

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
2. ความสำคัญของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
4. หลักการสร้าง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจในงาน เป็นเรื่องของบุคคล เป็นความรู้สึกส่วนตัว ของบุคคลในการทำงาน เป็นความรู้สึกที่มีงานที่กำลังทำอยู่ ต่อหน่วยงาน ต่อเพื่อนร่วมงาน และความคาดหวังทางจิตวิทยา ในสภาพการทำงาน บุคคลจะรู้สึกพอใจในงานที่ทำและเต็มใจในงานที่ทำ และเต็มใจที่จะปฏิบัติงานนั้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร เมื่องานนั้นให้ผลตอบแทนทั้งทางวัตถุและทางจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของบุคคลนั้นได้ เฟรนช์ (French) ได้กล่าวว่า คนจะเกิดความพอใจในการทำงานได้ถ้าสถานภาพของคนดีซึ่งก็หมายถึงการบริหารงานดี ทั้งนี้เพราะลักษณะงานที่ดีจะก่อให้เกิดสถานภาพทางสังคมสูง และทำให้บุคคลสามารถปรับบุคลิกภาพของบุคคลให้เข้ากับสภาพสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ ปัจจัยที่สร้างความพึงพอใจในการทำงานนั้น ได้แก่ ความมั่นคงในอาชีพ เงินเดือนและค่าจ้าง ความเป็นธรรม มนุษย์สัมพันธ์ มีสวัสดิการ และผลประโยชน์เกื้อกูลสภาพการทำงานดี มีความก้าวหน้า มีโอกาสได้เลื่อนตำแหน่ง เลื่อนขึ้นค่าจ้าง และเพิ่มคุณวุฒิ งานที่ทำเป็นงานที่มีเกียรติในสังคม ดังนั้นเมื่อบุคคลสามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ ก็ย่อมเกิดความพึงพอใจในการทำงาน (ขงยุทธ เกษสาคร, 2542, หน้า 158)

## ความสำคัญของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความพึงพอใจในการทำงาน ทำให้บุคคลมีความตั้งใจในการทำงาน เพิ่มความรับผิดชอบที่มีต่องานได้ รวมทั้งเป็นการเพิ่มผลผลิตของบุคคล ซึ่งส่งผลให้องค์การมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ตามบรรลุปเป้าหมายขององค์กรอีกด้วย ความพึงพอใจยังเป็นแรงหนุนที่ทำให้บุคคลเกิดความสุขในการทำงาน ทำให้มีขวัญ กำลังใจ เห็นคุณค่าของตนเอง ทำให้ชีวิตมีความสุข และกาเรียนรู้ถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงานที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ จะส่งผลทำให้หน่วย งานสามารถนำไปใช้ในการสร้างปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการทำงานได้อีกด้วย

ความพึงพอใจจะช่วยเสริมความรู้สึกอันมีคุณค่าให้บุคคลทำงาน เป็นแรงหนุนให้ตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่ มีความสุขกับการทำงาน มีความขยันขันแข็งในการปฏิบัติงาน แม้ว่างานนั้นจะยุ่งยากก็ตาม ทำให้สามารถลดโอกาสการเป็นปฏิปักษ์ต่องาน สิ่งที่มีักพบอยู่เสมอคือ ผู้ที่มีความพึงพอใจในการทำงาน มักจะคิดปรับปรุงงานของตนเอง สนุกสนานต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรักดีต่อหน่วยงานสูง (ฉัฐชนัญ นาทิพย์, 2542, หน้า 8)

ความพึงพอใจในการทำงานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลขององค์กร ซึ่งจะได้รับ ความพึงพอใจในงานจะมีได้ก็ต่อเมื่อพนักงานมีความพึงพอใจในองค์ประกอบ 5 ประการ คือ ความพอใจในงานโดยตรง ความพอใจต่อผู้บังคับบัญชา ความพอใจต่อเพื่อนร่วมงาน ความพอใจต่อค่าตอบแทน และความพอใจต่อความก้าวหน้าในอาชีพ ซึ่งหากพนักงานทำงานโดยปราศจากความพึงพอใจแล้ว แม้จะมีการจัดรูปแบบอย่างดีที่สุดในโลก มีเครื่องมือ อุปกรณ์ แบบผังองค์กรที่ดีเลิศสักเพียงใดองค์กรนั้นๆ ก็ไม่สามารถที่จะดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความก้าวหน้ารุ่งเรืองมั่นคงได้ พนักงานส่วนมากมีพลังอยู่ในตัว แต่ไม่ได้ใช้พลังความสามารถอย่างเต็มที่ เพราะถูกขัดขวางด้วยทัศนคติของบุคคลหรือกลุ่มคน ในที่สุดองค์กรนั้นก็จะต้องแบกรับภาระอันหนักไว้ อันเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดสภาพพนักงานเข้าๆ ออกๆ จากงานเพิ่มขึ้น (ราตรี ยอดดำเนิน, 2547, หน้า 2)

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

### 1. ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ของมาสโลว์

มาสโลว์ ได้ตั้งสมมติฐานว่ามนุษย์มีความต้องการ ดังนี้

1. มนุษย์มีความต้องการ และความต้องการมีอยู่เสมอ ไม่มีที่สิ้นสุด
2. ความต้องการที่ได้รับการสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจสำหรับพฤติกรรมต่อไป ความต้องการที่ไม่ได้รับการสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม
3. ความต้องการของคนซ้ำซ้อนกัน บางทีความต้องการหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วยังไม่สิ้นสุดก็เกิดความต้องการด้านอื่นขึ้นอีก
4. ความต้องการของคนมีลักษณะเป็นลำดับขั้น ความสำคัญกล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนอง

ลำดับความต้องการพื้นฐานของมาสโลว์ มี 5 ลำดับขั้น ดังนี้

1. ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological needs) เป็นความต้องการปัจจัย 4 เช่น ต้องการอาหารให้อิ่มท้อง เครื่องนุ่งห่มเพื่อป้องกันความร้อน หนาวและอุจาดตา ยารักษาโรครักษาไข้เจ็บ รวมทั้งที่อยู่อาศัยเพื่อป้องกันแดด ฝน ลม อากาศร้อน หนาว และสัตว์ร้าย ความต้องการเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคนจึงมีความต้องการพื้นฐานขั้นแรกที่มีมนุษย์ทุกคนต้องการบรรลุให้ได้ก่อน
2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) หลังจากที่มีมนุษย์บรรลุความต้องการด้านร่างกาย ทำให้ชีวิตสามารถดำรงอยู่ในขั้นแรกแล้ว จะมีความต้องการด้านความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของตนเองเพิ่มขึ้นต่อไป เช่น หลังจากมนุษย์มีอาหารรับประทานจนอิ่มท้องแล้วได้เริ่มหันมาคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหาร หรือสุขภาพ โดยหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องสารพิษที่ติดมากับอาหาร ซึ่งสารพิษเหล่านี้อาจสร้างความไม่ปลอดภัยให้กับชีวิตของเขา เป็นต้น
3. ความต้องการความรักและการเป็นเจ้าของ (Belonging and love needs) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นหลังจากการที่มีชีวิตอยู่รอดแล้ว มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินแล้ว มนุษย์จะเริ่มมองหาความรักจากผู้อื่น ต้องการที่จะเป็นเจ้าของสิ่งต่างๆ ที่ตนเองครอบครองอยู่ตลอดไป เช่น ต้องการให้พ่อแม่ พี่น้อง คนรัก รักเราและต้องการให้เขาเหล่านั้นรักเราคนเดียว ไม่ต้องการให้เขาเหล่านั้นไปรักคนอื่น โดยการแสดงความเป็นเจ้าของ เป็นต้น

4. ความต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น (Esteem needs) เป็นความต้องการอีกขั้นหนึ่งหลังจากได้รับความต้องการทางร่างกาย ความปลอดภัย ความรักและเป็นเจ้าของแล้ว จะต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น ต้องการได้รับเกียรติจากผู้อื่น เช่น ต้องการการเรียกขานจากบุคคลทั่วไปอย่างสุภาพ ให้ความเคารพนับถือตามควร ไม่ต้องการการกดขี่ข่มเหงจากผู้อื่น เนื่องจากทุกคนมีเกียรติและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์เท่าเทียมกัน

5. ความต้องการความเป็นตัวตนอันแท้จริงของตนเอง (Self – actualization needs) เป็นความต้องการขั้นสุดท้ายหลังจากที่ผ่านความต้องการความเป็นส่วนตัว เป็นตัวตนที่แท้จริงของตนเอง ลดความต้องการภายนอกลงหันมาต้องการสิ่งที่ตนเองมี และเป็นอยู่ซึ่งเป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ เช่นกัน

แต่ความต้องการในขั้นนี้มักเกิดขึ้นได้ยาก เพราะต้องผ่านความต้องการในขั้นอื่นๆ มาก่อนและต้องมีความเข้าใจในชีวิตเป็นอย่างดีด้วย

## 2. ทฤษฎีไม้แข็ง (X Theory) และทฤษฎีไม้นวม (Y Theory) ของ Mc Gregor

Douglas Mc Gregor มีฐานคติเกี่ยวกับธรรมชาติของคนอยู่ 2 แบบ เรียกว่า ทฤษฎี X และทฤษฎี Y ทฤษฎี X เป็นด้านลบของคนที่ว่าคนทั่วไปเกียจคร้าน ไม่ชอบทำงาน หลีกเลียงความรับผิดชอบ ถ้าอยากจะทำให้งานเสร็จต้องใช้ไม้แข็ง ทฤษฎี Y เป็นด้านบวกที่คนไม่เกียจคร้าน รับผิดชอบ และพึงพอใจในการทำงาน ถ้าจะให้งานเสร็จก็เพียงแค่จูงใจให้ทำงานเท่านั้น แมคเกรเกอร์ เชื่อว่า ทฤษฎี Y สามารถนำธรรมชาติ ที่เป็นจริงของคนงานมาใช้งานได้ อะไรที่ทำให้ แมคเกรเกอร์ เชื่อเรื่องแรงจูงใจนี้ คำตอบก็มาจาก ความต้องการ 5 อย่างของ มาสโลว์ ทฤษฎี X ตอบสนองต่อความต้องการระดับล่าง แต่ ทฤษฎี Y สามารถตอบสนองต่อความต้องการระดับที่เหนือกว่าได้ ดังนั้น เขาจึงจูงใจคนงานให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ให้มีความรับผิดชอบ และเสนองานที่ทำทาสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างกลุ่ม เพื่อให้งานนั้นบรรลุ แต่โชคไม่ดีที่ไม่มีเหตุการณ์ใด ๆ ที่จะรองรับทฤษฎี Y แล้วสามารถให้คนงานเป็นเช่นนั้นได้ ในขณะที่มีคนใช้ทฤษฎี X แล้วประสบความสำเร็จ

ตารางที่ 1 ทฤษฎีไม้แฉ่ง X และ ทฤษฎีไม้ฉวม Y ของ Mc Gregor

ทฤษฎีไม้แฉ่ง X	ทฤษฎีไม้ฉวม Y
1. คนงานโดยทั่วไปไม่ชอบงาน และพยายามหลีกเลี่ยงเท่าที่เป็นไปได้	1. คนงานมองงานแบบสบาย สบาย
2. คนงานจะต้องถูกควบคุมอย่างใกล้ชิด ไม่งั้นงานจะไม่เสร็จ	2. คนงานตัดสินใจทำงานเอง ควบคุมดูแลงานเอง เพื่อให้เสร็จงานให้ได้
3. คนงานหาช่องที่จะเลี่ยงความรับผิดชอบเท่าที่เป็นไปได้	3. คนงานรับผิดชอบเอง
4. คนงานไม่กระตือรือร้นที่จะทำงานแต่อยากมีความมั่นคงในชีวิต	4. คนงานสามารถตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ ได้เองโดยไม่จำเป็นต้องถึงมือผู้บริหาร

### 3. ทฤษฎีสองปัจจัย (Two factor theory) ของ เฮร์ซเบิร์ก

เฮร์ซเบิร์ก (Herzberg) ได้เสนอทฤษฎีสองปัจจัย หรือ ทฤษฎีปัจจัยจูงใจ- ปัจจัยสุขอนามัยซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพอใจและไม่พอใจในงาน ปัจจัยทั้งสอง คือ

1. ปัจจัยจูงใจ (Motivational factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรงเพื่อจูงใจให้คนชอบและรักงานที่ปฏิบัติ เป็นตัวกระตุ้น ทำให้เกิดความพึงพอใจให้แก่บุคคลในองค์กรทำให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะเป็นปัจจัยที่สามารถตอบสนองความต้องการภายในของบุคคลได้ด้วยอันได้แก่

1.1 ความสำเร็จในงานที่ทำของบุคคล (Achievement) หมายถึง การที่บุคคลสามารถทำงานได้เสร็จสิ้นและประสบความสำเร็จอย่างดีเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ การรู้จักป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น เมื่อผลงานสำเร็จจึงเกิดความรู้สึกพอใจและปลาบปลื้มในผลสำเร็จของงานนั้น ๆ

1.2 การได้รับการยอมรับนับถือ (Recognition) หมายถึง การได้รับการยอมรับนับถือไม่ว่าจากผู้บังคับบัญชาจากเพื่อนจากผู้มาขอรับคำปรึกษาหรือจากบุคคลในหน่วยงานการยอมรับนี้อาจ จะอยู่ในรูปของการยกย่องชมเชย แสดงความยินดี การให้กำลังใจ หรือการแสดงออกอื่นใดที่ก่อให้เกิดถึงการยอมรับในความสามารถ เมื่อได้ทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดบรรลุผลสำเร็จ การยอมรับนับถือจะแฝงอยู่กับความสำเร็จในงานด้วย

1.3 ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ (The work itself) หมายถึง งานที่น่าสนใจงานที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทำทลายให้ลงมือทำหรือเป็นงานที่มีลักษณะสามกระทำได้ดีตั้งแต่ต้นจนจบ โดย ลำพังแต่ผู้เดียว

1.4 ความรับผิดชอบ (Responsibility) หมายถึง ความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการได้รับมอบหมาย รับผิดชอบงานใหม่ ๆ และมีอำนาจในการรับผิดชอบได้อย่างเต็มที่ มัมีการตรวจหรือควบคุมอย่างใกล้ชิด

1.5 ความก้าวหน้า (Advancement) หมายถึง ได้รับเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้นของบุคคลในองค์กร การมีโอกาสได้ศึกษาเพื่อหาความรู้เพิ่ม หรือได้รับการฝึกอบรม

2. ปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยอนามัย (Maintenance or hygiene factors) หมายถึง ปัจจัยที่จะค้ำจุนให้แรงจูงใจ ในการทำงานของบุคคลมีอยู่ตลอดเวลา ถ้าไม่มีหรือมีในลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับบุคคลในองค์กรบุคคลในองค์กรจะเกิดความไม่ชอบงานขึ้นและเป็นปัจจัยที่มาจากภายนอกตัวบุคคล ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่

2.1 ค่าตอบแทน (Pay) หมายถึง การได้รับเงินเดือน (Salary) ค่าล่วงเวลาหรือรายได้พิเศษ เช่น โบนัสที่ยุติธรรมและมีความเหมาะสมกับปริมาณที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนเพียงพอต่อการครองชีพปัจจุบัน

2.2 สวัสดิการ (Benefits) หมายถึง บริการที่นายจ้างจัดให้แก่ลูกจ้างทั้งในขณะที่ปฏิบัติงาน หรือนอกเวลาปฏิบัติงานทั้งที่เกี่ยวข้อง และไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่อความมั่นคงในการดำรงชีวิตของลูกจ้าง เพื่อให้การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น อาหาร ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น

2.3 โอกาสได้รับความก้าวหน้าในอนาคต (Possibility of growth) หมายถึง การที่บุคคลได้รับการแต่งตั้งเลื่อนตำแหน่งภายในหน่วยงานแล้ว ยังหมายถึงสถานการณ์ที่บุคคลสามารถได้รับความก้าวหน้าในทักษะวิชาชีพด้วย

2.4 ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชาผู้ใต้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน (Interpersonal relation superior, subordinate and peers) หมายถึง การติดต่อไม่ว่าจะเป็นกิริยา หรือวาจาที่แสดงถึงความสัมพันธ์อันดีต่อกันสามารถทำงานร่วมกันมีความเข้าใจซึ่งกันและกันอย่างดี

2.5 สถานะทางอาชีพ (Status) หมายถึง อาชีพนั้นเป็นที่ยอมรับนับถือของสังคมที่มีเกียรติ และศักดิ์ศรี

2.6 นโยบายและการบริการ (Company policy and administration) หมายถึง การจัดการและการบริหารขององค์กร การติดต่อสื่อสารภายในองค์กร

2.7 สภาพการทำงาน (Working conditions) หมายถึง สภาพทางกายภาพของงาน เช่น แสง เสียง อากาศ ชั่วโมงการทำงาน รวมทั้งลักษณะของสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้

2.8 ความเป็นอยู่ส่วนตัว (Personal life) ความรู้สึกที่ดีหรือได้อันเป็นผลที่ได้รับจากงานในหน้าที่ เช่น การที่บุคคลถูกย้ายไปทำงานในที่แห่งใหม่ ซึ่งห่างไกลจากครอบครัว ทำให้ไม่มีความสุข และไม่พอใจกับการทำงานในที่แห่งใหม่

2.9 ความมั่นคงในการทำงาน (Security) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความมั่นคงในการทำงาน ความยั่งยืนของอาชีพ หรือความมั่นคงขององค์กร

2.10 วิธีการปกครองบังคับบัญชา (Supervision technical) หมายถึง ความสามารถของผู้บังคับบัญชาในการทำงาน หรือความยุติธรรมในการบริหาร

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาทฤษฎี และแนวความคิดการสร้างควมพึงพอใจในการปฏิบัติงานดังกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยมีความเห็นว่าทฤษฎีสองปัจจัย (Two factor theory) ของ Herzberg เป็นทฤษฎีที่เหมาะสมที่จะสามารถนำมาใช้ในการศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท อิมิซัน คอนโทรล เทคโนโลยีส์ จำกัด เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานได้ชัดเจนมากกว่าทฤษฎีอื่นๆ

### หลักการสร้างความพึงพอใจในการทำงาน

ความพึงพอใจในการทำงานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารงานไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าองค์ประกอบอื่นๆ ความพึงพอใจหากเกิดขึ้นที่ใดแล้ว ที่นั้นย่อมเต็มไปด้วยความตั้งใจทำงาน การให้ความร่วมมือกับหน่วยงาน บรรยากาศในองค์กรสดชื่น เป็นต้น ดังนั้นการสร้างควมพึงพอใจในการทำงานเป็นสิ่งที่ผู้บริหารพึงกระทำ เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานต่อไป (กิติมา ปรีดีดิลก, 2529, หน้า 331-332)

ได้มีผู้เสนอแนะวิธีการสร้างความพึงพอใจในการทำงานไว้แตกต่างกันมาก ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะเห็นถึงการตอบสนอง ความต้องการของบุคคลในหน่วยงานที่พึงจะมี ดังนั้นผู้บริหารจึงมีบทบาทในการสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้เกิดขึ้นดังนี้

1. ต้องรู้และเข้าใจความสามารถของบุคลากรทุกคนในหน่วยงาน เพื่อจะได้จัดงานได้ถูกต้องเหมาะสม
2. สร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน
3. การมอบหมายงานจะต้องชัดเจน
4. มีเทคนิคในการควบคุมงาน
5. ให้ทุกคนได้ทราบความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน
6. จัดงานที่ทำท่ายและริเริ่มงานใหม่ๆ ให้ทำเสมอ

7. กำหนดเวลาพักผ่อนให้แน่นอน และมีระยะเวลาอนพอสสมควร เพื่อเป็นการลดความ  
เบ้หน้ายในการทำงาน

8. ส่งเสริมให้มีสภาพการทำงานที่ดี
9. บริหารงานด้วยความเที่ยงธรรม
10. ให้โอกาสทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี
11. ให้ความมั่นคงในชีวิต และความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน
12. ยกย่องชมเชยแก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีผลงานดีเด่น
13. ให้ทุกคนรู้จักว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของคณะ
14. จัดสวัสดิการต่างๆ ภายในองค์กร

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โกมุท จีวัลย์ (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากร บริษัท เจนบรรเจิด จำกัด พบว่า ความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากร บริษัท เจนบรรเจิด จำกัด โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วม งานและผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านลักษณะงาน ด้านค่าตอบแทนและด้านความก้าวหน้าในอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง บุคลากรชายหญิง มีความพึงพอใจในการทำงาน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านค่าตอบแทน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความพึงพอใจในการทำงาน โดยรวม และรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และบุคลากรที่มีระดับตำแหน่งแตกต่างกัน มีความพึงพอใจในการทำงาน โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จิตชญา อนุดิษฐ์ (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจในหน้าที่ของบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีปทุม ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจปานกลางในด้านค่าจ้าง และสวัสดิการ ความมั่นคงในหน้าที่ โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงาน โอกาสแสดงความคิดเห็นในการทำงาน ผู้บังคับบัญชา และด้านการประเมินผล และบุคลากรมีความพึงพอใจมากในด้าน งานที่รับผิดชอบมีความสำคัญต่อมหาวิทยาลัย ด้านความผูกพันกับองค์กร ด้านการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อนร่วมงานและบรรยากาศในการทำงาน เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในหน้าที่จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ในการทำงาน และรายได้ พบว่ามีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบตามอายุพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

อนรรณพจน์ ระมิงค์วงศ์ (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจในงานของพนักงานธนาคารออมสิน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีปัจจัยที่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เงินเดือน รายได้พิเศษ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในงานจำแนกตามการศึกษา พบว่า มีปัจจัยเดียวที่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ นโยบายการบริหารขององค์กร เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในงานจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในปัจจัยด้าน สภาพแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะงาน สวัสดิการ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่พึงพอใจโดยรวมต่อปัจจัยด้าน เงินเดือน สวัสดิการ และความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ตามลำดับจากผลการวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่า พนักงานธนาคารออมสิน ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่มีความพึงพอใจในงานต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยด้านเงินเดือนเป็นปัจจัยที่พนักงานพึงพอใจมากที่สุด ดังนั้นผู้บริหารจึงควรส่งเสริมสนับสนุนปัจจัยต่างๆ เพื่อให้พนักงานเกิดความพึงพอใจในงาน และก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น

ณัฐชนัญ นาทิพย์ (2542, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานท่าอากาศยานเชียงใหม่ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้านศักดิ์ศรีของอาชีพในระดับมาก ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง คือ สัมพันธภาพในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน การปกครองบังคับบัญชา สภาพการทำงาน เงินเดือนและสวัสดิการ นโยบายการบริหารงาน และ โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ส่วนสาเหตุที่ทำให้พนักงานไม่มีความพึงพอใจได้แก่ ผู้บริหารขาดความยุติธรรม และพนักงานไม่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน

อัล-ชูไวเรคช (AL-shuwairekh, 2005, Abstract) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการจัดการแบบผู้นำต่อระดับความพึงพอใจของพนักงาน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย Al-imam ในกรุงริยาด ประเทศซาอุดีอาระเบีย การศึกษานี้ศึกษาผลกระทบของรูปแบบการจัดการแบบผู้นำ และตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ของพนักงาน (เช่น อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานะภาพการสมรส ระยะเวลาการจ้างงานรายได้และการฝึกงาน) ที่มีต่อความพึงพอใจของพนักงานที่มหาวิทยาลัยที่มีต่องาน ผลการศึกษานี้ชี้ว่า ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์มีผลผันแปรเพียงเล็กน้อย ต่อความพึงพอใจงานทั้งภายในภายนอกและระดับทั่วไปและแสดงให้เห็นว่าไม่มีตัวแปรที่ควบคุมตัวใดมีผลในระดับ.05 จากระดับความพึงพอใจงานทั้ง 3 ระดับนอกจากนี้ผลของ Multiple regressive แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวแปร มีผลด้านบวกและแสดงความสัมพันธ์ระดับความพึงพอใจงานในระดับ .05 ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ คือ โครงสร้างแรกเริ่มและการพิจารณาในแบบผู้นำ ดังนั้น ยิ่งระดับการยอมรับ ,รับรู้ พฤติกรรมของผู้จัดการด้านการพิจารณาและโครงสร้างแรกเริ่มมีมากเท่าไร จำนวนรายงานความพึงพอใจต่องานของพนักงานทั้งระดับภายในและโดยรวมยังมีมากขึ้นเท่านั้น

ลี (Lee, 2004, Abstract) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของการควบคุมและความยืดหยุ่นในการออกแบบสถานที่ทำงานตามความพึงพอใจของพนักงาน การรวมกลุ่มกันและการแสดงออกที่รับรู้ ในการศึกษานี้แบบสอบถามจำนวน 409 ชุด ถูกเก็บรวบรวมจากพนักงานจาก 3 บริษัทการผลิตในรัฐมิชิแกน ตอบแบบสอบถามจำนวน 28% เป็นวิศวกร ในขณะที่ 24% ปฏิบัติงานในส่วนการขาย การตลาด การเงินและบัญชี ผลการศึกษาระบุว่า การควบคุมเหนือลักษณะทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานที่ทำงานมีอิทธิพลในทางบวกต่อความพึงพอใจงาน อย่างไรก็ตาม อิทธิพลนี้ก็น้อยกว่าอิทธิพลที่ควบคุมเหนืองานที่มีต่อความพึงพอใจ ด้วยความเกี่ยวเนื่องกับมิติทางด้านกายภาพ การควบคุมการติดต่อทางสังคมเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความพึงพอใจในงาน ตลอดจนความเป็นส่วนบุคคล และการกำหนดขององค์กร และภาพลักษณ์ของสถานที่ทำงานพบว่าการควบคุมมีบทบาท เป็นตัวกลางในการลดผล กระทบทางลบของการดึงดูดความสนใจให้หันเหการแสดง ออกตามสไตล์ของการทำงานคนเดียว พวกที่ชอบทำงานในที่เงียบ ๆ จะได้รับผลกระทบทางลบจากการหันเหความสนใจในการแสดงออก แต่พวกที่ให้ความสนใจกับความเงียบน้อยกว่าผลกระทบจากการดึงดูดความสนใจให้หันเหในการแสดงออกจะเป็นไปในทางบวก การค้นพบยังสนับสนุนสมมติฐานว่า ความยืดหยุ่นมีความเกี่ยวข้องอย่างแน่นนอนกับการยึดติดกลุ่มงานแต่ไม่ใช่

กับการยึดติดกลุ่มทางสังคม โดยทั่วไปในการยึดหยุ่นและการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวชี้สำคัญของการรวมกลุ่มและไม่มีความสัมพันธ์ที่โดดเด่นระหว่างความเปิดเผยและการรวมกลุ่ม เพื่อที่จะหาลักษณะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เช่นเดียวกับการควบคุมและการยึดหยุ่น จากมุมมองของผู้ใช้ การศึกษาค้นพบช่องว่างระหว่างสิ่งที่พนักงานรับรู้และสิ่งที่พวกเขาคาดหวังจากที่ทำงาน บนฐานของเส้นแสดงผลการคาดคะเนไม่มีความแตกต่างระหว่างการหาช่องว่าง และการหาคำรับรู้เพื่ออธิบายความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมของการทำงานและความพึงพอใจต่องาน Scott Plots เปิดเผยรูปแบบความแตกต่างระหว่างวิธีการวัดทั้ง 2 วิธี การศึกษา ณ ปัจจุบันนี้พบว่า การควบคุมและความยึดหยุ่นยอมให้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ถูกนำมาใช้ใน ทางที่อนุญาตยอมให้บุคคลทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในสภาพแวดล้อมของการทำงานที่เปลี่ยนแปลงท้ายสุดนี้ วิทยานิพนธ์นี้ให้คำแนะนำสำหรับการ ศึกษาในอนาคตรวมถึงการใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายและสำหรับขอบเขตที่ยังไม่ได้มีการสำรวจ

สรุปผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า การที่องค์กรหรือหน่วยงานจะประสบความสำเร็จในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น ผู้บริหารต้องให้ความสนใจต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน ให้พร้อมที่จะดำเนินตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพการตอบสนองความต้องการของพนักงานในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านนโยบายและการบริหาร ด้านโอกาสความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้า และเพื่อนร่วมงานด้านค่าตอบแทน และสวัสดิการและด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นการธำรงรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรที่มีคุณภาพของบริษัท ดังนั้นผู้วิจัยได้นำตัวแปร อิสระ ด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ฝ่าย ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และตำแหน่งงาน มาเป็นตัวแปรในการวิจัย เรื่องความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท บริษัท อิมิสัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด เพื่อจะได้ทราบความคิดเห็นของพนักงานว่ามีความพึงพอใจในองค์กรอยู่ในระดับใด และเพื่อที่บริษัท ฯ สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน และวางมาตรการเพื่อลดการขาดงาน การลาออก รวมถึงการสร้าง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงานกับผู้บริหารระดับสูงขององค์กร

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัยและเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท อิมิสัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งมีเนื้อหาประกอบไปด้วย ดังนี้

#### ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นพนักงานของบริษัท อิมิสัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในแต่ละฝ่าย ดังนี้ ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายควบคุมการผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายบัญชี/การเงิน ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 170 คน ซึ่งผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 ชุด ซึ่งกลุ่มประชากรดังกล่าวจะใช้การเก็บตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณตามหลักของ Yamane และได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 120 ชุด ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดของบริษัท อิมิสัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนพนักงานของบริษัท อิมิสัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติ

หน่วยงานที่ปฏิบัติ	จำนวน (คน)
ฝ่ายผลิต	68
ฝ่ายวิศวกรรม	12
ฝ่ายควบคุมการผลิต	19
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	8
ฝ่ายจัดซื้อ	4
ฝ่ายบัญชี/การเงิน	5
ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์	4
รวม	120

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2551

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในบริษัท อิมิสชัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งใช้ในการวิจัย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ฝ่าย ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และตำแหน่งงาน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท อิมิสชัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านนโยบายและการบริหาร ด้านโอกาสความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานด้านความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้า และเพื่อนร่วมงาน ด้าน ค่าตอบแทนและสวัสดิการ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

## เกณฑ์การให้คะแนน

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสเกลการจัดลำดับ (Rating Scale) 5 ระดับ คือ พอใจมากที่สุด พอใจมาก พอใจปานกลาง พอใจน้อย พอใจน้อยที่สุด โดยให้เลือกรับในช่องใดช่องหนึ่ง เพียงคำตอบเดียว และการที่ตัดสินใจว่าผู้ตอบมีความเห็น ตรงกับข้อความในแบบสอบถามมากน้อยเพียงใดนั้น โดยถือเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

พอใจมากที่สุด	ให้ค่าคะแนนเท่ากับ	5	คะแนน
พอใจมาก	ให้ค่าคะแนนเท่ากับ	4	คะแนน
พอใจปานกลาง	ให้ค่าคะแนนเท่ากับ	3	คะแนน
พอใจน้อย	ให้ค่าคะแนนเท่ากับ	2	คะแนน
พอใจน้อยที่สุด	ให้ค่าคะแนนเท่ากับ	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานบริษัท อิมิสชัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด ระดับค่าเฉลี่ยโดยเทียบหลักเกณฑ์เพื่อแปลความหมายของข้อมูลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00	คะแนน หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50	คะแนน หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50	คะแนน หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50	คะแนน หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50	คะแนน หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. แจ้งความประสงค์ต่อทีมบริหาร และทำหนังสือขออนุญาตถึงฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของบริษัท อิมิซัน คอนโทรล เทคโนโลยี จำกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำการศึกษาคั้งนี้
3. สร้างเครื่องมือชนิดแบบสอบถาม ตรวจสอบแก้ไข เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและครอบคลุม เนื้อหา
4. ตรวจสอบความเชื่อมั่น ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดสอบล่วงหน้า กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธี Cronbach's alpha coefficient ของครอนบาค โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistic package for the social science) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.972 ปรากฏตามภาคผนวก ข

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วได้จัดการลงรหัสข้อมูล แล้วนำมาประมวลผล และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC + (Statistical package for science) ซึ่งทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับการใช้อธิบายวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของประชากรกลุ่มตัวอย่าง
2. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) สำหรับการอธิบายวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สำหรับอธิบายลักษณะการกระจายข้อมูล

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละ (Percent) ของแบบสอบถามตอนที่ 1 ดังนี้

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ค่าร้อยละ

$f$  แทน ความถี่หรือจำนวน

$n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างย่อย

2. หาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามตอนที่ 2 ได้แก่ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท อิมิตชัน คอนโทรล เทคโนโลยีส์ จำกัด จำนวน 5 ด้าน โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$N$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของแบบสอบถามตอนที่ 2 ได้แก่ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท อิมิตชัน คอนโทรล เทคโนโลยีส์ จำกัด จำนวน 5 ด้านโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541, หน้า 40)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ  $SD$  แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$N$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

## สถิติทดสอบสมมติฐาน

1. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของพนักงานสองกลุ่ม ที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท อิมิชั่น คอนโทรล จำกัด จำแนกตามเพศ ใช้การทดสอบที ( $t$  test)
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่ม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ฝ้าย ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และตำแหน่งงาน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียว (One-way analysis of variance) ถ้าพบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มจะทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการ LSD โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05