



ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของบุคคลตาม การจำแนกของ T-MEQ กับผลการปฏิบัติงาน ในคนงานกะ

พิศมัย ยอดพรหม วทบ. *

พิเชฐ อุดมรัตน์ พบ. **

วิจิตร ชูสง วทม. ***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของบุคคลตามการจำแนกของแบบสอบถาม Morningness - Eveningness ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) ซึ่งแบ่งบุคคลออกเป็น 3 ชนิดคือ morning type (MT) intermediate type (IT) และ evening type (ET) กับผลการปฏิบัติงานกะในกะกลางวันและกะกลางคืนของคนงานกะ

วิธีการศึกษา อาสาสมัครที่เป็นคนงานกะในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ปีกแห่งหนึ่งของกรุงเทพมหานคร จำนวน 27 คน ที่จำแนกตาม T-MEQ เป็น MT IT ET ชนิดละ 9 คน ถูกประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยหัวหน้างานเพียงคนเดียว ที่ทำงานใกล้ชิดกับคนงานทั้ง 27 คน โดยโรงงานแห่งนี้คนงานกะทุกคนจะถูกหมุนเวียนผลัดเป็น 2 กะ คือ กะกลางวันและกะกลางคืน ผลัดละ 2 สัปดาห์ หัวหน้างานจะประเมินคนงานทั้ง 27 คน ตามแบบการประเมินที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านแล้ว โดยหัวหน้างาน จะได้รับการฝึกให้ประเมินคนงานตามมาตราส่วน (rating scale) และหัวหน้างานผู้ประเมินจะไม่ทราบเลยว่า คนงานคนไหนเป็นบุคคลประเภทใดตามการจำแนกของ T-MEQ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS/PC และ Stratra version 7 ทั้งนี้ข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวแปรพื้นฐาน ได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา แล้วเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติงานด้วย Wilcoxon signed rank test

ผลการศึกษา พบว่าบุคคลชนิด MT มีคะแนนผลการปฏิบัติงานในกะกลางวันร้อยละ 76.92 กะกลางคืนร้อยละ 70.23 โดยคะแนนการปฏิบัติงานในกะกลางวันสูงกว่ากะเวลากลางคืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$), บุคคลชนิด ET มีคะแนนผลการปฏิบัติงานในกะกลางวัน ร้อยละ 69.80 กะกลางคืนร้อยละ 74.48 โดยคะแนนการปฏิบัติงานในกะกลางวันต่ำกว่ากะกลางคืน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.02$) และบุคคลชนิด IT มีคะแนนผลการปฏิบัติงานในกะกลางวัน ร้อยละ 78.17 กะกลางคืนร้อยละ 75.66 โดยคะแนนการปฏิบัติงานทั้งสองกะ ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$)

สรุป แบบสอบถาม T-MEQ สามารถจำแนกคนงานกะออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่เหมาะสมทำงานในช่วงเช้า (MT) เหมาะทำงานในช่วงค่ำ (ET) และเหมาะสมทำงานทั้งสองกะ (IT) หากสามารถจัดคนงานกะให้ปฏิบัติงานตามกะที่เหมาะสมกับตัวเองแล้ว ย่อมทำให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่ดีตามมาด้วย

คำสำคัญ คนงานกะ, ผลการปฏิบัติงาน, T-MEQ, morning type, intermediate type, evening type

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2550; 52(4): 368-378

* นักศึกษา หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

** ศูนย์บริการตรวจรักษาและวิจัยปัญหาการนอน ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

*** ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110



Association Between Circadian Types Classified by T-MEQ and Work Performance in Thai Shift Workers

*Pitsamai Yodprom, B.Sc. **

*Pichet Udomratn, M.D.***

*Thitiworn Choosong, M.Sc. ****

Abstract

Objective: To study the association between circadian types classified by the Thai - Morningness - Eveningness Questionnaire (T-MEQ) and work performances in Thai shift workers.

Methods: Twenty - seven shift workers from a factory in Bangkok volunteered to participate in this study. According to the T-MEQ, they were classified into three groups: morning type (MT), intermediate type (IT), and evening type (ET). There were nine workers in each group. In this factory all workers had to rotate from day shift to night shift every two weeks. Participating subject's performances were assessed in both shifts by one head officer who had been instructed to use the work evaluation form created by the authors and assessed by a graphic rating scale method. This head officer did not know the circadian type of workers to whom he gave an assessment. Data was processed by the SPSS/PC and Statra version 7 programs and analysed by descriptive statistics and Wilcoxon signed rank test.

Results: MT workers received a percentage score for their work performance in the day shift (76.92%) significantly higher than did the night shift (70.23%) ($p=0.01$). While ET workers received a percentage score for the day shift (69.80%) significantly lower than the night shift (74.88%) ($p=0.02$). For IT workers, a percentage score between the day shift (78.17%) and the night shift (75.66%) did not significantly differ statistically ($p>0.05$).

Conclusion: The T-MEQ can differentiate Thai shift workers into MT, IT, and ET. If these shift workers are allocated to work according to their circadian types, a good work performance could be expected.

Key words: shift worker, work performance, T-MEQ, morning type, intermediate type, evening type.

J Psychiatr Assoc Thailand 2007; 52(4): 368-378

* Master Degree Student (Master of Occupational Health and Safety), Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110

** Sleep Disorders Service and Research Center, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110

*** Occupational Health Unit, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110

บทนำ

ประเทศไทยได้เน้นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและส่งเสริมให้มีการลงทุนมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 เป็นต้นมา จากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและการส่งออกของประเทศดังกล่าว ทำให้มีโรงงานและนิคมอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น สถานประกอบการบางประเภทจำเป็นต้องมีการปฏิบัติงานต่อเนื่องกันไป 24 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถผลิตได้เพียงพอต่ออัตราการส่งออกหรือการบริโภคสินค้า เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ร้านสะดวกซื้อ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง เป็นต้น ดังนั้นในสถานประกอบการดังกล่าวจึงต้องจัดให้พนักงานสามารถทำงานหมุนเวียนกันได้ตลอด 24 ชั่วโมง ที่เรียกว่า การทำงานระบบกะ (shift work)

จากการทบทวนเอกสาร พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานกะจะมีความสัมพันธ์กับจังหวะในรอบวัน หรือ circadian rhythm ในร่างกาย โดยเฉพาะกะกลางคืนซึ่งจะทำให้เกิดผลทางลบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากการทำงานกะกลางคืนจะรบกวน circadian rhythm ทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงเวลานอน โดยเปลี่ยนมานอนในเวลากลางวันและไปทำงานในเวลากลางคืนแทน จึงทำให้ระบบต่างๆ ภายในร่างกายที่ทำงานเป็นวงจรอยู่ต้องถูกรบกวนและเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และการใช้ชีวิตทางสังคม^{1,2} จากการศึกษาของ Gold และคณะ³ พบว่าผู้ที่ทำงานในกะดึกจะมีความอ่อนล้ามากกว่ากะอื่นๆ เพราะร่างกายต้องมีการปรับวงจรการหลับตื่นร่วมกับการอดนอน ทำให้เกิดอาการเพลีย ง่วงและงีบหลับขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ และประสิทธิภาพในการทำงานก็ลดลงด้วย นอกจากนี้การทำงานกะแบบผลัดหมุนเวียนยังส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานในกะดึก รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา จนเป็นเหตุให้ป่วยเป็นโรคกระเพาะอาหาร⁴ และพบว่าในโรงงานที่มีการทำงานระบบกะจะมีพนักงานลาป่วยๆ

ส่งผลให้เกิดความเสียหายทางการผลิต และบ่งชี้ว่าพนักงานมีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับการทำงานระบบกะด้วย

ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับ circadian rhythm และความแตกต่างระหว่างบุคคลเรื่อง การเป็นคน “เหมาะทำงานในช่วงเช้า” (morningness) และการเป็นคน “เหมาะทำงานในช่วงค่ำ” (eveningness) ในต่างประเทศมาเป็นเวลากว่า 30 ปี^{5,6} แต่ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของผู้ที่ปฏิบัติงานกะตามการจำแนกชนิดของความแตกต่างระหว่างบุคคลแต่อย่างใด คงมีเพียงแต่บทความในหนังสือ^{2,7,8} และวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาถึงความเหนื่อยล้า⁹ หรือความเครียด¹⁰ ของคนงานกะโดยรวมเท่านั้น

เนื่องจากได้มีการพัฒนาแบบสอบถาม T-MEQ ขึ้นแล้วในประเทศไทย ซึ่งพบว่ามีความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำดี¹¹ คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาว่า ผลการปฏิบัติงานในกะกลางวัน และกะกลางคืนของคนงานกะ ที่ต้องปฏิบัติงานหมุนเวียนเปลี่ยนผลัดทั้งสองกะนั้น จะมีความแตกต่างกันหรือไม่รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับคนงานกะที่ถูกจำแนกตามแบบสอบถาม T-MEQ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ morning type (MT) intermediate type (IT) และ evening type (ET) แล้วจะมีความสัมพันธ์กับผลของการปฏิบัติงานในแต่ละกะอย่างไร

วิธีการศึกษา

คณะผู้วิจัยได้ไปทบทวนเรื่องการประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งมีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษหลายคำ เช่น performance assessment, performance appraisal, performance evaluation, performance review เป็นต้น แต่เห็นว่า การประเมินครั้งนี้จะประเมินผู้ปฏิบัติงานชาวไทย จึงเลือกแหล่งอ้างอิงที่เป็นเอกสารภาษาไทยเป็นหลัก^{12,13} รวมทั้งดูแบบประเมินลูกจ้างที่ผู้วิจัยชื่อสอง (พิเชษฐ) เคยพัฒนาขึ้นสมัยปฏิบัติหน้าที่เป็นรองคนบดี

ฝ่ายพัฒนาบุคลากรมาประกอบด้วย แต่เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้จะประเมินกลุ่มคนงานกะ จึงพยายาม ค้นหาแบบประเมินคนงานกะชาวไทยโดยเฉพาะ พบว่า ในงานวิจัยของนางลักษณ์ เพิ่มชาติ¹⁴ ได้เคยศึกษารูปแบบ การประเมินผลการปฏิบัติงานของคนงานกะฝ่ายผลิต ระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมการผลิตไว้แล้ว ว่าสามารถประเมินได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด จึงนำแบบประเมินดังกล่าว มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับ ลักษณะงานที่จะประเมิน ลักษณะของโรงงานที่คนงาน ปฏิบัติ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิสองท่านตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหา รวมทั้งให้หัวหน้างานผู้ประเมิน ได้พิจารณาตรวจสอบ ก่อนนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้น ได้นำแบบประเมินนี้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นก่อน เพื่อดูว่ามีความเข้าใจในภาษาที่ใช้ในแบบประเมิน หรือไม่ ก่อนจะปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งสุดท้าย

สำหรับแบบประเมินนี้มีรายการประเมินทั้งหมด 9 ด้านคือ คุณภาพงาน ปริมาณงาน สถิติการปฏิบัติงาน (การมาทำงานอย่างสม่ำเสมอ ลาพัก/ลาป่วยน้อยครั้ง) ความรู้เกี่ยวกับงาน ความเอาใจใส่ และความวางใจได้ ในการปฏิบัติงาน การให้ความร่วมมือและปฏิบัติงาน ร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ หน่วยงาน การคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน และการคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดย แต่ละด้านจะประกอบด้วยข้อย่อยด้านละ 3 ข้อย่อย ยกเว้นในด้านสถิติการปฏิบัติงาน ที่มีเพียง 2 ข้อย่อย ดังนั้นรวมการประเมินทั้ง 9 ด้านจะมีข้อย่อยที่ต้องประเมิน ทั้งหมด 26 ข้อย่อย และการประเมินผลจะมอบหมาย ให้หัวหน้างานที่รู้จักกับคนงานดีเพียงคนเดียวเป็นผู้ประเมิน โดยการประเมินแต่ละข้อจะเป็นแบบ graphic rating scale มี 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง (ได้ตามมาตรฐานทั่วไป) พอใช้ และควรปรับปรุง แบบประเมินนี้ ไม่มีค่า cut of point แต่มีน้ำหนักคะแนนของแต่ละ ข้อย่อยแตกต่างกันไป ตามที่นางลักษณ์ เพิ่มชาติ ได้วิจัยไว้¹⁴ ทั้งนี้หัวหน้างานผู้ประเมินจะไม่ทราบเลยว่า

คนงานที่ตัวเองประเมินนั้น ถูกจัดเป็น circadian type ใด ตามการจำแนกของ T-MEQ โดยคนงาน 1 คน จะถูก ประเมินการทำงานในผลัดเช้า 2 ครั้ง (สัปดาห์แรกและ สัปดาห์ที่สอง) และผลัดดึกอีก 2 ครั้ง (สัปดาห์แรกและ สัปดาห์ที่สอง) โดยการประเมินในสัปดาห์แรก จะประเมิน ภายใน 2 วันแรกที่เข้าทำงานผลัดนั้น ส่วนการประเมิน ในสัปดาห์ที่สองจะประเมินในช่วง 2 วันสุดท้าย ก่อนออกจากผลัด ทั้งนี้คนงาน 1 คนจะถูกประเมิน รวมทั้งหมด 4 ครั้ง เมื่อประเมินเสร็จแต่ละครั้ง ผู้วิจัย จะเก็บแบบประเมินคืนมาจากหัวหน้างานภายใน 1-2 วันทันที ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีคู่มือเป็นรายละเอียด ในการประเมิน แต่ละระดับ แต่ละข้อย่อยให้กับหัวหน้างานได้ศึกษา ก่อนไว้ตั้งแต่แรก และให้หัวหน้างานเก็บไว้ใช้ประกอบการ ประเมิน ส่วนคะแนนที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นจะนำ คะแนนการปฏิบัติงานในกะเช้า ทั้งสองครั้งมาหารเฉลี่ย เป็นของกะเช้า ส่วนของกะดึกก็ใช้วิธีหารสองเป็นค่าเฉลี่ย ของผลการปฏิบัติงานในกะดึกเช่นกัน

กลุ่มประชากรที่ศึกษา เป็นคนงานในโรงงาน อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์ปีกในเขตกรุงเทพมหานคร โดยโรงงานแห่งนี้คนงานกะทุกคนจะถูกหมุนเวียนผลัด เป็น 2 กะ คือกะเช้า เริ่ม 7.00-16.00 น. หรือถ้าเข้า 8.00 น. จะเลิก 17.00 น. โดยให้พักกลางวัน 1 ชั่วโมง ถ้าจะทำล่วงเวลา ก็ให้ทำในช่วง 17.00 -19.00 น. ส่วนกะกลางคืนจะเข้า 19.00 -04.00 น. ให้พักได้ 1 ชั่วโมง สำหรับกะกลางคืน ถ้าจะทำล่วงเวลาก็ให้ทำในช่วง 04.00 - 06.00 น. โดยเฉลี่ยคนงานจะทำงานวันละ 8-10 ชั่วโมง คนงานที่สมัครเข้าโครงการวิจัยนี้ อายุ ระหว่าง 18 - 43 ปี มีสุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัว ไม่ใช้ยาชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำและไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 100 คน อาสาตอบแบบสอบถาม T-MEQ จำนวน 100 คน จากนั้นแบ่งกลุ่มคนงานตามคะแนนที่ Home และคณะกำหนด¹⁵ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ที่ได้ คะแนนในช่วง 59-86 คะแนน จัดเป็น morning type (MT) คะแนนในช่วง 42-54 คะแนน จัดเป็น intermediate type

(IT) และคะแนนในช่วง 16-41 คะแนน จัดเป็น evening type (ET) จากนั้นได้ให้คนงานที่อาสาสมัครและเต็มใจ เข้าร่วมในงานวิจัยต่ออีกกลุ่มละ 9 คน รวมทั้ง 3 กลุ่ม เป็นจำนวนทั้งหมด 27 คน มาปฏิบัติงานกะตามปกติ แต่จะถูกหัวหน้างานประเมินตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระยะเวลาของงานวิจัยนับจากเริ่มไปพบผู้จัดการโรงงาน เพื่อขอความร่วมมือ จนเก็บข้อมูลและรวบรวมผลการประเมินการปฏิบัติงานโดยหัวหน้างานครบทั้ง 27 คน ใช้เวลาตั้งแต่ เมษายน - ตุลาคม 2550 ซึ่งโครงการวิจัยนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบทั้งโครงการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แล้ว โดยกลุ่มตัวอย่างทุกคนจะได้รับการชี้แจงและได้อ่านใบพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมโครงการก่อนทุกราย

ผลการศึกษา

พบว่าคนงานทั้งหมด 100 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83) มีอายุเฉลี่ย 26.69 ปี นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 74 ส่วนใหญ่ร้อยละ 62 มีสถานภาพโสด และจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 62 และเมื่อแยกชนิดความแตกต่างระหว่างบุคคลตามคะแนนของ T-MEQ แล้วพบว่าเป็น morning type 28 คน (ร้อยละ 28) intermediate type 53 คน (ร้อยละ 53) และ evening type 19 คน (ร้อยละ 19) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1

ลักษณะทั่วไป	ชนิดความแตกต่างระหว่างบุคคล (type)							
	Morning		Intermediate		Evening		Total	
	n=28	%	n=53	%	n=19	%	n=100	%
1. เพศ								
ชาย	4	14.3	7	13.2	6	31.6	17	17.0
หญิง	24	85.7	46	86.8	13	68.4	83	83.0
2. อายุ (ปี)								
min-max	23-45		18-47		18-40		18-47	
mean±SD	32.3±6.20		29.72±7.46		25.68±5.70		26.69±7.12	
3. ศาสนา								
พุทธ	21	75.0	41	77.4	12	63.2	74	74.0
คริสต์	2	7.1	1	1.9	1	5.30	4	4.0
อิสลาม	5	17.9	11	20.8	6	31.6	22	22.0
4. สถานภาพ								
โสด	14	50.0	33	62.3	15	78.9	62	62.0
คู่	14	50.0	18	34.0	3	15.8	35	36.0
หม้าย	0	0	0	0	1	5.3	1	1.0
หย่า	0	0	1	1.9	0	0	1	1.0
แยกกันอยู่	0	0	1	1.9	0	0	1	1.0
5. ระดับการศึกษา								
ประถมศึกษา	8	28.6	11	20.8	4	21.1	23	23.0
มัธยมศึกษา	13	53.6	34	67.9	15	57.9	62	62.0
อนุปริญญา/ปริญญาบัตร วิชาชีพ	5	14.3	7	7.5	3	10.5	10	10.0
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	3.6	2	2	2	10.5	5	5.0

สำหรับคนงานกะในกลุ่มนี้ ที่อาสาสมัครและเต็มใจเข้าร่วมวิจัยต่อจำนวน 27 คน โดยเป็นกลุ่ม MT IT ET กลุ่มละ 9 คนนั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องข้อมูลพื้นฐานของประชากร โดยเป็นเพศชาย 3 คน (ร้อยละ 11.1) และเพศหญิง 24 คน (ร้อยละ 88.9)

เมื่อดูคะแนนผลการปฏิบัติงานของคนงานกะโดยรวม ในกะกลางวันเทียบกับกะกลางคืน สำหรับ

คนงานชนิด MT พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลปฏิบัติงานในกะกลางวัน (769.21) สูงกว่ากะกลางคืนมาก (702.34) และเมื่อแยกดูเป็นรายข้อ ก็พบว่าทุกข้อจะได้คะแนนในกะกลางวันสูงกว่ากะกลางคืน จะมียกเว้นเพียงข้อที่ 4 ซึ่งเป็นข้อที่ประเมินความรู้เกี่ยวกับงาน เพียงข้อเดียวเท่านั้น ที่คะแนนใน กะกลางคืนสูงกว่ากะกลางวัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการปฏิบัติงานในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืน ในบุคคลประเภท Morning type (MT)

ข้อ	คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางวัน (n = 9)				คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางคืน (n = 9)					
	min	-	max	mean	S.D.	min	-	max	mean	S.D.
1	108.78	-	147.15	130.29	13.04	87.13	-	136.29	117.62	14.20
2	82.89	-	129.57	109.93	15.92	76.16	-	119.90	98.13	16.49
3	60.53	-	71.43	66.35	3.56	53.04	-	68.01	61.57	5.08
4	62.28	-	92.91	79.41	10.95	63.35	-	97.53	82.30	10.11
5	71.95	-	104.26	86.91	11.92	71.24	-	93.53	82.51	9.22
6	54.61	-	86.58	73.67	11.28	48.36	-	82.67	68.07	11.24
7	54.54	-	84.91	66.13	11.15	41.14	-	82.27	60.58	13.31
8	52.80	-	87.99	74.33	12.09	42.24	-	88.11	71.22	13.85
9	54.25	-	86.63	68.36	11.47	43.34	-	83.73	62.62	12.64
total	703.35	-	885.5	769.21	71.98	615.16	-	846.26	702.34	81.63

สำหรับคนงานชนิด ET ผลกลับตรงกันข้ามกับ MT อย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลปฏิบัติงานโดยรวมในกะกลางคืน (744.81) สูงกว่ากะกลางวัน (697.98) และเมื่อแยกดูเป็นรายข้อ ก็พบว่าทุกข้อจะได้คะแนนในกะกลางคืนสูงกว่ากะกลางวัน ยกเว้นเพียงข้อที่ 8 ซึ่งเป็นข้อที่ประเมินเรื่องการค้าแข้งถึง

การใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน เพียงข้อเดียวเท่านั้น ที่คะแนนเฉลี่ยในกะกลางวันสูงกว่ากะกลางคืน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าคนงานชนิด ET นั้น คะแนนผลปฏิบัติงานในกะกลางวันส่วนใหญ่จะต่ำกว่ากะกลางคืน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการปฏิบัติงานในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืน
ในบุคคลประเภท Evening type (ET)

ข้อ	คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางวัน (n = 9)				คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางคืน (n = 9)					
	min	-	max	\bar{x}	S.D.	min	-	max	\bar{x}	S.D.
1	98.10	-	141.96	121.38	14.93	109.26	-	147.34	130.39	11.65
2	83.46	-	116.25	101.28	13.68	85.59	-	130.51	111.00	15.49
3	60.53	-	71.43	63.69	3.38	64.59	-	74.85	67.94	3.83
4	66.21	-	81.87	74.20	5.70	66.90	-	91.83	76.77	8.45
5	61.25	-	89.42	75.91	9.61	72.01	-	93.53	82.09	7.81
6	54.07	-	74.11	63.29	7.02	60.58	-	74.90	69.60	4.69
7	46.41	-	69.41	59.12	7.43	53.11	-	69.41	60.67	5.80
8	59.78	-	81.06	77.01	8.52	63.36	-	84.48	74.32	7.13
9	58.16	-	80.03	70.70	5.73	64.75	-	79.83	72.82	5.41
total	635.33	-	758.06	697.98	14.93	684.25	-	814.62	744.81	46.36

ส่วนคนงานชนิด IT คะแนนผลการปฏิบัติงาน 6 ข้อ (756.57) และมีเพียง 3 ข้อเท่านั้น (ข้อ 3, 7, และ 8) โดยรวมในกะกลางวัน (781.72) สูงกว่ากะกลางคืนถึง ที่คะแนนในกะกลางคืนสูงกว่ากะกลางวัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการปฏิบัติงานในการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืน
ในบุคคลประเภท Intermediate type (IT)

ข้อ	คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางวัน (n = 9)				คะแนนผลการปฏิบัติงานกะกลางคืน (n = 9)					
	min	-	max	mean	S.D.	min	-	max	mean	S.D.
1	114.94	-	147.34	132.20	11.82	109.26	-	142.15	124.35	11.85
2	90.43	-	121.09	111.70	10.25	96.21	-	116.25	106.29	7.98
3	56.46	-	71.43	66.44	5.35	59.88	-	74.85	68.79	4.57
4	66.21	-	92.91	81.87	8.58	66.21	-	88.28	81.59	8.54
5	82.39	-	96.87	91.17	4.89	75.32	-	89.81	81.35	5.65
6	70.19	-	83.73	76.67	5.63	67.34	-	76.96	73.64	3.50
7	59.81	-	78.47	70.31	6.09	63.60	-	78.47	72.05	5.00
8	59.94	-	88.11	79.80	8.80	63.36	-	94.92	82.12	9.58
9	64.75	-	82.72	75.83	6.37	60.85	-	79.83	73.54	5.88
total	705.00	-	814.39	781.72	32.71	698.40	-	825.90	756.57	47.24

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติงานด้วยสถิติไรว์พาราเมตริก Wilcoxon signed rank test ในกะกลางวันและกะกลางคืนในคนงานชนิด MT ตามหัวข้อประเมินข้อ 1- ข้อ 9 พบว่า คะแนนผลการปฏิบัติงานในกะกลางวันจะสูงกว่ากะกลางคืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในข้อต่อไปนี้ ข้อ 1 คุณภาพงาน ($p = 0.01$) ข้อ 2 ปริมาณงาน ($p = 0.01$) ข้อ 7 การปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของหน่วยงาน ($p = 0.02$) ข้อ 9 การคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ($p = 0.01$) และคะแนนรวม ($p = 0.01$)

ส่วน IT มีคะแนนการปฏิบัติงานในกะกลางวันมากกว่ากะกลางคืนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในข้อต่อไปนี้ ข้อ 1 คุณภาพงาน ($p = 0.03$) และข้อ 5 ความเอาใจใส่และความวางใจได้ ในการปฏิบัติงาน ($p = 0.04$)

และ ET มีคะแนนการปฏิบัติงานในกะกลางคืนสูงกว่ากะกลางวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในข้อต่อไปนี้ ข้อ 1 คุณภาพงาน ($p = 0.02$) ข้อ 2 ปริมาณงาน ($p = 0.01$) ข้อ 3 สถิติการปฏิบัติงาน ($p = 0.01$) และข้อ 6 การให้ความร่วมมือและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ($p = 0.04$) และคะแนนรวม ($p = 0.02$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานระหว่างการทำงานกะกลางวันและกะกลางคืนในบุคคล ชนิด morning type, evening type, และ intermediate type โดยยึดผลการปฏิบัติงานในกะกลางวันเป็นหลัก แล้วเปรียบเทียบกับผลการปฏิบัติงานในกะกลางคืน ว่ามากหรือน้อยกว่ากะกลางวัน

กะกลางวันและกะกลางคืน คะแนนจากการประเมินผล การปฏิบัติงาน (ข้อ)	Wilcoxon signed rank test					
	Morning	Type	Intermediate	Type	Evening	Type
	Z	p	Z	p	Z	p
1. คุณภาพงาน	-2.67	0.01*	-2.19	0.03*	-2.31	0.02*
2. ปริมาณงาน	-2.49	0.01*	-1.30	0.19	-2.55	0.01*
3. สถิติการปฏิบัติงาน	-0.30	0.76	-2.00	0.05	-2.55	0.01*
4. ความรู้เกี่ยวกับงาน	-1.52	0.13	-0.52	0.60	-1.60	0.11
5. ความเอาใจใส่และวางใจได้	-1.96	0.05	-2.07	0.04*	-1.48	0.14
6. การให้ความร่วมมือ	-1.60	0.11	-1.40	0.16	-2.08	0.04*
7. ปฏิบัติตามข้อบังคับ	-2.38	0.02*	-0.89	0.37	-1.12	0.26
8. คำนึงถึงการให้ทรัพยากร	-1.41	0.16	-0.98	0.33	-1.30	0.19
9. คำนึงถึงความปลอดภัย	-2.52	0.01*	-1.54	0.12	-1.48	0.14
รวม	-2.67	0.01*	-1.84	0.07	-2.45	0.02*

* แตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

วิจารณ์

จากการประเมินผลการปฏิบัติงานคนงานกะ
ทั้ง 3 ชนิด จะเห็นว่าหากยึดเฉพาะคุณภาพงาน (ข้อ 1)
เป็นหลัก คนงานชนิด MT IT จะให้คุณภาพงานได้ดีกว่า
ในกะกลางวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคนงาน
ชนิด ET จะให้คุณภาพงานได้ดีกว่าในกะกลางคืน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และถ้ายึดปริมาณงาน (ข้อ 2)
เป็นหลัก คนงานชนิด MT จะให้ปริมาณงานได้ดีกว่า
ในกะกลางวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคนงาน
ชนิด ET จะให้ปริมาณงานในกะกลางคืนได้ดีกว่าอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ
Natale และคณะ¹⁵ ที่พบว่า ชนิดของบุคคลมีความสัมพันธ์
กับความตื่นตัว (subjective alertness) ในรอบวัน โดย MT
และ IT จะมีความคล้ายคลึงกันคือจะมีความตื่นตัวใน
เวลากลางวันสูงกว่ากลางคืนโดยการศึกษาของ Natale
และคณะ¹⁶ พบว่า MT และ IT จะมีความตื่นตัวใน
เวลาเช้าและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเวลา 11.00 น. จากนั้น
จะลดระดับลงในเวลาบ่ายจนถึงกลางคืน แต่ ET
จะมีความตื่นตัวในเวลากลางวันต่ำกว่ากลางคืน โดย
ในเวลาเช้าจะมีความตื่นตัวน้อย ซึ่งจะสูงขึ้นเรื่อยๆ และ
จะสูงสุดเวลา 17.00 น. และค่อยๆ ลดลง ทำให้ส่ง
ผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านความนึกคิดและเข้าใจ
(cognitive efficiency) ในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้ง
การคิดอย่างมีเหตุผล (syllogistic reasoning) การคำนวณ
(mathematics) และการมองเห็น (visual search) โดย MT
มีแนวโน้มจะทำได้รวดเร็วกว่า ET จึงสรุปได้ว่าหากให้
บุคคลปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่เขาถนัดย่อมปฏิบัติงาน
ได้ดี

ผลที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับ
การศึกษาเรื่อง realignment ของระบบเซอร์คาเดียน
(circadian system) ที่พบว่าบุคคลชนิด ET หรือพวก
“เฟสหลัง” (late phaser) นั้น จะปรับตัวต่อการทำงาน
ในกะกลางคืนได้ดีกว่าคนที่ เป็น MT หรือพวก “เฟสแรก”
(early phaser) ทั้งนี้เพราะพวก ET หรือ “เฟสหลัง”

นี้มี natural free - running (การที่ระบบเซอร์คาเดียน
ของคนวิ่งไปเองอย่างอิสระ) ได้ดีกว่า^{17,18}

แต่ในการศึกษาค้างนี้ก็มีข้อจำกัดบางประการ
เช่นไม่ได้เก็บข้อมูลรายละเอียดเรื่องของการนอน หรือ
ความตื่นตัว (alertness) ไว้ด้วย ทั้งนี้ Knauth และคณะ¹⁹
เคยศึกษาไว้ว่าคนทำงานกะดึกจะนอนได้น้อยกว่า
คนทำงานกะเช้า 5-7 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ Akerstedt²⁰
ได้ตรวจดูผลการศึกษาในห้องปฏิบัติการตรวจสภาพ
การนอน (sleep laboratory) แล้วพบว่าคนงานกะดึก
จะมีการนอนหลับในช่วง REM และ stage 2 ของ NREM
ลดลง ทำให้อยู่ในภาวะที่มีการอดนอนบางส่วนอย่าง
เรื้อรัง (chronic state of partial sleep deprivation) ซึ่งมี
ผลต่อทั้งอารมณ์และความสามารถในการปฏิบัติงานได้

ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่าหากมีการวิจัยในเรื่องนี้
อีก ควรจะได้เก็บข้อมูลรายละเอียดเรื่องของการนอน
ปัญหาการนอน และศึกษาเรื่องความตื่นตัวของ
คนงานกะไว้ด้วย และเห็นว่าในอนาคตน่าจะได้นำ T-MEQ
นี้ไปศึกษาในกลุ่มประชากรอื่น เช่นในนักเรียน นักศึกษา
ซึ่งพบว่ามีสัดส่วนของบุคคลชนิด ET สูงกว่าในกลุ่ม
ผู้สูงอายุ²¹ แล้วประเมินถึงประสิทธิภาพของการเรียน
หรือความตื่นตัวขณะอยู่ในห้องเรียน เพราะหากผลที่ได้
เหมือนกับคนงานกะเช่นในงานวิจัยนี้แล้ว อาจพิจารณา
ให้นักศึกษาชนิด ET ดังกล่าว ได้เข้าชั้นเรียนในช่วง
เวลา 12.00 - 20.00 น. แทนที่จะเข้าชั้นเรียนแต่เช้าเหมือน
นักศึกษาทั่วๆ ไป

สรุป

แบบสอบถาม T-MEQ มีประโยชน์ในการจำแนก
ความแตกต่างระหว่างบุคคลในคนงานกะชาวไทย โดย
สามารถจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่เหมาะสมทำงาน
ในช่วงเช้า (MT) เหมาะทำงานในช่วงค่ำ (ET) และ
เหมาะสมทำงานทั้งสองกะ (IT) หากผู้ประกอบการและ
คนงานกะจะได้สมัครใจปฏิบัติงานตามกะที่เหมาะสม
กับตัวเอง ในกรณีที่เป็นกะถาวร (permanent shift)

ให้เลือกว่าเป็นกะใดกะหนึ่งได้แล้ว ก็ยอมทำให้ได้ผล การปฏิบัติงานที่ดีตามมา ส่วนโรงงานที่เป็นกะหมุนเวียน (rotating shift) นั้น คนงานชนิด IT ซึ่งเหมาะในการทำงาน ทั้งสองกะ ก็ยอมให้ผลการปฏิบัติงานที่ดีตามมาด้วย เช่นกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ และกองวิจัยและพัฒนา สำนักงาน ประกันสังคมที่ได้มอบทุนให้กับหนึ่งในผู้วิจัย(นศ.พิศมัย ยอดพรหม) เมื่อปีงบประมาณ 2548 จนทำให้การวิจัย ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบคุณบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหา เจ้าของโรงงานที่อนุญาตให้ไป เก็บข้อมูล หัวหน้างานที่ช่วยประเมินผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนคนงานทุกคนที่เข้าร่วมในโครงการนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Monk TH. Shift work. In : Kryger MH, Roth T, Dement WC, eds. Principles and practice of sleep medicine. Philadelphia : WB Saunders, 1989: 332 -7.
2. พิเชฐ อุดมรัตน์. ระบบงานกะกับปัญหาการนอน และสุขภาพ. ใน: อรพรรณ เมธาติลกุล, บก. วิธีการจัดการเพื่อป้องกันปัญหาอาชีวเวชศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สมาคมแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2537: 245-65.
3. Gold DR, Rogacz S, Bock N, Tosteson TD, Baum TM, Speizer FE, et al. Rotating shift work, sleep and accidents related to sleepiness in hospital nurses. Am J Public Health 1992; 82: 1011-4.

4. Gordon NP, Cleary PD, Parker CE, Czeisler CA. The prevalence and health impact of shiftwork. Am J Public Health 1986; 76: 1225-8.
5. Ostberg O. Circadian rhythm of food intake and oral temperature in "morning" and "evening" groups of individuals. Ergonomics 1973; 16: 203-9.
6. Ostberg O. Interindividual differences in circadian fatigue patterns of shift workers. Br J Ind Med 1973; 30, 341-51.
7. พิเชฐ อุดมรัตน์. ความผิดปกติของการนอนจากการทำงานเป็นผลัด. ใน: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. การนอนหลับและความผิดปกติของการนอนหลับ. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536: 93-12.
8. นุกูล ตะบูนพงศ์. ผลกระทบของการทำงานเป็นผลัด. ใน: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. การนอนหลับและความผิดปกติของการนอนหลับ. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2536: 85-92.
9. ปิยนันท์ เหมศรีชาติ. การศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้า ความห่างเหินทางสังคม การขาดงาน และการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำงานระบบกะ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2542.
10. รุติฉวีร ชูสง. การศึกษาระดับเมลาโตนินและความเครียดในพนักงานหญิงที่ทำงานกะ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2546.

11. พิเชษฐ อุดมรัตน์, สฐิตีวรรณ ชูสง, พิศมัย ยอดพรหม. การศึกษาความไวและความจำเพาะของ Morning ness - Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) เปรียบเทียบกับคุณภูมิร่างกายในรอบวัน. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2550; 52: 352-67.
12. จำเนียร จวงตระกูล. การประเมินผลการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : สภาองค์การนายจ้างแห่งประเทศไทย, 2527.
13. เรียงศักดิ์ ปานเจริญ. หลักการและเทคนิค การประเมินผลงาน. กรุงเทพฯ : เอส เอ็นกรุ๊ป , 2538.
14. นางลักษณะน์ เพิ่มชาติ. รูปแบบการประเมินผล การปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตระดับปฏิบัติการในอุตสาหกรรมการผลิต. วิทยานิพนธ์(ค.อ.ม.) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ:สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2543. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://injan.kmitnb.ac.th/search/> [เข้าถึงเมื่อ 13 กันยายน 2548]
15. Horne JA, Brass CG, ญะระ AN. Circadian performances difference between morning and evening “types” Ergonomics 1980; 23: 29-36.
16. Natale V, Alzani A, Cicogna P. Cognitive efficiency and circadian typologies : a diurnal study. Pers Individ Dif 2003 ; 35:1089-105.
17. Hilderbrandt G, Stratmann I. Circadian system response to night work in relation to the individual circadian phase position. Int Arch Occup Environ Health 1979 ; 43:73-83.
18. Torsvall L, Akerstedt T. A diurnal type scale. Construction, consistency, and validation in shift work. Scand J Work Environ Health 1980; 6: 283-90.
19. Knauth P, Landau K, Droge C, Schwitteck M, Widynski M, Rutenfranz J. Duration of sleep depending on the type of shift work. Int Arch Occup Environ Health 1980; 46: 167-77.
20. Akerstedt T. Adjustment of physiological circadian rhythms and the sleep - wake cycle to shiftwork. In : Folkard S, Monk TH, eds. Hours of work : temporal factors in work scheduling. New York : John Wiley & Sons, 1985; 199-210.
21. Park YM, Matsumoto K, Seo YJ, Shinkoda H, Park KP. Scores on morningness - eveningness and sleep habits of Korean students, Japanese students and Japanese workers. Percept Mot Skills 1997; 85: 143-54.