

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่เหมาะสม เพื่อลดความล้าทางจิตใจของพนักงานตรวจสอบชิ้นงานขั้นสุดท้าย, เพื่อศึกษาว่าการทำงานมีผลต่อความล้าทางจิตใจของพนักงานแตกต่างกันหรือไม่ และเพื่อศึกษาว่าการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานในขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบที่ต่างกัน 3 ส่วนนั้น มีผลต่อความล้าทางจิตใจของพนักงานแตกต่างกันหรือไม่ หลังจากทำการวิจัยและวิเคราะห์ผลแล้ว สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยเป็น 4 ส่วนดังนี้

5.1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจของพนักงาน

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจ 3 ปัจจัยได้แก่ ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพัก, กะการทำงาน และขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบ โดยได้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 สรุปผลปัจจัยที่มีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจของพนักงาน

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผล	ผลการวิจัย
Q ₁ : ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักมีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจหรือไม่	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	มีผลต่อความล้าทางจิตใจเมื่อทำการวัดด้วยค่าเวลาตอบสนองและค่าแบบสอบถาม
Q ₂ : กระบวนการทำงานมีผลต่อความล้าทางจิตใจหรือไม่	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	มีผลต่อความล้าทางจิตใจเมื่อทำการวัดด้วยค่า CFF, ค่าเวลาตอบสนองและแบบสอบถาม
Q ₃ : ขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบมีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจหรือไม่	การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	มีผลต่อความล้าทางจิตใจเมื่อวัดด้วยค่า CFF และค่าจากแบบสอบถาม

5.1.2 ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด

ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยได้สรุประยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุดเมื่อทำการวัดระดับความล้าจากค่าผลตอบทั้งสามชนิดคือ ค่า CFF, ค่าเวลาตอบสนองและค่าแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตาราง 5.2 สรุปผลระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
Q ₄ : หากรูปแบบเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักมีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจ รูปแบบใดทำให้เกิดระดับความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด	ผลของอันตรกิริยา (Interaction Effect)	1) ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักและการพักที่เหมาะสมในการทำงานกะกลางคืนคือ รูปแบบที่ 1 (ไม่มีเวลาพัก) ส่วนระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักและการพักที่เหมาะสมที่สุดอันจะเกิดความล้าน้อยที่สุดในการทำงานกะกลางวันคือ

ตาราง 5.2 สรุปผลระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใ้จน้อยที่สุด (ต่อ)

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้ วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
		การทำงานรูปแบบที่ 4 กล่าวคือ ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 10 นาทีจากระดับความล้าค่า CFF 2) ส่วนค่าระดับความล้าที่วัดได้จากค่าเวลาตอบสนองพบว่า ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักและการพักที่เหมาะสมในการทำงานกะกลางคืนคือ รูปแบบที่ 1 (ไม่มีเวลาพัก) 3) ส่วนรอบระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่เหมาะสมที่สุดอันจะเกิดความล้าน้อยที่สุดในการทำงานกะกลางวันคือ การทำงานรูปแบบที่ 4 กล่าวคือ ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 10 นาที ส่วน ค่า ความ ล้า ที่ วัด จากแบบสอบถามพบว่ารอบระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่เหมาะสมและเกิดความล้าทางจิตใ้จน้อยที่สุดในการทำงานทั้งกะกลางวันและกะกลางคืนคือ แบบที่ 4 กล่าวคือ ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 10 นาที

5.1.3 ผลของกะการทำงานต่อระดับความล้าทางจิตใ้จของพนักงาน

กะการทำงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อระดับความล้าทางจิตใ้จของพนักงาน จากการวิเคราะห์สามารถสรุปผลของกะการทำงานต่อระดับความล้าทางจิตใ้จของพนักงาน ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตาราง 5.3 ผลของกะการทำงานต่อระดับความล้าทางจิตใจของพนักงาน

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
Q ₅ : ระดับความล้าทางจิตใจของพนักงานก่อนการทำงานในกะกลางวันและกะกลางคืนต่างกันหรือไม่	การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม สัมพันธ์ (Paired t-test)	ระดับความล้าทางจิตใจของพนักงานก่อนการทำงานรูปแบบที่ 1 ทั้งในกะกลางวันและกะกลางคืนไม่แตกต่างกันระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักรูปแบบที่ 2,3,4 และ 5 การทำงานในกะกลางคืนเกิดความล้ามากกว่าการทำงานในกะกลางวันพนักงานมีระดับความล้าเพิ่มขึ้นในระดับที่ไม่แตกต่างกันในกะกลางวันและกะกลางคืน เมื่อวัดด้วยค่า CFF
Q ₆ : หลังจากการทำงานระดับความล้าทางจิตใจของพนักงานมีการเปลี่ยนแปลงในระดับที่ต่างกันหรือไม่ในกะกลางวันและกะกลางคืน	การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม สัมพันธ์ (Paired t-test)	การทำงานกะกลางวันมีระดับความล้าทางจิตใจเพิ่มขึ้นมากกว่าการทำงานกะกลางคืน อย่างไรก็ตามหากดูผลการวิเคราะห์จะพบว่า หลังจากการทำงานพนักงานมีระดับความล้าเพิ่มขึ้นในระดับที่ไม่แตกต่างกันในกะกลางวันและกะกลางคืน เมื่อวัดด้วยค่า CFF และค่าแบบสอบถามตามลำดับ

ตาราง 5.3 ผลของกะการทำงานต่อระดับความล้าทางจิตใจของพนักงาน(ต่อ)

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
Q ₇ : หลังจากการพัก ระดับความล้าทางจิตใจของพนักงานมีการเปลี่ยนแปลงต่างกันหรือไม่ในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืน	การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม สัมพันธ์ (Paired t-test)	เมื่อทำการพักแล้วความล้าทางจิตใจลดลงในการทำงานกะกลางวันมากกว่ากะกลางคืน อย่างไรก็ตามหากดูการวิเคราะห์พบว่า หลังจากการพักพนักงานมีระดับความล้าเพิ่มขึ้นในระดับที่ไม่แตกต่างกันในกะกลางวันและกะกลางคืน เมื่อวัดด้วยค่า CFF

5.1.4 ขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด

ในส่วนของขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงาน มีการแบ่งขั้นตอนการตรวจสอบออกเป็น 3 ขั้นตอน หัวข้อนี้ต้องการศึกษาว่า ขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานใดทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุดเมื่อวัดค่าระดับความล้าด้วยค่าผลตอบทั้ง 3 ชนิด ได้สรุปผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 5.4

ตาราง 5.4 สรุปผลขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
Q ₈ : หากขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบมีผลต่อความล้าทางจิตใจ ขั้นตอนใดทำให้เกิดความล้าทางจิตใจน้อยที่สุด	ผลของอันตรกิริยา (Interaction Effect)	1) ขั้นตอนและกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานส่วนที่ 3 มีระดับความล้าทางจิตใจน้อยที่สุดทั้งในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืนเมื่อวัดระดับความล้าด้วยค่า CFF

ตาราง 5.4 สรุปผลขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานที่ทำให้เกิดความล้าทางจิตใ
น้อยที่สุด (ต่อ)

คำถามวิจัย	วิธีการทางสถิติที่ใช้ วิเคราะห์ผล	ผลการทดลอง
		2) เมื่อทำการวัดระดับความล้าด้วยค่าเวลาตอบสนองพบว่าขั้นตอนและกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานขั้นตอนที่ 2 เกิดความล้าน้อยที่สุดในการทำงานกะกลางคืน ส่วนขั้นตอนและกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานขั้นตอนที่ 1 เกิดความล้าน้อยที่สุดในการทำงานกะกลางวัน 3) เมื่อทำการวัดระดับความล้าด้วยค่าแบบสอบถาม พบว่าขั้นตอนและกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานขั้นตอนที่ 3 เกิดความล้าทางจิตใน้อยที่สุดทั้งกะกลางวันและกะกลางคืน

5.2 การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ความล้าทางจิตใของพนักงานตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานชิ้นสุดท้ายสามารถอภิปรายผลวิจัยได้ดังนี้

5.2.1. จากผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่เหมาะสมที่จะลดความล้าทางจิตใของพนักงานในการทำงานกะกลางวันคือ ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 10 นาที ส่วนรูปแบบที่เหมาะสมกับการทำงานกะกลางคืนคือ ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 15 นาที ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยอื่นๆ คือวิธีการปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เกี่ยวกับการกำหนดรอบเวลาการทำงาน-การพัก

มักจะคล้ายกัน กล่าวคือ ให้ทำงาน 2 ชั่วโมง และให้พัก 10 - 15 นาที นอกจากนี้ ฌ็องส์ซีย์ เต็มเจริญสุข (2535) ได้ทดสอบกับพนักงานกดขึ้นรูปโลหะ โดยพนักงานจะต้องทำงานซ้ำซากตลอดระยะเวลา ต้องเผชิญกับปัจจัยต่างๆที่ก่อให้เกิดความเครียด ส่งผลให้มีความล้าเพิ่มขึ้น ซึ่งการลดความล้าที่เกิดจากปัจจัยเหล่านี้อาจกระทำได้โดยมีกำหนดการหยุดพักระหว่างการทำงาน ผลของการวัดความล้าเชิงจิตวิสัยและวัตถุวิสัยพบว่าพนักงานมีแนวโน้มที่จะมีความล้าลดลงถ้ามีการหยุดพักระหว่างการทำงาน ส่วนสุปราณี จันทรโชติ (2546) ได้ทำการศึกษาหาระยะเวลาในการทำงานและการพักที่เหมาะสมสำหรับพนักงานตรวจสอบด้วยกล้องไมโครสโคป เนื่องจากข้อจำกัดในกระบวนการผลิตระหว่างทำการทดลองจึงได้กำหนดให้ใช้ระยะเวลาทำงานที่ 2 ชั่วโมงก่อนการพัก ส่วนระยะเวลาในการพักนั้นจะเห็นว่าเมื่อจัดให้มีการพักหลังการทำงานติดต่อกัน 2 ชั่วโมงแล้วจะทำให้สายตาของพนักงานเริ่มกลับเข้าสู่ภาวะปกติ (ความเมื่อยล้าลดลง) อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดอัตราการทำงานผิดพลาดลดลงภายหลังการพัก และวนิดา ชัยชโลธร (2537) กล่าวว่า วิธีกำหนดการพักและกะการทำงานมีผลกระทบต่อระดับความล้าทางจิตใจของพนักงาน

5.2.2. จากการวิเคราะห์การทำงานเป็นกะพบว่า การทำงานกะกลางวันและกะกลางคืนนั้นไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฌ็องส์ซีย์ เต็มเจริญสุข (2535) พบว่าความล้าในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืนมีค่าไม่แตกต่างกัน

5.2.3 การประเมินระดับความล้าทางจิตใจของพนักงานด้วยค่า CFF ค่าเวลาตอบสนองและค่าจากแบบสอบถามนั้น พบว่าค่า CFF สามารถประเมินความล้าทางจิตใจได้ดีที่สุด โดยดูได้จากผลการวิเคราะห์ตาราง 4.9 พบว่าระดับความล้าที่วัดได้จากค่า CFF ส่วนมากแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งนอกจากนี้จากตารางที่ 4.13 สามารถเห็นความแตกต่างของระดับความล้าที่วัดได้จากค่า CFF ในขณะที่ ค่าเวลาตอบสนองและค่าแบบสอบถามไม่สามารถเห็นความแตกต่างได้ ซึ่งสอดคล้องกับ GrandJean, E (1988) ได้ยืนยันว่ามีการวิจัยหลากหลายสนับสนุนการค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของความถี่ CFF กับความรู้สึกล้าของผู้เข้าทดสอบ (Intaranont, K. และ Srithongchai, S., 1993; ชาติชาย อัครศักดิ์, 2540; สลักยงณ์ กลั่นสุวรรณ, 2542) ยกเว้นในงานก่อนข้างเขาและ ไม่มีความเครียดมากนัก การลดลงของความถี่ไม่มากจนเด่นชัด แต่ก็พอสังเกตเห็นได้ ส่วน Tetsuo, M. (1996) พบว่าการลดลงของค่า CFF มีความสัมพันธ์กันในด้านความล้า

5.2.4 จากผลการวิจัยในตาราง 4.9 พบว่า ระดับความล้าทางจิตใจที่วัดได้จากค่า CFF และค่าแบบสอบถามมีผลต่อระดับความล้าทางจิตใจ ซึ่งทั้ง 2 เครื่องมือนี้มีความสัมพันธ์กันสำหรับวัดความล้าทางจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Marek, T. และ Noworol, C.Z. (1986) ได้ศึกษาว่าค่า CFF มีความสัมพันธ์กับแบบสอบถามอย่างมาก โดยเฉพาะคะแนนในหัวข้อ ความเหนื่อยหน่าย-สดชื่น (Tired-Refreshed) ความอ่อนแอ-แข็งแรง (Weak-Strong) ความอ่อนเพลีย-กระปรี้กระเปร่า (Exhausted-Vigorous) และความง่วงนอน-รู้สึกตื่น (Sleepy-Wake) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ศรีรักษ์ ศรีทองชัย (2535) กล่าวว่า ค่าความถี่ในการมองเห็นแสงกระพริบ-หยุดนิ่ง (CFF) ร่วมกับแบบสอบถามความรู้สึกเป็นเครื่องมือสำหรับวัดความล้าทางด้านจิตใจได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) การใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินค่าความล้าทางจิตใจนั้น หากไม่อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำวิจัยอย่างดีแล้ว อาจจะทำให้ไม่ได้รับความร่วมมือได้ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามจะเกิดความกลัวว่าข้อมูลที่ตอบไปนั้นจะส่งผลกระทบต่อหน้าที่การงานในอนาคตได้ ดังนั้นการอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจและเกิดความรู้สึกที่ดีต่อการให้ข้อมูลนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง

2) ในช่วงเวลาที่ทำกรเก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยไม่พบค่าของเสีย (Defect) จากการสุ่มตรวจโดยพนักงานประกันคุณภาพ (Quality Assurance) แต่อย่างใด อย่างไรก็ตามงานวิจัยในอนาคตอาจจะทำการเก็บข้อมูลในระยะเวลาที่นานกว่านี้และทำการเก็บข้อมูลของเสีย (Defect) ด้วย รวมทั้งอาจจะมี การเก็บข้อมูลความถูกต้องในการตรวจสอบชิ้นงานด้วย เช่น พนักงานมีการตรวจสอบผิดหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

3) ควรศึกษาในอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ที่มีการใช้พนักงานตรวจสอบโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ซึ่งอาจจะมีปัจจัยเพิ่มเติม เช่น ขนาดชิ้นงาน, ประเภทของงาน เป็นต้น

5.4 วิธีการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ

1) ระยะเวลาการทำงานและเวลาหยุดพักที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปทดลองใช้ในอุตสาหกรรมหรือโรงงานที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกันเช่น อุตสาหกรรมผลิตกล่องถ้ำรูป, อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า อาทิ โทรทัศน์, เครื่องเสียง เป็นต้น

2) จากผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานคือขั้นตอนที่ 3 เกิดความล่าช้าทางจิตใจน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นผลมาจากแบ่งขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้ทางบริษัทกรณีศึกษาควรปรับการแบ่งขั้นตอนและกระบวนการในการตรวจสอบชิ้นงานใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved