

เสาวรศ เกียรติินาถ¹⁶ (2534) ได้ทำวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของอาจารย์ คณะแพทยศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในงานของอาจารย์คณะแพทย ศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีลำดับความสำคัญดังนี้ ความมั่นคงในงาน การ ได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ เงินเดือนและผลประโยชน์เกี่ยวกับ โบนัสและ การ บริหารงาน และสภาพการทำงาน

3. การวิเคราะห์เส้นทาง

การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์สาเหตุ หรือการวิเคราะห์เชิงสาเหตุและเหตุผล เป็นเทคนิค การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติประเภทหนึ่ง โดยอาศัยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเป็นพื้นฐานในการหาค่า สัมประสิทธิ์เส้นทาง แต่การวิเคราะห์เส้นทาง ต่างจากการวิเคราะห์ถดถอย คือ การถดถอยพหุคูณมีข้อ สมมติที่ว่าตัวแปรอิสระทุกตัวต้องเป็นอิสระจากกัน ซึ่งข้อสมมติดังกล่าวไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงที่ เหมาะสมหรือตามแนวคิดเชิงทฤษฎี (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2537) ข้อแตกต่างเห็นชัดเจนอีกอย่างคือ การวิเคราะห์เส้นทางสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรอิสระหลาย ๆ ตัวที่จะมี อิทธิพลต่อตัวแปรตามได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนสามารถอธิบายเส้นทางและปริมาณ ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ได้โดยใช้แผนภาพเส้นทางหรือรูปแบบจำลอง (Path diagram) ในการ สร้างสมการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ตัวแปรแรกกับตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ไปจนถึงตัวแปร อิสระตัวสุดท้ายกับตัวแปรตาม

ความหมายการวิเคราะห์เส้นทาง

การวิเคราะห์เส้นทาง เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างหนึ่งที่อาศัยการประยุกต์วิธีวิเคราะห์ การถดถอยมาอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหลาย ๆ ตัวที่มีต่อตัวแปรตามทั้งที่เป็นความสัมพันธ์ ทางตรงและทางอ้อม สามารถอธิบายทิศทางและปริมาณความสัมพันธ์อาศัยความรู้พื้นฐานในการ ปราบกฎการณ์และความรู้พื้นฐานตามทฤษฎีที่อธิบายในเชิงเหตุและเป็นสำคัญ วิธีวิเคราะห์นี้จึงสามารถ นำไปตรวจสอบ กัดเลือก หรือสร้างทฤษฎีได้ (จินตนา ธนวิบูลย์, 2537)

ลักษณะของการวิเคราะห์เส้นทาง

ลักษณะของการวิเคราะห์เส้นทางสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป็นเทคนิคทางสถิติที่อาศัยการประยุกต์การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ
2. เป็นการศึกษาขนาด และทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามทางตรงและทางอ้อม
3. ไม่ใช่วิธีค้นหาสาเหตุ แต่เป็นเทคนิคที่ใช้ในการอธิบายความเป็นสาเหตุในเชิงปริมาณ
4. เป็นเทคนิคในการตรวจสอบทฤษฎี หรือรูปแบบจำลองตามสมมติฐานก่อนวิเคราะห์เส้นทางต้องมีรูปแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ในรูปของสาเหตุผล ซึ่งสร้างจากความรู้ ทฤษฎี ผลการวิจัย และแบบแผนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ
5. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสามารถนำมาเขียนอธิบายได้ด้วยรูปแบบจำลอง และสมการโครงสร้างตามรูปแบบจำลองที่สร้างขึ้น

วิธีวิเคราะห์เส้นทาง

ในการวิเคราะห์เส้นทาง หรือการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุนั้น มีวิธีการวิเคราะห์ 4 วิธี คือ

1. การวิเคราะห์ตารางไขว้ (Cross table analysis) เป็นวิธีที่นักสังคมวิทยาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในตารางไขว้ ซึ่งจะแจกแจงความถี่เป็นค่าร้อยละในแต่ละกลุ่มของตัวแปรที่เป็นสาเหตุ แล้วทำการเปรียบเทียบค่าร้อยละระหว่างกลุ่มของตัวแปรที่มีผลต่อตัวแปรผล ตัวแปรเหตุใดที่มีค่าร้อยละสูงกว่าตัวแปรอื่น ๆ ก็แสดงว่าตัวแปรเหตุตัวนั้นมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อตัวแปรผลมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งการวิเคราะห์ตารางไขว้นี้ เป็นวิธีที่ง่าย และเป็นวิธีที่สามารถวิเคราะห์ได้ดีกับข้อมูลที่อยู่ในมาตรานามบัญญัติ หรือมาตราเรียงลำดับ แต่ถ้าเป็นข้อมูลที่อยู่ในมาตราอันดับ จะต้องนำข้อมูลนั้นมาจัดเป็นกลุ่มเสียก่อน ซึ่งจะทำให้เกิดคลาดเคลื่อนในการจัดกลุ่มได้ จุดอ่อนของการวิเคราะห์ตารางไขว้ก็คือ ไม่สามารถบอกความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในทางอ้อมได้

2. การวิเคราะห์ด้วยโมเดลล็อกลิเนียร์ (Loglinear model) เป็นวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรที่อยู่ในมาตรานามบัญญัติ และมาตราเรียงลำดับการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะต้องศึกษาทฤษฎี แนวคิด เพื่อสร้างรูปแบบขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเสียก่อน แล้วจึงทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอย

3. การวิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิม (Classical path analysis) เป็นวิธีที่ต้องการศึกษาทฤษฎีงานวิจัย และแนวคิดต่าง ๆ เพื่อสร้างรูปแบบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และมีการประมาณค่าขนาดอิทธิพลหรือค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path coefficient : P) ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยประมาณค่าจากการถดถอยมาตรฐาน (Standardized regression coefficient หรือ Beta weight : β) ที่ได้จากสมการต่าง ๆ ก็คือ ค่าขนาดอิทธิพลทางตรงของตัวแปรตามรูปแบบดังนั้น ค่าขนาดอิทธิพล (P)

ของตัวแปรสาเหตุต่อตัวแปรผลที่เป็นอิทธิพลทางตรง ก็คือ ค่า β ที่ปรากฏอยู่ในสมการพยากรณ์ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2526)

ในการตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบที่วิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิมนั้น มีวิธีการที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน 2 วิธี คือ

3.1 วิธีของ Duncan เป็นวิธีที่มีการตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบด้วยการเปรียบเทียบค่าสหพันธ์ (Correlation: r) ที่คำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สันกับค่าสหพันธ์ที่คำนวณจากค่าสัมพันธ์เส้นทาง โดยเรียกการวิเคราะห์เส้นทางแบบนี้ว่าการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เออาร์ (PAR)

3.2 วิธีของ Specht เป็นวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบ ด้วยค่าสถิติคิว (Q Statistic) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ คิว (PAQ) เนื่องจากการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ อาร์ เป็นวิธีที่ต้องคำนวณค่าความสอดคล้องที่ค่อนข้างยุ่งยาก เพราะผู้วิจัยต้องคำนวณเอง และไม่มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของการตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบ ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการอธิบายความหมายของรูปแบบได้ จึงทำให้นักวิจัยนิยมใช้การวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ คิว มากกว่าการวิเคราะห์ เส้นทางแบบ พี เอ อาร์ (มณู ดอนมอญ, 2540)

4. การวิเคราะห์เส้นทางด้วยโปรแกรมเฉพาะ หรือการวิเคราะห์เส้นทางสมัยใหม่ (Modern Path Analysis) เป็นการวิเคราะห์เส้นทางที่สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปโดยตรง ในปัจจุบันมีโปรแกรมที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์เส้นทางจำนวน 9 โปรแกรม ได้แก่

4.1 โปรแกรมเอ็กซ์ (EQS)

4.2 โปรแกรมเอซพาท (EzPATH)

4.3 โปรแกรมลิกซ์ (LINCE)

4.4 โปรแกรมลิสคอมป์ (LISCOMP)

4.5 โปรแกรมลิสเรล (LISREL)

4.6 โปรแกรมคาลิส (CALIS)

4.7 โปรแกรม พี แอล เอส (PLS)

4.8 โปรแกรมโคซาน (COSAN)

4.9 โปรแกรมเอชแอลเอ็ม (HLM)

โปรแกรมลิสเรล

โปรแกรมลิสเรล (LISREL Program) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ Karl Joreskog และ Dag Sorbom ได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship Model) หรือโมเดลลิสเรล (LISREL Model) ปัจจุบันโปรแกรมลิสเรลได้รับการพัฒนาถึงรุ่นที่ 8 (Version 8) และมีความนิยมใช้กันมากขึ้น เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยที่มีรูปแบบการวิจัยเชิงสาเหตุ (Causal model) มีตัวแปรแฝง (Latent variable) ที่มีตัวบ่งชี้หลายตัว (Multiple Indicators) มีความคลาดเคลื่อนในการวัด และมีความสัมพันธ์ระหว่างเศษเหลือ (Residuals) อีกทั้งรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นยังมีคุณลักษณะโดยทั่วไป (Generality) ครอบคลุมวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกือบทุกรูปแบบในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ทั้งการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) การวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ค่าโคเนล (Canonical correlation analysis) และการวิเคราะห์อื่น ๆ อีกหลายแบบ โปรแกรมลิสเรล นอกจากจะใช้วิเคราะห์ประมาณค่าพารามิเตอร์ในสมการโครงสร้างของรูปแบบการวิจัยได้อย่างถูกต้องแล้ว ยังสามารถตรวจสอบความตรง (Validity) และความพอเหมาะ (Adequacy) ของรูปแบบการวิจัย รวมทั้งปรับรูปแบบการวิจัยให้สอดคล้องกับความเป็นจริง

Joreskog และ Sorbom (1989 อ้างจาก นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) สรุปลักษณะเด่นของโปรแกรมลิสเรลได้ดังนี้

1. โปรแกรมลิสเรลเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นใช้วิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มได้ คุณสมบัติเด่นในการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มคือ

1.1 เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบว่าผลการทดสอบความสอดคล้องและค่าประมาณพารามิเตอร์มีความคงที่ตลอดทุกกลุ่มตัวอย่างหรือไม่

1.2 สามารถเปรียบเทียบเมทริกซ์สหสัมพันธ์เมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้ด้วย

1.3 การยอมให้ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยไม่เป็นศูนย์ เป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลอีกข้อหนึ่ง

2. โปรแกรมลิสเรล สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หลายวิธีคือ วิธี Maximum Likelihood: ML, วิธี Instrumental Variables: IV, วิธี Two – Stage Least Squares: TSLS, วิธี Unweighted Least Squares: ULS, วิธี Generalized Least Square: GLS, วิธี Generalized Weighted Least Squares: WLS, และวิธี Diagonal Weighted Least Squares: DLS

3. ลักษณะของรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น รูปแบบใหญ่ในโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยรูปแบบที่สำคัญ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการวัด (Measurement model) และรูปแบบสมการโครงสร้าง (Structural equation model)

รูปแบบการวัดทำให้โปรแกรมลิสเรล สามารถแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) ได้ โดยใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันหรือการวิเคราะห์ ยืนยันองค์ประกอบ (Confirmatory factor analysis) ในการประมาณค่าตัวแปรแฝงตาม รูปแบบแสดงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับตัวแปรแฝง แล้วใช้ตัวแปรแฝงไปวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบสมการโครงสร้างในโปรแกรมลิสเรล ครอบคลุมลักษณะความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นทุกรูปแบบ ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal relationships) รูปแบบผลกระทบทางเดียวหรือรูปแบบผลกระทบย้อนกลับ (Recursive or non-Recursive models) รวมทั้งรูปแบบที่มีปัญหาการร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)

4. นักวิจัยสามารถใช้ตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรตาม ทฤษฎีว่ารูปแบบสอดคล้องกับข้อมูลเพียงใดได้หลายวิธี คือ ใช้ ไค-สแควร์ (Chi-Square) ดัชนีวัดความพอเหมาะพอดีหรือดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) และดัชนีรากของกำลังสองของเศษเหลือเฉลี่ย (Root of Mean Square Residuals: RMR) เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่า รูปแบบและข้อมูลสอดคล้องกัน ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ML จะมีความถูกต้องตามค่าพารามิเตอร์ ถ้าพบว่ารูปแบบและข้อมูลไม่สอดคล้องกัน โปรแกรมลิสเรลจะมีแนวทางแนะนำให้นักวิจัยปรับเปลี่ยนเส้นทาง (Path diagram) ในรูปแบบ หรือตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร จนกว่าจะได้ผลการวิเคราะห์ที่ต้องการ

5. โปรแกรมลิสเรลผ่อนคลायข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและผ่อนคลायข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนให้มีความสัมพันธ์กันได้

6. สามารถวิเคราะห์ประมาณค่าพารามิเตอร์ เมื่อมีเงื่อนไขกำหนดเกี่ยวกับพารามิเตอร์ได้ทั้งแบบพารามิเตอร์เท่ากันและไม่เท่ากัน พารามิเตอร์เป็นความสัมพันธ์ทั้งแบบเส้นตรงและเส้นโค้ง รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย

7. มีโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น PRELIS (PREprocess for LISrel) เพื่อช่วยในการเตรียมเมทริกซ์สหสัมพันธ์สำหรับตัวแปรต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องได้ และเมื่อนักวิจัยไม่กำหนดตัวแปรอ้างอิง (Reference variable) ให้ การวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมลิสเรลจะมีการกำหนดมาตรงของการวัดตัวแปรแฝงให้ แต่ถ้าไม่ต้องการให้โปรแกรมทำให้ นักวิจัยสามารถกำหนดได้เองเช่นเดียวกัน นอกจากนี้

โปรแกรมลิสเรลยังให้ผลการวิเคราะห์แยกค่าสหสัมพันธ์ของผลกระทบทางอ้อมและผลกระทบรวมในรูปแบบคะแนนดิบและรูปคะแนนมาตรฐานด้วย

อย่างไรก็ดีโปรแกรมลิสเรลก็มีจุดด้อยเช่นเดียวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทั่วไป ผู้ที่จะใช้งานโปรแกรมลิสเรลต้องเรียนรู้การใช้คำสั่งซึ่งมีสัญลักษณ์และรูปแบบค่อนข้างซับซ้อน (นงลักษณ์วิรัชชัย, 2542) นอกจากนี้โปรแกรมลิสเรลยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ

1. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โปรแกรมลิสเรลที่มีการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ML ต้องมีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และการแจกแจงของตัวแปรต้องเป็นโค้งปกติ ซึ่งนักวิจัยควรจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลว่ามีความสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นนี้หรือไม่

2. เมื่อใช้ข้อมูลสอดแทรกเป็นระดับลดหลั่น (Hierarchical Nested) โปรแกรมลิสเรลมิได้นำเอาเรื่องความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) มาวิเคราะห์ด้วย

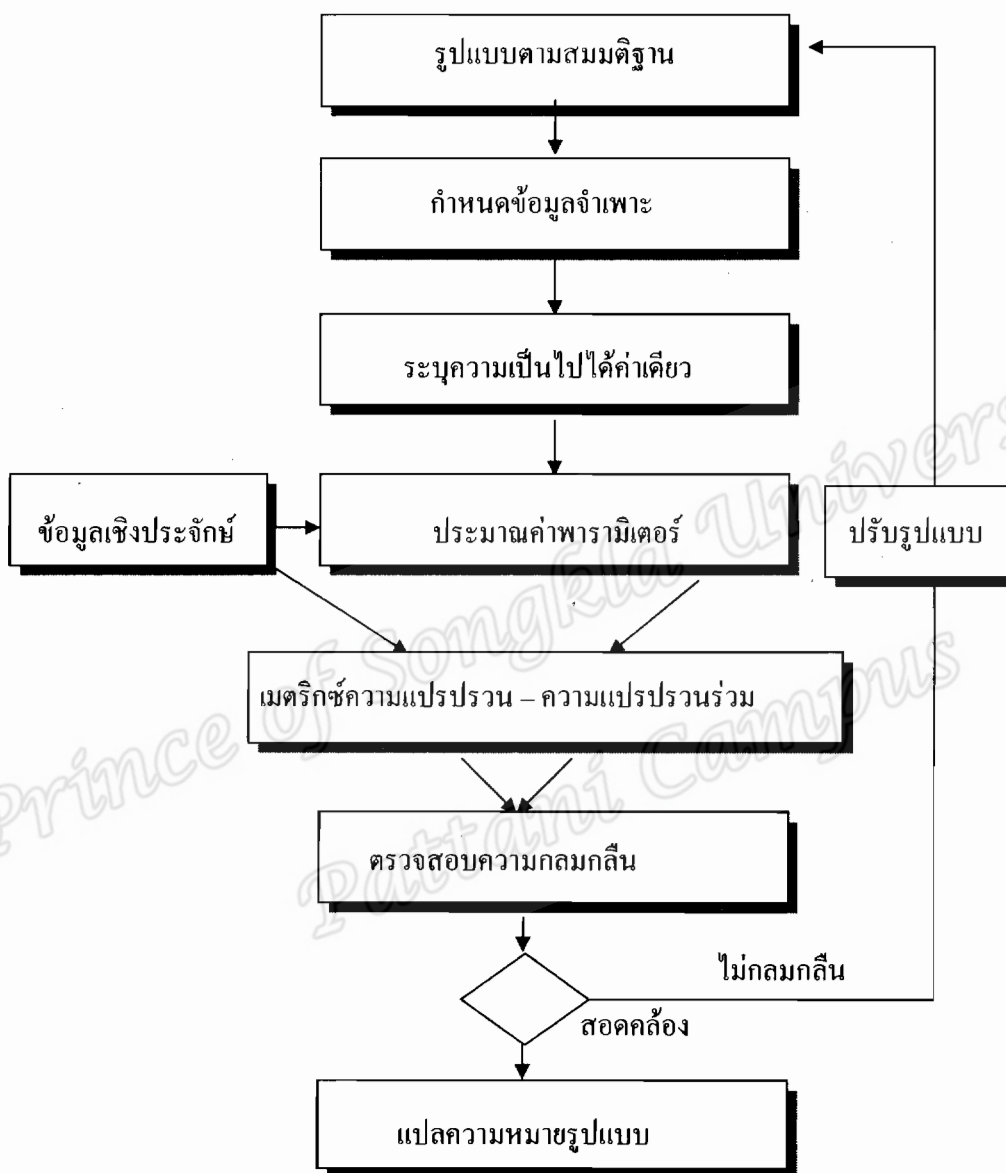
3. เมื่อโปรแกรมลิสเรลให้ผลการทดสอบว่า รูปแบบสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มิได้หมายความว่ารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุนั้นเป็นรูปแบบที่ถูกต้อง เพียงแต่หมายความว่า ไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะยืนยันว่ารูปแบบไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อำนาจของการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นจำกัดอยู่เพียงการพิสูจน์ว่ารูปแบบการวิจัยไม่ถูกต้อง แต่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่ารูปแบบการวิจัยถูกต้อง

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยโปรแกรมลิสเรล

ขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยโปรแกรมลิสเรล สามารถแสดง

ได้ดังภาพ 5 (สำราญ มีแจ้ง, 2544)



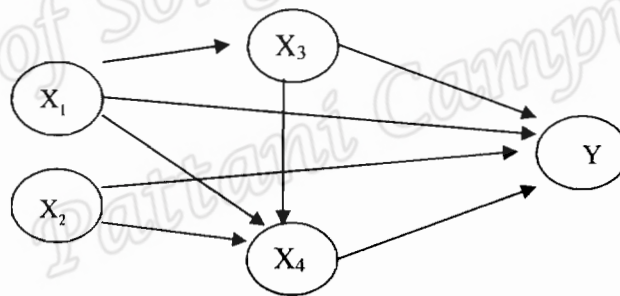
ภาพ 5 ขั้นตอนการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น

การกำหนดข้อมูลจำเพาะของรูปแบบ (Specification of the model)

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยโปรแกรม LISREL นั้น สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งรูปแบบที่มีตัวแปรแฝงหรือตัวแปรสังเกตได้ วิเคราะห์ได้ทั้งที่เป็นรูปแบบความสัมพันธ์ ทางเดียวและความสัมพันธ์ย้อนกลับ ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีนี้ จึงต้องกำหนดข้อมูลจำเพาะของรูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อแสดงลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรซึ่งสามารถกำหนดข้อมูลจำเพาะได้ 3 รูปแบบ คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

1. พารามิเตอร์กำหนด (Fixed Parameters : FI) หมายถึง รูปแบบการวิจัยไม่มีเส้นแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปร ซึ่งสามารถกำหนดค่าความสัมพันธ์ในเมตริกซ์ด้วยสัญลักษณ์ "0"
2. พารามิเตอร์บังคับ (Constrained Parameters) หมายถึง รูปแบบการวิจัยมีเส้นแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปร และพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลนั้นเป็นค่าที่จะต้องมีการประมาณแต่มีเงื่อนไขกำหนดให้พารามิเตอร์บางตัวมีค่าเฉพาะคงที่ ซึ่งถ้าบังคับให้มีค่าเป็น 1 ก็สามารกำหนดค่าความสัมพันธ์ในเมตริกซ์ด้วยสัญลักษณ์ "1"
3. พารามิเตอร์มีอิสระ (Free Parameters : FR) หมายถึง พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่าและไม่ได้บังคับให้มีค่าอย่างใดอย่างหนึ่ง ใช้สัญลักษณ์ "*"

การกำหนดข้อมูลจำเพาะสามารถแสดงได้ดังนี้



ภาพ 6 รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปร

จากรูปแบบในภาพ 6 สามารถกำหนดข้อมูลจำเพาะของรูปแบบในเมตริกซ์เพื่อนำไปคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล ได้ดังนี้

$$\begin{pmatrix} X_3 X_1 & X_3 X_2 \\ X_4 X_1 & X_4 X_2 \\ YX_1 & YX_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} * & 0 \\ * & * \\ * & * \end{pmatrix}$$

จากเมทริกซ์ที่ได้จากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของรูปแบบข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่าตัวแปร X_3 กับตัวแปร X_1 ตัวแปร X_4 กับตัวแปร X_1 ตัวแปร Y กับตัวแปร X_1 ตัวแปร Y กับตัวแปร X_2 และตัวแปร X_4 กับตัวแปร X_2 มีความสัมพันธ์กัน จึงสามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์เป็นแบบอิสระ โดยแทนค่าในเมทริกซ์เป็น "*" และตัวแปร X_3 กับตัวแปร X_2 ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันจึงกำหนดค่าพารามิเตอร์เป็นแบบกำหนด โดยแทนค่าในเมทริกซ์เป็น "0"

การกำหนดข้อมูลจำเพาะมีประโยชน์มากต่อการคำนวณด้วยโปรแกรมลิสเรล เนื่องจากการกำหนดค่าจำเพาะจะมีผลต่อการกำหนดเส้นทางหรือลูกศรตามรูปแบบที่สร้างขึ้น

การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของรูปแบบ (Identification of the model)

สมการโครงสร้างที่ได้จากรูปแบบ เมื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์จะต้องมีการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของพารามิเตอร์ก่อนที่จะมีการประมาณค่าการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของสมการคือ การระบุว่าสมการโครงสร้างนั้นสามารถนำมาประมาณค่าพารามิเตอร์ได้เป็นค่าเดียวหรือไม่ ถ้าจำนวนสมการโครงสร้างเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าในรูปแบบพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าตัวหนึ่งจะประมาณค่าพารามิเตอร์ตัวนั้นได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น เรียกรูปแบบนั้นว่ารูปแบบระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวได้พอดีหรือ รูปแบบระบุพอดี (Just identified model) ถ้าจำนวนสมการมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าในรูปแบบ เรียกรูปแบบนั้นว่า รูปแบบระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวเกินพอดีหรือรูปแบบระบุเกินพอดี (Over identified model) และถ้าจำนวนสมการน้อยกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าเรียกรูปแบบนั้นว่า รูปแบบระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่พอดี (Under identified model) ซึ่งรูปแบบที่ระบุเกินพอดี และรูปแบบระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวไม่พอดีนี้ไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวช่วยให้ทราบล่วงหน้าว่ารูปแบบนั้นจะประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หรือไม่ การที่จะทราบว่ารูปแบบที่กำหนดขึ้นมานั้นเป็นรูปแบบระบุพอดีหรือไม่สามารถตรวจสอบได้ด้วยกฎที่ (t-rule) ที่ว่า $t < \frac{(NI)(NI+1)}{2}$

เมื่อ t คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

NI คือ จำนวนตัวแปรที่สังเกตได้

การประมาณค่าพารามิเตอร์จากรูปแบบ (Parameter estimation from the model)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยการแก้สมการโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ ซึ่งเป็นตัวที่ไม่ทราบค่าในสมการ ซึ่งการวิเคราะห์เส้นทางด้วยโปรแกรมลิสเรลสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ 6 วิธีด้วยกันคือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

1. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ถ่วงน้ำหนัก (Unweighted Least Squares : ULS) เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์โดยให้ผลรวมกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุด ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนก็คือผลต่างระหว่างความแปรปรวนที่คำนวณได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์กับค่าความแปรปรวนที่พยากรณ์จากค่าประมาณของพารามิเตอร์

ข้อดีของการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ULS คือ ค่าประมาณที่ได้มีความคงเส้นคงวา (Consistency) ง่าย สะดวกในการประมาณค่าและเป็นวิธีที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีลักษณะการแจกแจงแตกต่างไปจากการแจกแจงแบบปกติพหุนาม (Multivariate normal distribution)

ข้อเสียของการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ULS คือ ไม่มีประสิทธิภาพ (Non-efficiency) เนื่องจากค่าที่ประมาณได้ไม่ใช่ค่าความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้วิธีอื่น นอกจากนี้วิธีนี้ยังขาดความเป็นอิสระจากมาตรวัด (Scale free) คือ หากรูปแบบของ ตัวแปรในหน่วยในการวัดที่ต่างกัน ก็จะมีผลต่อการประมาณค่าด้วยวิธีนี้

2. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนัก (Generalized Least Squares : GLS) เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์เมื่อข้อมูลมีความแปรปรวนของตัวแปรผลไม่เท่ากันทุกค่าของตัวแปรเหตุหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างความคลาดเคลื่อน จึงต้องใช้วิธี GLS เพื่อปรับแก้ ความแปรปรวนที่ไม่เท่ากันนั้น

ข้อดีของการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี GLS คือ ค่าประมาณที่ได้มีความคงเส้นคงวา (Consistency) มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด

ข้อเสียของการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี GLS คือ ถ้าตัวแปรที่สังเกตได้มีการ แจกแจงที่สูงหรือเตี้ยกว่าโค้งปกติและกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ค่าที่ประมาณได้ก็จะไม่ถูกต้อง

3. วิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood : ML) เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่แพร่หลายมากที่สุด วิธีประมาณค่าทำได้โดยการสมมติค่าพารามิเตอร์ขึ้นมาชุดหนึ่งแล้วหาค่าความเป็นไปได้ที่จะได้ค่าสังเกตของตัวแปรจากประชากรกลุ่มที่สมมติค่าพารามิเตอร์ ไว้ นั่นซึ่งจะต้องใช้การคำนวณทวนซ้ำ (Iteration) หลายครั้งจนกว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้จะมีค่า เข้าใกล้ (Converge) ค่าพารามิเตอร์ที่เป็นจริง ดังนั้นการวิเคราะห์ค่าประมาณพารามิเตอร์ ส่วนใหญ่จึงมักใช้วิธีนี้

ข้อดีของการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี ML คือ ค่าประมาณที่ได้มีความคงเส้นคงวา มีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด

4. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักทั่วไป (Generally Weighted Least Squares : WLS) เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ที่มีการถ่วงน้ำหนักทั่วไปโดยมีการถ่วงน้ำหนักกับสมการ โครงสร้างที่นำมาคำนวณ

5. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักแนวทแยง (Diagonally Weighted Least Squares : DWLS) เป็นวิธีที่พัฒนามาจากวิธี WLS คือคำนวณค่าเฉพาะสมาชิกที่อยู่ในแนวทแยงของเมตริกซ์ จึงทำให้ได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ แต่ค่าที่คำนวณได้เป็นค่าที่อยู่ระหว่างที่ได้จากวิธี ULS และ WLS

6. วิธีใช้ตัวแปรเป็นเครื่องมือ (Instrumental Variable : IV) และวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two-Stage Least Squares : TSLS) การประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งสองวิธีนี้ใช้เป็น ค่าประมาณตั้งต้น สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์วิธีอื่น ๆ ที่กล่าวมาเพราะหลักการของ สองวิธีนี้คือ การกำหนดตัวแปรอ้างอิง (Reference variable) สำหรับตัวแปรแฝงในรูปแบบซึ่งโปรแกรมลิสเรลจะนำตัวแปรอ้างอิงและตัวแปรสังเกตได้มาคำนวณค่าประมาณพารามิเตอร์

จากวิธีการประมาณค่าดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าวิธีที่นิยมและให้ค่าคงที่มีประสิทธิภาพคือการประมาณค่าด้วยวิธีความเป็นไปได้สูงสุด (ML)

การตรวจสอบความสอดคล้องหรือความตรงของรูปแบบ (Validation of the model)

เมื่อได้ค่าพารามิเตอร์ที่บ่งบอกความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้วขั้นต่อไป ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของการวิเคราะห์เส้นทางก็คือการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบที่เป็นสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การตรวจสอบความสอดคล้องด้วยโปรแกรมลิสเรลสามารถตรวจสอบได้ 5 วิธีได้แก่

1. ใช้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ (Standard errors and correlations of estimates) ถ้าค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ที่คำนวณได้ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่และรูปแบบการวิจัยไม่ดีพอ

2. ใช้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple correlations and coefficients of determination) ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R square) ที่ได้ควรมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง ซึ่งจะแสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ใช้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit measures) ค่าสถิติในกลุ่มนี้ใช้ตรวจสอบความตรงของรูปแบบทั้งภาพรวมทั้งรูปแบบ ไม่ใช่เป็นการตรวจสอบเฉพาะค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวเหมือนสองวิธีแรก นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบรูปแบบที่แตกต่างกันสองรูปแบบได้ด้วยว่า รูปแบบใดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน การใช้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนนี้มี 4 ประเภทด้วยกันคือ

- 3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square statistic) ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่ารูปแบบไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นรูปแบบที่มีความสอดคล้องก็คือรูปแบบที่มีค่าสถิติไค-สแควร์ต่ำหรือเข้าใกล้ศูนย์มากที่สุด

- 3.2 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ถ้าค่าดัชนี GFI เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่ารูปแบบการวิจัยนั้นมีความสอดคล้องหรือกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เมื่อนำค่าดัชนี GFI มาปรับแก้ อันเนื่องมาจากการปรับรูปแบบตามจำนวนตัวแปร ก็จะได้ค่า AGFI ดังนั้นค่าดัชนี AGFI จึงมีคุณสมบัติเหมือนกับดัชนี GFI

3.4 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Squared Residual : RMR) ค่าดัชนี RMR เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของ รูปแบบสองรูปแบบเฉพาะกรณีที่เป็นกรเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน ในขณะที่ดัชนี GFI และ AGFI สามารถใช้เปรียบเทียบได้ทั้งกรณีข้อมูลชุดเดียวกันและข้อมูลต่างชุดกัน ดัชนี RMR บอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของรูปแบบสองรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าของดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การวิเคราะห์เศษหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of residuals) เป็นการวิเคราะห์ความสอดคล้องที่ควรวิเคราะห์ควบคู่กับดัชนีตัวอื่น ๆ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนมีหลายแบบด้วยกันคือ

4.1 เมตริกซ์ความคลาดเคลื่อนในการเทียบความกลมกลืน (Fitted residuals matrix) หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนทั้งในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน โดยค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ ผลหารระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนนั้น ถ้ารูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูล ค่าความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐานไม่ควรมีค่าเกิน 2.00 ถ้ายังมีค่าเกิน 2.00 ต้องปรับรูปแบบการวิจัย

4.2 กิวพล็อต (Q-Plot) เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนกับค่าควอไทล์ปกติ (Normal quartiles) ถ้าได้กราฟมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุม แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5. ดัชนีตัดแปรรูปแบบ (Model modification index) ดัชนีตัวนี้มีประโยชน์ในการตัดสินใจปรับรูปแบบการวิจัยให้ดีขึ้นได้ ดัชนีตัดแปรรูปแบบเป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ที่จะลดลงเมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระหรือการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้น ดังนั้นเมื่อผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่าค่าดัชนีตัดแปรรูปแบบมีค่าที่ไม่เข้าใกล้ศูนย์แสดงว่ารูปแบบนั้นยังสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้อีก

การปรับรูปแบบ (Model adjustment)

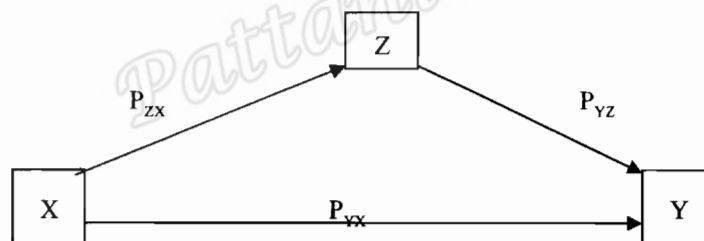
ในการวิเคราะห์เส้นทางด้วยโปรแกรมลิสเรลนั้น เมื่อได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ของอิทธิพล ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงขนาดอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรเหตุที่มีต่อตัวแปรผลแต่การได้ค่าขนาดอิทธิพลอย่างเดียวยังไม่สามารถนำค่านั้นมาอธิบายรูปแบบได้จะต้องพิจารณาค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการวิจัยตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาค่าดัชนีตัดแปรรูปแบบ (Model modification index) อีกด้วย

ค่าดัชนีตัดแปรรูปนี้เป็นค่าที่บ่งบอกว่ารูปแบบที่กำหนดหรือตั้งตามทฤษฎีนั้นสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้สอดคล้องกับความเป็นจริงอีกได้หรือไม่ โดยค่าดัชนีตัดแปรรูปแบบนี้จะต้องมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แต่ถ้าค่าที่ได้มากกว่าหรือน้อยกว่าศูนย์ก็อาจจะต้องทำการตัดแปรรูปแบบของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยการพิจารณาเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรเหตุที่มีต่อตัวแปรผล ซึ่งอาจจะเพิ่มหรือลดเส้นทางอิทธิพลก็ได้ แล้วทำการวิเคราะห์เส้นทางตั้งแต่แรกอีกครั้งหนึ่งทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกว่าค่าดัชนีตัดแปรรูปแบบมีค่าเป็นศูนย์หรือเข้าใกล้ศูนย์ จึงจะสามารถนำค่าประมาณขนาดอิทธิพลไปใช้ในการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้

การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Translation of results analysis)

ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางหรือขนาดอิทธิพลที่ได้จากการคำนวณ มีทั้งค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าที่นำมาใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (β หรือ P_{ij}) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น เมื่อนำค่าประมาณสัมประสิทธิ์เส้นทางมาแทนค่าในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแล้ว จึงแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากรูปแบบซึ่งบอกทั้งขนาดและทิศทางของตัวแปรเหตุต่อตัวแปรผล โดยทิศทางของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ นั้น มี 2 ประเภทคือ อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม

เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลหรือขนาดอิทธิพลที่ได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรมลิสรลนั้น จะบอกค่าขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม แต่เนื่องจากอิทธิพลทางอ้อมนั้นไม่ได้บอกว่าจะส่งผ่านมาจากตัวแปรใด ดังนั้นจึงต้องนำมาจำแนกขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรเหตุแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรผล ซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาพ 8



ภาพ 7 ขนาดสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรเหตุที่มีตัวแปรผล

จากภาพ 7 สามารถนำมาแยกหาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ดังนี้

ตาราง 1 การแยกส่วนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อม

ประเภทของความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร		
	$X \rightarrow Z$	$X \rightarrow Y$	$Y \rightarrow Z$
ก) ความสัมพันธ์รวมทั้งหมด	r_{XZ}	r_{XY}	R_{YZ}
ข) ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผล			
ข.1 สาเหตุทางตรง	P_{ZX}	P_{YX}	P_{YZ}
ข.2 สาเหตุทางอ้อม	-	$(P_{ZX})(P_{YZ})$	-
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุรวมทั้งหมด (ข. 1 + ข. 2)	P_{ZX}	$(P_{YX})+(P_{ZX})(P_{YZ})$	P_{YZ}
ค) ความสัมพันธ์ไม่ใช่เชิงสาเหตุ (ก-ข)	$(r_{XZ})-(P_{ZX})$	$r_{XY}-[(P_{YX})+(P_{ZX})(P_{YZ})]$	$(r_{YZ})-(P_{YZ})$

จากตาราง 1 จะเห็นได้ว่าตัวแปร X มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อตัวแปร Z ด้วยขนาดอิทธิพลเท่ากับ P_{ZX} ตัวแปร X มีอิทธิพลทั้งหมดต่อตัวแปร Y เท่ากับ $(P_{YX}) + (P_{ZX})(P_{YZ})$ แบ่งเป็นอิทธิพลทางตรงเท่ากับ P_{YX} และทางอ้อมผ่านตัวแปร Z เท่ากับ $(P_{ZX})(P_{YZ})$ และมีความสัมพันธ์เทียมหรือความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เชิงสาเหตุเท่ากับ $r_{XY} - [(P_{YX})+(P_{ZX})(P_{YZ})]$ ส่วนตัวแปร Z มีอิทธิพลทั้งหมดต่อตัวแปร Y เท่ากับ P_{YZ} ซึ่งเป็นอิทธิพลทางตรงเท่ากับ P_{YZ} ไม่มีอิทธิพลทางอ้อม นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์เทียมหรือความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เชิงสาเหตุเท่ากับ $(r_{YZ}) - (P_{YZ})$

จากแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็น กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะความต้องการ (Needs) ซึ่งเป็นตัวพื้นฐานทำให้เกิดแรงจูงใจ (Motivation) และเป็นผลต่อการเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นในการเสริมสร้างความพึงพอใจจึงต้องพิจารณาจากความต้องการและแรงจูงใจ จึงได้ทบทวนทฤษฎีความต้องการของ Maslow ทฤษฎีแรงจูงใจสองปัจจัยของ Herzberg และทฤษฎีความต้องการ 3 ประการของ Alderfer ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นปัจจัยและตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ดังตาราง 2

ตาราง 2 การสังเคราะห์ปัจจัยและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง*			ตัวแปรที่ศึกษา	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Herzberg's Two Factor Theory*	Maslow's Hierarchy of needs*	Alderfer's Existence, Relatedness and Growth Theory*		
Working conditions	Physiological	Existence	ปัจจัยการดำรงชีพ - สวัสดิการและค่าตอบแทน - ความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน - นโยบายและการบริหาร	- ชนสิทธิ์ พฤฒิปัททย์ (2548) - ทองแท่ง ทองลิ่ม (2544) - ชูติกาญจน์ เพ็ชรแก้ว(2546) - Gilmer (1975) - Valez (1972)
Salary & benefits	Safety-material			
Supervision	Safety-interpersonal	Relatedness	ปัจจัยความสัมพันธ์ - ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน - สัญญาจ้าง - ความสัมพันธ์เดิมกับมหาวิทยาลัย - ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา	- ชนสิทธิ์ พฤฒิปัททย์ (2548) - ชูติกาญจน์ เพ็ชรแก้ว(2546) - ทองแท่ง ทองลิ่ม (2544) - ชนานุช คิชฐเนตร (2536) - Gilmer (1975)
Follow workers	Belongingness (Social)			
Recognition	Esteem-interpersonal			
Advancement Responsibility	Esteem-interpersonal			
	Esteem-self-confirmed	Growth	ปัจจัยความเจริญก้าวหน้า - ความสามารถในการทำงาน - ความรับผิดชอบในงาน - ความมีอิสระในการทำงาน	- ชูติกาญจน์ เพ็ชรแก้ว(2546) - ชนานุช คิชฐเนตร (2536) - Gilmer (1975) - Valez (1972)
Job challenge	Self-actualization			

* (Alderfer. 1977, Schneider & Alderfer. 1973)

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่า ผู้วิจัยได้พิจารณาศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามแนวคิดทฤษฎีของ ERG Theory ของ Alderfer ซึ่งถูกพัฒนามาจากทฤษฎีลำดับขั้นของ Maslow (Maslow's Hierarchy of needs) (Schneider & Alderfer, 1973) โดยนำเสนอถึงความต้องการพื้นฐาน 3 ประการคือ 1) ปัจจัยการดำรงชีพ (Existence) เป็นความต้องการที่จะตอบสนองเพื่อให้มีชีวิตอยู่ ประกอบด้วยตัวแปร คือ สวัสดิการและค่าตอบแทน ความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน นโยบายและการบริหาร 2) ปัจจัยความสัมพันธ์ (Relatedness) เป็นบทบาทที่ซับซ้อนเกี่ยวกับคนและความพึงพอใจ การปฏิสัมพันธ์กันในสังคมมาสู่เรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ การเคารพนับถือ การยอมรับ และความต้องการเป็นเจ้าของ ทำให้เกิดความพึงพอใจในบทบาทการทำงานกับพนักงานเอง รวมทั้งครอบครัวและเพื่อน ประกอบด้วยตัวแปร คือ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน สัญญาจ้าง ความสัมพันธ์เดิมกับมหาวิทยาลัย ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา และ 3) ปัจจัยความเจริญก้าวหน้า ประกอบด้วยตัวแปร

