ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล และระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย

ปริญญานิพนธ์
ของ
ตรีทิพ บุญแย้ม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์
พฤษภาคม 2554

ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล และระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย

ปริญญานิพนธ์

ของ

ตรีทิพ บุญแย้ม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์
พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์นี้เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล และระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย

บทคัดย่อ

ของ

ตรีทิพ บุญแย้ม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์

พฤษภาคม 2554

THE MULTI-LEVEL CAUSAL FACTORS INFLUENCING INDIVIDUAL AND GROUP INNOVATIVE BEHAVIOR FOR MAKING PRODUCT INNOVATIONS IN THAI PRIVATE COMPANIES

AN ABSTRACT

BY

TREETIP BOONYAM

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Doctor of Philosophy Degree in Applied Behavioral Science Research

at Srinakharinwirot University

May 2011

ตรีทิพ บุญแย้ม. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย* . ปริญญานิพนธ์ วท.ด.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตรประยุกต์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิลาส ลักษณ์ ชัววัลลี, ดร. นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภคพล อนุฤทธิ์.

การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับระหว่างปัจจัยระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน โดยมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างคือสมาชิกในกลุ่มงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท ประกอบไปด้วยหัวหน้ากลุ่มงานและสมาชิกในกลุ่มงาน ที่มีจำนวนสมาชิกอยู่ระหว่าง 3 – 13 คน โดยต้องร่วมกันทำงานจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัทมาแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้นงาน สำหรับบริษัทที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้น จะต้องเป็นบริษัทเอกชนของไทยที่เคยได้รับรางวัล หรือการคัดเลือกว่ามีความสามารถด้านพัฒนานวัตกรรม หรือเป็นเครือข่ายนวัตกรรมของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระหว่างปีพ.ศ. 2552 ถึง 2553 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลกับบริษัทเป้าหมายดังกล่าว โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามในระดับพนักงานในกลุ่มงานจำนวนทั้งสิ้น 177 คน จากกลุ่มงานทั้งสิ้น 45 กลุ่มงาน

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับ พบว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้รับความแปรปรวนจากปัจจัยในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล โดยปัจจัยในระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด ก็คือลักษณะการคิดริเริ่มรองลงมาคือลักษณะเปิดกว้างทางความคิด ในขณะที่เครือข่ายทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามตัวแปรนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 38.9

สำหรับความแปรปรวนจากปัจจัยในระดับกลุ่มงาน พบผลอิทธิพลข้ามระดับจากตัวแปรในระดับกลุ่มงานมาสู่พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล โดยการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การและพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ทั้งนี้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด สำหรับบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรทั้งสามตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 79.1

สำหรับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ปรากฏว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้ อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่มีอิทธิพล

ต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การปรากฏอิทธิพลที่ชัดเจนต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน

ผลการวิจัยนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะทางทฤษฎีที่แสดงให้เห็นถึงแนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมขององค์การ ว่ามีผลต่อความสร้างสรรค์ของบุคคลในองค์การอย่างยิ่ง ในทางปฏิบัติแล้วผลการวิจัยฉบับนี้ได้ให้ข้อมูลสำคัญสำหรับองค์การทั้งภาครัฐและเอกชน ให้คัดบุคคลที่มีลักษณะการคิดริเริ่มและเปิดกว้างทางความคิดเข้ามาทำงานในแผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความสร้างสรรค์หรือเป็นสินค้านวัตกรรม และสามารถใช้แบบทดสอบตามงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อคัดเลือกบุคคลที่มีคุณลักษณะดังกล่าวเข้ากลุ่มงาน เพื่อให้เกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในขณะเดียวกันตัวแปรดังกล่าวก็เป็นตัวแปรที่สามารถพัฒนาให้บุคคลมีคุณลักษณะดังกล่าวเพิ่มขึ้นได้ จึงเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ขององค์การที่จะพัฒนาบุคลากรของตน ให้มีคุณลักษณะดังกล่าวให้เพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้องค์การใดที่ต้องการให้พนักงานในองค์การสามารถสร้างนวัตกรรมได้ องค์การนั้นจะต้องมุ่งนวัตกรรมให้กลายเป็นสิ่งที่ทุกคนในองค์การยึดถือเป็นเป้าหมาย เพื่อให้การสร้างนวัตกรรมสามารถเกิดขึ้นได้จริง

Treetip Boonyam. (2011). *The Multi-level Causal Factors Influencing Individual and Group Innovative Behavior for Making Product Innovations in Thai Private Companies.* Dissertation, Ph.D. (Applied Behavioral Science Research). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University, Advisory Committees: Assist. Prof. Dr. Wiladlak Chuawanlee, Dr. Numchai Supparerkchaisakul, Assist. Prof. Dr. Pacapol Anurit.

This study is aimed to develop and test multilevel structural relationship models of individual and group factors affecting Innovative Work Behavior (IWB) in both levels, in which the outcome is innovative product. The samples were members and leaders of work groups in R&D department of private companies, who are the partners of National Innovation Agency (NIA), Thailand, in 2009 - 2010. The selected work groups should consist of between 3-13 members and they should develop at least a piece of innovative product. Finally, 177 members in 45 work groups had completed the questionnaires.

The results indicated that IWB has affected from both two-level factors. In individual level, the most influencing factor affecting individual innovative work behavior was originality, followed by open-mindedness. Although social network was not shown as the significant effect on individual innovative work behavior, these 3 factors can predict individual innovative behavior at 38.9 percent.

From the effects across level, organizational supportiveness and group innovative work behavior were influencing individual innovative work behavior although team climate inventory was not shown as the significant effect on individual innovative work behavior. 3 factors can predict individual innovative behavior at 79.1 percent.

In group level, group innovative work behavior had a direct effect on innovative product. But it did not show the significant effects of any group factors on group innovative work behavior. However, organizational supportiveness affected team climate inventory.

This study confirmed creativity in workplace concept and leaded the researcher to investigating the characteristics of innovative work group and also to finding out the facilitating factors for innovation. For public and private sectors, they can use these results for selecting employees and also training them for better innovative performance. Any organizations should set innovativeness as their vision for support their employees to be innovators.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน
เพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย
ของ
ตรีทิพ บุญแย้ม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

…….. คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่…….. พฤษภาคม พ. ศ. 2554

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

……ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี)

……กรรมการ
(อาจารย์ ดร. นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล)

……กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภคพล อนุฤทธิ์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

……ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธินันทน์ พรหมสุวรรณ)

……กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี)

……กรรมการ
(อาจารย์ ดร. นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล)

……กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภคพล อนุฤทธิ์)

……กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพินทร์ ชูชม)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย แต่บุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในปริญญานิพนธ์นี้ ก็คือ ผศ.ดร.วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำตลอดจนขัดเกลากระบวนการคิดต่างๆ ของผู้วิจัยมาโดยตลอด อาจารย์ได้ให้กำลังใจและยื่นมือช่วยเหลือศิษย์ในยามที่ไม่รู้จะหาหนทางแก้ปัญหาอย่างไร และทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้ความหมายของคำว่า “ครู” อย่างแท้จริง

ขอกราบขอบพระคุณ อ. ดร. นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล กับความทุ่มเทของอาจารย์ที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับสถิติวิเคราะห์ อดทนที่จะสอนผู้วิจัยซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้เข้าใจถึงแนวคิดที่ถูกต้องและลึกซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. ภคพล จักรพันธ์ อนุฤทธิ์ ที่สละเวลาให้กับผู้วิจัยเพื่อให้คำแนะนำอันมีค่าในเชิงบริหารธุรกิจ เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้มีประโยชน์ต่อผู้นำไปใช้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. สุทธินันทน์ พรหมสุวรรณ ประธานสอบปริญญานิพนธ์ และ รศ.ดร.อรพินทร์ ชูชม กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้ความเห็นและคำชี้แนะที่มีประโยชน์และเพิ่มคุณค่าให้กับปริญญานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิคือ ผศ.ดร. วีระพงศ์ มาลัย คุณกัญจน์มิตา ภูวิพิมพ์ตระกูล และคุณกนช รัติวานิช ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในงานวิจัยและให้คำแนะนำที่มีคุณค่ายิ่ง

ปริญญานิพนธ์นี้คงจะไม่สำเร็จได้เลย หากไม่ได้ความช่วยเหลือจากพี่ๆ น้องๆ หลายท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณ คุณอาศยา ศิริเอาทารย์ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ดร.ศศิประภา ชัยประสิทธิ์ เพื่อนรักและ อ.สุจินดา ประเสริฐ พี่สาวรุ่น 5 ของสถาบันฯ ที่ได้ช่วยเหลือผู้วิจัยให้สามารถเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้จนสำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณคุณวิไลลักษณ์ ลังกา และคุณสุรวิทย์ อัสสพันธุ์ สำหรับความช่วยเหลือที่น้องทำให้ แม้ว่าน้องๆ จะงานล้นมือ แต่ก็แบ่งเวลามาช่วยผู้วิจัยด้วยความเต็มใจ ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ได้สละเวลาตอบแบบสอบถามจำนวนหลายหน้าของผู้วิจัยนี้ และแม้หลายท่านที่ทำให้ไม่ทันในเวลาที่ได้กำหนดไว้ ก็ยังโทรศัพท์กลับมาเพื่อจะสอบถามวิธีที่จะช่วยเหลือให้งานนี้สำเร็จลงได้

สุดท้ายผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับศิษย์อย่างเมตตา และกราบขอบพระคุณพ่อกับแม่ที่เลี้ยงดูและให้ผู้วิจัยได้มีอนาคตที่สดใสถึงทุกวันนี้ รวมทั้งขอบคุณพี่น้องครอบครัวบุญสมและหลานๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด และที่ขาดไปมิได้เลยคือสามีและบุตรสาว ที่คอยอยู่เคียงข้างผู้วิจัยเสมอมาไม่ว่าจะยามสุขหรือยามทุกข์ก็ตาม

ตรีทิพ บุญแย้ม

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย……..	4
ความสำคัญของการวิจัย……	5
ขอบเขตของการวิจัย……..……	6
นิยามปฏิบัติการ……..	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย……	10
สมมติฐานการวิจัย……	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
พฤติกรรมสร้างนวัตกรรม……	14
ประวัติการศึกษาและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม……	15
พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน……...	17
พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมกับปัจจัยเชิงสาเหตุและผลผลิตที่เกิดขึ้น……...	29
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์..... ……	22
แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับกับการวิจัยในองค์การ..... ……	27
ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม.....	28
ปัจจัยระดับบุคคลกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม…….....	29
ลักษณะการคิดริเริ่ม..... ……	29
เครือข่ายทางสังคม.....	34
การเปิดกว้างทางความคิด.....	41
ปัจจัยระดับกลุ่มงานกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม…….....	44
บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน.....	44
ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน.....	50
การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ.....	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	63
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	80
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
4 ผลการวิจัย.....	84
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง.....	85
ผลการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่บุคคลเป็นผู้ประเมิน.....	87
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรในระดับบุคคล...	91
ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นพหุระดับของตัวแปร พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล.....	100
5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	111
บทสรุปผลการวิจัย.....	111
การอภิปรายผลการวิจัย.....	116
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	121
บรรณานุกรม.....	125
ภาคผนวก.....	138
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	139
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือวัด.....	155
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม.....	157
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	163

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 67

2 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 68

3 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองการเปิดกว้างทางความคิดที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 71

4 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้วเปรียบเทียบระหว่าง 1 องค์ประกอบและ 2 องค์ประกอบ..... 72

5 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองลักษณะการคิดริเริ่มที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 74

6 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 76

7 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 78

8 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว..... 79

9 สรุปผลค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด..... 80

10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง 86

11 ผลการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่ถูกประเมินโดยสมาชิกรายบุคคลในกลุ่มงาน..... 90

12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล..... 93

13 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับลักษณะการคิดริเริ่ม..... 95

14 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับเครือข่ายทางสังคม..... 97

15 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับการเปิดกว้างทางความคิด. 99

16 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการวิจัยทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน..... 101

17 ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรการวิจัยในระดับบุคคล..... 102

18 ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรการวิจัยในระดับกลุ่มงาน..... 102

19 ผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (random effect) ของตัวแบบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล..... 104

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

20 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม..... 106

21 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่ปรับแล้ว..... 107

22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน เมื่อปรับแบบจำลองแล้ว..... 108

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
2 ความเชื่อมโยงระหว่างสภาพแวดล้อมในงานกับความสร้างสรรค์.....	18
3 ความเชื่อมโยงระหว่างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	31
4 แสดงความเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรง ทางอ้อม และช่องว่างเชิงโครงสร้าง.....	36
5 ผลการศึกษามิติวัฒนธรรมในประเทศไทยของเกียรท์ ฮอฟสเตท.....	38
6 องค์ประกอบของบรรยากาศนวัตกรรมในองค์การ.....	53
7 แบบจำลองการวัดพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล.....	93
8 แบบจำลองการวัดพหุระดับลักษณะการคิดริเริ่ม.....	96
9 แบบจำลองการวัดพหุระดับเครือข่ายทางสังคม.....	97
10 แบบจำลองการวัดพหุระดับการเปิดกว้างทางความคิด.....	99
11 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในทุกระดับ.....	109

บทที่ 1
บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

การแข่งขันทางธุรกิจในระดับชาติและนานาชาติ ปัจจุบันไม่อาจจะใช้รูปแบบการแข่งขันทางธุรกิจที่เน้นกลยุทธ์ด้านราคาและปริมาณขายเพียงอย่างเดียวได้อีกต่อไป โดยเฉพาะประเทศไทยนั้น ปัจจุบันได้มีการเปิดกว้างทางการค้า แม้แต่การดำเนินธุรกิจภายในประเทศ ก็ไม่อาจจะหลีกเลี่ยงการแข่งขัน กับบริษัทที่มาจาก ต่างประเทศได้ โดยบริษัทต่างประเทศเหล่านั้น มีความรู้ความสามารถ ตลอดจนความพร้อมทางด้านการเงิน ต่าง ระดมเงินทุนเข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการชาวไทยจึงต้องมีความพร้อมที่จะรับมือกับการแข่งขันที่นับวันจะรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศไทยได้พบว่า ต้นทุนแรงงานซึ่งเคยเป็นจุดแข็งสำคัญไม่สามารถสู้ได้กับประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนการผลิตเหล่านี้ถูกกว่า อาทิ จีน เวียดนาม และกัมพูชา หนทางของการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงและมีความแตกต่าง (Differentiate) จึงน่าจะเป็นทางออกที่ดีของผู้ประกอบการของไทย เพื่อการทำธุรกิจอย่างยั่งยืน

การให้ความสำคัญกับความแตกต่างทางการค้า ความคิดใหม่ๆ หรือที่เรียกโดยภาพรวมว่าการสร้างนวัตกรรมนั้น ถูกสะท้อนออกมาอย่างชัดเจนจากการสนับสนุนของภาครัฐ ด้วยการตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนและดูแลเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมต่างๆของไทยโดยตรง นั่นคือสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (National Innovation Agency) โดยก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546ในฐานะองค์การอิสระ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ภายใต้ความเชื่อที่ว่านวัตกรรมนั้นเป็นกลยุทธ์ที่แข่งขันได้จริงและมีความยั่งยืน (National Innovation Agency. 2007) และในปัจจุบันนี้การดำเนินงานของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติยังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนโครงการนวัตกรรมครอบคลุมทุกอุตสาหกรรมทั้งภาคผลิตและภาคบริการ สำหรับการทำธุรกิจในเวทีโลก ก็มีการกำหนดดัชนีชี้วัดความสามารถในการแข่งขันของแต่ละประเทศ ดังเช่นดัชนีชี้วัดที่จัดขึ้นโดย World Economic Forum (WEF) และ International Institute for Management Development หรือ IMD โดยหนึ่งในดัชนีชี้วัดที่สำคัญก็คือการมีนวัตกรรม (ปิยะชาติ ภิรมย์สวัสดิ์; และคณะ. 2551)

การสร้างนวัตกรรมนั้นจะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้การดำเนินธุรกิจของบริษัทไทยเติบโตขึ้นได้จริง ดังเช่นตัวอย่างผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการมีนวัตกรรมกับการดำเนินงานขององค์การต่างๆ ของสีลุม (Seeloum. 2002) ซึ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมและผลประกอบการทางธุรกิจของบริษัทยาข้ามชาติที่ดำเนินกิจการในประเทศไทย ด้วยการสอบถามผู้จัดการในทุกแผนกของบริษัทยาข้ามชาติจำนวน 22 บริษัท พบผลว่านวัตกรรมองค์การ (organizational innovation) สามารถเพิ่มผลประกอบการให้กับกิจการมากยิ่งขึ้น โดยผลประกอบการดังกล่าว อาทิ อัตราการเติบโตของยอดขาย (Sales Growth) อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return On

Investment) เป็นต้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของสุวเนตร ธงยศ (2549) ซึ่งทำการวิจัยผลประทบของความรู้ความสามารถทางนวัตกรรมกับประสิทธิภาพในการทำงานของนักบัญชีที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์การ โดยผลการศึกษาแสดงให้พนักงานบัญชีที่มีความรู้ความสามารถทางนวัตกรรม มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงาน และให้ผลกระทบเชิงบวกกับความสำเร็จขององค์การ โดยรวม ในขณะที่นักวิชาการด้านบริหารธุรกิจจากมหาวิทยาลัยชื่อดังในต่างประเทศ เช่น ปีเตอร์ ดรักเกอร์ (Peter Drucker) ราล์ฟท์ คาทส์ (Ralph Katz) และ เดนนิส เชอร์วูด (Dennis Sherwood) ก็ได้เขียนบทความหรือแม้แต่จัดทำหนังสือเกี่ยวกับการบริหารนวัตกรรมธุรกิจ โดยมีข้อความที่ระบุว่า นวัตกรรมเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างไร้ขีดจำกัด (Innovation - the ultimate competitive advantage) (e.g. Kanter. 1983; Sherwood. 2002; Fagerberg. 2005; Maital & Seshadri. 2007) และเป็นการแก้ปัญหา ตลอดจนเป็นความคิดที่ดีเยี่ยม จนนำไปสู่ความได้เปรียบเหนือคู่แข่งขันทางธุรกิจได้ในที่สุด จนกล่าวได้ว่าเมื่อปลายศตวรรษที่ 20 นวัตกรรมกลายเป็นศาสนาของอุตสาหกรรม (industrial religion) และถูกมองว่าเป็นกุญแจสำคัญของการเพิ่มผลกำไรและส่วนครองตลาด (Market share) (Baer; & Frese. 2003: 45)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมในบริษัทเอกชนของประเทศไทยนั้น พบว่ามีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอยู่จำนวนหนึ่ง โดยส่วนใหญ่ก็จะเน้นที่การศึกษาในลักษณะของภาพรวมธุรกิจในระดับองค์การ เช่น งานวิจัยของรพีพร รุ้งสีทอง (2547) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการลงทุนด้านนวัตกรรมของอุตสาหกรรมผักและผลไม้แปรรูปของไทย และงานวิจัยของปนัดดา แก้วตรีวงษ์ (2549) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพทางนวัตกรรมกับผลประกอบการของธุรกิจส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ นอกจากงานวิจัยดังกล่าวมาแล้วนี้ พบว่าเป็นการศึกษาวิจัย ที่มุ่งสอบถามในลักษณะของการสำรวจ เจตคติ ของผู้ประกอบการที่สามารถสร้างนวัตกรรมได้เป็นสำคัญ เช่น ในงานวิจัยชุดโครงการซึ่งจัดทำขึ้นโดย ตติยา มะม่วงแก้ว (2548) มนชยา แจ้งใบ (2548) และวริษฐา คุ้มวิลัย(2548) แต่กระนั้นก็ไม่พบงานวิจัยของไทยฉบับใด ที่มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ไม่ว่าจะในระดับบุคคลหรือระดับกลุ่มงานโดยเฉพาะ ในขณะที่การศึกษาวิจัยในขอบเขตเรื่องดังกล่าวนี้ ได้รับความสนใจในประเทศฝั่งยุโรปและในประเทศสหรัฐอเมริกากันอย่างแพร่หลายมากว่า 30 ปี โดยเฉพาะในการศึกษาของนักวิจัยด้านพฤติกรรมองค์การ (Organization Behavior) ซึ่งพิจารณาว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ทำให้บริษัทต้องแข่งขันกับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจที่มีอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการปรับตัวให้อยู่รอดในการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น (Anderson; et al. 2004) ตัวแปรนี้ได้รับการศึกษามาอย่างต่อเนื่อง โดยมีมุมมอง ที่ว่า พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมนั้น ประกอบด้วยพฤติกรรมที่มุ่งเน้นความสร้างสรรค์ (Creativity-oriented work behavior) และพฤติกรรมมุ่งเน้นที่การปฏิบัติ (Implementation-oriented work behavior) (Dorenbosh;, Engen; & Verhagen. 2005: 130) เพราะความสร้างสรรค์เพียงประการเดียว ไม่อาจนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมขึ้นได้ ทั้ งนี้นักวิจัยทั้งด้านจิต วิทยาและสังคมวิทยายังคงศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม เพื่อขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับตัวแปรนี้ต่อไป

การสร้างนวัตกรรม แม้จะ พิจารณาว่าเกิดขึ้นจากบุคคลเป็นผู้สร้างขึ้น แต่การทำงานในองค์การธุรกิจในภาคปฏิบัติ พบว่าการสร้างนวัตกรรมที่เกิดขึ้นโดยบุคคลเพียงลำพังนั้น แม้เกิดขึ้นได้แต่ก็เป็นไปได้ยาก ส่วนใหญ่นวัตกรรมในองค์การไม่ว่าประเภทใด ก็มักเกิดในรูปแบบของกลุ่มงาน (Work group) เป็นหลัก (Curral; et al. 2001: 188) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า การศึกษาถึงพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในองค์การนั้น ควรให้ความสำคัญทั้งพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและในระดับบุคคล เพราะกลุ่มงานนี้เองเป็นแหล่งผลิตชิ้นงานที่เป็นนวัตกรรม ในขณะที่กลุ่มงานที่จะมีนวัตกรรมได้นั้น ก็ควรจะประกอบด้วยสมาชิกในกลุ่มที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมด้วย การศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมเพียงระดับใดระดับหนึ่ง ก็อาจเป็นการละเลยข้อเท็จจริงของบริบทการปฏิบัติงานในองค์การ นั่นคือ ถ้าทำการศึกษาเพียงระดับบุคคล ก็อาจจะไม่สามารถนำไปสู่ผลงานที่เป็นนวัตกรรมได้ เนื่องจากการสร้างผลงานนวัตกรรมด้วยบุคคลเพียงคนเดียวไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นได้โดยง่าย ในขณะที่การศึกษา ที่มุ่งเพียงแต่ในระดับกลุ่มงาน ก็ไม่อาจให้คำตอบได้ว่าสมาชิกของกลุ่มงานที่สร้างนวัตกรรมได้นั้น ควรจะมีคุณลักษณะอย่างไร และองค์การสามารถสนับสนุนคุณลักษณะดังกล่าวให้เกิดขึ้นได้หรือไม่ ด้วยข้อเท็จจริงเช่นนี้ นำไปสู่การศึกษาวิจัยซึ่งใช้การวิเคราะห์แบบพหุระดับ ที่กล่าวว่าบริบทแวดล้อมที่มีหน่วยใหญ่กว่าจะส่งผลต่อบริบทที่เล็กกว่า(Kozlowski & Klein, 2000) เช่น รูปแบบขององค์การย่อมส่งผลต่อการบริหารงานของหัวหน้างานในบริษัทได้ และการบริหารงานของหัวหน้างาน ย่อมส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานของลูกน้อง เป็นต้น การวิเคราะห์แบบพหุระดับนี้จึงทำให้ผลการศึกษาที่ได้ออกมานั้น สามารถนำไปสู่การปฏิบัติจริงได้ผลที่ดีกว่า และจากการรวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระหว่างปี ค.ศ. 1997 – 2002 โดยแอนเดอร์สันและคณะ (Anderson; et al. 2004) พบว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมได้รับผลจากปัจจัยในระดับต่างๆ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์การ แต่เขาก็พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นเพียงปัจจัยระดับใดระดับหนึ่งเท่านั้น การศึกษาแบบพหุระดับนั้นจึงมีความจำเป็น

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่สามารถส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ด้วยโมเดล พฤติกรรมองค์การพื้นฐาน (Basic Organizational Behavior Model) (Robbins. 2005: 30-31) ที่ระบุไว้ว่าพฤติกรรมองค์การนั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ระดับ ได้แก่ ตัวแปรระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์การ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึง ปัจจัยเชิงเหตุใน 2 ระดับ ได้แก่ปัจจัยเชิงเหตุในระดับกลุ่มงาน และระดับบุคคล เนื่องด้วยบริบทการทำงานในบริษัทเอกชนของไทย โดยเฉพาะบริษัทที่เคยได้รับรางวัลจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นองค์การที่มีรูปแบบการบริหารที่มีลำดับขั้น (hierarchy) ของการบริหารงานไม่ซับซ้อน และมักปรากฏว่าหน่วยงานที่ดูแลด้านการสร้างนวัตกรรม จะขึ้นตรงอยู่กับเจ้าของกิจการ จึงทำให้ระดับการบริหารงานที่แท้จริง จะปรากฏให้เห็นเพียง 2 ระดับ นั่นคือระดับกลุ่มงานและระดับบุคคลดังที่กล่าวแล้วข้างต้น

สำหรับปัจจัยเชิงเหตุในระดับกลุ่มงานนั้น อมาไบล์(Amabile.1997: 46) ได้เสนอแนะไว้ว่ากลุ่มงานด้านนวัตกรรมจะสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ได้ ก็ต่อเมื่อกลุ่มงานนั้นรับรู้ถึง

บรรยากาศการทำงานที่สร้างสรรค์หรือมีนวัตกรรมด้วย ซึ่งบรรยากาศเหล่านี้ย่อมมีความเกี่ยวเนื่องกับการสนับสนุนนวัตกรรมของผู้บริหารขององค์การโดยตรง ในขณะเดียวกันการรวมกลุ่มทำงานซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความหลากหลาย สมาชิกของกลุ่มเองก็จะต้องสามารถยอมรับในความแตกต่างทั้งด้านความรู้และทักษะของสมาชิกในกลุ่มงานนั้นด้วย ซึ่งความหลากหลายและความแตกต่างดังกล่าวนี้ จำเป็นที่จะต้องอาศัยสมาชิกในกลุ่มงานที่มีคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่เปิดกว้างต่อความคิดที่แตกต่าง เพื่อให้การทำงานร่วมกันสามารถดำเนินต่อไป จนสามารถสร้างชิ้นงานสร้างสรรค์ได้ ในขณะเดียวกันความสร้างสรรค์ต่างๆ ย่อมต้องอาศัยบุคคลที่มีลักษณะการคิดริเริ่ม จึงจะทำให้การระดมความคิดมีความหลากหลายเพียงพอที่จะใช้เป็นทางเลือกในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทั้งนี้บุคคลที่มีเครือข่ายทางสังคมมาก ก็น่าจะเป็นผู้ที่มีมุมมองที่หลากหลาย เพราะได้รู้จักพูดคุยกับบุคคลต่างๆ จำนวนมาก การพบปะกับบุคคลจำนวนมาก ย่อมจุดประกายความคิดและขยายความรู้ให้กับบุคคลได้เป็นอย่างดี คุณลักษณะทั้ง 3 ประการนี้เป็นคุณลักษณะที่สามารถวัดผลได้ตั้งแต่ในขั้นตอนของการสมัครงาน จึงมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการบริหารงานบุคคล ในขณะเดียวกันปัจจัยดังกล่าวนี้ องค์การก็สามารถสนับสนุนให้เกิดขึ้นได้ในที่ทำงาน จึงเป็นปัจจัยที่เหมาะสมกับการนำมาศึกษา ใ นขณะที่ผลผลิตสำคัญก็คือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product innovations) ซึ่งจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากไม่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งในกลุ่มงานและในหมู่สมาชิก

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อภาคธุรกิจการค้าของไทย ที่ปรารถนาจะแสวงหาทางออกเพื่อต่อสู้กับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในและนอกประเทศ จึงต้องอาศัยการสร้างนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ มีความแตกต่างบนความต้องการของลูกค้า งานวิจัยฉบับนี้จึงอาจจะช่วยชี้แนะแนวทางในการสร้างกลุ่มงานนวัตกรรมที่มีคุณค่า ตลอดจนหนทางในการคัดเลือกบุคคลที่มีแนวโน้มมีพฤติกรรมนวัตกรรม สามารถปฏิบัติงานได้จริงในเชิงปฏิบัติ และยังเป็นองค์ความรู้ใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยการทำงานของไทย ให้เพิ่มขึ้นอีกประการหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับที่พัฒนาขึ้นมาระหว่างตัวแปรปัจจัยในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน โดยมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในระดับบุคคล ซึ่งได้แก่ การเปิดกว้างทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และลักษณะการคิดริเริ่ม ที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายในความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน โดยมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตของกลุ่ม

3. เพื่อศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับการเปิดกว้างทางความคิด ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

3.2 ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับเครือข่ายทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

3.3 ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับลักษณะการคิดริเริ่ม ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

4. เพื่อศึกษาอิทธิพลข้ามระดับของตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน ความหลากหลาย ในความรู้และทักษะของกลุ่มงาน และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ความสำคัญของการวิจัย

1. งานวิจัยฉบับนี้สามารถสร้างความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมในประเทศไทยให้มากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีการศึกษาด้านนวัตกรรมอยู่บ้าง แต่เน้นที่นวัตกรรมในภาพรวมขององค์การมากกว่าการศึกษาไปถึงพฤติกรรมมนุษย์ ซึ่งถือเป็นหลักสำคัญของการเกิดนวัตกรรมในองค์การอย่างแท้จริง

2. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมแบบพหุระดับ ผลที่ได้จากการศึกษาจึงสามารถสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมได้อย่างลึกซึ้ง เพราะแม้แต่การศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในต่างประเทศ ก็ยังใช้รูปแบบการวิจัยแบบพหุระดับอยู่จำนวนไม่มากนัก ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงสามารถขยายองค์ความรู้ในเรื่องพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมและยังสามารถเป็นพื้นฐานสำคัญในการวิจัยในครั้งต่อไปได้อีกด้วย

3. บริษัทเอกชนและผู้ประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ต้องการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้มากยิ่งขึ้น ด้วยการสนับสนุนให้พนักงานเกิดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตลาด สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างรูปแบบการสนับสนุนพนักงานในแง่ของการบริหารจัดการ หรือการอบรมต่างๆ เพื่อให้พนักงานมีความสามารถด้านนวัตกรรมเพิ่มขึ้นได้ตลอดจนสนับสนุนให้พนักงานร่วมกันสร้างผลงานในระดับกลุ่มงาน อันถือว่าเป็นระดับการทำงานที่สร้างผลงานนวัตกรรมได้มากกว่าการสร้างผลงานเพียงลำพัง

4. ผู้ประกอบการสามารถใช้ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ไปประยุกต์เป็นเกณฑ์บางประการในการคัดเลือกพนักงาน ที่มีแนวโน้มมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในองค์การ หรือใช้เป็นเกณฑ์ในการรวมกลุ่มสมาชิก ที่สามารถสร้างผลงานนวัตกรรมให้กับองค์การได้อย่างเหมาะสม

5. งานวิจัยนี้มีกรอบการศึกษาที่บูรณาการทฤษฎีที่เป็นระดับกลุ่มงาน อาทิ แนวคิดความสร้างสรรค์ในองค์การของอมาไบล์ ร่วมกับทฤษฎีระดับบุคคล อาทิ กระบวนการสร้างนวัตกรรมของแคนเตอร์ ดังนั้นผลของการศึกษาครั้งนี้จึงจะช่วยขยายความรู้ที่ได้จากการบูรณาการทฤษฎีทั้ง 2 ระดับการวิเคราะห์ ซึ่งจะดำเนินการไม่ได้เลยหากไม่ได้รับการศึกษาแบบ พหุระดับ ดังเช่นงานวิจัยฉบับนี้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือสมาชิกใน กลุ่มงาน (Work group) ที่ดูแลเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท ประกอบไปด้วยพนักงานในระดับหัวหน้ากลุ่มงาน และสมาชิกของกลุ่ม ที่มีจำนวนสมาชิกอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป โดยจะต้องเป็นกลุ่มงานที่ทำงานร่วมกันจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัทมาแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ในขณะที่บริษัทดังกล่าว จะต้องเป็นบริษัทเอกชนของไทยที่เคยได้รับรางวัล หรือการคัดเลือกว่ามีความสามารถด้านการพัฒนานวัตกรรม หรือเป็นเครือข่ายนวัตกรรมของสำนักงาน นวัตกรรม แห่งชาติ (NIA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2553 โดยมีบริษัทที่เข้าเกณฑ์คุณลักษณะดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น 135 บริษัท ผู้วิจัยได้กำหนดในเบื้องต้นว่าสมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มงานจะเป็นผู้ทำแบบสอบถาม และหากบริษัทใดมีกลุ่มงานที่ดูแลด้านการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่มากกว่า 1 กลุ่ม ก็ถือว่ากลุ่มงานทุกกลุ่มนั้นเป็นเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ทั้งหมดด้วย ทั้งนี้เมื่อดำเนินการวิจัยแล้วปรากฏว่ามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 177 คน จาก 45 กลุ่มงานใน 43 บริษัท

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามระดับการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ตัวแปรในระดับบุคคล ประกอบด้วย
   - 1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous variables) ได้แก่
     - 1.1.1 การเปิดกว้างทางความคิด
     - 1.1.2 เครือข่ายทางสังคม
     - 1.1.3 ลักษณะการคิดริเริ่ม
   - 1.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous variable) คือ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล
2. ตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ประกอบด้วย
   - 2.1 ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous variables) ได้แก่
     - 2.1.1 บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน

2.1.2 ความหลากหลายในความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

2.1.3 การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

2.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous variable) ได้แก่

2.2.1 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน

2.2.2 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

นิยามปฏิบัติการ

1. บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรม ในกลุ่มงาน หมายถึง ระดับการรับรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มงาน ที่มีต่อสภาพแวดล้อมการทำงาน ตลอดจนคุณสมบัติของกลุ่มงานที่สมาชิกได้ดำรงอยู่ ว่าเป็นบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์และพัฒนาผลงาน บรรยากาศกลุ่มงานนี้มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ คือ ระดับความชัดเจนในความหมายของเป้าหมาย การมีส่วนร่วมในเป้าหมาย การบรรลุผลได้ และระดับคุณค่าของเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์ของกลุ่ม องค์ประกอบที่ 2 คือ ความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม คือระดับการรับรู้ว่าสมาชิกในกลุ่มงานสามารถมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจและเสนอแนวคิดหรือวิธีการปรับปรุงใหม่ๆ โดยปราศจากความกลัวว่าจะถูกเย้ยหยัน ดว่ำบาตร หรือความไม่ปลอดภัยด้านจิต วิทยา อื่นๆ องค์ประกอบที่ 3 คือ การมุ่งงาน คือระดับความผูกพันของสมาชิกในกลุ่มงาน ที่จะบรรลุผลการทำงานในระดับที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งรวมไปถึงกระบวนการตรวจสอบร่วมด้วย และองค์ประกอบสุดท้าย ได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมภายในกลุ่มงาน คือระดับการสนับสนุนนวัตกรรมในเชิงปฏิบัติ ที่กลุ่มงานจะมีให้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มงานด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมความคิดใหม่ของกลุ่มให้เกิดขึ้น ผู้วิจัยนำแบบวัดของแอนเดอร์สันและเวสท์ (Anderson; & West. 1998) มาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 38 ข้อ ใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ ใช่อย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึงไม่ใช่อย่างยิ่ง (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ทั้งนี้มีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มารวมกัน (Aggregate) ด้วยการคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ากลุ่มงานนั้นรับรู้บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน มากกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

2. ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน หมายถึง ผลรวมของการรับรู้ของสมาชิกในกลุ่ม ว่าตนเองมีความรู้และทักษะที่แตกต่างจากสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มมากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยนำแบบวัดความแตกต่างส่วนบุคคล (Individual differentiation) ของแจนเซ่นและฮวง (Janssen; & Huang. 2008) มาประยุกต์ใช้ โดยข้อคำถามใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) ผลเฉลี่ยของคะแนนของสมาชิกในกลุ่มหากได้คะแนนสูง แสดงว่ากลุ่มนั้นมีความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของสมาชิกในกลุ่มงาน สูงกว่ากลุ่มที่มีคะแนนต่ำกว่า ทั้งนี้มีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มารวมกัน (Aggregate)

เพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ากลุ่มงานนั้น มีความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน มากกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

3. การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ หมายถึง การรับรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ว่ามีการปฏิบัติ กระบวนการ และพฤติกรรมที่สนับสนุนการเกิด การนำเสนอ และการตระหนักถึงความคิดใหม่ ตลอดจนรับรู้ได้ว่าการสร้างความคิดใหม่และนวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และจะได้รับการสนับสนุนที่จำเป็นจากองค์การ เพื่ออำนวยให้เกิดความคิดใหม่และนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การรับรู้ขององค์การในผลงานของกลุ่มงาน คือ การรับรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มงาน ว่าผลงานที่สร้างสรรค์ และ/หรือ ผลงานนวัตกรรมที่กลุ่มงานนั้นได้ทำให้องค์การนั้นเป็นที่รับรู้ และได้รับการยกย่อง หรือได้รับรางวัล องค์ประกอบที่ 2 คือการสนับสนุนของหัวหน้างาน หมายถึง การรับรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มงาน ว่าหัวหน้าในหน่วยงานโดยตรงของตนเป็นตัวอย่างที่ดี ให้อิสระในการทำงาน ตลอดจนมีความตั้งใจในการให้สมาชิกได้เรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเอง โดยปราศจากความกลัวว่าจะมีการ ลงโทษ และองค์ประกอบที่ 3 คือ การสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างพอเพียง หมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในกลุ่มงานว่าเขาสามารถเข้าถึงทรัพยากรที่องค์การได้จัดสรรไว้ให้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยสร้างแบบวัดขึ้นมาใหม่ โดยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่เห็นด้วยเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ทั้งนี้มีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มารวมกัน (Aggregate) เพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ากลุ่มงานนั้นรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ มากกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

4. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผล ผลิตหรือสินค้าใหม่ที่จับต้องได้ มีความแปลกใหม่แตกต่างจากสินค้าในท้องตลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล ทีมงาน หรือองค์การได้ โดยวัดผลในประเด็นหลัก 2 ประการ ได้แก่ ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์นั้น ณ เวลาที่ได้นำเสนอออกสู่ตลาด และ ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ระดับของประโยชน์ที่ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นได้สร้างให้กับบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ทีมงาน องค์การและลูกค้าเป้าหมาย การวัดผลงานดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวัดขึ้นเอง โดยให้หัวหน้าหน่วยงาน และหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มงาน โดยการกำหนดค่าคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 โดยกลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มงานนั้นมีนวัตกรรมสูงกว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

5. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน หมายถึง การแสดงออกของกลุ่มงาน ว่ามีกระบวนการคิด การนำเสนอความคิด และผลักดันความคิดที่มีประโยชน์และแปลกใหม่ที่เกี่ยวกับงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้กับหน่วยงานหรือองค์การได้ใช้ประโยชน์ต่อไป โดยวัดจากองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การสร้างความคิด คือความสามารถในการสร้างแนวคิดหรือความคิดที่แปลกใหม่และมีประโยชน์ การสนับสนุนความคิด คือ การแสดงออกถึง การแสวงหาผู้ที่สามารถ

สนับสนุนหรือส่งเสริมความคิดที่ตนได้เสนอขึ้นมา และ การทำให้ความคิดเป็นจริง คือ การแสดงออกถึงการ ผลักดันให้ความคิดของตนได้นำไปปฏิบัติหรือนำไปใช้ได้จริง การวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ในระดับกลุ่มงานนี้ ผู้วิจัยปรับปรุงจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลของแจนเซ่น (Janssen. 2000) ลักษณะเครื่องมือวัดเป็นมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน แบบวัดฉบับนี้ให้หัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ประเมินภาพรวมของกลุ่มงาน โดยกลุ่มงานที่ได้คะแนนสูงแสดงว่าเป็นกลุ่ม งานที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมสูงกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

6. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล หมายถึง การแสดงออกของบุคคล ว่ามีกระบวนการคิด การนำเสนอความคิด และผลักดันความคิดที่มีประโยชน์และแปลกใหม่ที่เกี่ยวกับงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้กับหน่วยงานหรือองค์การได้ใช้ประโยชน์ต่อไป โดยวัดจากองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ การสร้างความคิด คือความสามารถในการสร้างแนวคิดหรือความคิดที่แปลกใหม่และมีประโยชน์ การสนับสนุนความคิด คือ การแสดงออกถึง การแสวงหาผู้ที่สามารถสนับสนุนหรือส่งเสริมความคิดที่ตนได้เสนอขึ้นมา และ การทำให้ความคิดเป็นจริง คือ การแสดงออกถึงการ ผลักดันให้ความคิดของตนได้นำไปปฏิบัติหรือนำไปใช้ได้จริง การวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล นี้ ผู้วิจัยปรับปรุงจากเครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลของแจนเซ่น (Janssen. 2000) ลักษณะเครื่องมือวัดเป็นมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน แบบวัดนี้ให้สมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินตนเอง โดยบุคคลที่ได้คะแนนสูงแสดงว่าเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมสูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

7. การเปิดกว้างทางความคิด หมายถึง การแสดงออกของบุคคลว่าเป็นผู้ที่มีแนวโน้มเปิดรับต่อข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ และประสบการณ์ใหม่ โดยยอมรับที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อดั้งเดิมที่มีอยู่ หากพบว่ามีหลักฐานหรือการโต้แย้งที่เหมาะสมเกิดขึ้นจากข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ และประสบการณ์ใหม่นั้น ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวัด ความหัวรั้นของโรเคียชที่ถูกปรับปรุงโดยเชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006) มาปรับปรุง โดยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุด (5 คะแนน) ถึง ไม่เห็นด้วยเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าเป็นผู้มี การเปิดกว้างทางความคิดมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

8. เครือข่ายทางสังคม หมายถึง ระดับความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล หรือระหว่างบุคคลกับกลุ่มต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ ได้แก่ ความหนาแน่นของเครือข่าย ซึ่งหมายถึง ระดับความมากน้อยของสมาชิกในเครือข่ายความสัมพันธ์ของพนักงานกับบุคคลอื่นๆ ทั้งในหน่วยงานของตนเอง หน่วยงานอื่นในบริษัท และบุคคลหรือองค์การอื่นนอกเหนือจากบริษัทของตน และ

ความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย ซึ่งหมายถึง ระดับความสามารถของบุคคลที่จะทำความรู้จักและสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลที่อยู่นอกเหนือเครือข่ายดั้งเดิมของตน อันเป็นการขยายให้เครือข่ายของตนนั้นกว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้วิจัยสร้างแบบวัดขึ้นมาใหม่ โดยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าเป็นผู้มี เครือข่ายทางสังคมมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

9. ลักษณะการคิดริเริ่ม หมายถึง ระดับของ ความสามารถ ของบุคคล ในการคิดที่แปลกใหม่ หรือแตกต่างไปจากความคิดเดิมๆ ที่มีอยู่ อันเป็นประโยชน์ต่อตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความเป็นนักประยุกต์และนวัตกรของเคอร์ตัน มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าเป็นผู้มีลักษณะการคิดริเริ่มมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

กรอบแนวคิดการวิจัย

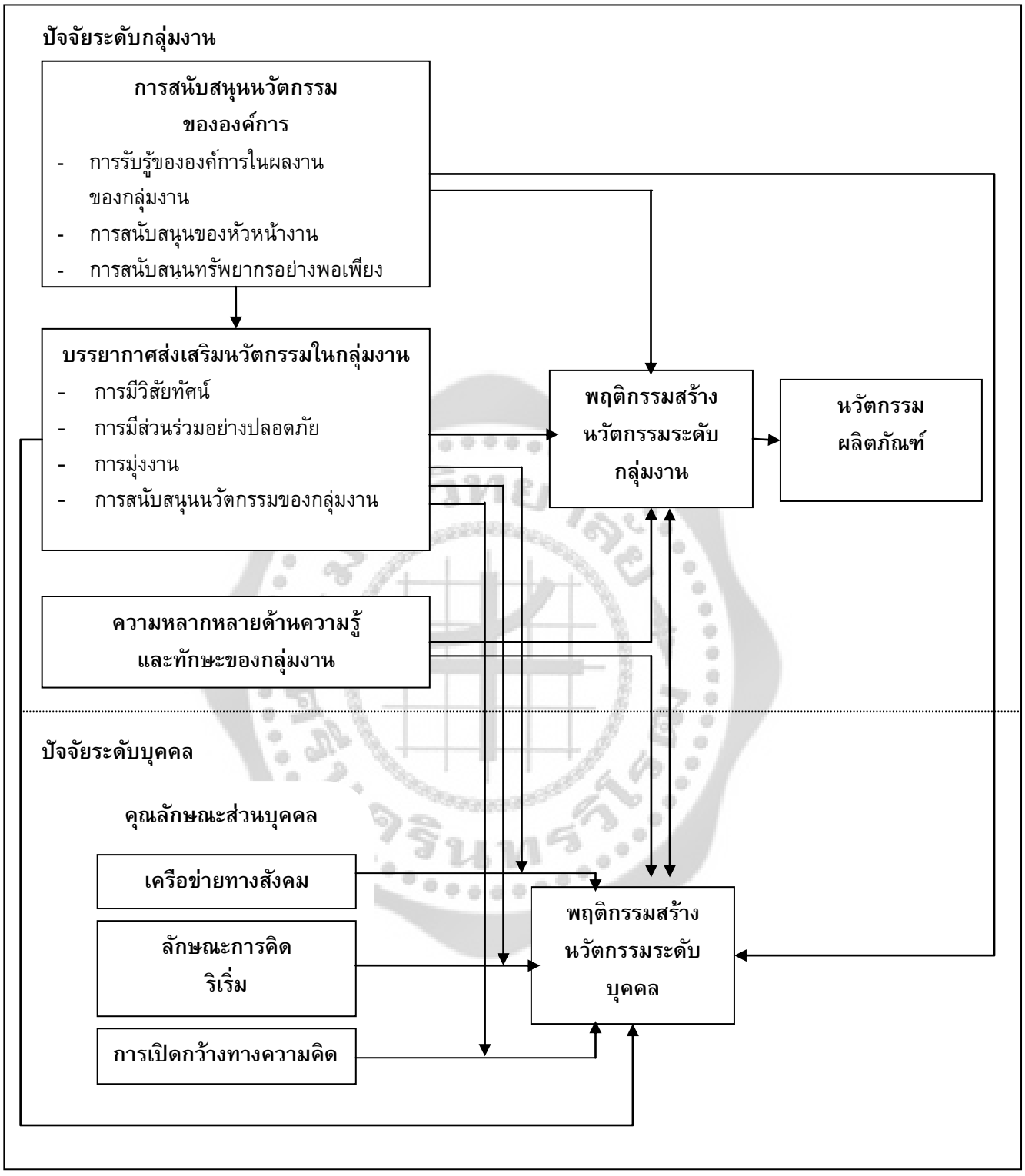
จากการทบทวนเอกสารการวิจัยและทฤษฎีตลอดจนแนวคิดที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุปัจจัยที่สนับสนุนพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม เพื่อผลิตสินค้าที่มีความแตกต่างได้ โดยผู้วิจัยได้ใช้โมเดลพฤติกรรมองค์การพื้นฐาน (Basic Organizational Behavior Model) (Robbins. 2005: 30-31) มาเป็นกรอบหลักของแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ โมเดลดังกล่าวระบุไว้ว่าพฤติกรรมองค์การนั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ระดับ ได้แก่ ตัวแปรระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์การ อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึง ปัจจัยเชิงเหตุใน 2 ระดับ ได้แก่ ปัจจัยเชิงเหตุในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล เนื่องด้วยบริบทการทำงานในบริษัทเอกชนของไทย โดยเฉพาะบริษัทที่เคยได้รับรางวัลจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นองค์การที่มีรูปแบบการบริหารที่มีลำดับขั้น (hierarchy) ของการบริหารงานไม่ซับซ้อน และมักปรากฏว่าหน่วยงานที่ดูแลด้านการสร้างนวัตกรรม มักจะขึ้นตรงอยู่กับเจ้าของกิจการ จึงทำให้ระดับการบริหารงานที่แท้จริง จะปรากฏให้เห็นเพียง 2 ระดับ โดยแยกออกเป็นปัจจัยระดับกลุ่มงานและปัจจัยระดับบุคคล และมีความเชื่อมโยงกันดังภาพประกอบ 1

จากภาพประกอบ 1 นี้ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวแปรต่างๆ โดยมีตัวแปรตาม นั่นคือ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้ง 2 ระดับ ต่างก็ส่งผลต่อกันและกัน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดที่ว่ากลุ่มที่มีสมาชิกในกลุ่มมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม กลุ่มเองนั้นก็ย่อมมีความเป็นนวัตกรรมร่วมด้วย (Pirola-Merlo; & Mann. 2004: 237) และในขณะเดียวกันเมื่อบุคคลมารวมตัวทำงานในรูปของกลุ่มงานแล้วเขาก็จะเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมระหว่างกัน จนอาจเป็นเหตุให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

ขึ้น(Janssen; & Huang. 2008: 73) พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานนี้มีผลผลิตสำคัญ นั่นคือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อันเกิดขึ้นจากการทำงานของกลุ่ม

ทั้งนี้พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานนั้น ได้รับผลโดยตรงจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ในขณะที่บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานเองได้รับผลจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การเช่นกัน ดังนั้นพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน จึงได้รับผลทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ โดยผ่านบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานเป็นสำคัญ นอกจากนี้บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรที่ มีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันกับ ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการที่กลุ่มงานประกอบไปด้วยสมาชิกของกลุ่มที่มีความรู้และทักษะหลากหลาย แม้จะส่งผลดีต่อการสร้างความคิดใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นในกลุ่ม (Choi; & Thomson. 2005) แต่หากขาดกระบวนการกลุ่มที่ดีแล้ว ก็อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งได้ (West. 2002: 363) ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของความรู้และทักษะในกลุ่มงานกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม จะยิ่งสูงขึ้น เมื่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานสูงขึ้นด้วย (West. 2002: 377)

สำหรับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลนั้น สามารถแยกอิทธิพลที่ได้รับผลจากปัจจัย 2 ระดับ กล่าวคือในระดับบุคคลเอง และอิทธิพลข้ามระดับมาจากกลุ่มงาน สำหรับอิทธิพลจากตัวบุคคลเองนั้น พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลจะได้รับผลโดยตรงจาก การเปิดกว้างทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และลักษณะการคิดริเริ่ม ในขณะที่อิทธิพลข้ามระดับจากกลุ่มงาน ที่สามารถส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลนั้น ได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ในมิติการสนับสนุนจากหัวหน้างาน นอกจากนี้ยังได้รับผลทางตรงจากบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายของความรู้และทักษะของกลุ่มงานอีกด้วย สำหรับอิทธิพลข้ามระดับทางอ้อม ก็ได้รับมาจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ผ่านบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน อย่างไรก็ตามสำหรับคุณลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ การเปิดกว้างทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และลักษณะการคิดริเริ่ม ต่างก็มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการวิเคราะห์แบบพหุระดับนั่นเอง (Kozlowski; & Klein. 2000)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐาน 1 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ได้รับอิทธิพล ทาง ตรงจากคุณลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ การเปิดกว้างทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และลักษณะการคิดริเริ่ม

สมมติฐาน 2 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้รับอิทธิพล ทางตรงจากปัจจัยในระดับกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะในกลุ่มงาน

สมมติฐาน 3 บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน มีผลปฏิสัมพันธ์ร่วมกับคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง เครือข่ายทางสังคม กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลจะสูงยิ่งขึ้น เมื่อมีบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงานสูงขึ้นด้วย

3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะการคิดริเริ่ม กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลจะสูงยิ่งขึ้น เมื่อมีบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงานสูงขึ้นด้วย

3.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง การเปิดกว้างทางความคิด กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลจะสูงยิ่งขึ้น เมื่อมีบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงานสูงขึ้นด้วย

สมมติฐาน 4 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน

สมมติฐาน 5 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน และได้รับผลทางอ้อมจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

สมมติฐาน 6 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ได้รับอิทธิพลข้ามระดับจากปัจจัยในระดับกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้ และทักษะของกลุ่มงาน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมในกลุ่มพนักงานของบริษัทนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจที่ทุกอุตสาหกรรมจะต้องเผชิญ เพราะองค์การที่มีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่า ย่อมสนับสนุนให้ผู้บริโภคและลูกค้าเล็งเห็นถึงความสามารถของกิจการในด้านการสร้างสรรค์ และเป็นทางเลือกที่สำคัญที่ผู้บริโภคและลูกค้าจะตัดสินใจซื้อได้ง่ายกว่าสินค้าที่มีคุณลักษณะเหมือนๆกันในท้องตลาด ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการวิจัยที่สำคัญที่จะช่วยขยายความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมในกลุ่มพนักงานของบริษัทของไทย โดยมีแนวคิดสำคัญว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์จะเกิดขึ้นได้นั้น ก็ต่อเมื่อพนักงานในองค์การมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่การสร้างผลงานที่สร้างสรรค์แปลกใหม่ได้ ดังนั้นในบทนี้จึงเป็นการประมวลแนวคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรม
2. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์
3. แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับกับการวิจัยองค์การ
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม
   4.1 ปัจจัยระดับบุคคลกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม
   4.2 ปัจจัยระดับกลุ่มงานกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

1. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

ความหมาย

คำว่า “พฤติกรรมสร้างนวัตกรรม (Innovative behavior)” นั้น แม้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้จำนวนหนึ่ง แต่ส่วนใหญ่แล้วก็จะเป็นการนำเอาคำหลักสำคัญ คือ “นวัตกรรม” เป็นที่ตั้ง ดังเช่นสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce. 1994) ที่ระบุคำจำกัดความพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมระดับบุคคล โดยผสมความหมายด้านนวัตกรรมจากผู้ให้คำจำกัดความหลายท่าน จนได้ความหมายว่า “เป็นการผลิตหรือการนำความคิดที่มีประโยชน์ไปใช้ (Adoption) หรือลงมือปฏิบัติ (Implementation)” ในขณะที่แจนเซน (Janssen. 2004: 202) ก็ให้คำจำกัดความพฤติกรรม สร้างนวัตกรรม โดยยึดจากคำจำกัดความหลักเกี่ยวกับนวัตกรรมของเวสต์และฟาร์ร์ (West; & Farr. 1990) ที่กล่าวว่านวัตกรรมเป็นการนำเสนอและการใช้ได้จริงในเชิงปฏิบัติที่เป็นไปด้วยความตั้งใจในงาน(Job) กลุ่มงาน(Work group) หรือองค์การ(Organization) ที่เกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการผลิตภัณฑ์ หรือการปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่และถูกออกแบบเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับงาน กลุ่มงานหรือองค์การนั้น ทั้งนี้แอนเดอร์สันและคณะ (Anderson; et al. 2004: 149) ได้ระบุว่าคำจำกัดความของเวสท์และฟาร์ร์นี้เป็นคำจำกัดความที่ชัดเจนและนำไปสู่การวัดผลนวัตกรรมได้ในทุกระดับ

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์จะให้น้ำหนักกับคำว่าพฤติกรรมให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และพบว่าในการสร้างนวัตกรรมนั้น มีการแสดงออกด้านพฤติกรรมที่เด่นชัด ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความต่างและความเชื่อมโยงระหว่างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมไว้ด้วยกัน ดังมีรายละเอียดดังนี้

การสร้างนวัตกรรม

จากการทำวิจัยกับผู้จัดการกว่าร้อยรายในอุตสาหกรรมกว่า 6 สาขา แคนเตอร์ (Kanter. 1988: 91) ได้ค้นพบว่าพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมนั้น เป็นผลของพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน และประกอบด้วยพฤติกรรม 3 ประการ ดังนี้

1. การสร้างความคิด (Idea Generation) ซึ่งก็คือการสร้างแนวคิดที่แปลกใหม่และมีประโยชน์ในทุกขอบเขต (Domain) ในขั้นตอนนี้การรับรู้ปัญหาที่เกี่ยวกับงาน (Perceived work-related problems) ความไม่ลงรอย (Incongruities) ความไม่ต่อเนื่อง (Discontinuities) และแนวโน้มที่เกิดขึ้น(Emerging trend) จะเป็นตัวส่งเสริมความคิดที่แปลกใหม่ (Drucker. 1991)

2. การสนับสนุนความคิด (Idea Promotion) เมื่อบุคคลได้สร้างความคิดใหม่ของเขาขึ้นมาแล้วนั้น เขาจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางสังคมเพื่อหาเพื่อน ผู้สนับสนุน (Backer) และผู้อุปถัมภ์ (Sponsor) ให้กับแนวคิดของตน หรือเพื่อสร้างผู้สนับสนุนที่สามารถให้อำนาจที่จำเป็นเบื้องหลังเพื่อให้ความคิดของตนเป็นที่ประจักษ์ (Realized)

3. การทำให้ความคิดเป็นจริง (Idea Realization and Innovation) ดังที่แคนเตอร์ (Kanter. 1988: 191) ได้กล่าวถึงการเกิดนวัตกรรม ว่าเริ่มจากการตระหนักปัญหาและการสร้างความคิดหรือทางเลือกสำหรับแก้ปัญหานั้น ต่อมาจึงเข้าสู่ขั้นที่สอง ซึ่งผู้มีนวัตกรรมจะแสวงหาสิ่งที่จะมาสนับสนุนความคิดของเขา และพยายามที่จะสร้างสิ่งสนับสนุนทางแก้ปัญหาดังกล่าว และในขั้นสุดท้ายผู้มีนวัตกรรมก็จะเติมเต็มความคิดนั้นด้วยการผลิตตัวต้นแบบ (Prototype) หรือโมเดล (Model) สำหรับชิ้นงานที่เป็นนวัตกรรม นวัตกรรมจึงเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ หรือไม่ก็เป็นประสบการณ์ (Experienced) ที่สามารถแพร่กระจาย (Diffused) ผลิตได้จำนวนมาก (Mass-produced) และกลายเป็นสิ่งที่ใช้ประโยชน์ได้ (Turned to productive use)

จากพฤติกรรม 3 ประการข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถระบุความหมายของพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมว่าหมายถึง *“การแสดงออกถึงกระบวน การคิด นำเสนอความคิด และผลักดันความคิดที่มีประโยชน์และแปลกใหม่ ที่เกี่ยวกับงานที่ตนได้รับมอบหมาย ให้กับหน่วยงานหรือองค์การได้ใช้ประโยชน์ต่อไป”*

ประวัติการศึกษาและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

การศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นมีการพัฒนาและมีการศึกษาที่หลากหลายแง่มุม โดยเริ่มจากการศึกษาในเชิงภาพรวมขององค์การที่ต้องการให้มีความแตกต่าง โดดเด่นไปจากคู่แข่งขัน จนนำไปสู่การศึกษานวัตกรรมที่เป็นคุณลักษณะพิเศษของบุคคล (Individual) มากขึ้น การศึกษานวัตกรรมแรกเริ่มจึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษาในระดับองค์การหรือระดับอุตสาหกรรมเป็น

สำคัญ มากกว่าจะเห็นว่าเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ (West; & Altink. 1996: 3) จนกล่าวได้ว่าเมื่อปลายศตวรรษที่ 20 นวัตกรรมกลายเป็นศาสนาของอุตสาหกรรม (Industrial religion) และถูกมองว่าเป็นกุญแจสำคัญของการเพิ่มผลกำไรและส่วนครองตลาด (Market share) (Baer; & Frese. 2003: 45) ตลอดจนเป็นปัจจัยหลักสำคัญสำหรับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive advantage) (e.g. Kanter. 1983; Sherwood. 2002; Fagerberg. 2005; Maital; & Seshadri. 2007) จนเมื่อนักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจศึกษานวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและบุคคลมากขึ้น ความรู้ด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับเรื่องนี้ จึงได้รับอิทธิพลจากความจริงที่สำคัญ 2 ประการของพฤติกรรมมนุษย์ นั่นคือ 1. มนุษย์ถูกจูงใจให้สำรวจและจัดกระทำต่อสภาพแวดล้อมของเขาในหนทางที่สร้างสรรค์เท่าที่จำเป็น ซึ่งในโอกาสที่เหมาะสม และมีระดับการถูกกระตุ้นและความมั่นคงที่เหมาะสมนั้น มนุษย์จะสำรวจและจัดกระทำสภาพแวดล้อมในทางที่สร้างสรรค์และประยุกต์ จึงเป็นเหตุที่ว่ามนุษย์มีความสามารถในการปรับตัวและสร้างสรรค์อย่างเหนือธรรมดาในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงและหลากหลายได้ ประการที่ 2 คือมนุษย์ถูกขับ (Driven) โดยความต้องการที่จะเป็นอิสระจากอุปสรรคและเพื่อความปลอดภัยทางจิต ความรู้ทั้ง 2 ประการนี้ จึงสนับสนุนและผลักดันให้บุคคลมีนวัตกรรมเพื่อสนองความจริงพื้นฐานดังกล่าว (King; & West. 2002: 6)

แนวคิดเรื่องการให้ความสำคัญกับการศึกษาถึงพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมในการทำงานในระดับหน่วยย่อยนั้น ได้รับการเสนอไว้ในหนังสือ The Change Masters ของแคนเตอร์ (Kanter. 1983) ซึ่งถือเป็นตำราที่ได้รับการกล่าวขานอย่างมากสำหรับองค์การที่ต้องการการเปลี่ยนแปลง แคนเตอร์ได้เสนอแนวคิดว่าองค์การส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับเครื่องจักรหรือเทคโนโลยี ว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างการเปลี่ยนแปลงหรือนวัตกรรมสำหรับองค์การ โดยที่พนักงานของบริษัทกลับได้รับการละเลยเกี่ยวกับเรื่องนี้ แต่แท้จริงแล้วบริษัทกลับจะต้องพึ่งพาการตัดสินใจของพนักงานเป็นสำคัญ ผู้ที่จะสร้างความคิดใหม่ๆ ความสร้างสรรค์ และผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ แท้จริงแล้วก็ไม่ใช่ใคร นอกจากบุคลากรขององค์การนั่นเอง ดังนั้นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์การตลาด กระบวนการด้านเทคโนโลยี หรือการปฏิบัติงาน จึงไม่ได้ถูกออกแบบโดยเครื่องจักร แต่ถูกสร้างขึ้นจากบุคคล การสนับสนุนให้พนักงานได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาอย่างเต็มที่ จึงถือว่าเป็นอำนาจทางความคิด (Idea power) อย่างแท้จริง (p.18) ทั้งนี้แคนเตอร์ยังเสนออีกว่า การสร้างนวัตกรรมที่ธรรมดาไม่ยุ่งยากนั้น สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับบุคคล แต่สำหรับนวัตกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น หรือต้องการความสำเร็จที่มากขึ้น มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยกลุ่มงานเป็นผู้สนับสนุน (Kanter. 1989) โดยทั่วไปแล้วเมื่อกล่าวถึงการทำงานในรูปของกลุ่มงานนั้น ก็จะหมายถึงการรวมตัวกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2548: 138) ที่อาจเป็นกลุ่มถาวร (Permanent) หรือกึ่งถาวร (Semi-permanent) ที่บุคคลถูกมอบหมายให้เป็นสมาชิก ถือเป็นพวกเดียวกัน และมีปฏิสัมพันธ์ในเรื่องที่เกี่ยวกับงานของกลุ่ม (Anderson; & West. 1998: 236) การทำงานในรูปของกลุ่มงานนั้น มักเกิดขึ้นเป็นปกติในการทำงานในองค์การธุรกิจ ทั้งนี้เพราะกลุ่มสามารถช่วยให้องค์การบรรลุความสำเร็จในงานที่สำคัญ ที่บุคคลเพียงหนึ่งเดียวไม่อาจทำให้สำเร็จลุล่วงไปได้ นอกจากนี้กลุ่มยังมีบทบาทสำคัญในการ

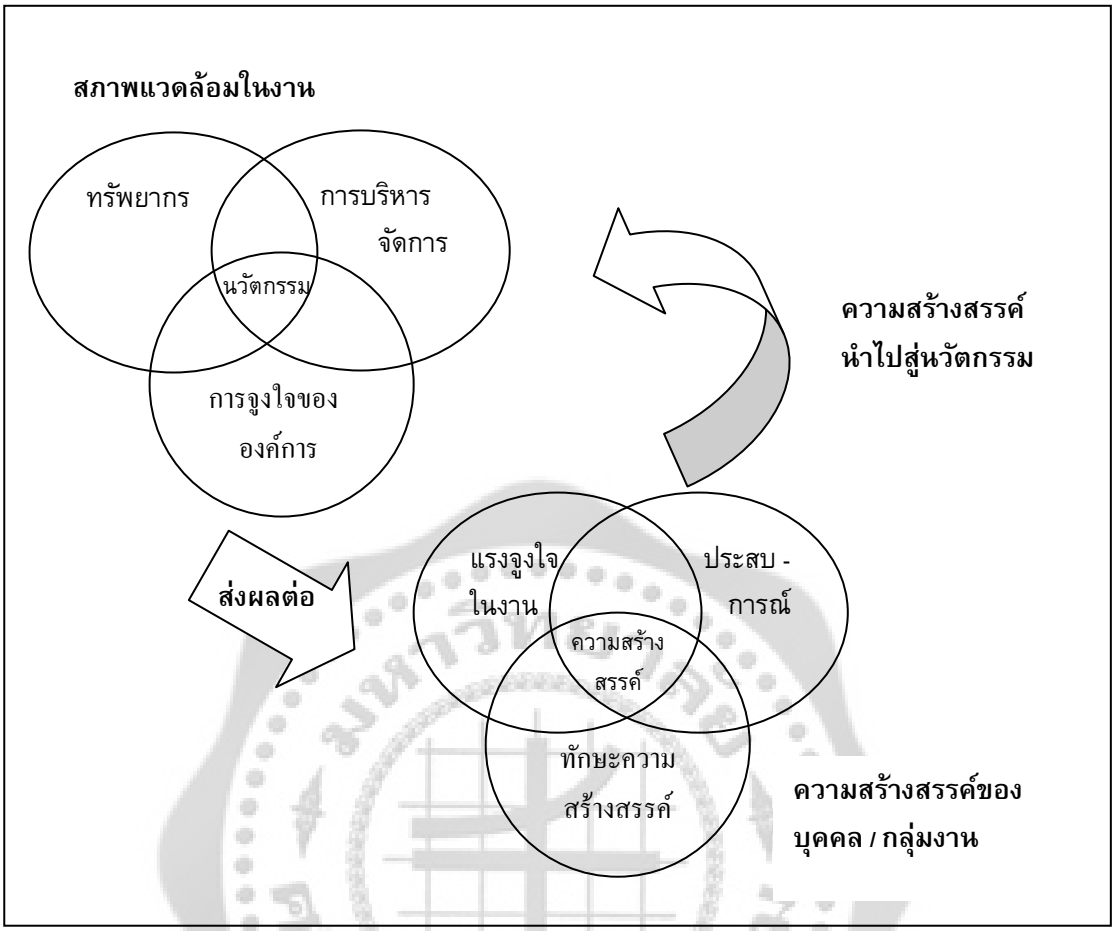
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนยังตอบสนองความต้องการทางด้านสังคมให้กับสมาชิกได้อีกด้วย (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2548: 139)

พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน

ดังคำกล่าวของแคนเตอร์ข้างต้น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกลุ่มงานที่มีต่อการสร้างนวัตกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แบ่งระดับการศึกษาพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมไว้เป็น 2 ระดับ คือระดับบุคคลและในระดับกลุ่มงาน โดยภาพรวมแล้วคำจำกัดความของพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมนั้นไม่มีความแตกต่างกัน เพียงแต่พฤติกรรม สร้างนวัตกรรมที่เกิดขึ้นเป็นผลที่เกิดขึ้นในระดับบุคคลกับระดับของกลุ่มงาน สำหรับการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมทั้ง 2 ระดับนี้ สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของอมาไบล์ (Amabile. 1997) ดังภาพประกอบ 2

ในภาพดังกล่าวนี้ได้แสดงถึงความเชื่อมโยงความสร้างสรรค์ระดับบุคคลว่าได้รับผลมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยความสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นได้จากตัวบุคคลและในระดับกลุ่มงาน ซึ่งบุคคลเหล่านั้นได้กลายไปเป็นสมาชิกของกลุ่มงาน และกลายเป็นทรัพยากรเบื้องต้นขององค์การที่จะสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้น โดยความสร้างสรรค์ในระดับบุคคลนั้นเป็นผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือแรงจูงใจในงาน ประสบการณ์ และทักษะสร้างสรรค์ ในขณะที่สภาพแวดล้อมในงานสามารถส่งผลต่อองค์ประกอบความสร้างสรรค์ในระดับบุคคลได้ทุกองค์ประกอบ

ในมุมมองของอมาไบล์แล้วความสร้างสรรค์ในกลุ่มงานไม่ได้เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมเพียงประการเดียว แต่เป็นผลมาจากกระบวนการความสร้างสรรค์ของบุคคลซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มเองด้วย(Kurtzberg; & Amabile. 2000 – 2001: 289) ความสร้างสรรค์ของบุคคลซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มงาน จะสอดคล้องกับความสร้างสรรค์ของกลุ่มงานด้วยหรือไม่นั้น ก็ขึ้นอยู่กับว่าสมาชิกในกลุ่มงานได้อุทิศตนให้กับกลุ่มงานของตนมากเพียงใด (Pirola-Merlo; & Mann. 2004: 237) ทั้งนี้สำหรับพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมนั้น มีคุณลักษณะที่มากกว่าเพียงแค่มีความสร้างสรรค์นั่นคือมีความตั้งใจที่จะผลักดันความคิดของตนให้เกิดผลเป็นรูปเป็นร่าง จึงแสดงให้เห็นถึงความทุ่มเทตนให้กับผลของงานที่จะเกิดขึ้น เช่นเดียวกับการวิ่งผลัดที่แม้จะมีสมาชิกในทีมที่วิ่งช้าและเร็วปะปนกันไป แต่ในที่สุดแล้วผลรวมของเวลาของทุกคนในทีมนั้น ก็เป็นตัวบ่งชี้ว่าทีมใดที่วิ่งเร็วที่สุด (Pirola-Merlo; & Mann. 2004: 237) ดังนั้นพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมของสมาชิกแต่ละรายในกลุ่มงาน ก็อาจกลายไปเป็นพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในกลุ่มงานในภาพรวมได้เช่นกัน



ภาพประกอบ 2 ความเชื่อมโยงระหว่างสภาพแวดล้อมในงานกับความสร้างสรรค์

ที่มา: Amabile, Teresa M.(1997).Motivating Creativity in Organizations: On Doing What you Love and Loving What You Do. *California Management Review.* 40(1): 53.

ความสร้างสรรค์ของบุคคลนั้นมีความเชื่อมโยงกับความสร้างสรรค์ในกลุ่มงาน โดยพบว่าว่าบุคคลที่มีความสร้างสรรค์ จะช่วยสนับสนุนกลุ่มงานในการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัดในเรื่องของวิธีการทำงานและการปฏิบัติงานที่ต้องการความแปลกใหม่ (Gilson; et al. 2005) และบุคคลนั้นทำหน้าที่สำคัญเป็นตัวต้นแบบในการสร้าง และนำเสนอความคิดใหม่ๆ ให้กับสมาชิกในกลุ่มงานนั้นด้วย (Janssen; & Huang. 2008: 73) ด้วยเหตุนี้จึงยากที่จะระบุว่าสมาชิกภายในกลุ่มเป็นผู้ทำให้กลุ่มมีความสร้างสรรค์ หรือว่าความสร้างสรรค์ในตัวสมาชิกแต่ละรายนั้นก็อาจได้รับผลมาจากการทำงานร่วมกับคนในกลุ่ม และเมื่อเรานำแนวคิดเกี่ยวกับความสร้างสรรค์ที่กล่าวถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมาร่วมในการอธิบายพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรม *ผู้วิจัยจึงคาดว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานและพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมระดับบุคคลต่างส่งผลซึ่งกันและกัน*

พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมกับปัจจัยเชิงสาเหตุและผลผลิตที่เกิดขึ้น

ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม พบว่าโมเดลการวิจัยที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานในรูปของกลุ่มนั้น มักใช้รูปแบบแนวคิด พื้นฐานของพฤติกรรมองค์การ (Basic Organizational Behavior Model) ที่กล่าวว่าพฤติกรรมองค์การนั้นเป็นสิ่งที่ซับซ้อน แต่จะเข้าใจกันได้ดียิ่งขึ้นเมื่อนำเสนอในรูปของชุดตัวแปรใน 3 ระดับ ได้แก่ ปัจจัยระดับบุคคล ระดับกลุ่มและระดับองค์กร (Robbins. 2005: 30) และหากเรายึดถือกรอบการศึกษาเช่นนี้มาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ก็จะพบว่าปัจจัยเชิงเหตุที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมระดับกลุ่ม ก็คือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในขณะที่สภาพแวดล้อมในการทำงานเหล่านี้ เมื่อร่วมกับคุณลักษณะเฉพาะบุคคลแล้ว ก็จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมในระดับบุคคลได้ (ดังภาพประกอบ 2) (Amabile. 1997) ทั้งนี้จะเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุเหล่านั้นโดยละเอียดต่อไป

ในขณะที่พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมเป็นกระบวนการร่วมกันของกลุ่มงาน ผลผลิตของกระบวนการดังกล่าวในที่นี้หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งแม้อาจเกิดขึ้นได้ด้วยตัวบุคคลเป็นผู้สร้างขึ้น แต่แนวโน้มที่บุคคลจะสร้างนวัตกรรมเพียงลำพังนั้น เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นได้นานๆ ครั้ง โดยมากนวัตกรรมจะเกิดขึ้นจากกลุ่มงาน (Buijs. 2007: 206) และแม้ว่าไม่เป็นที่แน่ชัดนักว่ากลุ่มงานที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมสูงจะสามารถทำงานให้ได้ผลงานดีเด่นได้ แต่อาเกรลล์และกุสตาฟสัน (Paulus. 2000; citing Agrell & Gustafson. 1996) ได้ระบุไว้ว่านวัตกรรมในองค์การจะสูงได้ ก็ต่อเมื่อมีกลุ่มงานที่มีวิสัยทัศน์และมีบรรยากาศแห่งการสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมพร้อมกับการที่บุคลากรจะต้องมีความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ด้วย ซึ่งเมื่อได้ศึกษาในขอบเขตงานที่เกี่ยวข้อง เช่นเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ ก็พบว่าแนวคิดนี้ได้ชี้ให้เห็นว่ากระบวนการกลุ่มมีส่วนสำคัญต่อการเชื่อมโยงบุคคลสร้างสรรค์ให้เข้าสู่การสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มได้ เวสท์และอัลทิงค์ (West; & Altink. 1996: 7) สนับสนุนความจำเป็นของการมีกระบวนการกลุ่มที่ดี ว่าจะสามารถช่วยบริหารให้บุคคลที่มีความหลากหลาย ซึ่งมาทำงานร่วมกันนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเขามองว่ากระบวนการกลุ่มที่ดี ก็คือการที่สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนมีความเคารพเชื่อใจกันภายในกลุ่ม ก็จะเป็นสิ่งสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Scott; & Bruce. 1997)

การเชื่อมโยงสมาชิกในกลุ่มงานที่มีความแตกต่างกันและมีความสร้างสรรค์สูงนั้น มักจะเกิดความขัดแย้งขึ้นได้ภายในกลุ่ม และอาจเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสารภายในกลุ่มงานนั้นจนทำให้การทำงานร่วมกันในกลุ่มงานเป็นเรื่องที่ยากขึ้นไปด้วย ซึ่งเคอร์ตัน (Kirton. 1989) ได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการที่กลุ่มงานจะต้องมีสะพาน (Bridge) เชื่อมต่อบุคคลเข้าด้วยกัน กระบวนการกลุ่มในรูปของบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน จึงน่าจะเป็นส่วนสำคัญต่อการเชื่อมต่อบุคคลเหล่านั้น เช่นเดียวกับแนวคิดของเวสท์และอัลทิงค์ที่เสนอไว้ข้างต้น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการมีกลุ่มงานที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม อัน

ได้รับผลสนับสนุนจากการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม ภายใต้บรรยากาศการทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดความสร้างสรรค์ และผลักดันชิ้นงานให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้น *ผู้วิจัยคาดว่า พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน จะส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลผลิตของกระบวนการกลุ่มได้*

การวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

การศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมนั้น พบว่าจากงานวิจัยที่ผ่านมา ใช้รูปแบบในการวัดผลตัวแปรที่มีความหลากหลาย โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้คือ การรายงานตนเอง (Self-report) หัวหน้างานรายงาน (Supervisor report) เพื่อนร่วมงานรายงาน (Peer report) นับจากพฤติกรรม (Behavior count) และจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Judges) (Anderson; et al. 2004)

รูปแบบของการวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่เป็นที่นิยมก็คือการรายงานตนเองและการให้หัวหน้างานเป็นผู้รายงาน โดยผลการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมในระหว่างปี 1997 ถึง 2002 จำนวน 15 เรื่อง พบว่าใช้การรายงานตนเองจำนวน 6 เรื่อง และให้หัวหน้างานรายงานจำนวน 9 เรื่อง ซึ่งมีงานวิจัยบางเรื่องที่ใช้ทั้ง 2 รูปแบบควบคู่ไปด้วยกัน ทั้งนี้รูปแบบการวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้ง 2 รูปแบบ ต่างก็มีข้อดีข้อด้อยดังมีนักวิจัยหลายท่านต่างก็ให้ความคิดเห็นแตกต่างกันไป อาทิ การให้รายงานตนเองหรือหัวหน้างานรายงาน ต่างก็มีเรื่องของความลำเอียง (Bias) ในการให้คะแนนมาเกี่ยวข้องด้วยทั้งสิ้น เป็นต้น

อย่างไรก็ตามสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce.1994) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมระดับบุคคลในปี 1994 โดยทำการศึกษากลุ่มวิศวกร นักวิทยาศาสตร์และพนักงานด้านเทคนิค (Technicians employed) ซึ่งทำงานอยู่ในฝ่าย R&D ของบริษัทในอุตสาหกรรมหลักของสหรัฐอเมริกา จำนวนทั้งสิ้น 172 คน โดยใช้แบบวัดรายงานตนเองซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดกระบวนการนวัตกรรม 3 ระดับของเคอร์ตัน ได้แบบวัดจำนวน 6 ข้อ เป็นมาตรวัดแบบลิเคอร์ท (Likert scale) 5 ระดับ โดย 1 หมายถึงไม่ใช่เลย (Not at all) ไปจนถึง 5 หมายถึงใช่อย่างยิ่ง (An exceptional degree) ควบคู่ไปกับการให้หัวหน้างานรายงานผล พบว่าระดับคะแนนพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่ให้พนักงานประเมินตนเองกับที่ให้หัวหน้างานเป็นผู้ประเมินนั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($r = .33$, $p < .001$) นอกจากนี้สก็อตและบรูซ ยังดูประวัติผลงานในอดีตของบุคคลนั้นร่วมด้วย

แบบวัดของสก็อตและบรูซ ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่จัดทำขึ้นโดยแจนเซ่น (Janssen. 2000) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในการทำงานในกลุ่มพนักงานที่ไม่ใช่ผู้บริหาร จากบริษัทในภาคอุตสาหกรรมอาหารของประเทศเนเธอร์แลนด์จำนวน 170 คน แบบวัดของแจนเซ่นนี้มีทั้งหมด 9 ข้อ แบบวัดดังกล่าวเป็นการสร้างสถานการณ์สมมติ เป็นมาตรวัดแบบลิเคอร์ท 6 ระดับ จาก 1 คือ ไม่เคย (Never) ไปจนถึง 6 คือ เสมอ (Always) แบบวัดดังกล่าวใช้กับพนักงานให้รายงานตนเอง ควบคู่ไปกับการให้หัวหน้ารายงานผล ผลจากใช้แบบวัด

ดังกล่าวให้ผลใกล้เคียงกับงานของสก็อตและบรูซอย่างมาก โดยแบบวัดของสก็อตและบรูซมีค่าความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's α) เท่ากับ .89 ในขณะที่แบบวัดของแจนเซ่น มีค่าความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach's α) อยู่ที่ .95 สำหรับการรายงานตนเอง และ .96 สำหรับหัวหน้างานรายงานให้

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำแบบวัดของแจนเซนมาปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง โดยจะจัดทำแบบวัดขึ้นมาจำนวน 2 ฉบับ เพื่อใช้วัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน โดยแบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลจะให้พนักงานซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้รายงานตนเอง และแบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน จะให้หัวหน้างานเป็นผู้รายงานผลให้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานนั้น พบว่ามีงานวิจัยของเวสท์และวอลแลส (West; & Wallace. 1991) ซึ่งศึกษานวัตกรรมในกลุ่มดูแลสุขภาพ (Halth care) โดยศึกษากลุ่มดูแลสุขภาพจำนวน 8 กลุ่ม จำนวนผู้เข้าร่วมรวมทั้งสิ้น 43 คน แม้งานวิจัยดังกล่าวนี้จะเน้นไปที่การศึกษาในระดับกลุ่มงาน แต่พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างกลุ่มนวัตกรรมและนวัตกรรมระดับบุคคลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ($r = .28$, $p < .05$) นั่นคือกลุ่มที่มีนวัตกรรมสูงจะมีสมาชิกที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมสูงด้วย กลุ่มงานที่มีผลการศึกษาที่ให้ข้อค้นพบที่คล้ายคลึงกันเช่นนี้ มีปรากฏในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสร้างสรรค์ของบุคคลกับความสร้างสรรค์ของกลุ่มงาน ดังเช่นในงานวิจัยของทากการ์ (Taggar. 2002) ที่ทำการวิจัยผลการปฏิบัติงานของกลุ่มงานจำนวน 94 กลุ่ม พบว่าความสร้างสรรค์ระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับความสร้างสรรค์ระดับกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ($r = .45$, $p < .001$) นอกจากนี้เขายังพบว่าบุคคลที่มีความสร้างสรรค์สูง จะทำให้ความสร้างสรรค์ของกลุ่มงานสูงขึ้นได้เมื่อสมาชิกมีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับความสร้างสรรค์ของกลุ่มสูงด้วย จากผลการศึกษาของทากการ์นี้ พาโรลาเมอร์โลและแมน (Parola-Merlo; & Mann. 2004) ได้นำไปศึกษาซ้ำด้วยการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มวิจัยและพัฒนา (R&D) จำนวน 56 กลุ่ม รวมสมาชิก 319 คน และวัดผลตัวแปรทุกเดือนเป็นเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน ผลการศึกษาของเขาพบว่าความสร้างสรรค์ของบุคคลมีความสัมพันธ์กับความสร้างสรรค์ของกลุ่มในแต่ละห้วงเวลาของการศึกษานั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .84$, $p < .01$) นอกจากนี้งานวิจัยของพาโรลาเมอร์โลและแมน (Parola-Merlo; & Mann. 2004) ก็ยังได้ทำการวัดผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม ด้วยการพิจารณาผลงานที่กลุ่มได้สร้างขึ้น พบว่ากลุ่มที่มีความสร้างสรรค์สูงจะสามารถสร้างสิทธิบัตร (Patents) ($r = .64$, $p < .01$) และมีคะแนนความสร้างสรรค์ของผลงานเมื่อเสร็จสิ้นสูงด้วย ($r = .41$, $p < .01$) ดังนั้นความสร้างสรรค์ของกลุ่มจึงสามารถพยากรณ์ความสร้างสรรค์ของผลงานของกลุ่มงานได้

2. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

ความหมาย

คอตเลอร์ ปรมาจารย์ด้านการตลาด ได้ให้คำนิยามคำว่าผลิตภัณฑ์ (Product) ว่าหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่สามารถนำเสนอต่อตลาด เพื่อสนองความต้องการ (want) และความจำเป็น (need) ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอนี้รวมไปถึงสินค้าที่มีรูปร่าง (physical goods) การบริการประสบการณ์ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ อสังหาริมทรัพย์ องค์การ ข้อมูล และความคิด (Kotler. 2006: 344) จากคำจำกัดความดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของสิ่งที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาที่ชัดเจน จึงกำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ตามรูปแบบการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่คอตเลอร์ได้เสนอไว้ นั่นคือ หลักของสิ่งที่จับต้องได้ (tangibility) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า *ผลิตภัณฑ์ในที่นี้ หมายถึง สินค้าที่จับต้องได้ที่นำเสนอต่อตลาด เพื่อสนองความต้องการและความจำเป็น* (Kotler; & Keller. 2006: 345)

สำหรับนวัตกรรม (innovation) นั้น เป็นคำศัพท์ที่กล่าวถึงกันอย่างมากในปัจจุบัน ทั้งนี้สามารถนำเสนอความหมายโดยสังเขป อาทิ แคนเตอร์ (Kanter. 1983 : 20) กล่าวว่า นวัตกรรมคือการกระทำด้วยการผลิตหรือการปรับปรุงที่ได้จากแนวคิดที่มีประโยชน์ เช่นเดียวกับคำนิยามของ ฮิกกิ้น (Higgins. 1995) ที่ระบุว่า นวัตกรรมคือกระบวนการในการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่มีคุณค่าต่อปัจเจกบุคคล กลุ่ม สังคม หรือองค์การ จากนิยามทั้ง 2 นี้มุ่งชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ที่ต้องมีประโยชน์ เช่นเดียวกับแนวคิดของเวสท์และฟาร์ร์ (West; & Wallace. 1991: 303; West; & Farr. 1990) ที่ให้คำจำกัดความนวัตกรรม ว่าเป็นการนำเสนอและการใช้ได้จริงในเชิงปฏิบัติที่เป็นไปด้วยความตั้งใจ ในงาน (Job) กลุ่มงาน (Work group) หรือองค์การ (Organization) ที่เกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ ผลิตภัณฑ์ หรือการปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่และถูกออกแบบเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับงาน กลุ่มงาน หรือองค์การนั้น

สำหรับไมทอลและเซชาดรี (Maital; & Seshadri. 2007) แล้ว คำว่านวัตกรรมของเขา ได้เน้นไปที่ความโดดเด่นในทางการตลาดของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรมเป็นการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ดั้งเดิมให้ประณีตขึ้นในเชิงปฏิบัติ เพื่อไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือเทคนิคที่ใช้งานได้ หรือเป็นกระบวนการที่ความสร้างสรรค์ได้ถูกประยุกต์เข้าไปในทุกแง่มุมของห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ขององค์การ จากต้นไปจนถึงท้าย เพื่อพัฒนาคุณค่าที่สร้างขึ้นในหนทางที่ใหม่และที่ดีขึ้นให้กับลูกค้า

ในประเทศไทยเองนั้น ก็มีการให้คำจำกัดความนวัตกรรมไว้เช่นกัน ดังเช่นการให้คำนิยามนวัตกรรมโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ระบุว่านวัตกรรม เป็นสิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม (ปรีดา ยังสุขสถาพร. 2549)

เมื่อนำความหมายของผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมเข้ามารวมกัน เซธิและคณะ (Sethi; Daniel; & Park. 2001: 74) ได้เสนอว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นคือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความแตกต่างจากคู่แข่งขันที่เป็นทางเลือกในตลาดอยู่ในขณะนั้น โดยเป็นความแตกต่างอย่างมี

ความหมาย (Meaningful) ในสายตาของลูกค้า *ดังนั้นโดยสรุปแล้วนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จึงเป็นสินค้าที่จับต้องได้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิดที่มีการพัฒนาจนเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งขันในท้องตลาด ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่องาน กลุ่มงาน หรือองค์การได้*

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรมในองค์การ ซึ่งโจเซฟ ชัมปีเตอร์ (Joseph Shumpeter) ได้แยกประเภทของนวัตกรรมไว้ทั้งสิ้น 5 ประเภท (Fagerberg. 2005: 6) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product) วิธีในกระบวนการผลิตใหม่ (New methods of production) แหล่งวัตถุดิบใหม่ (New sources of supply) การใช้ประโยชน์ในตลาดใหม่ (The exploitation of new markets) และหนทางใหม่ในการจัดการธุรกิจ (New ways to organize business) แต่กระนั้นในเชิงธุรกิจแล้ว นวัตกรรมที่เป็นที่มุ่งเน้นก็มีเพียง 2 ประการ นั่นคือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product innovation) และนวัตกรรมกระบวนการ (Process innovation) โดยทั่วไปแล้วนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มคุณภาพและความหลากหลายของสินค้า และอาจช่วยเปิดตลาดใหม่ นำไปสู่การผลิตและการจ้างงานที่มากขึ้น จนอาจนำไปสู่การทดแทนของเก่าและการลดต้นทุน ซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นใกล้เคียงกับนวัตกรรมกระบวนการ (Pianta. 2005: 572)

แต่ถึงกระนั้นการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ก็ยังคงมีความโดดเด่นไปจากนวัตกรรมอื่นๆในองค์การ เป็นเพราะการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น เป็นตัวสะท้อนถึงความเจริญเติบโตของรายได้และการจ้างงาน อีกทั้งเป็นสิ่งที่ง่ายที่จะมองเห็นถึงนวัตกรรมที่เกิดขึ้นได้ตลอดจนการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมนั้น จะต้องใช้ความรู้ซึ่งเป็นพื้นฐานของนวัตกรรมไว้หลายประการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความรู้ในด้านการตลาด ด้านเทคโนโลยี และด้านกระบวนการผลิต เป็นต้น (Fargerberg. 2005: 7) การให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์จึงเป็นแนวคิดที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาพฤติกรรมนวัตกรรมในครั้งนี้

สำหรับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เองนั้น ก็มีการจัดแยกระดับของความใหม่ (New) ไว้ด้วยเช่นกัน โดยไมทอลและเซชาดรี (Maital; & Seshadri. 2007: 90) เรียกระดับความใหม่เหล่านี้ว่าคุณลักษณะ (Feature) ซึ่งเขาได้อธิบายคำว่าคุณลักษณะในที่นี้ไว้ว่า “เป็นสิ่งที่ผลิตภัณฑ์ทำให้กับผู้คน ในเชิงสนองความต้องการและความจำเป็นของเขา ” และแยกคุณลักษณะของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไว้เป็น 3 ประเภทหลัก (Maital; & Seshadri. 2007: 90; Pianta. 2005: 572) ดังนี้

นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovations) คือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม โดยเกิดจากการปรับปรุง (Improving) หรือดัดแปลง (Altering) จากคุณสมบัติ (Attribute) ของผลิตภัณฑ์เดิมนั้น

1. นวัตกรรมพื้นฐาน (Standard Innovations) คือการเพิ่มคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดลงในผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ โดยคุณสมบัตินั้นไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เช่น การใส่เครื่องอ่านแผ่นซีดี (CD-ROM read-only) ลงในคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. นวัตกรรมแท้ (Radical Innovations) ซึ่งหมายถึงคุณสมบัติใหม่อย่างมีนัยสำคัญ (Significant) บางอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อนเลย ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างแท้จริง เช่น การสร้างคอมพิวเตอร์มือถือ (Palm Pilot) หรือการผลิตกระดาษโพสต์อิท (Post-it) ของ 3M เป็นต้น

จากประเภทนวัตกรรมทั้ง 3 ชนิดนี้ สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และความสามารถด้านนวัตกรรมที่แตกต่างกันด้วย โดยกล่าวได้ว่าจากนวัตกรรมส่วนเพิ่มจนถึงนวัตกรรมแท้ จะต้องใช้ความสร้างสรรค์และความสามารถในการสร้างนวัตกรรมที่เพิ่มมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และเมื่อกล่าวถึงนวัตกรรมแท้นั้นก็เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นไม่ง่ายนักในวงการธุรกิจ

การศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น มีความเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมาก จนกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานสำคัญของการเข้าถึงนวัตกรรม และด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักจิตวิทยาในอดีตที่ประสงค์จะศึกษานวัตกรรม กลับใช้การวัดความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแทนของการวัดนวัตกรรมแทนที่จะหาวิธีวัดตัวแปรนี้โดยเฉพาะ (King; & West. 2002: 6) จึงทำให้ผลของตัวแปรแต่ละตัวที่ผู้วิจัยศึกษาส่งผลต่อนวัตกรรมแตกต่างกัน (West; et al. 2004: 272) ดังนั้นการทำความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างคำศัพท์ทั้งสองนี้จึงมีความจำเป็น

ความแตกต่างระหว่างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ถึงแม้ว่าความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมนั้นมีความใกล้เคียงกันอย่างมาก จนบางครั้งก็มีการใช้คำทั้ง 2 นี้ทดแทนกัน (King; & West. 2002: 6) แต่กระนั้นทั้ง 2 คำนี้ก็ยังมีความแตกต่างระหว่างกันอยู่ ซึ่งคุน (Kuhn. 1988) เสนอว่า คำว่าความคิดสร้างสรรค์นั้น อาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาในความคิดได้ โดยเป็นมุมมองที่แตกต่าง และกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการคิดแนวตั้ง (Vertical) เพราะเป็นการคิดที่เป็นอิสระ (Loose) มีความเชื่อมโยง (Associative) และเป็นสัญลักษณ์ (Symbolic) ที่มีโครงสร้าง ในขณะที่นวัตกรรมมักเป็นความคิดที่เกิดมาเพื่อต้องการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ หรือประสบการณ์ดั้งเดิมมาสนับสนุน จึงถือเป็นการคิดแนวนอน (Horizontal)

เช่นเดียวกับเซอร์โต (Certo) ซึ่งมองว่านวัตกรรมเป็นกระบวนการที่นำแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ไปใช้ผลิตสินค้า การบริการ หรือใช้ทำงานให้เป็นประโยชน์ สิ่งเหล่านี้เป็นผลของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเงื่อนไขหลักของนวัตกรรม โดยหลักการแล้ว ความคิดสร้างสรรค์คือการเสนอความคิดใหม่ๆ ส่วนนวัตกรรมคือการนำความคิดเหล่านี้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรืออาจกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหา (Problem-solving) ในขณะที่นวัตกรรมมีระดับของการลงมือทำที่มากกว่า ซึ่งผลของการลงมือทำนั้น ก็ไม่ได้เกี่ยวข้องกับระดับผลสำเร็จของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Kirton. 2003: 152-153) แต่กระนั้นนวัตกรรมก็ยังถือเป็นกุญแจสำคัญสำหรับการพัฒนาคุณภาพในองค์การ (พัชนี นนทศักดิ์; และคนอื่นๆ. 2549)

ความคิดที่ว่าความสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้น ในขณะที่นวัตกรรมนั้นเป็นการลงมือนั้น ได้ถูกนำเสนอในรูปแบบของวัฏจักร คือมีจุดเริ่มต้นมาจากการริเริ่ม นำไปใช้ ประยุกต์ใช้ และสุดท้ายคือนวัตกรรมนั้นมีความคงที่ โดยจุดกำเนิดของนวัตกรรมนั้นต้องการความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์เป็นหลัก ในขณะที่เมื่อวัฏจักรได้ดำเนินไปยังช่วงท้ายแล้ว ความริเริ่มสร้างสรรค์จะมีบทบาทน้อยมาก (West. 2002: 358) ทั้งนี้คิงและเวสท์ (King; & West. 1987: 6) เสนอว่าความแตกต่างระหว่างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมนั้นมีด้วยกัน 3 ประการ นั่นคือ 1) นวัตกรรมนั้นถึงจะเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ก็จริง แต่ก็ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่บริสุทธิ์ คืออาจเป็นเพียงสิ่งที่ใหม่ต่อกลุ่ม ต่อบทบาท หรือต่อองค์การที่มันถูกนำเสนอก็ได้ 2) นวัตกรรมนั้นเป็นส่วนรวม (Public) เสมอ นั่นหมายความว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น หากกระทบเพียงแค่บุคคลที่สร้างมันขึ้นมา แต่ไม่ส่งผลหรือกระทบต่อผู้อื่นเลยนั้น ก็ไม่อาจเรียกว่านวัตกรรมได้ และ 3) นวัตกรรมนั้นจะต้องมีประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างตั้งใจ ความหมายคือถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นโดยบังเอิญก็ไม่อาจเป็นนวัตกรรมได้

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากฝีมือของพนักงานองค์การเพียงลำพัง หรือจะเกิดขึ้นในรูปของผลงานจากกลุ่มงานก็ได้ แต่การทำงานในองค์การธุรกิจในภาคปฏิบัติพบว่าการสร้างนวัตกรรมที่เกิดขึ้นโดยบุคคลเพียงลำพังนั้น แม้เกิดขึ้นได้แต่ก็เป็นไปได้ยาก ส่วนใหญ่นวัตกรรมในองค์การไม่ว่าประเภทใด ก็มักเกิดในรูปแบบของกลุ่มงาน (Work group) เป็นหลัก (Curral; et al. 2001: 188) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงระบุถึงนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ว่าเป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นในรูปของกลุ่มงานมากกว่าการสร้างขึ้นโดยพนักงานรายบุคคล

การวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมและพิจารณาวิธีการวัดผลนวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้น พบว่ามีรูปแบบการวัดผลอยู่หลายประการ อาทิ ระดับความใหม่ของผลิตภัณฑ์ที่นำออกสู่ตลาด (e.g. Damanpour. 1992; West; & Wallace. 1991) หรือในบางตำราได้เสนอวิธีการวัดความเป็นนวัตกรรม ด้วยการวัดผลทางเศรษฐศาสตร์ ก็คือการวัดผลในรูปแบบของยอดขายหรือผลกำไรที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ถูกนำเสนอออกสู่ตลาด วัดจากจำนวนชิ้นงานนวัตกรรมที่หน่วยงานนั้นๆ ผลิตได้ หรือวัดจากสิทธิบัตรที่เกิดขึ้น (Smith. 2006: 148 - 177) การวัดผลนวัตกรรมนั้นมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้วิจัยเป็นหลัก แต่ด้วยเหตุที่การวัดผลนวัตกรรมมีความหลากหลายเช่นนี้ ทำให้ผลการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นให้ผลที่ไม่สอดคล้องกันได้ เวสท์และคณะจึงเสนอว่า การวัดผลนวัตกรรมที่เกิดขึ้นโดยกลุ่มงานนั้น สมควรให้ความสำคัญกับการวัดจำนวน (Magnitude) ระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลง (Radicalness) และสุดท้ายก็คือการวัดที่ระดับความแปลกใหม่ของนวัตกรรม ทั้งนี้สำหรับระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงก็คือการพิจารณาว่านวัตกรรมที่กลุ่มสร้างขึ้นนั้น มีผลทำให้สถานะของกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร โดยให้หัวหน้ากลุ่มหรือหัวหน้าหน่วยงาน เป็นผู้ประเมินผลนวัตกรรมของกลุ่มนั้นเอง (West; et al. 2004: 272)

อย่างไรก็ตามองค์การธุรกิจในประเทศไทยเองนั้น ก็มาเริ่มให้ความใส่ใจกับการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่มาได้ไม่นานนัก ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในระดับกลุ่มงานในครั้งนี้มีความเหมาะสมกับบริบทการศึกษาในประเทศ ผู้วิจัย

จึงได้กำหนดเกณฑ์ในการวัดผลการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไว้เป็น 2 ประเด็น โดยอิงจากแนวคิดของเวสท์และคณะข้างต้น ได้แก่

1. ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์นั้น ณ เวลาที่ได้นำเสนอออกสู่ตลาด สำหรับระดับความแปลกใหม่นี้ เป็นระดับความแตกต่าง ของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ทางกลุ่มงานได้ผลิตออกมา เทียบกับสินค้าของคู่แข่งขันที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ในขณะที่ผลิตภัณฑ์นั้นออกสู่ตลาด ระดับความแปลกใหม่นี้จะให้หัวหน้าหน่วยงาน และเมธีส่งเสริมนวัตกรรมของสำนักนวัตกรรมเฉพาะสาขาอุตสาหกรรมนั้นๆ เป็นผู้ประเมินผล โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 คือ ไม่แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งขันเลย ถึง 10 ซึ่งหมายถึง แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งขันอย่างยิ่ง กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ามีระดับความแปลกใหม่ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สูงกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

2. ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ระดับของประโยชน์ที่ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นได้สร้างให้กับบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ ทีมงาน องค์การและลูกค้าเป้าหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นที่สะท้อนประสิทธิผลของนวัตกรรม ใน 3 ประเด็นหลัก นั่นคือ ระดับความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ระดับความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการชื่อเสียงให้กับทีมงานที่ผลิตชิ้นงาน และระดับความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์การที่กำหนดไว้ ทั้งนี้สำหรับเกณฑ์การวัดในประเด็นสุดท้าย ผู้วิจัยไม่ได้ระบุว่าเป้าหมายขององค์การจะต้องเป็นประเด็นในเรื่องใดชัดเจน เนื่องจากองค์การสามารถกำหนดเป้าหมายในการผลิตสินค้าในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้ อาทิ เพื่อเพิ่มยอดขาย เพื่อสร้างความแปลกใหม่ให้ตลาด หรือเพื่อสร้างความเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมให้กับบริษัท เป็นต้น ดังนั้น หากใช้ยอดขายมาเป็นเกณฑ์วัดความสามารถของผลิตภัณฑ์ใหม่เพียงประการเดียว อาจไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์นั้นได้ ดังนั้นการวัดผลว่าผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ จึงมีความเหมาะสมกว่า ทั้งนี้หัวหน้าหน่วยงานและเมธีส่งเสริมนวัตกรรมของสำนักนวัตกรรมในสาขาอุตสาหกรรมนั้นๆ จะเป็นผู้ประเมินผลระดับประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์ใหม่นี้ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่ง 0 หมายถึง ไม่มีความสามารถในประเด็นนั้นเลย และ 10 หมายถึง มีความสามารถในประเด็นนั้นอย่างยิ่ง กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูงแสดงว่ามีระดับประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์ใหม่สูงกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ความเข้าใจในเรื่องของผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาประเมินผลของแต่ละกลุ่มนั้นถูกต้องตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผลิตออกจำหน่ายสู่ท้องตลาดชิ้นงานล่าสุดของแต่ละกลุ่มงาน ทั้งนี้เพราะแต่ละกลุ่มงานอาจจะมีผลิตภัณฑ์อยู่จำนวนมาก ทำให้เกิดความลังเลในการเลือกชิ้นงานในการประเมินผล และหากให้เลือกชิ้นงานตามแต่ที่ทางกลุ่มจะคัดเลือก ก็อาจจะเป็นชิ้นงานที่ผลิตออกมาสู่ตลาดนานมากแล้ว ทำให้ไม่สอดคล้องกับการรับรู้ถึงสถานการณ์ปัจจุบันที่ทางกลุ่มเผชิญอยู่ได้ ดังนั้นชิ้นงานที่ออกสู่ตลาดล่าสุดจึงเป็นชิ้นงานที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้

สำหรับการวัดผลในเรื่องของจำนวนนวัตกรรมที่กลุ่มสามารถผลิตได้นั้น ผู้วิจัยเห็นว่างานวิจัยในครั้งนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำเรื่องชิ้นงานมาเป็นตัวชี้วัดการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ระดับกลุ่มงาน เนื่องจากแต่ละอุตสาหกรรมมีระยะเวลาในการสร้างนวัตกรรมที่แตกต่างกันออกไป บางอุตสาหกรรมอาจใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานใหม่ในระยะเวลาสั้นๆ แต่ในบางอุตสาหกรรมใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานใหม่นาน เช่น ในอุตสาหกรรมเวชภัณฑ์ เป็นต้น ในขณะที่จำนวนชิ้นงาน ไม่อาจเป็นเครื่องรับประกันว่างานที่กลุ่มได้ผลิตออกมานั้นมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยจึงไม่ใช้จำนวนชิ้นงานเป็นตัวชี้วัดในครั้งนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่แล้วจะอยู่ในรูปของการศึกษาการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ในขณะที่งานวิจัยที่พบก็จะนำเสนอการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในรูปกลุ่มงาน (Leender; et al. 2007) และต้องการแสวงหาคำตอบว่าจะทำเช่นไรให้กลุ่มงานที่มีหน้าที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เหล่านี้ สามารถสร้างผลงานได้ออกมาอย่างมีประสิทธิผล ในงานวิจัยของลีนเดอร์และคณะ (Leender; et al. 2007) ก็ได้ทำการศึกษาเพื่อหาคำตอบเช่นเดียวกันนี้ โดยเน้นว่างานที่มีประสิทธิผลนั้น ก็มาจากกลุ่มงานที่มีความสร้างสรรค์ หรือตัวอย่างในงานวิจัยของตู่ (Tu. 2009) ก็ศึกษาไปที่ปัจจัยที่สามารถสนับสนุนให้กลุ่มงานที่สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีความสร้างสรรค์ได้ อย่างไร นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงวิธีการวัดผลว่ากลุ่มงานสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีความสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใด (e.g. Redelinghuys; & Bahill. 2006) และยังปรากฏงานวิจัยที่ศึกษาความเชื่อมโยงที่ชัดเจนระหว่างความสร้างสรรค์กับการสร้างนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในกลุ่มงาน ดังเช่นงานวิจัยของเซธิและคณะ (Sethi; et al. 2001) และงานวิจัยของอิมและเวิร์คแมนจูเนียร์ (Im; & Workman Jr. 2004) ดังนั้นโดยสรุปแล้วการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้น ทำให้ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาความเกี่ยวโยงระหว่างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม กับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในฐานะที่เป็นผลผลิตที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมดังกล่าวนี้

3. แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับกับการวิจัยในองค์การ

แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์พหุระดับนั้น ก็คือเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรทำนายหลายระดับ ที่มีต่อตัวแปรตาม ซึ่งตัวแปรทำนายมีโครงสร้างเป็นระดับลดหลั่น (Hirarchical) อย่างน้อย 2 ระดับ โดยตัวแปรทำนายและตัวแปรตามที่อยู่ระดับล่างต่าง มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้รับอิทธิพลร่วมกันจากตัวแปรทำนายที่อยู่ระดับบน (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548) ลักษณะเช่นนี้มักปรากฏในการวิจัยทางสังคมศาสตร์โดยส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเมื่อเป็นการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลขององค์การ เนื่องจากการจัดองค์การโดยทั่วไปนั้น จะมีการแบ่งส่วนในการบริหารงานภายในองค์การ และมีการจัดตั้งเป็นลำดับชั้น หน่วยงานระดับสูงย่อมมีอิทธิพลต่อหน่วยงานหรือการบริหารในระดับชั้นรองลงมา ลักษณะเช่นนี้ถือเป็นธรรมชาติของข้อมูลในองค์การ ซึ่งมีความสลับซับซ้อนและไม่หยุดนิ่ง ดังนั้นตัวแปรต่างๆ ที่อยู่ในระดับเดียวกันและต่างระดับกัน จึง

มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ซึ่งกันและกันตลอดเวลา การศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการภายในองค์การอย่างชัดเจนและลึกซึ้ง จึงต้องทำความเข้าใจกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับเดียวกันและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างระดับด้วย เห็นได้ว่าตัวแบบ การวิเคราะห์ ทางพหุระดับนั้นจึงมีความเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ (Phenomena) ขององค์การ และกล่าวได้ว่าไม่จำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์แบบพหุระดับ ถ้าพบว่า 1) หน่วยระดับสูงขององค์การไม่ได้ส่งอิทธิพลลงมา 2) ถ้าปรากฏการณ์ขององค์การนั้นสามารถอธิบายด้วยหน่วยย่อย (กลุ่ม, บุคคล) ขององค์การได้อยู่แล้ว และ 3) มีการศึกษาในประเด็นนั้นอยู่น้อยมาก (Kozlowski; & Klein. 2000)

ความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยย่อยและหน่วยที่อยู่สูงกว่านั้น หากเป็นกระบวนการแบบบนลงล่างแล้ว (Top-down processes) จะต้องมีความเฉพาะเจาะจง และสามารถระบุได้ออกเป็น 2 รูปแบบ นั่นคือ 1) หน่วยที่อยู่ระดับสูงกว่ามีอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อมต่อหน่วยย่อย (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548) และ/หรือ 2) หน่วยที่อยู่ระดับสูงกว่า สร้างรูปแบบหรือปรับ (Moderate) ความสัมพันธ์และกระบวนการของหน่วยย่อยได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย จึงเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ซึ่งก็คือบรรยากาศ สนับสนุนนวัตกรรมในกลุ่มงาน ว่าสามารถทำหน้าที่เป็นตัวแปรปรับความสัมพันธ์ของตัวแปรที่อยู่ในระดับบุคคลซึ่งเป็นหน่วยย่อยได้ ทั้งนี้เป็นไปตามแนวคิดการวิเคราะห์แบบพหุระดับนั่นเอง

4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ต่างก็มีปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่แตกต่างกันออกไป โดยจากการรวบรวมผลงานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมระหว่างปี ค.ศ. 1997 ถึง 2002 ของแอนเดอร์สันและคณะ (Anderson; et al. 2004) แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่สนับสนุนความเป็นนวัตกรรมในระดับบุคคลที่ มีผู้วิจัยให้ความสนใจทำการศึกษา ซึ่งได้แก่ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ แรงจูงใจ ความสามารถด้านการรู้คิด และคุณลักษณะงาน ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมระดับบุคคล โดยดูจากกระบวนการเกิดนวัตกรรมของบุคคลของแคนเตอร์ (Kanter. 1988: 91) ซึ่งจะต้องมุ่งเน้นไปยังปัจจัยที่สามารถสนับสนุนให้ขั้นตอนการเกิดนวัตกรรมระดับบุคคลนั้นบรรลุได้ อีกทั้งปัจจัยดังกล่าวจะต้องสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ จึงจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารทรัพยากรบุคคล ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดปัจจัยเชิงสาเหตุด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่สามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน และยังเป็นคุณลักษณะที่สามารถพัฒนาได้ และสำหรับปัจจัยระดับกลุ่มงานที่สามารถส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทุกระดับนั้น งานวิจัยของแอนเดอร์สันและคณะได้ระบุถึงบรรยากาศของกลุ่มงาน โครงสร้างของกลุ่ม คุณลักษณะสมาชิกของกลุ่ม รูปแบบของภาวะผู้นำ ทรัพยากรที่ได้รับตลอดจนวัฒนธรรมขององค์การบางประการที่มีผลต่อการสร้างผลงานแปลกใหม่ให้เกิดขึ้น จึงเป็นแนวทางในการกำหนดปัจจัยระดับกลุ่มงาน ได้แก่ บรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงาน การรับรู้ผลงานนวัตกรรมขององค์การ การสนับสนุนของหัวหน้างาน และความหลากหลายในความรู้

และทักษะในกลุ่มงาน เพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยจะกล่าวในรายละเอียดของปัจจัยทั้งระดับบุคคล และระดับกลุ่มงานดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ปัจจัยระดับบุคคลกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

ลักษณะการคิดริเริ่ม

ความหมาย

ทอร์แรนซ์ (Isaksen; & Puccio. 1988:664; citing Torrance. 1974. *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms and Technical Manual.)* ให้ความหมายความคิดริเริ่มว่าเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของบุคคล ในการสร้างความคิดที่แปลกไปจากสิ่งที่เคยเป็นอยู่เดิม

พาสนา จุลรัตน์ (2548: 58) กล่าวว่า ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่ายๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ในขณะที่ลักษณะการคิด คือการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะบางอย่างที่เป็นคุณสมบัติเด่นของการคิดนั้นๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 12)

ดังนั้นสรุปได้ว่า *ลักษณะการคิดริเริ่มหมายถึง ลักษณะการคิดของบุคคลที่แสดงให้เห็นความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ หรือแตกต่างไปจากความคิดเดิมๆ ที่มีอยู่ อันเป็นประโยชน์ต่อตนเองและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง*

ลักษณะการคิดริเริ่มถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งความคิดสร้างสรรค์ ดังที่กิลฟอร์ด (Guildford. 1971: 125-143) เสนอไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และนับตั้งแต่การนำเสนอของกิลฟอร์ด (J.P.Gilford) ในการประชุมของสมาคมจิตวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา ในปี 1950 เป็นต้นมา ได้เป็นการจุดประกายให้มีการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์นี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Kurtzberg; & Amabile. 2000- 2001: 285) โดยกิลฟอร์ดได้เสนอว่าความคิดสร้างสรรค์นั้น เป็นคุณลักษณะที่มีมาอย่างต่อเนื่อง แต่บุคคลที่มีความสามารถพิเศษด้านความคิดสร้างสรรค์ ก็คือผู้ที่มีคุณลักษณะอะไรบางอย่างมากกว่าที่เรามี (More of what all of us have)

การศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขอบเขตการศึกษา ได้แก่ การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในแง่มุมของนักคิด (Thinker) ซึ่งถือเป็นกระบวนการด้านการรู้คิด (Cognitive processes) กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่มองความคิดสร้างสรรค์ในแง่ของบุคลิกภาพและองค์ประกอบด้านพฤติกรรมของนักคิด และกลุ่มที่ 3 คือกลุ่มที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในแง่ของการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสภาพแวดล้อมกับการสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน (Kurtzberg; & Amabile. 2000- 2001: 285)

ในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ในประเด็นว่าเป็นกระบวนการรู้คิด เช่น กิลฟอร์ด ซึ่งเสนอว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นความฉลาด (Intelligence) ของแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วยความคิดที่แตกต่างกัน 2 ชนิด ชนิดหนึ่งเรียกว่าความคิดแบบเอกนัย (Convergent thinking) ซึ่งเป็นการคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายหนึ่งเดียว มีการใช้ตรรกะ อันวัดได้ด้วยการใช้แบบวัดสติปัญญา (IQ test) และอีกชนิดหนึ่งคือความคิดแบบอเนกนัย (Divergent thinking) ซึ่งเป็นการคิดที่ไร้กรอบ และมีความเกี่ยวพันกับความสามารถในการคิดที่คล่องตัว แปลกใหม่และมีความซับซ้อนได้ (Doughlas. 1977: 268)

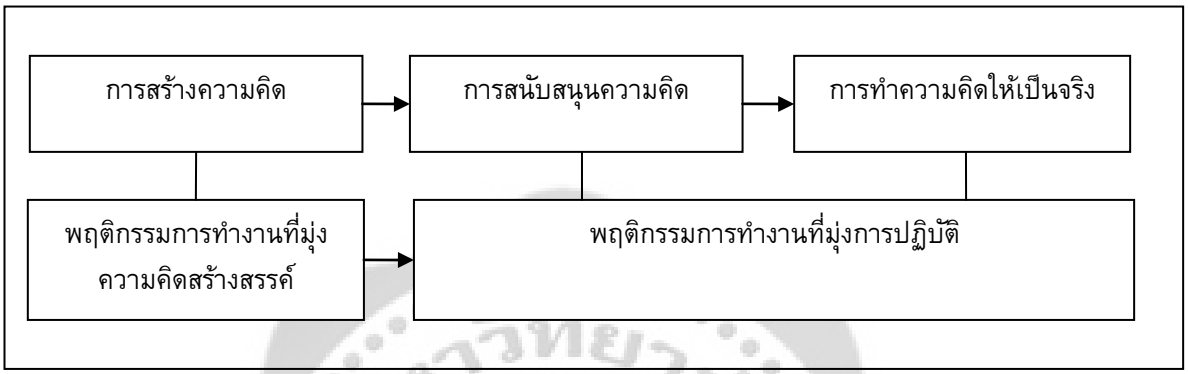
สำหรับกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มบุคลิกภาพและพฤติกรรม เช่น แนวคิดของกอฟ (Gough. 1979) ที่มองว่าความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลนั้น สามารถแสดงออกมาในรูปแบบของบุคลิกภาพ หรือคุณลักษณะต่างๆ โดยกอฟได้เสนอคุณลักษณะที่บ่งชี้บุคคลที่สร้างสรรค์ไว้ทั้งสิ้น 30 คุณลักษณะ 18 คุณลักษณะแรกเป็นคุณลักษณะที่สะท้อนความเป็นนักสร้างสรรค์ เช่น เป็นคนฉลาด (Clever) มีความมั่นใจในตนเอง มีอารมณ์ขัน (Humorous) เป็นต้น และอีก 12 คุณลักษณะ ก็จะเป็นในทางตรงกันข้าม เช่น เป็นคนอนุรักษ์นิยม (Conservative) ซื่อสัตย์ (Honest) มีความสนใจแคบ (Interests narrow) เป็นต้น

และสำหรับกลุ่มสุดท้าย ซึ่งสนใจศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบของการพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับความคิดสร้างสรรค์ ดังเช่น ซิคเซนมิฮาลยี (Kurtzberg; & Amabile. 2000- 2001: 287; citing Csikzenmihalyi. 1988. *Society, cult*ure*, and person: A systems view of creativity.*) ที่เสนอแนวคิดในบทความของเขาว่า ความคิดสร้างสรรค์ได้แก่ผลมาจากแรงผลักดันสำคัญ 3 ประการ ได้แก่สถาบันทางสังคมที่สนใจเลือกสรรเพียงสินค้าที่สร้างสรรค์ องค์ประกอบที่สองคือความรู้พื้นฐานและวัฒนธรรมที่นำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ หรือกลายเป็นรูปแบบที่จะส่งต่อไปยังรุ่นต่อๆ ไป และองค์ประกอบสุดท้าย คือตัวบุคคลเอง แนวคิดนี้มีอิทธิพลต่ออมาไบล์เป็นอย่างมาก เห็นได้จากการนำเสนอความสร้างสรรค์ในทัศนะของอมาไบล์เอง ที่กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นการรวมกันของประสบการณ์ ทักษะที่เกี่ยวข้อง และแรงจูงใจในงาน (Amabile. 1997: 43) อันเป็นประเด็นหลักของกลุ่มการศึกษาสุดท้ายนี้

การศึกษาความคิดสร้างสรรค์มักปรากฏในงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เก-ลาด (Gelade. 2002: 213) เสนอไว้ว่า การศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ที่จะบรรลุได้นั้น ก็ต้องให้คำจำกัดความความคิดสร้างสรรค์อย่างเฉพาะเจาะจง ในเขอบเขตเรื่องที่ต้องการศึกษา นั่นคือ ถ้าต้องการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ด้านดนตรี ก็ต้องใช้แบบวัดแยกต่างหากจากความคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบ หรือด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

สำหรับความคิดสร้างสรรค์ที่มีจุดมุ่งเน้นไปที่การทำงานนั้น พบว่ายังมีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ในลักษณะของรูปแบบความคิดสร้างสรรค์ (Creative style) ซึ่งถูกนำเสนอโดยเคอร์ตัน (Kirton) เคอร์ตันได้อธิบายรูปแบบความคิดสร้างสรรค์ของเขา โดยมองว่าเป็นรูปแบบการรู้คิด (Cognitive style) อันสะท้อนความคิดสร้างสรรค์ในรูปของกระบวนการแก้ปัญหา (Problem solving) และการตัดสินใจ (Decision making) ซึ่งประเด็นทั้ง 2 นี้ ถือได้ว่าเป็นหนึ่งใน

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับองค์การ ดังที่แวนเดอลักท์และบูจส์ (Van der Lugt; & Buijs. 1998: 122) ได้เสนอไว้ว่ากระบวนการในการออกแบบสินค้านั้นต้องเริ่มต้นที่การสร้างความคิด แล้วสามารถเปลี่ยนความคิดให้ไปสู่ความเป็นจริงได้ ซึ่งในส่วนของการสร้างความคิดอันเป็นจุดกำเนิดนี้เอง ที่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative problem solving) นั้นมีประโยชน์อย่างมาก ดังแสดงให้เห็นในภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบ 3 ความเชื่อมโยงระหว่างความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ที่มา: Adapted from Derenbosh, Luc; van Engen, Marloes L.; & Verhagen Marinus. (2005). On-the-Job Innovation: The Impact of Job Design and Human Resource management through Production Ownership. *Creative and Innovation Management.* 14(2): 130

จากภาพประกอบที่ 3 อธิบายได้ว่า ความคิดที่สร้างสรรค์ของบุคคลถือเป็นกระบวนการคิดหรือรูปแบบการคิดที่แปลกใหม่ ในขณะที่นวัตกรรมจัดเป็นพฤติกรรมการลงมือทำงาน ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นเพียงแค่การคิดที่ไม่จำเป็นจะต้องมีชิ้นงานที่ชัดเจนก็ได้ (Drazin; et al. 1999: 287) แคนเตอร์ (Kanter. 1988: 173) กล่าวว่านวัตกรรมเกิดขึ้นได้เพราะบุคคลที่มีสัมผัส หรือรู้จักฉกฉวยโอกาสใหม่ๆ หรือเป็นนักสร้างความคิด ความคิดสร้างสรรค์จึงจำเป็นอย่างมากสำหรับการเกิดนวัตกรรมในองค์การ สำหรับเวสท์เอง (West. 2002: 358) ระบุไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นปราการด่านแรกที่จะทำให้เกิดนวัตกรรม คุณภาพของความคิดจึงมีผลต่อการลงมือทำนวัตกรรมให้เกิดขึ้น (p.378) แต่เมื่อถึงช่วงที่นวัตกรรมได้เกิดขึ้นแล้ว ความคิดสร้างสรรค์จะมีส่วนร่วมด้วยน้อยมาก

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาที่มีความสร้างสรรค์ และหนึ่งในแนวคิดและทฤษฎีที่จะได้รับการกล่าวถึงในประเด็นดังกล่าวอยู่ไม่น้อย ก็คือรูปแบบการรู้คิดตามแนวคิดของเคอร์ตัน ซึ่ง เคอร์ตันได้นำเสนอผ่านทฤษฎีการประยุกต์และนวัตกรรม (Kirton’s theory of Adaption – Innovation: A-I Theory) ที่เขาได้

พัฒนาขึ้นมาจากการนำเสนอของปีเตอร์ ดรักเกอร์ (Peter Drucker) ตั้งแต่ปี 1969 ว่าผู้บริหารงานธุรกิจและอุตสาหกรรม สามารถแบ่งแยกได้ออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือกลุ่มที่เน้นการประยุกต์ (Adaptor) และกลุ่มที่เป็นนวัตกร (Innovator) ซึ่งทำให้เคอร์ตันได้พัฒนาแบบวัดกลุ่มผู้บริหาร 2 กลุ่มนี้ขึ้น จนภายหลังจึงได้ต่อยอดแล้วกลายมาเป็นทฤษฎีในที่สุด เคอร์ตันได้กล่าวว่ารูปแบบการรู้คิดนี้ ได้แบ่งบุคลิกภาพของบุคคลออกจากกัน โดยพิจารณาจากรูปแบบความคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการแก้ปัญหา และรูปแบบการตัดสินใจ (Kirton. 1976: 629) โดยการแบ่งแยกคน 2 ประเภทนี้ออกจากกัน สามารถพิจารณาได้ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ การเป็นผู้คิดริเริ่ม (Originality) ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบที่สองคือเป็นผู้มีประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึงผู้ที่พิถีพิถัน เชื่อถือได้และมีระเบียบวินัย ถือเป็นคุณลักษณะของพนักงานที่องค์การต้องการ และในองค์ประกอบสุดท้าย คือเป็นผู้อยู่ในกฎระเบียบ (Rule conformity) ซึ่งจะเหมาะอย่างมากกับงานที่มีพิธีรีตอง (Bureaucracy) จากทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ผู้ที่จะถูกจัดเป็นนวัตกรก็คือผู้ที่มีองค์ประกอบแรกสูง เคอร์ตันยังได้อธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า ผู้เป็นนักประยุกต์ชื่นชอบที่จะทำสิ่งต่างๆให้ดีขึ้น (Do things better) เขาจึงนิยมทำตามระบบที่เหมาะกับงานที่เป็นเรื่องปกติ เขาชอบลดความขัดแย้ง ลดความเสี่ยง และแก้ปัญหาตามหลักการ จึงนิยมแก้ปัญหาด้วยรูปแบบเดิมๆ แม้ปัญหานั้นจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมาใหม่ก็ตาม ในขณะที่นวัตกรกลับชอบทำสิ่งที่แตกต่าง (Do things differently) ชอบความเสี่ยง ความไม่แน่นอน ความไม่ชัดเจน ไม่ชอบทำตามกฎหรือบรรทัดฐานของสังคม ตลอดจนรูปแบบงานที่เคยได้รับการยอมรับ หากมีเหตุผลที่สมควรเขาก็พร้อมจะเปลี่ยนแปลง จึงมักสร้างสิ่งที่คาดไม่ถึงหรือแปลกใหม่จนคนจดจำได้ แม้ว่าปัญหาจะยังไม่เกิดขึ้นก็ตาม (Kirton. 1976: 624)

องค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มเพียงประการเดียว ก็สามารถสะท้อนความเป็นผู้ที่สามารถสร้างนวัตกรรมได้ ดังเช่นการศึกษาของมูโนซ-โดยากิวและคณะ (Monoz-Doyague; et al. 2008) ได้ใช้องค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มนี้เพียงประการเดียวในการวัดแนวโน้มของผู้มีความเป็นนวัตกร ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะการคิดริเริ่มนั้นมีความเกี่ยวข้องกับระดับความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก ดังเช่นการศึกษาของโกลด์สมิธและแมธเธอลี่ (Goldsmith; & Matherly. 1987) ที่ระบุว่าในองค์ประกอบของทฤษฎีของเคอร์ตันทั้ง 3 ประการนี้ องค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มนั้น ถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด เช่นเดียวกับการศึกษาของไอแซคเซนและพุซซิโอ (Isakaen; & Puccio. 1988) ที่ได้ทำการศึกษาทฤษฎีนักประยุกต์-นวัตกรของเคอร์ตันเทียบกับแบบวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ ผลพบว่าลักษณะความคิดริเริ่มนี้มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกลักษณะการคิดริเริ่มนี้เพื่อศึกษาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมโดย *คาดว่าลักษณะการคิดริเริ่มนี้จะส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้*

การวัดลักษณะการคิดริเริ่มของพนักงาน

งานวิจัยของเอททลี่ย์และโอคีฟ (Ettlie; & O'Keefe. 1982) ซึ่งศึกษาทัศนคติ ค่านิยม (Values) และความตั้งใจ (Intention) ที่มีต่อนวัตกรรมในองค์การ ได้นำแบบวัดของเคอร์ตันที่มีจำนวน 32 ข้อ ซึ่งเป็นมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ โดย 1 เท่ากับง่ายมาก ไปจนถึง 5 หมายถึงยากมาก มาใช้กับนักศึกษาชาย –หญิงที่ศึกษาในระดับบัณฑิตวิทยาลัยและระดับปริญญาตรีซึ่งมีงานทำประจำจำนวนทั้งสิ้น 123 คน โดยวัดในประเด็นเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะสร้างนวัตกรรม (Innovative intention) ของกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการศึกษาพบค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอนบราค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับ .85

ในการศึกษาของมูโนซ-โดยากิวและคณะ (Monoz-Doyague; et al. 2008) ซึ่งนำแบบวัดของเคอร์ตันมาใช้ในการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสร้างสรรค์ของบุคคล กรณีศึกษาในประเทศสเปน โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานหลากหลายแผนกในบริษัทผลิตรถยนต์ ซึ่งมีความมุ่งมั่นเรื่องความสร้างสรรค์ในการทำงาน จำนวนทั้งสิ้น 110 คน ซึ่งมูโนซ-โดยากิวและคณะ ได้ลดทอนแบบวัดจำนวน 32 ข้อของเคอร์ตันและเหลือเพียง 17 ข้อ โดยมีองค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่ม ในการวัดความเป็นนวัตกร และองค์ประกอบด้านกฎระเบียบ สำหรับแบ่งบุคคลเป็นนักประยุกต์ โดยมูโนซ-โดยากิวและคณะได้ให้ข้อมูลแบบวัดของเขาในทุกชุดว่ามีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอนบราคสูงกว่า .80 ทุกฉบับ รวมทั้งแบบวัดของเคอร์ตันที่มีจำนวนน้อยลงนี้ด้วย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบวัดนักประยุกต์-นวัตกรของเคอร์ตันมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ โดยจะเลือกใช้เพียงข้อคำถามในประเด็นลักษณะการคิดริเริ่มจำนวนทั้งสิ้น 13 ข้อ มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาของเอททลี่ย์และโอคีฟ (Ettlie; & O'Keefe. 1982) ซึ่งศึกษาทัศนคติ ค่านิยม (Values) และความตั้งใจในนวัตกรรมขององค์การ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัยและปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 123 คน พบว่าแบบวัดของเคอร์ตันนี้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .314$, $p < .01$)

และในงานวิจัยของของมูโนซ-โดยากิวและคณะ (Monoz-Doyague; et al. 2008) ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสร้างสรรค์ของบุคคล โดยเขาได้ใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล ที่มีคุณลักษณะสะท้อนความตั้งใจในการแสดงออกถึงการสร้างนวัตกรรม โดยได้ใช้แบบวัดของเคอร์ตัน ซึ่งในการวิเคราะห์ของเขานั้น เขาได้เลือกองค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มมาเป็นตัวชี้วัดบุคคลที่มีลักษณะสะท้อนความเป็นนวัตกร ผลการศึกษาพบว่าลักษณะการคิดริเริ่มนี้ สามารถพยากรณ์ความสร้างสรรค์ของบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (β) เท่ากับ .768 อธิบายได้ว่า หากระดับลักษณะการคิดริเริ่มเพิ่มไป 1 หน่วย จะทำให้ความสร้างสรรค์ของบุคคลเพิ่มขึ้น .768 หน่วยด้วย ($p < .01$)

เครือข่ายทางสังคม

ความหมาย

มิทเชลล์ (Tichy; et al. 1979: 507; citing Mitchell. 1969: 2) ได้ให้ความหมายเครือข่ายทางสังคม ว่าเป็นชุดของความเชื่อมโยงอันเฉพาะเจาะจงระหว่างกลุ่มของบุคคลที่มีความชัดเจน

สมิธและแมคคีน (Smith;& Mc Keen. 2007: 613) ระบุว่า เครือข่ายทางสังคมคือการเชื่อมโยงระหว่างบุคคล หน่วยธุรกิจ (Business units) หรือองค์การ ที่ปราศจากลำดับชั้น ซึ่งมีการเชื่อมโยงทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ระหว่างบุคคลและกลุ่มที่นอกเหนือขอบเขตที่กำหนดไว้ในองค์การ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้คำจำกัดความเครือข่ายทางสังคม ว่าเป็น*การเชื่อมโยงระหว่างบุคคล หรือระหว่างบุคคลกับกลุ่มต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ*

เครือข่ายทางสังคมประกอบด้วยองค์ประกอบทางสังคมสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การสื่อสารระหว่างบุคคล (Interpersonal communication) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal interaction) (Smith; & Shalley. 2003: 91) ทั้งนี้เนื่องจากการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลนั้นมีความสำคัญต่อการสร้างเครือข่าย เพราะเป็นเครื่องมือในการทำความรู้จักซึ่งกันและกันระหว่างบุคคล เครือข่ายทางสังคมมีมุมมองที่หลากหลาย แต่พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างเครือข่าย จะปรากฏในรูปของการเชื่อมต่อของเครือข่าย (Network ties) และช่องว่างเชิงโครงสร้าง (Structural hole) (Zheng. 2008) อันสะท้อนให้เห็นถึงระดับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล และความสามารถในการสื่อสารระหว่างบุคคลได้ในระดับหนึ่ง

การศึกษาที่มุ่งการเชื่อมต่อของเครือข่ายและช่องว่างเชิงโครงสร้าง ได้รับการสนับสนุนในบทความของสมิธและแชลลี่ย์ (Smith; & Shalley. 2003: 92) ที่กล่าวไว้ว่า เป็นที่แน่นอนว่านวัตกรรมได้รับผลมาจากการที่บุคคลมีการสื่อสารระหว่างกัน ดังเช่นที่นักวิทยาศาสตร์ที่ได้เข้าร่วมฝึกฝนกับนักวิทยาศาสตร์ที่มีความหลากหลาย เขาย่อมจะมีความสร้างสรรค์ในงานของเขามากขึ้น พวกเขาจึงเลือกศึกษาในประเด็นดังกล่าว

การเชื่อมต่อของเครือข่ายนั้น สมิธและแชลลีย์ (Smith; & Shalley. 2005: 92) ได้ให้ความหมาย ว่าเป็นการเปรียบเทียบของบุคคลในเครือข่าย ว่าเขามีความใกล้ชิด (Closeness) คงทน (Duration) และมีความถี่ (Frequency) ในการสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ ในเครือข่ายมากน้อยเพียงใด การเชื่อมต่อของเครือข่ายจึงสามารถแยกได้เป็น 2 ประเด็น ได้แก่ การเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรง และการเชื่อมต่อของเครือข่ายทางอ้อม (Ahuja. 2000: 249)

- การเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรง คือบุคคลในเครือข่ายที่รู้จักใกล้ชิด และมีการติดต่อกับผู้เป็นศูนย์กลางเครือข่ายโดยตรง เครือข่ายทางตรงนี้นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ใกล้ชิดแล้ว ยังเป็นเครือข่ายที่คงทนและมีความถี่ในการติดต่อหากันบ่อยครั้ง

- การเชื่อมต่อของเครือข่ายทางอ้อม คือบุคคลในเครือข่ายที่ไม่รู้จักกับผู้เป็นศูนย์กลางเครือข่ายโดยตรง แต่รู้จักกับบุคคลที่ถือเป็นเครือข่ายทางตรงของผู้เป็นศูนย์กลางเครือข่ายนั้น

การเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรงและทางอ้อมมีผลต่อความสร้างสรรค์และนวัตกรรมมากหรือน้อยกว่ากันนั้น ยังไม่เป็นที่ปรากฏชัด แต่มีงานวิจัยที่ได้สนับสนุนว่าเครือข่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมต่างก็ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมทั้งสิ้น (e.g.; Ahuja. 2000) ดังนั้นประเด็นของการเชื่อมต่อของเครือข่ายในการศึกษาครั้งนี้ จึงจะมุ่งเน้นไปที่ความหนาแน่นของเครือข่าย (Network density) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระดับความร่วมมือที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมที่ต้องการความร่วมมือ (Obsfeld. 2005: 112)

สำหรับช่องว่างเชิงโครงสร้างช่องว่างเชิงโครงสร้าง หมายถึงความผูกพันของศูนย์กลางเครือข่ายกับบุคคลอื่นๆ ซึ่งเป็นได้ทั้งตัวบุคคลหรือองค์การ (Zheng. 2008: V3) ช่องว่าง (Gap) นี้เป็นช่องว่างของข้อมูลที่ไหล (Flow) ระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Ahuja. 2000: 431) จากทฤษฎีช่องว่างเชิงโครงสร้างได้ระบุว่าช่องว่างเชิงโครงสร้างนี้ทำให้บุคคลสื่อสารในประเด็นที่แปลกใหม่ มีประสบการณ์มากมาย และมีความคิดที่หลากหลาย อันจะทำให้บุคคลเกิดโอกาสที่ยิ่งกว่า (Obstfeld. 2005) สำหรับช่องว่างเชิงโครงสร้างสามารถแบ่งได้เป็น เครือข่ายแบบเปิดและเครือข่ายแบบปิด

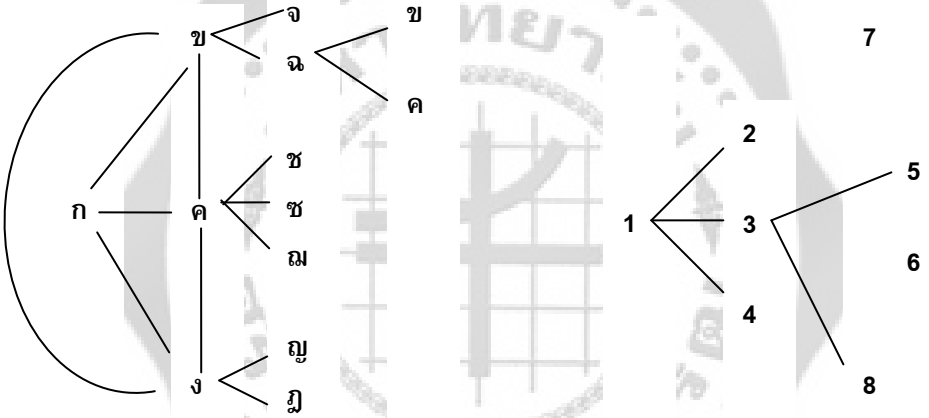
- โครงสร้างแบบปิด (Closed network) คือเครือข่ายที่รู้จักกันเอง ผลของโครงสร้างแบบปิดนี้จะทำให้ข้อมูลที่เกิดขึ้นนั้นไหลอยู่ในเครือข่ายกันเอง และอาจก่อให้เกิดข้อมูลซ้ำได้
- โครงสร้างแบบเปิด (Open network) คือเครือข่ายที่บุคคลอันเป็นที่รู้จักกับผู้เป็นศูนย์กลางของเครือข่ายนั้น ต่างก็ไม่รู้จักกับบุคคลอื่นในเครือข่าย ทำให้ข้อมูลที่ผู้เป็นศูนย์กลางของเครือข่ายได้รับนั้นมีความหลากหลาย แปลกใหม่เสมอ

ออปสเฟลด์ (Obstfeld. 2005: 103) เสนอว่าการพิจารณาเพียงแค่ช่องว่างเชิงโครงสร้างควรนำไปสู่การศึกษาในลักษณะที่ว่า บุคคลที่มีโครงสร้างแบบเปิดนั้นสามารถเชื่อมโยงบุคคลในเครือข่ายที่ไม่ได้รู้จักกันเลยได้อย่างไรด้วย จึงสะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่ายเข้าด้วยกันนั้นมีความสำคัญ ดังที่สมิธ (Smith. 2006: 88) เรียกบุคคลที่มีความสามารถในการสร้างเครือข่ายลักษณะดังกล่าว ว่าเป็นศูนย์กลางของเครือข่าย (Network centrality) สมิธอธิบายว่าผู้ที่เป็นศูนย์กลางเครือข่ายนี้สามารถเข้าถึงสมาชิกอื่นๆในเครือข่ายผ่านจุดเชื่อมต่อที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ บุคคลที่มีคุณลักษณะเป็นศูนย์กลางเครือข่ายสูงมักจะเป็นผู้ที่รู้สึกสบายกับการเจอความเสี่ยง เขาจะระมัดระวังถึงอะไรก็ตามที่กำลังเกิดขึ้นในเครือข่ายที่เขาจะเข้าไปสร้างเครือข่ายด้วย บุคคลนี้มักเป็นผู้เปิดกว้างทางความคิดในการพิจารณาและคิดตลอดจนลงมือทำในกระบวนการที่แตกต่าง เขามักจะรับรู้ถึงความมีอิสระและอำนาจ ในขณะที่บุคคลที่มีคุณลักษณะเป็นศูนย์กลางเครือข่ายต่ำย่อมมีลักษณะตรงกันข้าม ดังนั้นความสามารถในการสร้าง

เครือข่ายจึงเป็นองค์ประกอบที่ช่วยเสริมสร้างให้เครือข่ายทางสังคมมีความเชื่อมโยงเข้าหากันได้ แม้ว่าจะเป็นเครือข่ายที่มีโครงสร้างแบบเปิดมาก่อนก็ตาม

โดยสรุปแล้ว การศึกษาเครือข่ายทางสังคมในครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับความเชื่อมต่อของเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ร่วมกันกับความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างบุคคลผู้เป็นศูนย์กลางของเครือข่าย ไปยังบุคคลอื่นๆ หรือกลุ่มสังคมอื่นๆ และการที่บุคคลรู้จักกับบุคคลใดในทางตรง ก็ย่อมนำพาเขาไปรู้จักยังบุคคลอื่นที่อยู่ในเครือข่ายที่เหลือได้อีกด้วย (Smith. 2006: 88) การมีเครือข่ายที่มากย่อมส่งผลดีในประเด็นการสร้างความรู้ตลอดจนเป็นสะพานเพื่อการแสวงหาผู้สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมของบุคคลได้ (Obstfeld. 2005: 103)

ความเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรง ทางอ้อม และช่องว่างเชิงโครงสร้าง สามารถแสดงให้เห็นในภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงความเชื่อมต่อของเครือข่ายทางตรง ทางอ้อม และช่องว่างเชิงโครงสร้าง

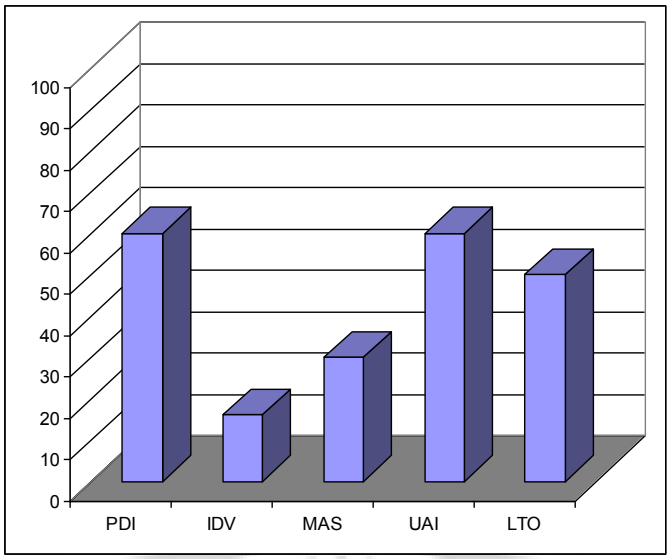
ที่มา: Adapted from Ahuja, Gautam. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly.* 45(3): 428.

จากภาพประกอบที่ 4 อธิบายได้ว่าบริษัท ก มีเครือข่ายทางตรงได้แก่ ข ค และ ง โดยมีสมาชิก จ ถึง ฉ เป็นเครือข่ายทางอ้อม สำหรับเครือข่ายของ ก นี้จัดเป็นช่องว่างเชิงโครงสร้างชนิดเครือข่ายแบบปิด หมายความว่าสมาชิก ก ข ค และ ง ต่างก็รู้จักกันเอง แตกต่างจากโครงสร้างเครือข่ายของ 1 ซึ่งเป็นเครือข่ายแบบเปิด คือ แม้จะมีเครือข่ายทางตรงกับ 2 3 4 โดยมี 5 และ 8 เป็นเครือข่ายทางอ้อม แต่สมาชิก 2 ถึง 4 ไม่ได้รู้จักกันเอง ทำให้ข้อมูลที่ 1 ได้รับจะมีความแปลกใหม่แตกต่างอยู่เสมอ

แนวคิดเกี่ยวกับ เครือข่าย ทางสังคมมีความสำคัญอย่างมากในชาติทางแถบภูมิภาคเอเชีย ดังเช่นการศึกษาเกี่ยวกับมิติวัฒนธรรมของเกียรท์ ฮอฟสเตท (Geert Hofstede Cultural Dimensions) ซึ่งแยกวัฒนธรรมเป็น 5 มิติ ได้แก่ ระยะทางแห่งอำนาจ (Power Distance) การหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน (Uncertainty Avoidance) ลัทธิเฉพาะบุคคล (Individualism) ความเข็มแข็งอย่างผู้ชาย (Masculinity) และระยะเวลาของการกำหนดเป้าหมาย (Long-term Orientation) (Hofstede. 2009: Online) แต่ละมิติมีความหมายโดยสังเขปว่า ระยะทางแห่งอำนาจเป็นการอธิบายถึงระดับความเสมอภาคกันในสังคม ตลอดจนความรู้สึกของบุคคลที่เป็นสมาชิกระดับล่างในองค์การ ว่าเขารับรู้ว่าตนมีสิทธิหรือมีสิทธิ์มีเสียงในองค์การนั้นๆ หรือไม่ ถ้าคะแนนในมิตินี้มากแสดงว่าบุคคลในวัฒนธรรมนั้น รับรู้ว่าตนปราศจากอำนาจใดๆ ในสังคมมากขึ้นด้วย มิติการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน แสดงให้เห็นถึงสังคมที่ให้การยอมรับกับความไม่แน่นอนหรือความคลุมเครือมากน้อยเพียงใด สังคมที่มีมิตินี้มาก ย่อมยอมรับการเปลี่ยนแปลงหรือเหตุการณ์ไม่คาดฝันได้น้อย มิติลัทธิเฉพาะบุคคล หมายถึงการกระทำหรือการตัดสินใจของบุคคล ว่าต้องอิงตามกลุ่มของตนมากน้อยเพียงใด ถ้าสังคมใดมีมิติลัทธิเฉพาะบุคคลมาก แสดงว่าสมาชิกในสังคมนั้น กล้าที่จะตัดสินใจด้วยตนเอง กล้าพูดกล้าทำมากกว่าสังคมที่มีมิตินี้น้อย มิติความเข้มแข็งอย่างผู้ชายเป็นมุมมองของสังคมที่มีต่อบทบาทชาย-หญิงว่าเท่าเทียมกันหรือไม่ ตลอดจนการให้ความสำคัญกับประเด็นใดมากกว่า เช่น ถ้าให้ความสำคัญกับการแข่งขัน ก็จะมีมิติความเข้มแข็งอย่างผู้ชายมาก แต่ถ้าเป็นสังคมที่เอื้ออาทรห่วงใยกัน มิตินี้ก็จะต่ำ เป็นต้น และสำหรับมิติสุดท้ายคือระยะเวลาของการกำหนดเป้าหมาย ถือเป็นมิติที่มีเฉพาะบางประเทศ โดยได้รับอิทธิพลจากลัทธิเต๋า โดยมองว่าบุคคลในสังคมให้ความสำคัญกับการวางแผนเพื่อเป้าหมายในอนาคตมากน้อยเพียงใด สังคมที่มีมิตินี้มากก็จะให้ความสำคัญกับการเก็บหอมรอมริบ ความอุตสาหะ และการให้ความสำคัญกับอาวุโส

ฮอฟสเตทได้ทำการศึกษามิติวัฒนธรรมตามแนวคิดของเขานี้ในกว่า 70 ประเทศทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยเองมีผลการศึกษาปรากฏในภาพ ประกอบที่ 5 อธิบายได้ว่าในวัฒนธรรมของประเทศไทย จะให้ความสำคัญกับกลุ่มหรือสังคมรอบข้างอย่างมาก ดังจะเห็นได้ว่ามิติลัทธิเฉพาะบุคคลมีระดับที่ต่ำ แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกลุ่ม หรือเรียกว่าเป็นลัทธิการรวมกลุ่ม (Collectivism) ชอบความมั่นคง (มิติการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนสูง) ให้ความสำคัญกับระดับอาวุโส (มิติระยะเวลาของการกำหนดเป้าหมายสูง)

การศึกษาของฮอฟสเตทมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประยุกต์ใช้ในพฤติกรรมองค์การในประเทศไทย สะท้อนให้เห็นว่าสมาชิกที่ทำงานเป็นกลุ่ม จะต้องมีทักษะในการเข้ากลุ่มที่ดี ทั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับ เครือข่าย ทางสังคม ได้ระบุว่าการปฏิสังสรรค์ระหว่างบุคคลกับกลุ่มจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้สวมบทบาทในการสนับสนุนความคิดบางอย่าง (Hare. 1985: 7) เพื่อโน้มน้าวให้สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดของตน



ภาพประกอบ 5 ผลการศึกษามิติวัฒนธรรมในประเทศไทยของเกียรท์ ฮอฟสเตท

ที่มา: Adapted from Hofstede, Greet. (2009) Retrieved November 4, 2009, from http://www.geert-hofstede.com

ในการศึกษานวัตกรรมในองค์การ พบว่านวัตกรรมนั้นเป็นกระบวนการที่มีการสร้างความเชื่อมโยงทางสังคมระหว่างบุคคล และอาจถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญในการสร้างความร่วมมือของสมาชิกในองค์การ (Obstfeld. 2005: 101) ดัลเวิร์ธ (Dulworth. 2006: 37) ได้สนับสนุนว่าบุคคลที่มีเครือข่ายนั้นจะทำให้บุคคลนั้นเป็นคนฉลาด มีความรู้มากและมีพื้นฐานที่ดีกว่า นอกจากนี้ยังเรียนรู้เร็วและเป็นผู้ประสานงานที่คล่องแคล่ว คุณสมบัตินี้สำคัญอย่างมากต่อการแก้ปัญหา และสร้างความได้เปรียบในโอกาสซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จในปัจจุบันนี้

การสร้างเครือข่ายทางสังคมนี้มีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมอย่างยิ่ง ประการหนึ่งนั้นก็เนื่องมาจากการสร้างนวัตกรรม มีความต้องการผู้สนับสนุนให้ผลงานมีความสำเร็จลุล่วงไปได้ เนื่องจากนวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งที่อาจต้องใช้ทรัพยากรมากกว่ากิจกรรมประจำวันที่มี ดังนั้นงานที่จำเป็นสำหรับการสร้างนวัตกรรมจึงเป็นการสร้างผู้สนับสนุน (Coalition building) รวมถึงได้มาซึ่งอำนาจด้วยการขายโครงการนั้นให้ได้ การสนับสนุนนี้จึงอยู่ในรูปของทรัพยากร การเอื้ออำนวยทางการเมือง และการจัดสรรเวลาที่จะใช้เพื่อปกป้องนวัตกรรมที่อยู่ในระหว่างดำเนินการนั้นด้วย (Kanter. 1988: 184 - 185) แคนเตอร์ (Kanter. 1988: 187) ยังได้อธิบายถึงโครงสร้างความร่วมมือ (Coalition structure) ดังกล่าวข้างต้นนี้ ว่าเป็นความร่วมมือระหว่างบุคคลต่างๆ และเครือข่ายระหว่างบุคคลนี้จะเกิดขึ้นจากการที่มีการพบปะระหว่างกันในจุดเชื่อมโยงที่หลากหลาย

แนวความคิดดังกล่าวได้รับการสนับสนุนอีกครั้งโดยไดเยอร์และคณะ (Dyer; et al. 2009) ซึ่งระบุว่า จากการศึกษายาวนานมากกว่า 6 ปีของเขา โดยมุ่งศึกษาจากผู้บริหารระดับสูง

ที่มีคุณลักษณะที่สร้างสรรค์ พบว่าคุณลักษณะที่สร้างสรรค์ดังกล่าว ได้แก่ ความสามารถในการเชื่อมโยง อันหมายถึงการเชื่อมโยงปัญหาหรือความคิดที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันได้ ทักษะที่สองคือการตั้งคำถามที่ถูกต้อง ทักษะที่สามคือเป็นนักสังเกต ทักษะที่สี่คือเป็นนักทดลอง และทักษะที่ห้าซึ่งเป็นทักษะสุดท้ายก็คือเป็นผู้สร้างเครือข่าย ไดเยอร์และคณะอธิบายว่าการค้นหาและทดสอบความคิดผ่านทางเครือข่ายของบุคคลที่มีความหลากหลาย จะทำให้นวัตกรสามารถสร้างกระบวนทัศน์ที่แตกต่างอย่างสิ้นเชิงได้ การสร้างเครือข่ายของผู้ที่มีนวัตกรรม เขาจะไม่เพียงแค่หาเครือข่ายเพื่อแสวงหาทรัพยากร หรือสนับสนุนหน้าที่การงานเท่านั้น แต่เขายังออกไปพบปะผู้คนที่มีความแตกต่างหลากหลายในด้านความคิดและกระบวนทัศน์ เพื่อที่จะขยายความรู้ของเขาให้กว้างขวางมากขึ้น *ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดว่าเครือข่ายทางสังคม ซึ่งมีองค์ประกอบได้แก่ ความหนาแน่นของเครือข่าย และความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย จะส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลได้*

การวัดเครือข่ายทางสังคม

การวัดเครือข่ายทางสังคมมีความหลากหลายในรูปแบบของการวัด โดยพบว่ามีการศึกษาเครือข่ายทางสังคม ภายใต้องค์ประกอบความหนาแน่นของเครือข่ายและความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่ายนี้ มีผู้วัดผลด้วยวิธีการนับจำนวนเครือข่าย การสร้างมาตรวัดประเมินค่าโดยใช้ข้อคำถามจำลองสถานการณ์ และการใช้ข้อมูลในอดีตซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิในการนับจำนวนเครือข่าย ดังเช่นงานวิจัยของอฮูจา (Ahuja. 2000) ซึ่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทที่อยู่ในเครือข่ายของผู้เป็นศูนย์กลางของเครือข่าย ผ่านวารสารการค้าที่ตีพิมพ์ประจำปี เช่น วารสารเคมิคอลวีค (Chemical Week) และซีแอนด์อี นิวส์ (C&E News) หรืองานวิจัยของออปสเฟลด์ (Obsfeld. 2005) ที่ได้ทำการศึกษาในประเด็นความหนาแน่นของเครือข่ายกับการมีส่วนร่วมในนวัตกรรม ก็ใช้การสร้างสมการขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้ในการคำนวณค่าคะแนนความหนาแน่นของเครือข่ายนี้

การใช้แบบวัดเพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมมักจะถูกนำเสนอในรูปแบบของแบบสอบถามที่ศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับทุนทางสังคม (Social capital) เสียเป็นส่วนใหญ่ โดยถือเป็นหนึ่งในมิติสำคัญคือมิติทางโครงสร้าง ดังเช่นในการศึกษาของวูและคณะ (Wu; et al. 2008) แม้ว่าจำนวนข้อคำถามมีน้อย แต่ก็มีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอนบราค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับ.764 การวัดทุนทางสังคมโดยมีเครือข่ายทางสังคมเป็นองค์ประกอบ ยังปรากฏอยู่ในการศึกษาของลีและสุโกโคะ (Lee; & Sukoco. 2007) เช่นกัน แบบวัดดังกล่าวมีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอนบราค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับ .856

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะพัฒนาแบบวัดเกี่ยวกับเครือข่ายทางสังคมขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยต้นแบบจากแบบวัดเกี่ยวกับทุนทางสังคม เช่น แบบวัดของวูและคณะ (Wu; et al. 2008) แบบวัดของลีและสุโกโคะ (Lee; & Sukoco. 2007) โดยยึดองค์ประกอบ 2 ประการของเครือข่ายทางสังคม นั่นคือความหนาแน่นของเครือข่ายและความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย ในการศึกษาครั้งนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยของอฮูจา (Ahuja. 2000) ได้ทำการศึกษาเครือข่ายความร่วมมือ ช่องว่างเชิงโครงสร้าง และผลผลิตที่เป็นนวัตกรรม โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นบริษัทอุตสาหกรรมเคมี จำนวน 97 บริษัท โดยเป็นบริษัทที่อยู่ในยุโรปตะวันตก ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา โดยเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เท่านั้น เนื่องจากเป็นบริษัทระดับโลกซึ่งจะมีเครือข่ายมากกว่าบริษัทขนาดเล็ก การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบช่วงยาวระหว่างปี ค.ศ. 1982 - 1992 ผลการศึกษาพบว่าความเชื่อมโยงของเครือข่ายแบบทางตรงและทางอ้อมต่างก็มีผลทางบวกต่อผลิตผลที่เป็นนวัตกรรม ในขณะที่ช่องว่างเชิงโครงสร้างแบบเปิดจะให้ผลทางบวกมากกว่าช่องว่างเชิงโครงสร้างแบบปิด

ประเด็นของความเชื่อมโยงของเครือข่ายนี้ พบว่ามีผลทางบวกต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งปรากฏในงานวิจัยของวูและคณะ (Wu; et al. 2008) ซึ่งเก็บข้อมูลการวิจัยในช่วง 2 เดือน คือระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ ปี ค.ศ. 2005 จนถึงกลางเดือนเมษายน ด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ทางไปรษณีย์ 700 บริษัทและใช้การติดตามด้วยโทรศัพท์ มีผู้ตอบกลับมา 170 บริษัท ข้อมูลใช้ได้จำนวน 159 บริษัท บริษัทดังกล่าวมีทั้งบริษัทที่เป็นผู้ผลิต (Manufacturing) และที่ไม่ใช่ผู้ผลิต ผลการศึกษาพบว่าระดับของทุนทางสังคมโดยเฉพาะองค์ประกอบด้านโครงสร้าง ซึ่งหมายถึงความเชื่อมโยงของเครือข่าย มีอิทธิพลต่อทุนทางปัญญาอันเป็นพื้นฐานของการสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สูงกว่ามิติอื่นของทุนทางสังคม (β = 0.551, $p < 0.01$)

ในการศึกษาของออปสเฟลด์เอง (Obsfeld. 2005) ได้ทำการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นวิศวกรในบริษัทผลิตรถยนต์หลักในดีทรอยจำนวนทั้งสิ้น 440 คน แต่ส่งกลับแบบสอบถามผ่านทางจดหมายอิเล็คโทรนิคส์ (E-mail) เพียง 182 คน แบบสอบถามสมบูรณ์เพียงพอจำนวน 152 ชุด ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการมีเครือข่ายที่หนาแน่น (Dense network) มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมของพนักงานในองค์การได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

และในการศึกษาเกี่ยวกับผลงานสร้างสรรค์กับสังคมของสมิธ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักวิจัยที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันวิจัยประยุกต์ที่มีชื่อเรียกว่า Labco สหรัฐอเมริกา จำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยในท้ายสุดมีด้วยกันทั้งสิ้น 97 คน พบว่าบุคคลที่มีเครือข่ายทางสังคมแบบเปิดมีความสัมพันธ์กับผลงานสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้สมิธได้แยกเครือข่ายทางสังคมใน 3 ประเด็นได้แก่ ความถี่ในการติดต่อ ความใกล้ชิดและความคงทนของความสัมพันธ์ (Duration) ซึ่งหากบุคคลมีเครือข่ายทางสังคมแบบเปิด ไม่ว่าจะมีรายละเอียดความสัมพันธ์แบบใดใน 3 รูปแบบข้างต้นนี้ ก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับผลงานสร้างสรรค์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสิ้น เช่นเดียวกันกับตัวแปรการเป็นศูนย์กลางของเครือข่าย ที่มีความสัมพันธ์กับผลงานสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .34$, $p < .01$)

การเปิดกว้างทางความคิด

ความหมาย

การเปิดกว้างทางความคิดได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ ดังเช่นที่แฮร์และแมคลาฟลิน (Hare; & McLauglin. 1998: 283) กล่าวว่า การเปิดกว้างทางความคิด คือการอยู่ร่วมกันของความเชื่อที่บุคคลยึดมั่นไว้ กับการเปิดกว้างต่อการเปลี่ยนแปลงทางความเชื่อเหล่านั้น ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้เมื่อมีหลักฐานหรือการโต้แย้งเกิดขึ้น

ในขณะที่เชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006: 275) ให้นิยามการเปิดกว้างทางความคิด ว่าเป็นการเปิดกว้างต่อข้อมูลใหม่ ประสบการณ์ใหม่ และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ซึ่งถือเป็นรูปแบบการรู้คิด (Cognitive style) ประเภทหนึ่ง

สำหรับแวน เดอร์ ซี และคณะ (Van der Zee; et al. 2003: S78) นิยามการเปิดกว้างทางความคิด ว่าเป็นการที่บุคคลมีทัศนคติที่เปิดกว้างและไม่มีอคติ ต่อสมาชิกที่อยู่นอกกลุ่ม และที่มีค่านิยม (value) และบรรทัดฐานทางวัฒนธรรม (Cultural norms) ที่แตกต่าง

ดังนั้นผู้วิจัยสรุปความหมายของการเปิดกว้างทางความคิด *ว่าเป็นการเปิดรับของบุคคลต่อข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ และประสบการณ์ใหม่ โดยยอมรับที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อดั้งเดิมที่มีอยู่ หากพบว่ามีหลักฐานหรือการโต้แย้งที่เหมาะสมเกิดขึ้นจากข้อมูลใหม่ ความรู้ใหม่ และประสบการณ์ใหม่นั้น*

แนวคิดเกี่ยวกับการเปิดกว้างทางความคิดได้รับการศึกษาในแวดวงการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ นอกเหนือจากนั้นก็จะปรากฏในการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดทางการเมืองและศาสนา โดยการเปิดกว้างทางความคิดนี้ได้ถูกนำเสนอโดยการ์ดเนอร์ (Gardner) โดยมุ่งว่าเป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาและสามารถนำไปสู่ความเชื่อที่ว่าความจริงไม่เที่ยงแท้เสมอไป (Relativism) และ/หรือลดการยึดถือความเชื่อที่มั่นคงลง (Firm beliefs) ในขณะที่แฮร์ชี้ว่าการเปิดกว้างทางความคิด เป็นทัศนคติที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากขอบเขต (Area) หนึ่งไปยังอีกขอบเขตหนึ่ง (Hare. 1985: 256) การเป็นผู้เปิดกว้างทางความคิดนี้ ไม่ได้หมายความว่าบุคคลนั้นจะเป็นผู้ที่เปลี่ยนแปลงความคิดง่ายๆ แต่เป็นการที่เขายอมรับที่จะฟังเหตุผลของผู้อื่นหรือความจริงใหม่ๆ ทำให้เขาเห็นในมุมที่แตกต่างออกไป แล้วจึงตอบสนองต่อความจริงใหม่นั้นในแง่มุมต่างๆ (Gluck. 1999: 271) และสามารถสรุปได้ว่าบุคคลที่มีลักษณะเป็นผู้ที่เปิดกว้างทางความคิดนี้ เขาจะมีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับผู้ที่มีความลำเอียง (Biased) มีอคติ (Prejudiced) และหัวรั้น (Dogmatic) (Hare; & McLauglin. 1998: 289)

เชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006: 276) ระบุว่าการเป็นผู้ที่เปิดกว้างทางความคิดนี้จะมีผลอย่างมากต่อการรู้คิดทางสังคมและพฤติกรรม เนื่องจากจะทำให้บุคคลเลือกที่จะรับข่าวสาร ประมวลผลข้อมูลและสื่อสารกับผู้อื่นในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพราะหากบุคคลใดที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างดังเช่นเป็นบุคคลที่เป็นคนหัวรั้น เขาก็จะพยายามหลีกเลี่ยงข้อมูลที่ตรงข้ามกับระบบความเชื่อของเขา และตอบสนองต่อข้อมูลที่ไม่มั่นคง โดยลดหรือเพิกเฉยต่อข้อมูลนั้น

เสีย ดังนั้นการเป็นผู้เปิดกว้างหรือไม่นั้น ย่อมสำคัญต่อการสื่อสาร ทั้งนี้เชียร์แมนและเลวินยังอธิบายความหมายของระบบความเชื่อไว้เพิ่มเติม ว่าหมายถึงความเชื่อ ความคาดหวัง หรือสมมติฐานทั้งหมดที่บุคคลเชื่อในช่วงเวลาหนึ่งๆ

การเปิดกว้างทางความคิดนั้น ประกอบด้วยโครงสร้าง 3 ประการ ได้แก่ (Haiman. 1964: 102)

1. การตามใจ (Permissiveness) กับการควบคุม และลงโทษบุคคล ความคิดหรือพฤติกรรมที่แปลกแยก (Deviant)

2. การเคารพกับความไม่อดทนต่อการพูด การไตร่ตรอง (Introspection) และความเป็นเหตุเป็นผล

3. การเน้นและไม่เน้น (De-emphasis) ในเรื่องการเชื่อฟัง (Obedience) และการลงรอย (Conformity)

ในการศึกษาของไฮแมนที่เกี่ยวกับการเปิดกว้างทางความคิด เขาก็ได้ใช้ตัวแปรความหัวรั้น ซึ่งถือเป็นตัวแปรที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับการเปิดกว้างทางความคิดอย่างชัดเจน หรือกล่าวได้ว่าเป็นการปิดความคิด ทั้งนี้ความหัวรั้นจะประกอบไปด้วย (Shearman; & Levine. 2006: 282)

1. ระดับการเปิดกว้างและปิดรับความคิด
2. ระดับความเชื่อของบุคคลที่มีต่อความคิดเห็นที่ถูกต้องเพียงความคิดเดียว
3. ระดับที่บุคคลปฏิเสธความคิดหรือความเห็นที่ไม่ลงรอยกับความคิดเห็นของตน และ
4. แนวโน้มที่จะให้ความเคารพแบบไม่ลืมหูลืมตา (Blind respect) หรือเชื่อมั่นในอำนาจที่มากเกินไป

เชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006: 282) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าแม้ความหัวรั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้ แต่แท้จริงแล้วก็เป็นองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดความหัวรั้นมาเป็นหลักในการศึกษาการเปิดกว้างทางความคิดดังเช่นที่ไฮแมนได้เคยศึกษามาก่อนแล้ว

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมถือว่ามีความเกี่ยวพันกับการเปิดกว้างทางความคิด ดังเช่นมีบทความปรากฏอยู่จำนวนไม่น้อย ดังเช่นบทความของๆไวส์ (Weiss. 2006) ที่เสนอว่าความคิดดีๆ สามารถเข้ามาในสมองของเราจากขอบเขตที่เราไม่ได้คาดหวังว่าจะมี บางครั้งความคิดที่ดีเลิศ ก็ถูกพัฒนาขึ้นจากเพียงชั่วขณะจากการที่เราเข้าไปเกี่ยวพันกับบางขอบเขตทางธุรกิจที่เราไม่คุ้นเคยมาก่อน ดังนั้นจึงจะต้องเปิดกว้างทางความคิด แม้บางความคิดดูไม่น่าจะเป็นไปได้ แต่ถ้าปรับประยุกต์สักเล็กน้อย มันก็อาจจะใช้งานได้ในที่ใดซักแห่งหรือในอนาคตอันใกล้ (pp. 19 -20)

แวน เดอร์ ซี และคณะ (Van der Zee; et al., 2003: pp.79 – 80) สรุปการศึกษาเกี่ยวกับการเปิดกว้างทางความคิด กับตัวแปรที่น่าสนใจเช่นบุคลิกภาพแบบเปิดกว้าง (Openness to experience) ซึ่งถือเป็นบุคลิกภาพ 1 ใน 5 บุคลิกภาพตามทฤษฎีบุคลิกภาพของ

แมคแคร์ (McCare) และเป็นบุคลิกภาพที่ได้รับการศึกษาจำนวนมาก ว่ามีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเปิดกว้างทางความคิดนี้ ก็ให้ผลความสัมพันธ์สูงกับบุคลิกภาพนี้เช่นกัน ความคิดสร้างสรรค์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีทัศนคติที่เปิดกว้าง และมีแนวโน้มที่จะเป็นผู้ที่อยากรู้อยากเห็น (Curious) และต้องการค้นพบสิ่งใหม่ (p. S81) *ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคาดว่า การเปิดกว้างทางความคิดจะส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล*

การวัดการเปิดกว้างทางความคิด

ในการศึกษาการเปิดกว้างทางความคิด มีความหลากหลายในด้านมุมมองของการศึกษา การวัดตัวแปรนี้จึงมักจะกำหนดข้อคำถามที่สะท้อนการเปิดกว้างด้านศาสนาและวัฒนธรรมอยู่เป็นส่วนใหญ่ ดังเช่นในแบบวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพแบบมีวัฒนธรรมหลากหลาย (Multicultural personality) ของแวน เดอร์ ซี และคณะ (Van der Zee; et al. 2003) ซึ่งกำหนดมิติหนึ่งของบุคลิกภาพแบบมีวัฒนธรรมหลากหลายนี้ให้เป็นการเปิดกว้างทางความคิด โดยข้อคำถามได้ชี้ให้เห็นความตั้งใจของผู้พัฒนาแบบวัด ที่จะนำไปสู่การศึกษาการเปิดกว้างเกี่ยวกับวัฒนธรรมเป็นสำคัญ อันถือว่าเป็นไปตามบริบทของผู้วิจัย ทั้งนี้สตีฟ (Steve. 2000: 201) ก็ยังบ่งชี้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับการเปิดกว้างทางความคิดนี้ก็ยังไม่นิ่งนัก แม้ว่าจะได้รับการถกเถียงมาตั้งแต่ปี 1988 ก็ตาม

แบบวัดที่ใช้เพื่อศึกษาการเปิดกว้างทางความคิดโดยเฉพาะนั้น ปรากฏในการศึกษาของไฮแมน เมื่อปี ค.ศ. 1964 (Haiman. 1964) ซึ่งใช้แบบวัดที่เรียกว่าแคลิฟอร์เนียเอฟ (California F Scale) มาแทนการเปิดกว้างทางความคิด และใช้แบบวัดของโรเคียช (Rokeach) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความหัวรั้น มาแทนการปิดทางความคิด ไฮแมนได้ทำการปรับแบบวัดเสียใหม่ ผลการทดสอบแบบทดสอบซ้ำ (Test-retest) มีค่าความเชื่อมั่นที่ .75 โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 229 คน แม้แบบวัดของไฮแมนจะเป็นการวัดการเปิดกว้างทางความคิดโดยตรง แต่แบบวัดนี้ก็ถือเป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1964 ตรงกันข้ามการวัดตัวแปรอย่างเช่น ความหัวรั้น ได้รับการปรับปรุงใหม่เมื่อเร็วๆ นี้ คือในปี ค.ศ. 2006 ซึ่งเป็นงานวิจัยของเชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006) โดยได้นำแบบวัดของ โรเคียช มาปรับปรุงใหม่ เนื่องจากแบบวัดเดิมนั้นมีความล้าสมัย และมีคำถามประเภทการเมืองมากเกินไป เชียร์แมนและเลวินจึงปรับข้อคำถามให้เป็นภาษาปัจจุบันมากขึ้นและทำให้สั้นลง โดยให้เลือกมิติการวัดตัวแปรเพียงแค่มิติเดียว ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอน บราค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ .79 ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะประยุกต์ใช้แบบวัดของเชียร์แมนและเลวินในการศึกษาต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของริคเคียม (Riquelme. 2000) ซึ่งต้องการศึกษาว่าการเปิดกว้างทางความคิดสามารถสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งให้กับระดับของจินตนาการและความสร้างสรรค์หรือนวัตกรรมในกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ ตลอดจนผลที่ได้รับจากกระบวนการวางแผน นั่นคือตัวแผนกลยุทธ์เองได้หรือไม่ งานวิจัยนี้ริคเคียมยังต้องการทดสอบเทคนิคในการสนับสนุนความสร้างสรรค์ร่วมด้วย ริคเคียมใช้วิธีการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาการ

บริหารธุรกิจจำนวน 60 คน ซึ่งถูกมอบหมายให้เขียนแผนกลยุทธ์ธุรกิจ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของวิชาเรียน ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบวัดเกี่ยวกับการเปิดกว้างทางความคิด แล้วแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 3 คือกลุ่มที่มีการเปิดกว้างทางความคิด 1 กลุ่มและเป็นกลุ่มซึ่งเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะแบบปิดความคิดอีก 2 กลุ่ม การทดลองได้ทำกับกลุ่มทดลองที่เป็นผู้ที่ปิดความความ 1 กลุ่ม โดยควบคุมอีก 2 กลุ่ม ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มควบคุมที่เป็นผู้มีคุณลักษณะเปิดกว้างทางความคิด แม้ไม่ได้รับเทคนิคการสนับสนุนความสร้างสรรค์ เพื่อสร้างแผนกลยุทธ์การตลาด แต่ก็ยังสามารถผลิตชิ้นงานที่มีความสร้างสรรค์ได้ โดยได้คะแนนความสร้างสรรค์ของผลงานอยู่ที่ 10 – 13 คะแนน จาก 20 คะแนน ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่มีลักษณะปิดทางความคิดมีคะแนนอยู่เพียง 4 – 5 คะแนนเท่านั้น งานวิจัยนี้ยังแสดงให้เห็นว่าความสร้างสรรค์สามารถสนับสนุนให้เกิดเพิ่มขึ้นได้ แม้ในกลุ่มของผู้ที่มีคุณลักษณะปิดทางความคิด เนื่องจากคะแนนก่อนเข้ารับเทคนิคมีเพียง 6 คะแนน แต่เมื่อได้รับเทคนิคแล้ว ทำให้มีคะแนนความสร้างสรรค์ของผลงานอยู่ที่ 17 คะแนน

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสร้างสรรค์และการเปิดกว้างทางความคิด ยังถูกเสนอในรูปแบบตัวแปรที่มีคุณลักษณะตรงกันข้าม ดังเช่นในงานวิจัยของดอลลิงเจอร์ (Dollinger. 2007) ซึ่งต้องการจะศึกษาว่าบุคคลที่เป็นผู้มีลักษณะอนุรักษ์นิยม (Conservatism) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับบุคคลหัวรั้นนั้น ในความจริงแล้วเขามีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจริงหรือไม่ เขาจึงทำการศึกษากับนักศึกษาจำนวน 422 คน ผลการศึกษาพบว่าบุคคลที่มีลักษณะอนุรักษ์นิยมจะมีความสัมพันธ์ผกผันกับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.27$, $p < .001$) และสามารถทำนายความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย ($\beta = -.13$, $p < .05$)

4.2 ปัจจัยระดับกลุ่มงานกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน

ความหมาย

คำว่าบรรยากาศ (Climate) นั้นมีผู้ให้คำจำกัดความไว้เป็นจำนวนมาก เพราะได้รับความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นนี้มากว่า 3 ทศวรรษ (Anderson; & West. 1998: 235) แต่โดยความหมายแล้วก็มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือครอบคลุมในประเด็นที่ว่าเป็นกระบวนการแบบแผนด้านการรู้คิด (Cognitive schema process) และเป็นกระบวนการด้านการรับรู้ที่มีร่วมกัน (Shared perception process) เพียงแต่ว่าการพิจารณาบรรยากาศดังกล่าวนั้น เป็นบรรยากาศในระดับการวิเคราะห์ใดเป็นสำคัญ

เจมส์และเซลส์ (Anderson; & West. 1998: 236; citing James; & Sells. 1981. *Psychological climate: Theoretical perspectives and empirical research.* p. 276) ให้คำจำกัดความคำว่าบรรยากาศว่าเป็นการรู้คิด (Cognitive) ของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งถูกแสดงออกในรูปของความหมายทางจิตวิทยา (Psychological meaning) และมีนัยสำคัญ

(Significance) ต่อบุคคล ซึ่งเจมส์และคณะ (Bear; & Frese. 2003: 47; citing James; et al. 1988. *Comment: organizations do not cognize. Academy of Management Review*. p. 129) ได้เสนอว่าบรรยากาศองค์การนั้นเป็นบรรยากาศด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นกลุ่ม (Set) ของการรับรู้ที่สะท้อนว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานนั้นเป็นอย่างไร รวมถึงคุณสมบัติ (Attribute) ขององค์การ ซึ่งถูกประเมินและนำเสนอในรูปของความหมายและความสำคัญที่มีต่อบุคคล และเมื่อการรับรู้ต่อบรรยากาศเหล่านี้ของบุคคลมีความคล้ายคลึงกัน มันก็จะหลอมรวมกลายเป็นตัวบ่งชี้บรรยากาศขององค์การได้ จากคำจำกัดความเหล่านี้ ได้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการรู้คิดและการรับรู้ของบุคคล ที่มีต่อสภาพแวดล้อมใกล้ชิดที่บุคคลได้ดำรงอยู่ ดังนั้นเมื่อพิจารณาความหมายร่วมกับกลุ่มงาน (Work group) ซึ่งแอนเดอร์สันและเวสท์ (Anderson; & West. 1998: 236) ได้ให้ความหมายไว้ว่า กลุ่มงานนั้นก็คือกลุ่มถาวรหรือกึ่งถาวร ที่บุคคลถูกมอบหมายให้เป็นสมาชิก โดยถือว่าผู้เป็นสมาชิกนั้นเป็นพวกเดียวกัน และมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นประจำในเรื่องการปฏิบัติเกี่ยวกับงานของกลุ่ม ดังนั้นโดยสรุปแล้ว บรรยากาศกลุ่มงานจึงหมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในกลุ่มงาน ที่มีต่อสภาพแวดล้อมการทำงานของกลุ่ม ตลอดจนคุณสมบัติของกลุ่มงานที่สมาชิกได้ดำรงอยู่

คุณลักษณะของกลุ่มงานมีความสำคัญอย่างยิ่งกับผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมระดับกลุ่มงานอย่างต่อเนื่องของเวสท์ ทำให้เขาได้สร้างแบบสำรวจที่สำคัญ ที่เขาอ้างว่าเป็นแบบวัดที่ทำให้กลุ่มที่สร้างนวัตกรรมออกจากกลุ่มที่ไม่ใช่ ภายใต้ชื่อแบบสำรวจบรรยากาศ (นวัตกรรมของ) ทีมงาน (Team Climate Inventory) ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นตัวแปรสำคัญระดับกลุ่ม เพื่อใช้ในการพยากรณ์การสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานในครั้งนี้

สำหรับบรรยากาศกลุ่มงานที่พัฒนาขึ้นโดยเวสท์นี้ มีลักษณะพิเศษคือมุ่งเน้นที่บรรยากาศที่สามารถสนับสนุนกลุ่มงานให้สร้างนวัตกรรมขึ้นโดยตรง ดังนั้นคำว่าบรรยากาศในทัศนะของเวสท์ จึงเป็นบรรยากาศเพื่อนวัตกรรม (Anderson; & West. 1998: 239) ซึ่งเป็นผลของการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องของเวสท์ ทำให้เขาได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการทำงานของกลุ่มงานว่าควรมีบรรยากาศในการทำงานเช่นไร ที่จะสนับสนุนให้กลุ่มงานหนึ่ง สามารถสร้างผลงานที่สร้างสรรค์แปลกใหม่ออกมาสู่ภายนอกได้ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เวสท์ได้เสนอแนวคิดที่น่าสนใจของเขา โดยเรียกว่าเป็นทฤษฎี 4 องค์ประกอบของบรรยากาศสำหรับนวัตกรรม (Four-factor theory of climate for innovation) ขึ้นมา และเขาได้สรุปว่าบรรยากาศที่ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 4 นี้ สามารถพยากรณ์ความเป็นนวัตกรรมได้จริง (Anderson; & West. 1998: 239) องค์ประกอบดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

1. วิสัยทัศน์ (Vision) คือ ความคิดเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่มีคุณค่า ซึ่งนำเสนอถึงเป้าหมายในระดับที่สูงขึ้นและเป็นแรงจูงใจในการทำงาน กลุ่มงานที่มีวัตถุประสงค์ในการทำงานที่ชัดเจน ก็มักจะสามารถพัฒนาวิธีการทำงานที่เหมาะสมกับเป้าหมายของกลุ่มงานของตนได้ ซึ่งจะมีผลทำให้ความพยายามของสมาชิกในกลุ่มนั้นมีเป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจนด้วย วิสัยทัศน์ในทัศนะของเวสท์นี้ประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ *ความชัดเจนของวิสัยทัศน์ (Clarity)* ซึ่งหมายถึงระดับความเข้าใจได้ของวิสัยทัศน์ *ธรรมชาติของวิสัยทัศน์ (Visionary nature)* หมายถึงการที่วิสัยทัศน์ของกลุ่ม

นั้นสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าต่อสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม จนก่อให้เกิดความผูกพันต่อเป้าหมายของกลุ่ม นี้ สำหรับส่วนสำคัญที่ 3 คือ *การมีส่วนร่วม (Sharedness)* ซึ่งหมายถึงวิสัยทัศน์ดังกล่าวเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางจากคนในกลุ่มมากน้อยเพียงใด โดยทางทฤษฎีแล้วนั้นระบุไว้ว่า วัตถุประสงค์ชัดเจน จะสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมได้ ก็ต่อเมื่อสมาชิกของกลุ่มมีความผูกพันกับเป้าหมายของกลุ่มร่วมกัน เพราะจะทำให้พวกเขาทนต่อแรงเสียดท่านจากสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ขององค์การได้ (West. 2002) และสุดท้ายคือ*การบรรลุได้ (Attainability)* ซึ่งหมายถึงการที่วิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น จะต้องสามารถบรรลุได้ เพราะหากเป็นวิสัยทัศน์ที่เป็นแค่นามธรรม (Abstract) ก็ไม่อาจจูงใจสมาชิกในกลุ่มให้ทำงานนี้ได้

2. ความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม (Participative Safety) ถือเป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยา (Psychological construct) ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการจูงใจและสนับสนุนให้บุคคลได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ซึ่งตัวแปรนี้เป็นการรับรู้ถึงความไม่น่ากลัว (Non-threatening)ที่จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interpersonal) เวสท์ได้เสนอเพิ่มเติมว่ายิ่งบุคคลได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเท่าไร เขาก็ยิ่งจะลงทุนลงแรง (Invest) ในผลลัพธ์ที่จะได้จากการตัดสินใจนั้น และจะเสนอความคิดเพื่อพัฒนาและให้แนวทางใหม่ๆในการทำงาน การมีส่วนร่วมอย่างปลอดภัยมีความเกี่ยวพันอย่างยิ่งกับการมีส่วนร่วมในการทำงานของกลุ่ม และตัวแปรนี้จะเกิดขึ้นได้เมื่อสมาชิกทั้งหมดของกลุ่มรู้สึกว่าตนสามารถที่จะเสนอความคิด และทางแก้ปัญหาใหม่ๆ ในบรรยากาศที่ปราศจากการตัดสิน (Non-judgmental climate) ซึ่งบรรยากาศเช่นนี้แม้แต่ความขัดแย้งก็เป็นเรื่องที่ยอมรับได้ การมีส่วนร่วมอย่างปลอดภัยนี้จะโดดเด่นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงของการสร้างความคิดใหม่ และเป็นตัวแปรสำคัญของการสนับสนุนให้กลุ่มมีความหลากหลายในเรื่องของความรู้ ความคิดและทักษะต่างๆ (West. 2000) เวสท์ได้เสนอว่าการมีส่วนร่วมอย่างปลอดภัยนี้ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ นั่นคือการมีส่วนร่วมในทีม (Team participation) และความปลอดภัย (Safety) โดยเขาได้แนวคิดการมีส่วนร่วมในทีมนี้ มาจากวอลล์และลิสเชรอน (Anderson; & West. 1998: 241; citing Wall; & Lischeron. 1978. *Worker Participation: A Critique of the Literature and Fresh Evidence.*) ที่มองว่าการมีส่วนร่วมนั้นมีด้วยกัน 3 มิติ คือการมีอิทธิพลเหนือการตัดสินใจ การแบ่งปันข้อมูล และความถี่ในการปฏิสัมพันธ์

3. การมุ่งงาน (Task Orientation) คือการตระหนักร่วมกันถึงความเป็นเลิศ (Excellence) ของคุณภาพของผลการทำงาน (Task performance) ที่เกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์หรือผลลัพธ์ที่มีร่วมกัน การมุ่งงานจะแสดงผ่านการประเมินผล (Evaluation) การแก้ไขเปลี่ยนแปลง (Modification) ระบบควบคุม (Control system) และการตรวจสอบคำวิจารณ์ (Critical appraisals) ปัจจัยนี้ช่วยอธิบายถึงความผูกพันที่กลุ่มมีต่อผลการทำงานที่เป็นเลิศ ร่วมกันกับบรรยากาศที่สนับสนุนให้เกิดการนำเอานโยบาย (Policies) กระบวนการทำงาน (Procedures) และวิธีการ (Methods) ที่ถูกปรับปรุงขึ้นมานั้นไปใช้ การมุ่งงานนี้สามารถแยกได้ออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อย นั่นคือ บรรยากาศเพื่อความเป็นเลิศ (Climate for excellence) อันหมายถึงการที่สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อสนับสนุนความเป็นเลิศในผลงานของกลุ่มงานตน และองค์ประกอบอีกประการคือ การก่อความขัดแย้งเชิงสร้างสรรค์

(Constructive controversy) ซึ่งเวสท์ได้แนวคิดจากทอสโวลด์และคณะ (Tjosvold et al.) ที่มองเห็นว่า เมื่อความขัดแย้งก่อตัวขึ้น จะเป็นการสร้างความอยากรู้อยากเห็นซึ่งนำไปสู่การค้นหาในสิ่งที่ตรงกันข้าม มีการพิจารณาอย่างเปิดใจกว้าง และเข้าใจสิ่งที่มันเป็น รวมไปถึงมีความตั้งใจที่จะรวมความคิดเหล่านั้นให้เป็นทางเลือกที่ยอมรับได้ และมีคุณภาพสูง

4. การสนับสนุนนวัตกรรมภายในกลุ่มงาน (Intra Group Support for Innovation) คือ การคาดหวังการสนับสนุนในเชิงปฏิบัติที่น่าพอใจ (Approval) ทั้งนี้เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มพยายามที่จะนำเสนอวิธีการทำสิ่งต่างๆ ภายในกลุ่มงานนี้ เวสท์มองว่าเป็นลักษณะการสนับสนุนกันเองของสมาชิกภายในกลุ่ม มิใช่การสนับสนุนที่มาจากสภาพแวดล้อมนอกกลุ่ม เช่น องค์การ ผู้บริหาร หรือบุคลากรอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือกลุ่มงานนั้น เขายังได้เสนอว่า การสนับสนุนภายในกลุ่มงานนี้ ได้รวมถึงการให้เวลาคนในกลุ่มอย่างพอเพียง ไม่เร่งรัด การให้ความร่วมมือ (Cooperation) ของคนในกลุ่ม การสนับสนุนเชิงปฏิบัติ (Practical support) และการแบ่งปันทรัพยากรต่างๆ (Resource) ที่กลุ่มงานนี้จะมีให้ เพื่อส่งเสริมความคิดใหม่ของคนในกลุ่มตน

แอนเดอร์สันและเวสท์ (Anderson; & West. 1998: 254) ได้เสนอไว้ในงานวิจัยของเขาว่า แบบวัดบรรยากา ศนวัตกรรมของ กลุ่มงานนี้มีความเหมาะสมกับการวัดผลในระดับกลุ่มอย่างมาก เพราะงานแต่เดิมนั้น มักจะใช้บรรยากาศองค์การมาเป็นตัวแปรศึกษา ทำให้การรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความหลากหลายอย่างมาก ในขณะที่การระบุถึงกลุ่มงานโดยเฉพาะ จะทำให้ผู้ตอบนึกถึงสิ่งที่เป็นหนึ่งเดียวท่ามกลางความหลากหลายขององค์การ

การวัดบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน

แบบวัดบรรยากา ศส่งเสริมนวัตกรรมของ กลุ่มงานนี้พัฒนาขึ้นโดยแอนเดอร์สันและเวสท์ (Anderson; & West. 1998) แบบวัดดังกล่าวเป็นการสร้างสถานการณ์สมมติซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 38 ข้อ โดยมีองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบด้านวิสัยทัศน์มีด้วยกันทั้งสิ้น 11 ข้อ องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมอย่างปลอดภัยประกอบด้วยคำถามจำนวน 12 ข้อ องค์ประกอบด้านการมุ่งงาน ใช้คำถามจำนวน 8 ข้อ และองค์ประกอบด้านการสนับสนุนนวัตกรรมมีจำนวนคำถาม 7 ข้อ ข้อคำถามทั้งหมดนี้ จะมีการนำมาตรวัดประเมินค่ามาใช้ทั้งแบบ 7 ระดับ และ 5 ระดับ โดยมีความหมายของมาตรวัดในแต่ละองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับข้อคำถามที่เวสท์ได้นำมาใช้ กระนั้นแบบวัดของเวสท์นี้มีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบ ครอนบาคสูงเป็นที่น่าพอใจ คือตั้งแต่ .84 ถึง .94

แบบวัดนี้อาแกรลล์และกุลตาฟสัน (Agrell; & Gustafson. 1994) ได้นำไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ในกลุ่มพนักงานบริษัทในสวีเดน โดยแปลงมาตรประเมินค่าของเวสท์ให้เป็น 5 ระดับทั้งหมด ผลการใช้แบบวัดพบว่าค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคมีความสอดคล้องกับที่นำเสนอโดยแอนเดอร์สันและเวสท์ คือมีค่าตั้งแต่ .86 - .91 และมีค่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ .95 ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แบบวัดของแอนเดอร์สันและเวสท์มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของ กลุ่มงานนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ โดยแต่ละองค์ประกอบ สามารถส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้ ดังนี้

องค์ประกอบด้านวิสัยทัศน์ มีความชัดเจนทางทฤษฎีแน่นอนว่า วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจะสนับสนุนนวัตกรรม ก็ต่อเมื่อกลุ่มงานมีความผูกพันกับเป้าหมายของทีมร่วมกัน เพราะจะทำให้เขาทนต่อแรงเสียดทานได้ (West. 2000: 369) ในขณะที่การมีเป้าหมายของกลุ่มงานที่ชัดเจนจะทำให้นวัตกรรมของกลุ่มงานได้ผลดีไปด้วย เหตุผลเป้าหมายที่ไม่ชัดเจนนั้น จะนำไปสู่ความขัดแย้งของสมาชิกในกลุ่ม เนื่องจากไม่เห็นพ้องร่วมกัน (Anderson; & West.1996)

สำหรับองค์ประกอบด้านความปลอดภัยในการมีส่วนร่วมนั้น พบว่าการศึกษาที่พอลลัสและคณะของเขาได้จัดทำขึ้นในอดีต (Paulus. 2000) ได้แสดงให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของทีมในสภาพการณ์ที่เหมาะสม อาจนำไปสู่ระดับความสร้างสรรค์สูง อันเป็นไปตามกระบวนการเปรียบเทียบทางสังคม (Social comparison process) ในขณะที่การสนับสนุนความปลอดภัยภายในกลุ่ม ก็คือความปลอดภัยจากการเข้าร่วมงานด้วยกัน ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อกลุ่มมีความรักใคร่กันดี มีการบริหารความขัดแย้งได้ และมีบรรยากาศปลอดภัยที่จะเรียนรู้ ปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในกลุ่มงานให้เกิดขึ้น (West. 2002: 374) และถ้าสมาชิกในกลุ่มรู้สึกปลอดภัย ก็จะทำให้กลุ่มกล้าที่จะเรียนรู้ และมีพฤติกรรมที่พร้อมเสี่ยง หรือกล้าสร้างนวัตกรรมนั่นเอง เวสท์อ้างว่าผลเรื่องความปลอดภัยนี้ก่อให้เกิดนวัตกรรมและความสร้างสรรค์ได้อย่างไม่ต้องสงสัย เพราะแม้แต่ในกลุ่มเด็กนักเรียนก็ให้ผลการศึกษาในทิศทางเดียวกัน และในการวิจัยของเวสท์และวอลแลซ (West; & Wallace. 1991) ซึ่งทำการวิจัยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ จำนวน 43 กลุ่ม พบว่าการมีส่วนร่วมนั้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับนวัตกรรมระดับกลุ่มงานเช่นกัน ($r = .36$, $p < .01$) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของอาเกรลล์และกุสตาฟสัน (Agrell; & Gustafson. 1994) ซึ่งทำการศึกษากลุ่มงานจากทั้งองค์การของรัฐและเอกชนในประเทศสวีเดนจำนวน 13 บริษัท พบว่ามีกลุ่มงานทั้งสิ้น 17 กลุ่มงาน ขนาดสมาชิกในกลุ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 7.2 คน รวมมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 124 คน พบว่าเมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบแล้ว จะมีเพียงความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม ($r = .51$, $p < .05$) และวิสัยทัศน์ของกลุ่ม ($r = .49$, $p < .05$) เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมในกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญ แต่โดยภาพรวมแล้วบรรยากา ศนวัตกรรมของ กลุ่มงานมีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมในกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .50$, $p < .05$)

แม้ผลการศึกษาของอาเกรลล์และกุสตาฟสัน จะให้ข้อมูลถึงองค์ประกอบบรรยากา ศนวัตกรรมของ กลุ่มงานที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ว่ามีเพียง 2 องค์ประกอบแรกดังที่กล่าวแล้วข้างต้นนั้น แต่ก็ยังมีข้อสนับสนุนให้องค์ประกอบอีก 2 ประการหลังยังมีความน่าสนใจที่จะศึกษา ว่าส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้อย่างไร โดยในองค์ประกอบด้านการมุ่งงานนั้น สามารถนำเสนอได้ในองค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารความขัดแย้งอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในงานวิจัยของแอลเปอร์และทอสโวลด์ (Alper; & Tjosvold. 1993) ซึ่ง

ศึกษาทีมบริหารในโรงงานผลิตสินค้า จำนวน 544 คน 59 ทีม ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกในกลุ่มงานที่ร่วมกันแก้ปัญหา จะจัดการกับความแตกต่างได้อย่างมั่นใจ มากกว่ากลุ่มงานที่ใช้อำนาจมาไกล่เกลี่ย ในขณะที่งานของทอสโวลด์อีกชิ้นหนึ่ง ซึ่งศึกษาร่วมกับแมคนีลี ในปี 1988 ได้แสดงให้เห็นว่า การเสนอความคิดที่เน้นการแข่งขัน มีมุมมองเพียงมุมมองเดียว และไม่สามารถรวบรวมความคิดที่หลากหลายไว้ได้ จะทำให้ความสร้างสรรค์น้อยลงไป ดังนั้นความขัดแย้งเป็นเรื่องที่ควรเกิดขึ้นในกลุ่มงานนวัตกรรม แต่การจัดการนวัตกรรมนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้ความขัดแย้งนำไปสู่งานนวัตกรรมได้

และสำหรับองค์ประกอบสุดท้าย คือการสนับสนุนนวัตกรรมภายในกลุ่มงานนั้น เวสท์ได้เสนอว่าการสนับสนุนนวัตกรรมภายในสมาชิกกลุ่มงานนั้น เป็นตัวพยากรณ์ที่มีอำนาจ (powerful) ต่อการสร้างนวัตกรรมของกลุ่มงาน (West. 2002: 373) ในงานวิจัยของเวสท์และวอลแลซ์ (West; & Wallace. 1991) ได้สนับสนุนคำกล่าวของเขา ด้วยการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มดูแลสุขภาพเบื้องต้นในประเทศอังกฤษจำนวน 8 กลุ่มงาน รวมสมาชิก 43 คน พบว่าความผูกพันต่อกลุ่ม (Commitment) และความร่วมมือในกลุ่มงาน (Team collaboration) ร่วมกันทำนายนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้ โดยความร่วมมือในกลุ่มงานนี้อธิบายความแปรปรวนนี้ได้ร้อยละ 29 ที่ระดับนัยสำคัญ .001 สอดคล้องกับผลการศึกษาของเชาและจอร์จ (Zhou; & George. 2001) ซึ่งทำการศึกษาว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่พนักงานบริษัท สามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้ แม้ว่าเขาจะไม่พึงพอใจในงานที่ตนทำอยู่ เชาและจอร์จได้ทำการศึกษากลุ่มพนักงานบริษัทผลิตอุปกรณ์ขุดเจาะน้ำมันจำนวน 149 คน พบว่าพนักงานที่ไม่พอใจในงานของตนนั้น หากเขามีความผูกพันต่อองค์การ (Commitment) และได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานของเขา พนักงานนั้นก็ยังมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานอยู่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เชาและจอร์จได้ให้ความคิดเห็นของเขา ต่อพฤติกรรมสนับสนุนช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน ว่าเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยให้บุคคลสามารถสร้างสิ่งต่างให้เกิดขึ้นได้ เพราะเพื่อนร่วมงานนั้น ช่วยเสนอแนะความคิดเห็นใหม่ๆ เรียนรู้ร่วมกัน และเหตุที่เพื่อนร่วมงานนั้นมีอำนาจหน้าที่ทางด้านบริหารอย่างเป็นทางการน้อยมาก จึงทำให้สมาชิกไม่กลัวที่จะเสนอความคิดใหม่ๆ ต่อกัน ความสร้างสรรค์จึงยังคงอยู่ได้

อย่างไรก็ตามบรรยากา ศส่งเสริมนวัตกรรมของ กลุ่มงานไม่เพียงแต่ส่งผลต่อพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมในระดับกลุ่มงานเท่านั้น แต่ยังสามารถส่งผลไปยังพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ด้วย ทั้งนี้เป็นไปตามทฤษฎีการเอื้ออำนวยทางสังคม (Social facilitation) ซึ่งอธิบายถึงแนวโน้มพฤติกรรมของบุคคล ที่เกิดจากอิทธิพลจากการเข้าร่วมกลุ่มกับบุคคลอื่น ทฤษฎีนี้ระบุว่าการทำงานของบุคคลอื่น จะสร้างอารมณ์หรือความตื่นเต้นให้กับบุคคลอื่นได้ โดยการกระตุ้นพฤติกรรม ซึ่งจะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความกระตือรือร้น และมีความพยายามในการทำงานเพิ่มขึ้น (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2548 : 140) เช่นเดียวกับการศึกษาเกี่ยวกับความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของอมาไบล์ (Amabile. 1997) เธอได้ระบุไว้ว่าการสนับสนุนจากกลุ่มงานได้สร้างความหลากหลายด้านทักษะของคนในกลุ่มงาน โดยผ่านการสื่อสาร การเสนอและเปิดรับ

ความคิดใหม่ๆ สร้างความรู้สึกท้าทายในงานซึ่งกันและกัน ย่อมทำให้ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นกับตัวสมาชิกในกลุ่มงานได้เป็นอย่างดี

เวสท์ได้นำเสนอแนวคิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มงานและสมาชิกในกลุ่มไว้ว่า โดยปกติแล้วบุคคลก็มักจะพยายามเสนอความคิดใหม่ๆ และปรับปรุงวิธีการกระทำสิ่งต่างๆ และปัจจัยระดับกลุ่มนี่เอง ก็มักจะมีอิทธิพลต่อการเสริมหรือบดบังนวัตกรรมของบุคคลได้ (West; & Wallace. 1991: 304) และสำหรับบรรยากาศในกลุ่มงาน เช่นความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม นั้น เอดมอนด์สัน (Edmondson. 1999) ได้ทำการวิจัยกลุ่มงานจำนวน 53 กลุ่มในบริษัทผลิตเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ พบว่าความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม สามารถพยากรณ์การเรียนรู้ของกลุ่มงานได้ และนั่นก็เป็นเพราะบรรยากาศที่บุคคลสามารถมีส่วนร่วมได้โดยสบายใจ ย่อมสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มได้มีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น และมีพฤติกรรมที่ชอบความเสี่ยงยิ่งขึ้นด้วย ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้และการชอบความเสี่ยง ก็เป็นคุณสมบัติของบุคคลซึ่งมีนวัตกรรม

ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดว่า *บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน ซึ่งประกอบด้วยวิสัยทัศน์ ความปลอดภัยในการมีส่วนร่วม การมุ่งงานและการสนับสนุนนวัตกรรมในกลุ่มงานนั้น ส่งผลต่อพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมในกลุ่มงานและพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล*

ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

ความหมาย

เซติและคณะ (Sethi; Smith; & Park. 2001: 77) ได้ให้ความหมายของความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ในรูปของความหลากหลายด้านตำแหน่งหน้าที่ (Functional) โดยระบุว่าเป็นจำนวนของหน้าที่ที่สมาชิกที่มีส่วนร่วมในกลุ่มงานตามโครงการนั้นอย่างเต็มที่ (Fully involved) ทั้งนี้ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะนั้น มีผู้นำไปวิจัยในมุมมองหลากหลาย อาทิงานวิจัยของแวน เดอร์ เวจท์ แวน เดอร์ เวลียท์ และฮวง (Van Der Vegt; Van Der Vliert; & Huang. 2005) ก็ให้ความสำคัญด้านความหลากหลายว่าเป็นประเด็นเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ เพศ อายุงาน และสถานภาพหรือตำแหน่งการงานในหน่วยงานนั้นๆ โดยเขามีมุมมองว่าประเด็นด้านประชากรศาสตร์ สามารถสะท้อนประสบการณ์ในอดีตของบุคคลนั้นๆ ได้ด้วย ในขณะที่งานวิจัยของแจนเซ่นและฮวง (Janssen; & Huang. 2008) ได้ศึกษาความหลากหลายของสมาชิก ในรูปแบบของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเน้นว่าเป็นการรับรู้ของบุคคลนั้น ที่มองว่าตนเองมีความแตกต่างจากสมาชิกในกลุ่มหรือไม่ ทั้งนี้ความแตกต่างดังกล่าวเป็นได้ทั้งความต่างด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ บทบาท แนวความคิด ความรู้สึกและพฤติกรรม

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ว่าเป็นการรับรู้ของสมาชิกในกลุ่ม ว่าตนเองมีความรู้และทักษะที่แตกต่างจากสมาชิกในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

เนื่องจากกลุ่มงาน เป็นกลุ่มที่รวบรวมสมาชิกจำนวนหนึ่งที่ทำงานร่วมกัน โดยกลุ่มที่มีสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ตลอดจนทักษะที่หลากหลาย ย่อมจะทำงานที่เป็นนวัตกรรมได้มากกว่ากลุ่มงานที่มีสมาชิกที่มีความคล้ายคลึงกันมาก เพราะว่าความรู้ที่หลากหลายเหล่านั้น จะนำมาซึ่งทัศนะ (Perspectives) ที่แตกต่างและมีคุณค่า ให้กับประเด็นปัญหาต่างๆที่กลุ่มได้เผชิญอยู่ได้ (Paulus. 2000) เพราะนอกจากสมาชิกในกลุ่มจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันแล้ว พวกเขายังได้เรียนรู้จากสมาชิกอื่นๆภายในกลุ่มอีกด้วย (Van der Vegt; & Bunderson. 2005) โดยเฉพาะเมื่อความรู้ที่หลากหลายเหล่านั้นมีความเหลื่อมล้ำกันอยู่บ้าง ไม่ใช่แตกต่างกันไปอย่างสิ้นเชิง ก็จะทำให้การระดมความคิดมีความเข้าใจต่อกันในระดับหนึ่ง (West. 2002: 362)

กลุ่มงานนวัตกรรมนั้นถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่มีลักษณะพิเศษ แตกต่างไปจากกลุ่มงานอื่นๆทั่วไป เพราะมีความต้องการสมาชิกที่มาร่วมกลุ่มที่หลากหลายในทุกองค์ประกอบ ไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ ความรู้ อายุ เพศ หรือแม้แต่บุคลิกภาพของสมาชิกก็ยังถือว่ามีความสำคัญ (Buijs. 2007: 206) เวสท์และคณะ (West; et al. 2004: 278) เองก็ได้เสนอว่า หนึ่งในขั้นตอนสำคัญที่นำไปสู่การสร้างทีมนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ ก็คือการคัดเลือกคนเข้าทีมที่มีความรู้และเบื้องหลัง (Background) ที่หลากหลาย เนื่องจากมีหลักฐานมากมายที่จะสนับสนุนได้ว่า กลุ่มที่มีสมาชิกที่มีความรู้หลากหลายนี้ นำมาซึ่งการตัดสินใจของทีมที่มีคุณภาพ

อย่างไรก็ตามความหลากหลายด้านความรู้และทักษะนี้ ก็อาจนำมาซึ่งความขัดแย้งทางความคิดในกลุ่มขึ้นได้ จนนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่แตกต่างกัน (West; et al. 2004: 279; citing De Dreu. 1997. *Productive conflict: The importance of conflict management and conflict issue.* pp. 9-22) เช่น สมาชิกบางคนอาจจะห่างเหินจากกลุ่มหรือรู้สึกว่าตนไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ในขณะที่สมาชิกบางคนอาจพยายามปรับตัวเข้าหากลุ่มอย่างมาก จนทำให้เกิดการกลืนกันทางความคิด (Janssen; & Huang. 2008: 71) แต่ถึงแม้จะมีข้อขัดแย้งเช่นนี้ พอลลัส (Paulus. 2000) กลับมองว่าความขัดแย้งทางความคิด เป็นกระบวนการหนึ่งของการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ มากกว่าเป็นการแข่งขันกันในกลุ่ม แนวคิดดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากดันบาร์ (West. 2002: 362; citing Dunbar. 1995. *How Scientists Really Reason: Scientific Reasoning in Real-World Laboratories.* pp. 365-395) ที่มองว่างานที่ต้องการความสร้างสรรค์สูงๆ นั้น มีความจำเป็นที่จะต้องใช้สมาชิกในกลุ่มที่มีความรู้และทักษะที่หลากหลายเพียงพอ ในขณะที่มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า ความแตกต่างด้านทักษะและความรู้ของแต่ละบุคคลในทีมนั้น จะสามารถทำให้สมาชิกในทีมมีความผูกพันและเป็นหนึ่งเดียวกันได้ โดยเฉพาะเมื่อกลุ่มนั้นได้พัฒนาบรรทัดฐานขึ้นมาร่วมกัน ซึ่งบรรทัดฐานดังกล่าว ต้องสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่ม เห็นคุณค่าของความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้น (Janssen; & Huang. 2008: 71) เช่นเดียวกับทัศนะของ

เวสท์ (West. 2002: 363) ซึ่งเขาสนับสนุนว่าความหลากหลายของบุคคล อาจเป็นตัวขัดขวางความสร้างสรรค์ได้ หากกระบวนการกลุ่มไม่เอื้ออำนวยต่อการหลอมรวมกระบวนทัศน์ของสมาชิกแต่ละคน ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของบุคคลกับกระบวนการกลุ่มที่มีประสิทธิภาพนี้ อาจนำเสนอในรูปแบบของ *"ปรากฏการณ์คุณค่าของความหลากหลาย "* (Value in diversity phenomenon) ซึ่งอธิบายได้ว่าความแตกต่างหลากหลายของบุคคลก่อให้เกิดความสร้างสรรค์ และการนำความหลากหลายเหล่านั้นมาแบ่งปันกันภายใต้กลุ่มงานที่มีเอกลักษณ์ จะสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานต่อไป นอกจากนี้เขายังได้เสนอข้อคิดอีกว่า กลุ่มใดที่ยิ่งมีความหลากหลายมาก มีความต้องการด้านงานสูง และยิ่งได้รับความกดดันจากสภาพแวดล้อมภายนอกมากเท่าไร กลุ่มนั้นยิ่งจะต้องมีการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่ดี เพื่อความสำเร็จของนวัตกรรมมากขึ้นด้วย (West. 2002: 377)

การวัดความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

ในการวัดความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานนั้น พบว่ามีการวัดด้วยกัน 2 วิธี วิธีแรก เป็นการวัดความหลากหลายนี้ ด้วยการพิจารณาจากภูมิหลังหรือตำแหน่งงานของสมาชิกในกลุ่มงาน เช่นงานวิจัยของแวน เดอร์ เวจท์ แวน เดอร์ เวลียท์ และฮวง (Van Der Vegt; Van Der Vliert; & Huang. 2005) ที่ทำการศึกษาความหลากหลายของหน้าที่งาน (Functional diversity) ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างระบุหน้าที่งานของตน ก่อนนำจัดเข้าเป็นหมวดหมู่และแยกความหลากหลายของหน้าที่งานออกจากกัน และสำหรับอีกวิธีการหนึ่ง ก็คือการตั้งข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดที่ผู้ตอบคำถามนั้น มีต่อเพื่อนร่วมงานของตน ว่าเขาเหล่านั้นมีความรู้และทักษะในงาน ที่เหมือนหรือต่างกับตนมากน้อยเพียงใด มาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน ซึ่งการใช้วิธีดังกล่าวนี้มีข้อดีสำคัญ ก็คือช่วยลดปัญหาในประเด็นเกี่ยวกับจำนวนของสมาชิกในกลุ่มงาน ซึ่งหากใช้วิธีการแรกแล้ว สมาชิกกลุ่มใดมากกว่าก็อาจกลายเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายมากกว่าไปโดยปริยาย ดังนั้นการใช้แบบวัด ซึ่งสื่อให้เห็นความรู้สึกนึกคิดของสมาชิกในกลุ่มนี้ จึงน่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า

สำหรับการการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความแตกต่างส่วนบุคคล (Individual differentiation) ของแจนเซ่นและฮวง (Janssen; & Huang. 2008) มาประยุกต์ใช้ เพื่อสอบถามถึงความหลากหลายด้านความรู้ และทักษะที่สมาชิกในกลุ่มนั้นรับรู้ว่าตนเองมีความแตกต่างจากสมาชิกในกลุ่มเพียงใด แบบวัดนี้แจนเซ่นและฮวงได้ประยุกต์มาจากแบบวัดของเอลเล็มเมอรส์และคณะ (Janssen; & Huang. 2008; citing Ellemers; et al. 1999. *Self-categorisation, Commitment to the Group and Group Self-esteem as Related but Distinct Aspects of Social Identity.* pp. 371-389) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ทั้งนี้แจนเซ่นและฮวงได้เพิ่มข้อคำถามไปอีก 4 ข้อ ทำให้แบบวัดนี้ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 7 ข้อ ใช้มาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ แบบวัดนี้มีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคเท่ากับ .91

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของแจนเซ่นและฮวง (Janssen; & Huang. 2008) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างของบุคคลกับพฤติกรรมสร้างสรรค์ของสมาชิกในกลุ่มงาน ด้วยการสอบถามกลุ่มผู้จัดการระดับกลาง (Middle-management) จำนวน 157 คน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างของบุคคลในกลุ่มนั้น สามารถส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างสรรค์ในระดับบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การศึกษาของโสเมช (Somech. 2006) ซึ่งทำการวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการและผลลัพธ์ของกลุ่มงานที่มีความแตกต่างด้านหน้าที่งาน (Functional) โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มดูแลสุขภาพพื้นฐาน (Primary care team) จำนวน 136 กลุ่มงาน พบว่ากลุ่มงานที่มีความแตกต่างหลากหลายด้านหน้าที่งานสูง มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มงานซึ่งจะนำไปสู่นวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้ในที่สุด ในการศึกษาของกอนคาโลและสตอว์ (Goncalo; & Staw. 2006) ซึ่งต้องการทราบว่าระหว่างกลุ่มที่มีความสมาชิกเหมือนกันกับกลุ่มที่มีสมาชิกแตกต่างกันนั้น กลุ่มใดจะมีความสร้างสรรค์มากกว่า ผลการศึกษาของเขาได้ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มที่มีสมาชิกแตกต่างนั้น สามารถสร้างความสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อกลุ่มได้รับการฝึกหรือแนะนำที่ดี

การศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับความหลากหลายของสมาชิกในกลุ่มงานนี้ ยังปรากฏในงานวิจัยที่จัดทำขึ้นโดยชอยและทอมสัน (Choi; & Thomson. 2005) ซึ่งต้องการศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงสมาชิกในกลุ่มงานนั้น จะส่งผลต่อความสร้างสรรค์ของงานอย่างไรบ้าง ด้วยการทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงสมาชิกใหม่เข้าไปในกลุ่ม กับกลุ่มที่ไม่มีการเปลี่ยนสมาชิกใหม่เลย พบว่ากลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงสมาชิกใหม่ จะสามารถเสนอความคิดที่สร้างสรรค์ได้มากกว่า นอกจากนี้ผู้มาใหม่ยังช่วยสนับสนุนให้สมาชิกเดิมของกลุ่มงานนั้น เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาอีกครั้งหนึ่งด้วย งานวิจัยนี้จึงสนับสนุนความคิดที่ว่า ความหลากหลายของสมาชิกในกลุ่มงาน นอกจากจะส่งผลต่อพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานแล้ว ยังสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่า *ความรู้และทักษะที่หลากหลายของกลุ่ม จะส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน*

การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

ความหมาย

อมาไบล์และคณะ (Amabile; et al. 1996: 1166) ให้นิยามการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ว่าหมายถึง วัฒนธรรมองค์การที่ให้การสนับสนุนความสร้างสรรค์ มีการพิจารณาความคิด การให้รางวัลและการรับรู้ในผลงานที่สร้างสรรค์ มีกลไกเพื่อการพัฒนาความคิดใหม่ มีการไหลเวียนของความคิด และมีวิสัยทัศน์ร่วมกันในสิ่งที่องค์การต้องการจะทำ ในขณะที่แวน เดอร์ เวจท์ แวน เดอร์ เวลียท์ และฮวง (Van Der Vegt; Van Der Vliert; & Huang. 2005) มองการ

สนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ว่าอยู่ในรูปของบรรยากาศแห่งนวัตกรรม โดยอธิบายว่าเป็นการรับรู้ร่วมกันของสมาชิกเกี่ยวกับการปฏิบัติ กระบวนการ และพฤติกรรมที่สนับสนุนการเกิด การนำเสนอ และการตระหนักถึงความคิดใหม่ ซึ่งการปฏิบัติ กระบวนการ และพฤติกรรมเหล่านี้ ได้รวมไปถึงการสนับสนุน และอำนวยการพัฒนาความคิดแปลกใหม่ และการเรียนรู้จากในและนอกพื้นที่ กิจกรรมเหล่านี้เป็นหลักสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนนวัตกรรมขององค์การและประสิทธิภาพขององค์การ สำหรับคอยส์และเดอร์โคติส (Koys; & DeCotis. 1991) ก็เป็นอีกผู้หนึ่งที่ได้ให้นิยามบรรยากาศนวัตกรรมขององค์การ ในลักษณะที่สะท้อนให้เห็นถึงการสนับสนุนของสภาพแวดล้อมต่อการเกิดความสร้างสรรค์หรือนวัตกรรมขึ้นได้ โดยกล่าวว่าบรรยากาศนวัตกรรมองค์การนั้น เป็นการรับรู้ของสมาชิกในองค์การที่มีต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของเขา ว่าให้ความสำคัญหรือส่งเสริมให้สมาชิกในองค์การเกิดความคิดสร้างสรรค์ หรือลงมือทำในสิ่งใหม่ๆ ที่สมาชิกนั้นไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน หรือมีประสบการณ์เพียงเล็กน้อย

การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การนั้น เป็นตัวแปรที่นักวิจัยประยุกต์ใช้มาจากการศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศองค์การ (Organizational climate) ซึ่งมอนเตสและคณะ (Montes; et al. 2004: 169) ได้กล่าวไว้ว่ามิติของบรรยากาศองค์การนั่นเองที่เป็นสิ่งที่ทำให้พนักงานขององค์การรับรู้ว่าเกิดอุปสรรค หรือมีสิ่งที่สนับสนุนให้เขาเหล่านั้นได้สร้างนวัตกรรมขึ้นหรือไม่ บรรยากาศองค์การเป็นการรับรู้หรือความรู้สึก ต่อลักษณะที่มองเห็นได้ขององค์การ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการและบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล (สมยศ นาวีการ. 2544: 193) ลักษณะดังกล่าวนี้บุคคลสามารถรับรู้ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม และยังอาจหมายถึงทัศนคติ ค่านิยม ปทัสถาน และความรู้สึกของคนปฏิบัติงานในองค์การ เกิดจากผลปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลในโครงสร้างขององค์การ ในแง่ของอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และภาวะผู้นำ จึงเป็นลักษณะการเชื่อมโยง ระหว่างโครงสร้าง กฎเกณฑ์และพฤติกรรมต่างๆ เป็นการรับรู้หรือความรู้สึกต่อลักษณะขององค์การเหล่านี้ที่มีผลกระทบต่อบุคคลในองค์การ (จุฬารัตน์ เสกนำโชค. 2547: 12; อ้างอิงจาก อรุณ รักธรรม . 2534. *การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ในองค์การ.* หน้า 541)

เมื่อบรรยากาศองค์การเป็นการรับรู้หรือความรู้สึกที่สมาชิกมีต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของเขาแล้วนั้น ก็อาจเชื่อมโยงได้ว่า การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การก็หมายถึง การรับรู้ร่วมกันของสมาชิกเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ว่ามีการปฏิบัติ กระบวนการ และพฤติกรรมที่สนับสนุนการเกิด การนำเสนอ และการตระหนักถึงความคิดใหม่ ตลอดจนรับรู้ได้ว่าการสร้างความคิดใหม่และนวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และจะได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นจากองค์การ เพื่ออำนวยให้เกิดความคิดใหม่และนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของอมาไบล์ (Amabile. 1997) เธอมีความสนใจว่า องค์การลักษณะเช่นไรที่มีความสร้างสรรค์และเป็นองค์การแห่งนวัตกรรม และองค์ประกอบใดบ้างในองค์การ ที่สามารถแยกระหว่างองค์การที่สร้างสรรค์และมีนวัตกรรมสูง ออกจากองค์การที่มีนวัตกรรมต่ำได้ อมาไบล์และคณะจึงทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการทำงานของกลุ่มโครงการ (Project team) ในบริษัทขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเป็น

บริษัทระหว่างประเทศที่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าเทคโนโลยีสูง (High Tech Electronics International) ด้วยการใช้เครื่องมือวัดเรียกว่า KEYS: Assessing the Climate for Creativity ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 78 ข้อ 8 มิติบรรยากาศในการทำงาน เธอพบว่าองค์การที่มีความสร้างสรรค์และนวัตกรรมสูงจะมีความแตกต่างจากองค์การที่มีความสร้างสรรค์และนวัตกรรมต่ำใน 6 มิติบรรยากาศงาน ได้แก่ ความอิสระในการทำงาน (Freedom) ความท้าทายทางบวก (Positive challenge) การสนับสนุนจากหัวหน้างาน (Supervisor encouragement) การสนับสนุนของกลุ่มงาน (Work group supports) การสนับสนุนจากองค์การ (Organizational encouragement) และการมีทรัพยากรอย่างพอเพียง (Sufficient resources) ในขณะที่มีอุปสรรคอีก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การขัดขวางจากองค์การ (Organizational impediment) และความกดดันจากงานที่หนักเกินไป (Excessive work load pressure)

จากการศึกษาครั้งนั้น อมาไบล์ได้เสนอทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (The Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) โดยแสดงให้เห็นว่า บรรยากาศการทำงานที่สนับสนุนนวัตกรรมนั้น จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ทรัพยากร (Resources) การจูงใจโดยองค์การ (Organizational motivation) และการบริหาร (Management practice) ดังแสดงในภาพประกอบ 3 ทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ กล่าวได้ว่าเป็นสภาพแวดล้อมในงานที่องค์การสร้างให้เกิดขึ้น และถือเป็นบรรยากาศขององค์การที่สมาชิกขององค์การนั้นๆ สามารถรับรู้ได้ และองค์ประกอบเหล่านี้สามารถสร้างบรรยากาศนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์การ กล่าวได้ว่าการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ เป็นปัจจัยที่ทำให้ระบุได้ว่าองค์การใดเป็นองค์การที่มีนวัตกรรม (Dee. 1999: 58) *ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคาดว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การนี้ สามารถส่งผลให้เกิดบรรยากาศนวัตกรรม ของกลุ่มงานขึ้นได้*

อมาไบล์ได้อธิบายไว้ว่า การจูงใจโดยองค์การนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นจากผู้บริหารระดับสูงขององค์การ เป็นปัจจัยที่ถือว่าเป็นพื้นฐานที่ทำให้องค์การมุ่งไปสู่นวัตกรรม เช่นเดียวกับที่เป็นตัวสนับสนุนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในองค์การ (Amabile. 1997: 52) เช่นเดียวกับข้อเสนอแนะของราล์ฟ แคทซ์ (Ralph Katz) ที่กล่าวว่าบรรยากาศที่กระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมนั้น สามารถสร้างขึ้นได้โดยผู้บริหารขององค์การ ด้วยการส่งสัญญาณที่ชัดเจนว่าพนักงานของเขาจะได้รับผลจากสิ่งที่พวกเขาทุ่มเททำให้กับบริษัท ด้วยการให้ผลตอบแทนในรูปต่างๆ ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่ใช่ตัวเงิน (ณัฐยา สินตระการผล. 2549: 81-82)

การรับรู้ในผลงานถือเป็นปัจจัยที่โดดเด่นมากในองค์ประกอบด้านการจูงใจขององค์การ และได้รับการยอมรับจากผู้ที่อยู่ในวงการธุรกิจจริงว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างนวัตกรรม ดังเช่นบทสัมภาษณ์พอล เอ็ม คุค (Pualm M. Cook) นักธุรกิจชื่อดังของสหรัฐอเมริกา ที่ให้สัมภาษณ์ถึงธุรกิจแห่งนวัตกรรม (The business of innovation) ในหนังสือนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจูงใจในการทำงานและให้มุ่งความสนใจไปยังการสร้างนวัตกรรม ก็คือการรับรู้ในผลงานของบุคลากรในองค์การนี่เอง พอล คุค ยังเสนอความคิดเห็น

ของเขาต่ออีกว่า การรับรู้ในผลงานนี้ควรกระทำให้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์การ และควรสนับสนุนกลุ่มงานและทุกคนให้สร้างสิ่งที่แตกต่างและดีกว่า แล้วเราจึงให้รางวัลกับผู้ที่ได้ทำสิ่งเหล่านี้ให้เกิดขึ้นกับกิจการ (Taylor. 1991: 45) เช่นเดียวกับบทความของโรนัลด์ มิทช์ (Ronald Mitsch) ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท 3M ซึ่งถือเป็นบริษัทที่โดดเด่นด้านนวัตกรรมอย่างยิ่งของโลก เขาได้เสนอรูปแบบการบริหารงานแบบ 3M ที่ทำให้บริษัทนี้มีผลงานนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง นั่นก็คือการรับรู้ถึงผลงานของบุคคลและกลุ่มงานที่มีผลงานโดดเด่นยอดเยี่ยม อาทิเช่นการจัดงานเลี้ยงยิ่งใหญ่และมอบรางวัลที่เรียกว่า Golden Step Award ขึ้นเป็นต้น (Mitsch. 1995)

การรับรู้ผลงานที่จะมีผลอย่างมากต่อการสร้างผลงานในระดับกลุ่มงาน ควรจะให้ในรูปของกลุ่มงานมากกว่าการให้เป็นตัวบุคคล ทั้งนี้เนื่องจากมีงานวิจัยสนับสนุนว่า การให้รางวัลแบบกลุ่มงานจะสร้างความสามัคคีให้กับกลุ่ม ในขณะที่การให้เป็นรายบุคคลอาจสร้างความรู้สึกแข่งขัน ซึ่งสุดท้ายจะเป็นผลร้ายต่อความคิดสร้างสรรค์ จนไม่อาจทำให้เกิดนวัตกรรมขึ้นมาในองค์การได้ และนั่นเป็นเหตุผลว่าทำไมมีผลการวิจัยที่ขัดแย้ง ว่าการให้รางวัลไม่ก่อให้เกิดนวัตกรรม (West. 2004: 280 -281)

ในขณะที่ทรัพยากรก็คือทุกสิ่งทุกอย่างที่องค์การจัดเตรียมไว้ให้เพื่อช่วยในการทำงานในประเด็นหลักที่เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม ซึ่งเธอได้กล่าวว่าทรัพยากรนี้ได้รวมถึงเวลาที่เพียงพอ การจัดหาผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญที่จำเป็น งบประมาณ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ กระบวนการและระบบในการทำงาน รวมไปถึงการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการอบรมที่จำเป็นด้วย และสำหรับองค์ประกอบสุดท้ายนั้น ก็คือการบริหารงานซึ่งมุ่งเน้นไปที่ผู้บริหารที่บุคคลนั้นๆ ได้สังกัดหน่วยงานอยู่ หรือเป็นผู้บริหารโครงการ (Project) ก็ได้ การบริหารงานนี้อาจอยู่ในรูปของการสร้างงานให้มีความท้าทาย มีการสนับสนุนกันภายในกลุ่มงาน มีการสนับสนุนจากหัวหน้างาน ตลอดจนการให้อิสระในการทำงานด้วย

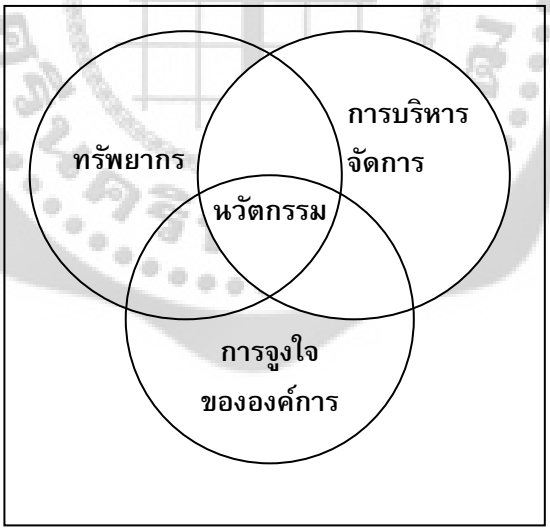
จากทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ ผู้วิจัยได้นำมาเป็นหลักในการศึกษาเกี่ยวกับการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การว่าประกอบไปด้วยมิติบรรยากาศงานที่สำคัญ 3 ประการ โดยตระหนักว่ามิติบรรยากาศงานทั้ง 3 นี้ จะมีความสำคัญต่อการทำงานในระดับกลุ่มงานได้โดยตรง อย่างไรก็ตามในองค์ประกอบด้านทรัพยากรนั้น นี้ดังนี้

1. การรับรู้ในผลงาน (Recognition) ของกลุ่มงาน หมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในกลุ่มงาน ว่าผลงานที่สร้างสรรค์ และ/หรือ ผลงานนวัตกรรมที่กลุ่มงานนั้นได้ทำให้องค์การ (Contribution) นั้นเป็นที่รับรู้ (Acknowledgement) (Koys; & DeCotiis. 1991: 273) และได้รับการยกย่อง (สุพัตรา เพชรมุนี ; และเชี่ยวชาญ อาศุวัฒนกูล . 2528: 30-32) หรือได้รับรางวัล (Reward) (Amabile. 1997: 48)

2. การสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างพอเพียง (Sufficient resources) หมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในกลุ่มงานว่าเขาสามารถเข้าถึงทรัพยากรที่องค์การได้จัดสรรไว้ให้อย่างเหมาะสม ซึ่งได้แก่ เงินทุน (Funds) เครื่องมือเครื่องใช้ (Materials) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) และข้อมูลข่าวสาร (Information) (Amabile. 1997: 48)

3. การสนับสนุนของหัวหน้างาน (Supervisory encouragement) หมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในกลุ่มงาน ว่าหัวหน้าในหน่วยงานโดยตรงของตน เป็นตัวอย่างที่ดี (Good role model) ให้อิสระในการทำงาน (Autonomy) (Amabile. 1997: 48) ตลอดจนมีความตั้งใจในการให้สมาชิกได้เรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเอง โดยปราศจากความกลัวว่าจะมีการแก้แค้น (Reprisal) (Koys; & DeCotiis. 1991: 273)

ทั้งนี้เป็นที่แน่ชัดว่า จากทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรมของอมาไบล์ ได้ระบุถึงการสนับสนุนทรัพยากรอย่างพอเพียง แต่สำหรับปัจจัยอีก 2 ประการ ซึ่งก็คือการสนับสนุนของหัวหน้างานและการรับรู้ในผลงานนั้น ก็มีหลักฐานสนับสนุนความเหมาะสมที่จะเป็นมิติที่เหลือของการสนับสนุนนวัตกรรมในองค์การ พบว่ามีงานวิจัยของมอนเตส และคณะ (Montes; et al. 2004) ซึ่งศึกษาระหว่างบรรยากาศองค์การกับการรับรู้ถึงการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ โดยทำการศึกษากับพนักงานบริษัทไฟแนนซ์ในประเทศสเปนจำนวน 312 คน จาก 80 บริษัท พบว่ามีเพียง 3 มิติบรรยากาศองค์การที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ซึ่งก็คือการสนับสนุนจากหัวหน้างาน ความสามัคคี และการรับรู้ในผลงาน อย่างไรก็ตามสำหรับมิติความสามัคคีนั้น มีความใกล้เคียงกับตัวแปรบรรยากาศ นวัตกรรมของกลุ่มงาน ซึ่งเป็นตัวแปรระดับกลุ่มงาน ผู้วิจัยจึงนำเพียงมิติบรรยากาศงาน 2 มิติ คือการสนับสนุนของหัวหน้างาน และการรับรู้ในผลงานมาศึกษาในครั้งนี้



ภาพประกอบ 6 องค์ประกอบของบรรยากาศนวัตกรรมในองค์การ

ที่มา: Amabile, Teresa M. (1997). Motivating Creativity in Organizations: On Doing What you Love and Loving What You Do. *California Management Review.* 40(1): 53.

เมื่อสรุปได้ว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การประกอบไปด้วยมิติ 3 มิติ ได้แก่ การรับรู้ในผลงานของกลุ่มงาน การสนับสนุนทรัพยากรอย่างพอเพียง และการสนับสนุนของ

หัวหน้างาน ก็อาจเกิดข้อคำถามขึ้นได้ว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ จะสามารถส่งผลไปยังพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรในองค์การได้อย่างไร ทั้งนี้อาศัยทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคม (Social Exchange Theory) ซึ่งเป็นจิตวิทยาทางสังคมประการหนึ่ง มาช่วยอธิบายได้ว่า บุคคลมักจะคิดถึงการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนนั้น ถือเป็นการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และในที่นี้ก็คือการที่บุคลากรขององค์การนั้นๆ ก็จะทำการพิจารณาว่าสิ่งที่องค์การได้ทำให้แก่เขานั้น เป็นสิ่งที่เขาพึงพอใจและสมควรแก่การตอบแทนกลับคืนมาหรือไม่ การสนับสนุนขององค์การจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเกิดพฤติกรรมของพนักงานในองค์การ โดยเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ (สิทธิโชค วรานุสันติกูล. 2546: 199 -200)

ทั้งนี้ตามทฤษฎีสองปัจจัยของเฮิร์สเบิร์ก ที่อธิบายถึงปัจจัย 2 ประเภทที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยจูงใจ (Motivator factors) และปัจจัยอนามัย (Hygiene factor) สำหรับปัจจัยจูงใจนั้นเป็นปัจจัยที่ทำให้พนักงานมีความพอใจ พึงใจ และอยากทำงานต่อไป ปัจจัยประเภทนี้ เช่น การได้รับการยกย่อง และการบริหารงาน ตลอดจนการบังคับบัญชาของหัวหน้างาน ในขณะที่ปัจจัยอนามัยเป็นปัจจัยที่ทำให้พนักงานทำงานต่อไปได้ แม้ไม่ได้ทำงานให้เพิ่มมากขึ้น แต่หากไม่มีปัจจัยนี้พนักงานก็ไม่สามารถทำงานให้ลุล่วงได้ (สิทธิโชค วรานุสันติกูล. 2546: 162-164) และการสนับสนุนทรัพยากรอย่างพอเพียง ก็ถือเป็นปัจจัยอนามัยนี้ด้วย และจากทฤษฎีการแลกเปลี่ยนทางสังคมและทฤษฎีสองปัจจัยขอ งเฮิร์สเบิร์ก *ผู้วิจัยจึงคาดว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นการรับรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มงาน ซึ่งสามารถส่งผลต่อบรรยากาศนวัตกรรม ของกลุ่มงานแล้ว ยังสามารถส่งผลต่อพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมของบุคคล ที่ถือว่าเป็นสมาชิกภายในกลุ่มได้ด้วย*

การวัดการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การขึ้นมาใหม่ โดยได้นำแนวคิดการวัดบรรยากาศสำหรับความสร้างสรรค์ของอมาไบล์และคณะ (Amabile; et al. 1996) เครื่องมือวัดบรรยากาศสำหรับนวัตกรรมของสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce. 1994) และเครื่องมือวัดบรรยากาศองค์การของคอยส์และเดอร์โคติส (Koys; & DeCotiis. 1991) มาเป็นต้นแบบสำคัญ

แบบวัดของอมาไบล์และคณะ (Amabile; et al. 1996) เป็นแบบวัดที่มีวัตถุประสงค์จะวัดการรับรู้เกี่ยวกับปัจจัยส่งเสริมและขัดขวางความสร้างสรรค์ในการทำงานในองค์การ และเรียกแบบวัดนี้ว่า KEYS ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านบรรยากาศในการทำงาน 8 องค์ประกอบ 6 องค์ประกอบแรก เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความสร้างสรรค์ในงาน ซึ่งได้แก่ ความอิสระในการทำงาน (Freedom) ความท้าทายทางบวก (Positive challenge) การสนับสนุนจากหัวหน้างาน (Supervisor encouragement) การสนับสนุนของกลุ่มงาน (Work group supports) การสนับสนุนจากองค์การ (Organizational encouragement) และการมีทรัพยากรอย่างพอเพียง (Sufficient resources) ในขณะที่มีอุปสรรคอีก 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การขัดขวางจากองค์การ

(Organizational impediment) และความกดดันจากงานที่หนักเกินไป (Excessive work load pressure) ทั้ง 8 องค์ประกอบนี้มีข้อคำถามรวมกันทั้งสิ้น 78 ข้อ โดยใช้มาตรประเมินค่า 4 ระดับ ได้แก่ ไม่เคยเลย (Almost never) บางครั้ง (Sometime) บ่อยครั้ง (Often) และประจำ (Almost always) อมาไบล์และคณะได้ทำการทดสอบแบบวัดนี้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12,525 คน ในหลากหลายอุตสาหกรรม อาทิ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ยา ธนาคาร เป็นต้น พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคระหว่าง .66 - .91 แบบวัดนี้มีการวัดซ้ำภายหลัง 3 เดือนนับจากที่เริ่มทำการทดสอบ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ผลการทดสอบให้ค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคระหว่าง .80 -.94 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำองค์ประกอบของแบบวัดนี้ ได้แก่ การสนับสนุนจากองค์การ การสนับสนุนจากหัวหน้างาน และทรัพยากรอย่างพอเพียง มาเป็นต้นแบบของการสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้การสนับสนุนขององค์การ โดยทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ มีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคเท่ากับ .91, .91 และ .83 ตามลำดับ

สำหรับแบบวัดบรรยากาศองค์การของคอยส์และเดอร์โคติสนั้น (Koys; & DeCotiis. 1991) เป็นแบบวัดที่มุ่งศึกษามิติองค์การ 8 มิติ ได้แก่ ความเป็นอิสระ (Autonomy) ความสามัคคี (Cohesion) ความไว้วางใจ (Trust) ความกดดัน (Pressure) การสนับสนุน (Support) การรับรู้ในผลงาน (Recognition) ความยุติธรรม (Fairness) และนวัตกรรม (Innovation) โดยแบบวัดนี้คอยส์และเดอร์โคติสได้สร้างขึ้นโดยเริ่มจากการรวมรวมวรรณกรรมปริทัศน์เกี่ยวกับบรรยากาศองค์การจำนวนมาก และพบว่ามีผู้ให้ชื่อมิติของบรรยากาศองค์การไว้มากถึง 80 ชื่อ แต่เมื่อนำมาจัดหมวดหมู่เสียใหม่แล้ว จะพบว่าสามารถจัดได้ออกเป็น 8 มิติดังกล่าว คอยส์และเดอร์โคติสทำการวัดเครื่องมือนี้ 2 ครั้ง พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบ ครอนบาคอยู่ระหว่าง .80 -.89 ในการทดสอบครั้งแรก ในขณะที่การทดสอบครั้งที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคอยู่ระหว่าง .57 - .90

ในแบบวัดบรรยากาศองค์การของคอยส์และเดอร์โคติสนี้ ผู้วิจัยจะใช้มิติการรับรู้ในผลงาน และการสนับสนุนมาเป็นต้นแบบ ในการสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การในครั้งนี้ มิติการรับรู้ในผลงานและการสนับสนุนของคอยส์และเดอร์โคติสนี้ ประกอบด้วยข้อคำถามมิติละ 5 ข้อ โดยใช้มาตรประเมินค่า 5 ระดับ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคเท่ากับ . 83 และ .89 ตามลำดับ แบบวัดของคอยส์และเดอร์โคติสได้ถูกนำไปใช้อีกครั้ง ในการวิจัยของมอนเตสและคณะ (Montes; et al. 2004) และพบว่ามิติการรับรู้ในผลงานมีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคเท่ากับ .81 และมิติการสนับสนุนมีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบาคเท่ากับ .91

และสำหรับแบบวัดบรรยากาศสำหรับนวัตกรรมของสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce. 1994) นั้น ประกอบด้วย 2 มิติหลัก ได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมและทรัพยากร โดยมิติการสนับสนุนนวัตกรรม มีเนื้อหามุ่งเน้นที่การรับรู้ในผลงานและการเปิดรับความคิดเห็นใหม่ๆ ของสมาชิก ประกอบด้วยข้อคำถาม 16 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบราคเท่ากับ .92 ในขณะที่มิติทรัพยากรก็จะอธิบายเกี่ยวกับทรัพยากรที่บุคลากรได้รับจากองค์การในประเด็นของเงินทุน

เวลา และความช่วยเหลือจากองค์การ ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อเป็นมาตรประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นภายในแบบครอนบราคเท่ากับ .77

โดยสรุปแล้ว ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ โดยจะเป็นมาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ ด้วยการสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อศึกษาถึงมิติแต่ละมิติของการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การคำนึงถึงบริบทของกลุ่มตัวอย่างต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมโดยภาพรวมนั้น พบว่าในปี 1991 เวสท์และวอลแวซ (West; & Wallace. 1991) ได้ตีพิมพ์ผลการวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มนวัตกรรมของเขา ซึ่งเป็นการวิจัยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ จำนวน 43 กลุ่ม โดยข้อค้นพบของเขาแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสำคัญที่สามารถพยากรณ์นวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้สูงสุด ก็คือ บรรยากาศนวัตกรรม (Climate for innovation) ซึ่งในการศึกษาครั้งนั้นเขาได้ให้ความหมายบรรยากาศนวัตกรรม ว่าเป็นการรับรู้ถึงการสนับสนุนความคิดใหม่โดยองค์การ โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้ถึงร้อยละ 40 เช่นเดียวกับการศึกษาของเครสเปลและแฮนเซน (Crespell; & Hansen. 2008) ที่มองเห็นว่าบรรยากาศการทำงาน (Work climate) ภายในองค์การนั่น ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเกิดนวัตกรรม โดยพนักงานขององค์การนั้นรับรู้ได้

และในการศึกษาของเชาและจอร์จ (Zhou; & George. 2001) ซึ่งทำการศึกษาว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่พนักงานบริษัท สามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้ แม้ว่าเขาจะไม่พึงพอใจในงานที่ตนทำอยู่ เชาและจอร์จได้ทำการศึกษากลุ่มพนักงานบริษัทผลิตอุปกรณ์ขุดเจาะน้ำมันจำนวน 149 คน ผลการศึกษาพบว่าพนักงานที่รับรู้ถึงการสนับสนุนขององค์การ ในรูปของการรับรู้ในผลงานสูงจะมีความคิดสร้างสรรค์สูงได้ด้วย แม้ว่าตนจะไม่ชอบงานที่ตนทำอยู่ก็ตาม

สำหรับมิติด้านการสนับสนุนของหัวหน้างานนั้น พบว่าในการทำงานของทุกองค์การ ผู้บริหารหรือหัวหน้างานโดยตรง จะมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการทำงานของพนักงานในหน่วยงาน ทั้งนี้เนื่องจากหัวหน้างานมีอำนาจในการให้คุณและให้โทษแก่พนักงานได้ ในประเด็นการสร้างนวัตกรรมก็เช่นเดียวกัน ที่หัวหน้างานจะมีอิทธิพลต่อการสร้างผลงานที่โดดเด่นของพนักงานได้ เนื่องจากการช่วยเหลือและมีส่วนร่วมของหัวหน้างานต่อกระบวนการสร้างนวัตกรรมนี่เอง (Scott; & Bruce. 1994) โดยสก็อตและบรูซได้เสนอแนะว่า ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้างานกับพนักงานในการสร้างนวัตกรรมนั้น สามารถอธิบายผ่านทฤษฎีการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้นำและสมาชิก (Leader-Member Exchange theory: LMX) ซึ่งหัวหน้างานสนับสนุนให้ลูกน้องสร้างนวัตกรรมได้ ด้วยการให้อิสระในการตัดสินใจ ให้อิสระในการทำงาน และจูงใจพนักงานในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้สก็อตและบรูซยังกล่าวว่า การที่ลูกน้องมองหัวหน้างานนั้น มักจะเป็นการมองว่าหัวหน้าเป็นตัวแทนของการบริหารจัดการในภาคปฏิบัติขององค์การ เป็นตัวแทนของกฎระเบียบและกระบวนการทำงานขององค์การ ดังนั้นการรับรู้การทำงานของหัวหน้างาน จึงมักเป็นตัวแทนของการมองรูปแบบบริหารขององค์การในภาพรวมด้วย ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของพวกเขา ที่

พบว่าหัวหน้างานมีความสัมพันธ์กับการรับรู้การสนับสนุนขององค์การ (r = .53) และการให้ทรัพยากรขององค์การ (r = .33) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

หัวหน้างานมีอิทธิพลต่อการออกแบบกลุ่ม (Group design) และบรรทัดฐานของกลุ่ม (Group norms) ผ่านการสอนงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และพัฒนากระบวนการทำงานของกลุ่ม หัวหน้าจึงทำให้กลุ่มทำงานได้สำเร็จลุล่วงและสร้างนวัตกรรมได้ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จได้ทุกตัว ก็จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร (Ronald. 1995) และกล่าวได้ว่าหัวหน้าที่ดี จะสามารถเป็นตัวพยากรณ์การสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่สำคัญอย่างยิ่ง (West; et al. 2004: 286-287) ในงานวิจัยของเวสท์และวอลแลซ (West; & Wallace. 1991) ซึ่งทำการศึกษากลุ่มดูแลสุขภาพเบื้องต้นในประเทศอังกฤษจำนวน 8 กลุ่มงาน พบว่าบรรยากาศเพื่อนวัตกรรม (Climate for innovation) ซึ่งมีชนิดของภาวะผู้นำ (Type of leadership) เป็นหนึ่งในองค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานต่อ นวัตกรรมระดับกลุ่มงานเท่ากับ .40 ที่ระดับนัยสำคัญที่ .001

ผลการศึกษาบรรยากาศองค์การในองค์การที่ประสบความสำเร็จด้านนวัตกรรม ซึ่งจัดทำขึ้นโดยเครสเปลล์และฮานเซน (Crespell; & Hansen. 2008) กับกลุ่มพนักงานทุกระดับชั้นในบริษัทผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ขนาดเล็กในสหรัฐอเมริกา พบว่าการสนับสนุนจากผู้บริหารงานและการให้ทรัพยากรที่เพียงพอ ต่างก็มีความสัมพันธ์กับการสร้างนวัตกรรมในองค์การอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ยังพบการศึกษาซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เกี่ยวกับวัฒนธรรมขององค์การที่เป็นนวัตกรรมของดอมโบรว์สกี้และคณะ (Dombrowski; et al. 2007) ด้วยการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ของบริษัท ควบคู่กับการใช้กรณีศึกษาหลายกรณี (Multiple case study research design) และจากการสัมภาษณ์ตัวแทนอาวุโส (Senior representative) จากแผนกวิจัยและพัฒนา (R&D) การตลาด การบริหารผลิตภัณฑ์ จากบริษัทในสหรัฐอเมริกาและยุโรปที่มีการบันทึกเกี่ยวกับการบูรณาการหุ้นส่วนธุรกิจ (Business partner) ให้เข้ากับกระบวนการนวัตกรรม (Innovation process) อย่างต่อเนื่องกว่า 30 บริษัท ผลการศึกษาสรุปได้ว่าวัฒนธรรมนวัตกรรมมี 8 องค์ประกอบสำคัญ โดยภาวะผู้นำ (Leadership) และการจูงใจ (Incentive) ก็เป็น 1 ใน 8 องค์ประกอบเหล่านั้นด้วย ดอมโบรว์สกี้และคณะได้อธิบายถึงภาวะผู้นำในที่นี้ ว่าเป็นผู้สนับสนุนความคิดใหม่ (Idea sponsor) ของลูกน้อง คอยให้คำปรึกษาและประสบการณ์ที่ตนมี ไม่ใช่ในฐานะหัวหน้างานที่คอยควบคุมลูกน้อง เพราะนวัตกร (Innovator) ไม่ต้องการให้มีใครมาชี้นิ้วสั่งงาน ในขณะที่การจูงใจนั้น เขาก็อธิบายว่าเป็นการออกแบบการให้การตอบแทนกับผู้สร้างผลงานนวัตกรรมได้ดีให้มีความเหมาะสม หากต้องการให้ผลงานนวัตกรรมนั้นสร้างขึ้นโดยกลุ่มงาน การให้ผลตอบแทนในรูปรายบุคคลก็ไม่เหมาะสม และการให้ผลตอบแทนในรูปของเงินก็ไม่อาจจูงใจนวัตกรได้เสมอไป

ในการวิจัยของสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce. 1994) ซึ่งต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมในการทำงานระดับบุคคล ด้วยการใช้

แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานที่เป็นวิศวกร นักวิทยาศาสตร์และช่างเทคนิค ในบริษัทอุตสาหกรรมหลักของสหรัฐอเมริกาจำนวน 172 คน ร่วมกับการสัมภาษณ์ตัวแทนอีก 22 คน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ผลการทำงาน ซึ่งถือเป็นการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การและผู้นำส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมระดับบุคคล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ .30 ($p < .05$) และ .20 ($p < .05$) ตามลำดับและการสนับสนุนทรัพยากรเป็นปัจจัยที่ส่งผลทางลบต่อนวัตกรรมระดับบุคคล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -.31 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมุมมองเกี่ยวกับการสนับสนุนทรัพยากรนี้ อมาไบล์ (Amabile. 1997) ได้ชี้ว่าแนวคิดเกี่ยวกับการให้ทรัพยากรนี้มักได้รับผลการศึกษาที่แตกต่างกัน คืออาจเป็นผลทางบวกหรือทางลบต่อการเกิดนวัตกรรม แต่เธอเห็นว่าอยู่กับการให้ความหมายทรัพยากรเป็นสำคัญด้วย อมาไบล์ชี้ว่าทรัพยากรนี้เป็นทรัพยากรที่เหมาะสม เช่น การให้เงินทุนเพื่องานหลัก การให้เวลา ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนการฝึกอบรม ก็ถือเป็นทรัพยากรเช่นกัน หากได้ให้ความหมายของทรัพยากรเช่นนี้แล้วทรัพยากรก็จะให้ผลที่ส่งเสริมนวัตกรรมและความสร้างสรรค์ของพนักงาน

ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่า *พนักงานที่มีการรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมองค์การในมิติการสนับสนุนจากหัวหน้างานและการสนับสนุนทรัพยากรที่พอเพียงสูง จะทำให้พนักงานมีพฤติกรรม สร้าง นวัตกรรมระดับบุคคลสูงขึ้นด้วย และหากกลุ่มใด ๆ ที่รับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมองค์การทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติการรับรู้ผลงานของกลุ่มงาน การสนับสนุนจากหัวหน้างาน และการสนับสนุนทรัพยากรที่พอเพียงในระดับสูง ก็จะทำให้กลุ่มงานนั้นมีพฤติกรรม สร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานสูงด้วย*

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงเหตุที่มีผลต่อ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
2.เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3.การเก็บรวบรวมข้อมูล
4.การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรของงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นสมาชิกในกลุ่มงาน (Work group) ในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท ที่มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป และจะต้องเป็นกลุ่มงานที่ทำงานร่วมกันจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัทมาแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการรับรองว่ากลุ่มงานนี้สามารถสร้างผลงานที่เป็นรูปธรรมได้จริง ในขณะที่บริษัทดังกล่าว จะต้องเป็นบริษัทเอกชนของไทยที่เคยได้รับรางวัล หรือการคัดเลือกว่ามีความสามารถด้านการพัฒนานวัตกรรม หรือเป็นเครือข่ายนวัตกรรมของสำนักงานนวัตกรรม แห่งชาติ (NIA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2552 มีบริษัทที่เข้าเกณฑ์คุณลักษณะดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น 135 บริษัท สามารถจัดหมวดหมู่อุตสาหกรรมตามที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติกำหนดไว้ได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ธุรกิจชีวภาพ (Bio-Business) อุตสาหกรรมเศรษฐนิเวศ และการออกแบบและการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดแยกบริษัทที่เป็นเครือข่ายนวัตกรรมไว้เป็นอีก 1 กลุ่ม เนื่องจากมักจะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจหลากหลาย

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาจากสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์สมการโครงสร้างเชิงเส้นพหุระดับนี้ (Multilevel Structural Equation Modeling: MSEM) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีความสำคัญ เนื่องจากหากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก จะส่งผลให้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีแนวโน้มที่จะมีค่าความเชื่อมั่น (reliability) ต่ำ ดังนั้นจึงจะต้องกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มีขนาดที่ใหญ่เพียงพอ (Tabacnick; & Fidell. 1996: 640) ซึ่งจะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) มีขนาดเล็กลงด้วย (Snijders; & Bosker. 1999: 141) ทั้งนี้ชไนเดอร์และโบสเกอร์ (Snijders; & Bosker.1999: 154) นั้น ได้แนะนำให้ใช้กลุ่มตัวอย่างในขนาดกลุ่มไม่น้อยกว่า 30 กลุ่มงาน สำหรับจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มงานนั้น ได้มีผู้เสนอไว้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกลุ่มงานกับนวัตกรรมนั้นเป็นลักษณะเส้นโค้ง (curvilinear) (Curral;

Forrester; & West. 2001: 191) นั่นคือถ้ากลุ่มมีขนาดเล็กเกินไป ก็ยากที่จะสร้างนวัตกรรมในเกิดขึ้นได้ แต่การสร้างนวัตกรรมจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดสูงสุด ก็จะพบว่า หากมีขนาดของกลุ่มที่ใหญ่เกินไป จะส่งผลต่อการมีนวัตกรรมที่ลดลง สำหรับกลุ่มที่ถูกระบุว่ามีขนาดใหญ่เกินไปนั้น คือมีสมาชิกในกลุ่มมากกว่า 12 หรือ 13 คนขึ้นไป (Curral; Forrester; & West. 2001: 191) ย่อมทำให้ผลการสร้างนวัตกรรมมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงระบุจำนวนสมาชิกในกลุ่มงานแต่ละกลุ่มไว้ที่ระหว่าง 3 – 13 คน โดยกำหนดในเบื้องต้นว่าสมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มงานจะเป็นผู้ทำแบบสอบถาม และหากบริษัทใดมีกลุ่มงานในแผนกวิจัยและพัฒนามากกว่า 1 กลุ่ม ก็ถือว่ากลุ่มงานทุกกลุ่มนั้นเป็นเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ทั้งหมดด้วย

อย่างไรก็ตามในการเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามจาก สมาชิกในกลุ่มงานแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 177 คน ภายใต้กลุ่มงานทั้งสิ้น 45 กลุ่มงาน จาก 43 บริษัท

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยแบบวัดจำนวน 9 ฉบับ คือ เครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน เครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล เครื่องมือวัดลักษณะการคิดริเริ่ม เครื่องมือวัดการเปิดกว้างทางความคิด เครื่องมือวัดความหลากหลายในความรู้และทักษะของกลุ่มงาน เครื่องมือวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือวัดการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ โดยทั้ง 7 ฉบับนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่มีนักวิชาการได้จัดทำขึ้นมาแล้ว มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทงานวิจัยในครั้งนี้ สำหรับเครื่องมือวัดบรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงานผู้วิจัยได้รับอนุญาตจาก Professor Dr. Neil Anderson ผู้เป็นเจ้าของแบบวัด ดังนั้นจึงเป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยได้แปลความตามเนื้อหาต้นฉบับจริงรายข้อ ทั้งนี้สำหรับเครื่องมือวัดเครือข่ายทางสังคมนั้นเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใหม่ทั้งฉบับ

ผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นหัวหน้าหน่วยงานแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท และหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ แผนกผลิต แผนกตลาด เป็นต้น โดยจะตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ระดับกลุ่มงานและพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน และสำหรับกลุ่มที่ 2 เป็นพนักงานที่เป็นสมาชิกของกลุ่มงาน ซึ่งจะตอบแบบสอบถามอีก 7 ฉบับที่เหลือ

2. คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยทั้งหมดในงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย เพื่อกำหนดนิยามปฏิบัติการ หรือความหมายในเชิงการวัดให้ตรงตามทฤษฎี

2. ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแบบวัดที่เคยใช้วัดตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยนี้ในงานวิจัยต่างๆในอดีต เพื่อพิจารณาแบบวัดที่เหมาะสมจะเป็นต้นแบบให้กับการสร้างเครื่องมือวัดในงานวิจัยนี้

3. สร้างแบบวัดของตัวแปร ด้วยการใช้มาตรวัดประเมินค่า (Rating scale) ที่ประกอบด้วยข้อความเชิงบวกและเชิงลบ

4. นำแบบวัดทั้งหมดให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านได้พิจารณา ซึ่ง 2 ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านทฤษฎีและการวัด อีก 2 ท่านเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ก่อนจะนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบวัดให้เหมาะสมกับการนำไปใช้จริง

5. นำแบบวัดที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นั่นคือเป็นพนักงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จำนวนทั้งสิ้น 44 คน ใน 3 บริษัท

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาอำนาจจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ ด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) หลังจากนั้นก็จะทำการปรับปรุงแบบวัดด้วยการตัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ข้อที่มีความกำกวม หรือข้อที่มีคนไม่ตอบจำนวนมากทิ้งไป

7. หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) นำเครื่องมือวัดทุกฉบับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยเลือกเฉพาะข้อคำถามที่คัดไว้จากการวิเคราะห์คำถามรายข้อมาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อยืนยันว่าเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น หรือเครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบตามโครงสร้างที่ได้กำหนดไว้ ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ในการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2538: 142)

8. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาค แอลฟ่า (Cronbach's Alpha Coefficient)

ตัวอย่างแบบวัด พร้อมการหาคุณภาพเครื่องมือตัวแปรในการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล

สำหรับเครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานและในระดับบุคคลนี้ จะเป็นเครื่องมือวัดคนละชุด แต่ก็ใช้ข้อคำถามที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้เพื่อให้เนื้อหาของข้อคำถามมีความเข้าใจได้ง่ายและสะท้อนถึงกระบวนการนวัตกรรมตามที่ระบุไว้ในนิยามปฏิบัติการได้ทั้งระดับบุคคลและในระดับกลุ่มงาน โดยหัวหน้าหน่วยงานโดยตรง และหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้

ประเมินและตอบข้อคำถามสำหรับเครื่องมือวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ในขณะที่พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล พนักงานซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มงานจะเป็นผู้ประเมินผลตนเอง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแบบวัดของแจนเซน (Janssen. 2000) มาปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง แบบวัดของแจนเซ่นมีทั้งหมด 9 ข้อ เป็นมาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ จาก 1 คือ ไม่จริงเลย ไปจนถึง 6 จริงอย่างยิ่ง แบบวัดดังกล่าวใช้กับพนักงานให้รายงานตนเอง ควบคู่ไปกับการให้หัวหน้ารายงานผล ผลจากใช้แบบวัดดังกล่าวให้ผลใกล้เคียงกับงานของสก็อตและบรูซอย่างมาก โดยแบบวัดของสก็อตและบรูซมีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาค (Cronbach's α) เท่ากับ .89 ในขณะที่แบบวัดของแจนเซ่น มีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาค (Cronbach's α) อยู่ที่ .95 สำหรับการรายงานตนเอง และ .96 สำหรับหัวหน้างานรายงานให้ ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อคำถามที่สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย ได้ข้อคำถามทั้งสิ้นในเบื้องต้น 16 ข้อ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การสร้างความคิด การสนับสนุนความคิด และการทำให้ความคิดเป็นจริง ด้วยมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ จาก 1 ไม่จริงเลย ถึง 5 จริงอย่างยิ่ง สำหรับรายละเอียดการพัฒนาแบบวัดและคุณภาพแบบวัดนั้น ผู้วิจัยนำเสนอแยกเป็น 2 ช่วงดังนี้

1.1.1 แบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

เพื่อทดสอบแบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน พบข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้งเนื่องจากมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .2 ไปจำนวน 1 ข้อ โดยทำให้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .879 หลังจากที่ได้นำแบบวัดนี้ไปลงภาคสนามจริงแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 11 ข้อ และมีองค์ประกอบเหลือเพียงองค์ประกอบเดียว เนื่องจากแบบจำลองที่มี 3 องค์ประกอบ และ 2 องค์ประกอบปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix) ไม่เป็นบวก (Nonpositive definite matrix) บ่งบอกถึงปัญหาที่อาจจะเกิดจากแบบจำลองที่วิเคราะห์ และเมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบก็พบว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ให้เหลือเพียงแค่องค์ประกอบเดียว สำหรับแบบจำลองสุดท้ายมีความกลมกลืนกับข้อมูล และมีค่าดัชนีความกลมกลืนดังแสดงในตาราง 1 ทั้งนี้แม้ว่าค่า χ^2 จะมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นอาจพิจารณาจากค่า normed chi-square (NC) ซึ่งเป็นค่าที่พิจารณาจาก

(χ^2_M / df_M) ว่ามีค่าสัดส่วน 2 เท่า หรือ 3 เท่า หรือมากที่สุดที่ 5 เท่า ก็ยอมรับได้ว่าแบบจำลองมีความกลมกลืน (Kline. 2005: 137)

ตาราง 1 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 84.36, df = 44, p = .00
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	1.92
RMSEA	น้อยกว่า .08	.073
CFI	มากกว่า .90	.97

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .52 ถึง .73 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .859 สำหรับตัวอย่างของข้อคำถามโดยสังเขปในเครื่องมือพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลนั้น มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

<u>แบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล (สำหรับพนักงาน)</u>

ก. ฉันมักจะค้นหาวิธีการ เทคนิค และ/หรือเครื่องมือในการทำงานใหม่ๆ ได้

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างจริง จริงอย่างยิ่ง

ข. ฉันสามารถทำให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าใหม่ เห็นด้วยกับความคิดที่แปลกใหม่ของฉันได้

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างจริง จริงอย่างยิ่ง

ค. ฉันไม่สามารถผลักดันให้ความคิดที่แปลกใหม่ของฉันได้กลายไปเป็นสิ่งที่ใช้งานได้จริง (ข้อความด้าน -)

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ไม่แน่ใจ ค่อนข้างจริง จริงอย่างยิ่ง

1.1.2 *แบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน*

สำหรับแบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 11 ข้อ และมีองค์ประกอบเหลือเพียง องค์ประกอบเดียว เนื่องจาก 3 องค์ประกอบ และ 2 องค์ประกอบปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมความคลาดเคลื่อนของตัวแปรแฝง (PSI matrix) ติดลบ หมายถึงตัวแปรแฝงซึ่งในที่นี้คือองค์ประกอบมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 1 อีกทั้งการรวมองค์ประกอบทั้ง 3 เข้าด้วยกัน ยังทำให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานที่หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมประเมินไว้อีกด้วย สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่ปรับใหม่นี้ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าดัชนีความกลมกลืนดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	$p > .05$	$\chi^2 = 43.97, df = 44, p = .47$
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	0.99
RMSEA	น้อยกว่า .08	.00
CFI	มากกว่า .90	.98

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .31 ถึง .81 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .836 อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในกลุ่มงาน จะต้องได้รับการประเมินผลโดยหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าหัวหน้าหน่วยงานที่อคติหรือความลำเอียงในการประเมินผลกลุ่มงานหรือไม่ ซึ่งในการลงภาคสนามจริงนั้น พบว่าในจำนวนกลุ่มงาน 45 หน่วยงาน จะมีหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประเมินผลกลุ่มงานให้เพียง 19 กลุ่มงาน อย่างไรก็ตามผลการทดสอบความสอดคล้องของการให้คะแนนการประเมินผล สามารถทดสอบได้ด้วยค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่ามีความสัมพันธ์

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .498$, $p < .05$) ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจใช้ค่าคะแนนของหัวหน้าหน่วยงานมาเป็นคะแนนพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมของกลุ่มงานโดยตรง เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับสมาชิกในกลุ่มงานมากกว่าหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับตัวอย่างของข้อคำถามโดยสังเขปในเครื่องมือพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลนั้น มีดังนี้

แบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน (สำหรับหัวหน้างาน)

ก. กลุ่มงานนี้สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ ในประเด็นที่ยากๆ ได้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

ข. กลุ่มงานนี้ได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ เพื่อให้หน่วยงาน/องค์การ ให้การสนับสนุนความคิดด้านสินค้าใหม่ของเขา

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

ค. กลุ่มงานนี้ทำให้หน่วยงานเห็นว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

1.2 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

สำหรับเครื่องมือวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นใหม่ โดยมีแนวคิดจากการนำเสนอของเวสท์และคณะ ที่กล่าวว่าการวัดผลนวัตกรรมที่เกิดขึ้นโดยกลุ่มงานนั้น สมควรให้ความสำคัญกับการวัดจำนวน (Magnitude) ระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลง (radicalness) และสุดท้ายก็คือการวัดที่ระดับความแปลกใหม่ของนวัตกรรม (West; et al. 2004: 272) แต่ทั้งนี้เนื่องจากองค์การธุรกิจในประเทศไทยเองนั้น ก็มาเริ่มให้ความใส่ใจกับการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่มาได้ไม่นานนัก ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในระดับกลุ่มงานในครั้งนี้มีความเหมาะสมกับบริบทการศึกษาในประเทศ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการวัดผลการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไว้เป็น 2 ประเด็นได้แก่ ความแปลกใหม่ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และประโยชน์ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นี้จะให้หัวหน้าหน่วยงาน และหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมินผล โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 คือ ไม่แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งขันเลย ถึง 10 ซึ่งหมายถึง แตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งขันอย่างยิ่ง กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ามีระดับความแปลกใหม่ของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สูงกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ และ ระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่บรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้รับมอบหมายไว้ อาทิ สามารถสร้างผลกำไรตามที่องค์การหรือหน่วยงานกำหนดไว้ หรือสามารถสร้างชื่อเสียงด้านการมีนวัตกรรมให้กับองค์การได้ เป็นต้น โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่ง 0 หมายถึงไม่มีเลย และ

10 หมายถึง มีในประเด็นนั้นมากที่สุด กลุ่มงานที่ได้คะแนนสูง แสดงว่ามีระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่บรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้รับมอบหมายสูงกว่ากลุ่มงานที่ได้คะแนนต่ำ แบบวัดนี้ผู้ประเมินคือหัวหน้างานโดยตรงของกลุ่มงานนั้นและหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การประเมินผลมีเป้าหมายผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน จึงจะกำหนดให้ผลิตภัณฑ์ที่นำมาตัดสินความเป็นนวัตกรรมในครั้งนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นล่าสุดที่กลุ่มได้ผลิตออกจำหน่ายในท้องตลาดแล้ว สำหรับ ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด ทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .922 สำหรับข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

มิติด้านความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์

ก) ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มงานนี้ มีความแปลกใหม่จากสินค้าในท้องตลาดเพียงใด

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ไม่มีเลย มีในประเด็นนี้อย่างยิ่ง

มิติด้านประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

ข) ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มงานนี้ สามารถตอบสนองความความต้องการของลูกค้าเป้าหมายได้

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ไม่มีเลย มีในประเด็นนี้อย่างยิ่ง

ค) ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มงานนี้ สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์การได้มากน้อยเพียงใด

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ไม่มีเลย มีในประเด็นนี้อย่างยิ่ง

ง) ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มงานนี้ ทำให้กลุ่มงานได้รับการยอมรับจากองค์การมากน้อยเพียงใด

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ไม่มีเลย มีในประเด็นนี้อย่างยิ่ง

1.3 การเปิดกว้างทางความคิด

เครื่องมือในการวัดการเปิดกว้างทางความคิดนี้ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวัดความหัวรั้นของโรเคียชที่ถูกปรับปรุงโดยเชียร์แมนและเลวิน (Shearman; & Levine. 2006) มาประยุกต์ใช้ในการวัดการเปิดกว้างทางความคิด โดยปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบทที่ต้องการศึกษา แบบวัดดังกล่าวมีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 11 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในด้วยวิธีการของครอนบาค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ .79 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบวัดการเปิดกว้างทางความคิดโดยมีข้อคำถามทั้งสิ้น 13 ข้อ ลักษณะเป็นมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยมากที่สุด (5 คะแนน) ถึง ไม่เห็นด้วยเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าเป็นผู้มีการเปิดกว้างทางความคิด

มากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ แบบวัดนี้ผู้ตอบเป็นสมาชิกในกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้นำแบบวัดไปทดสอบ พบข้อคำถามที่ต้องตัดทิ้งเนื่องจากมีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .2 ไปจำนวน 1 ข้อ เหลือข้อคำถามทั้งสิ้น 12 ข้อและมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .861

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลอง การเปิดกว้างทางความคิด ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถามแบบจำลอง การเปิดกว้างทางความคิด ที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 8 ข้อ ทั้งนี้ค่าดัชนีความกลมกลืนแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองการเปิดกว้างทางความคิดที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 38.92, df = 20, p = .00
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	1.95
RMSEA	น้อยกว่า .08	.073
CFI	มากกว่า .90	.96

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .42 ถึง .63 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .753 สำหรับตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัดการเปิดกว้างทางความคิด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

ก. คนที่คิดตรงกันข้ามกับที่ฉันคิด เป็นคนที่คิดผิดๆ (ข้อคำถามด้านลบ)

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่เห็นด้วยเลย ค่อนข้างไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ค่อนข้างเห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข. การมีมุมมองที่หลากหลายในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นสิ่งที่ดี

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่เห็นด้วยเลย ค่อนข้างไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ค่อนข้างเห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1.4 เครือข่ายทางสังคม

ผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือในการวัดเครือข่ายทางสังคมนี้ขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยต้นแบบจากแบบวัดเกี่ยวกับทุนทางสังคม เช่น แบบวัดของวูและคณะ (Wu; et al. 2008) แบบวัดของลีและสุโกโคะ (Lee; & Sukoco. 2007) แบบวัดเครือข่ายทางสังคมนี้มีจำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ นั่นคือด้านความหนาแน่นของเครือข่าย และด้านความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย โดยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน แบบวัดนี้สมาชิกในกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นผู้ตอบแบบวัด โดยผู้ตอบที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าเป็นผู้มีเครือข่ายทางสังคมมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ ทั้งนี้เมื่อนำแบบวัดนี้ไปทดสอบพบว่ามีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ .82

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลอง เครือข่ายทางสังคม ที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 9 ข้อ และผู้วิจัย พบว่าแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่มีเพียง 1 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าแบบจำลอง ที่มี 2 องค์ประกอบ แสดงว่าองค์ประกอบของเครือข่ายทางสังคมควรมีเพียงองค์ประกอบเดียว ทั้งนี้ค่าดัชนีความกลมกลืนแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้วเปรียบเทียบระหว่าง 1 องค์ประกอบและ 2 องค์ประกอบ

โมเดล	ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
2 องค์ประกอบ	χ^2	p > .05	χ^2 = 52.61, df = 26, p = .0015
	χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	2.02
	RMSEA	น้อยกว่า .08	.077
	CFI	มากกว่า .90	.97
1 องค์ประกอบ	χ^2	p > .05	χ^2 = 52.97, df = 27, p = .002
	χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	1.96
	RMSEA	น้อยกว่า .08	.075
	CFI	มากกว่า .90	.97

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .46 ถึง .81 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .825 ตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

ก) ฉันรู้จักเพื่อนร่วมงานจากหลายหน่วยงานในองค์การเดียวกัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ค่อนข้างจริง	จริง	จริงอย่างยิ่ง

ข) ฉันรู้วิธีที่จะทำความรู้จักกับบุคคลที่ฉันไม่เคยรู้จักมาก่อนได้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ค่อนข้างจริง	จริง	จริงอย่างยิ่ง

1.5 ลักษณะการคิดริเริ่ม

สำหรับเครื่องมือวัดลักษณะการคิดริเริ่มในการทำงานนี้ ผู้วิจัยจะนำแบบวัดความเป็นนักประยุกต์และนวัตกรของเคอร์ตัน มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกใช้องค์ประกอบเดียวที่สอดคล้องกับคำนิยามปฏิบัติการของผู้วิจัย คือองค์ประกอบด้านการสร้างความคิดแปลกใหม่ (Originality) เครื่องมือวัดของเคอร์ตันนี้ ให้ผลค่าความเชื่อมั่นความสอดคล้องภายในของครอนบาค มีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับอยู่ระหว่าง .82 - .88 สำหรับแบบวัดนี้ผู้วิจัยใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ จริงอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (1 คะแนน) สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน ผู้ตอบแบบวัดนี้คือสมาชิกในกลุ่มงานด้านวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยผู้ตอบที่ได้คะแนนสูงแสดงว่าเป็นผู้มีลักษณะการคิดริเริ่มมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนน้อยกว่า ในขั้นต้นผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นมาจำนวน 13 ข้อ พบข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกน้อยกว่า .2 จำนวน 3 ข้อ จึงได้ตัดข้อคำถามดังกล่าวออก เหลือข้อคำถาม 10 ข้อ และพบว่าแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .84

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลอง ลักษณะการคิดริเริ่ม ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลอง เครือข่ายทางสังคม ที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 5 ข้อ ทั้งนี้ค่าดัชนีความกลมกลืนแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองลักษณะการคิดริเริ่มที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 4.32, df = 5, p = .516
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	.846
RMSEA	น้อยกว่า .08	.000
CFI	มากกว่า .90	1.00

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .32 ถึง .76 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .726 ตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

ก. ฉันเป็นผู้ที่มีการคิดริเริ่มใหม่ๆ

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

ข. ฉันชอบเสี่ยงที่จะลงมือทำในสิ่งที่แตกต่างจากสิ่งเดิมที่เป็นอยู่

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

1.6 บรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงาน

สำหรับเครื่องมือวัดบรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงานนี้ ผู้วิจัยนำแบบวัดที่พัฒนาขึ้นโดยแอนเดอร์สันและเวสท์ (Anderson; & West. 1998) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 38 ข้อ โดยมีองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบด้านวิสัยทัศน์จำนวนทั้งสิ้น 11 ข้อ องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วมอย่างปลอดภัยมีข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ องค์ประกอบด้านการมุ่งงาน มีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ และองค์ประกอบด้านการสนับสนุนนวัตกรรมมีจำนวนคำถาม 7 ข้อ ข้อคำถามทั้งหมดนี้ ดั้งเดิมมีการนำมาตรวัดประเมินค่ามาใช้ทั้งแบบ 7 ระดับ และ 5 ระดับ โดยมีความหมายของมาตรวัดในแต่ละองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับข้อคำถามที่แอนเดอร์สันและเวสท์ได้นำมาใช้ กระนั้นแบบวัดของแอนเดอร์สันและเวสท์นี้มีค่าความเชื่อมั่นความสอดคล้องภายในแบบครอนบาคสูงเป็นที่น่าพอใจ คือมีค่าแอลฟ่ารวมทั้งฉบับประมาณ .84 ถึง .94

แบบวัดนี้อาแกรล์และกุลตาฟสัน (Agrell; & Gustafson. 1994) ได้นำไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ในกลุ่มพนักงานบริษัทในสวีเดน โดยแปลงมาตรประเมินค่าของเวสท์ให้เป็น 5 ระดับทั้งหมด ผลการใช้แบบวัดพบว่าค่าความเชื่อมั่นสอดคล้อง

ภายในแบบครอนบาคมีความสอดคล้องกับที่นำเสนอโดยแอนเดอร์สันและเวสท์ คือมีค่าตั้งแต่ .86 - .91 และมีค่ารวมทั้งฉบับเท่ากับ .95 ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับในงานวิจัยฉบับนี้ โดย 5 หมายถึงจริงอย่างยิ่ง และ 1 หมายถึงไม่จริงเลย สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน เนื่องจากแบบวัดนี้ผู้ตอบคือสมาชิกในกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงต้องมีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มาคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานใดที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าสมาชิกในกลุ่มงานนั้นรับรู้บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมระดับกลุ่มงานมากกว่ากลุ่มที่ได้คะแนนต่ำกว่า

ในการพัฒนาแบบวัดนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อคำถามอีกจำนวน 2 ข้อ แล้วทำการทดสอบแบบวัดนี้ พบว่าแบบวัดมีข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .2 อยู่จำนวน 2 ข้อ จึงได้พิจารณานำข้อคำถามดังกล่าวออกจากเครื่องมือวัด จึงเหลือข้อคำถามทั้งสิ้น 38 ข้อ ทำให้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .94 เมื่อผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามลงภาคสนามจริงแล้ว พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองของ บรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงาน ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลอง บรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงาน ที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 27 ข้อ และมีองค์ประกอบเหลือเพียงองค์ประกอบเดียว ทั้งนี้เนื่องจากในการทดสอบแบบจำลองบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรม ของกลุ่มงาน ที่มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix)) ไม่เป็นบวก (Nonpositive definite matrix) บ่งบอกถึงปัญหาที่อาจจะเกิดจากแบบจำลองที่วิเคราะห์ และเมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบก็พบว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ให้เหลือเพียงแค่ 3 องค์ประกอบด้วยการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบและเนื้อหารายข้อ พบว่าแบบจำลองบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรม ของกลุ่มงานที่มี 3 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันสูงมาก นั่นคือมีค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่าง .84 - .89 ดังนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาทดสอบแบบจำลองบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรม ของกลุ่มงานที่มี 1 องค์ประกอบ พบว่ามีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลของความกลมกลืนของแบบจำลองทั้ง 2 ประเภทแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 661.23, df = 327, p = .00
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	2.02
RMSEA	น้อยกว่า .08	.076
CFI	มากกว่า .90	.96

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .37 ถึง .73 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .93 ตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

ก) ฉันไม่เห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่มงานนี้

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

ข) สมาชิกในกลุ่มงานนี้ รับรู้ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

ค) กลุ่มงานนี้พร้อมจะสนับสนุนการสร้างความคิดใหม่ ๆ ของสมาชิกอยู่เสมอ

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

ง) สมาชิกในกลุ่มงานนี้มีการตั้งคำถามว่ากลุ่มควรทำอะไรต่อไป

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

1.7 ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

สำหรับการการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความแตกต่างส่วนบุคคล (individual differentiation) ของแจนเซ่นและฮวง (Janssen; & Huang. 2008) มาประยุกต์ใช้ เพื่อสอบถามถึงความหลากหลายด้านความรู้ และทักษะที่สมาชิกในกลุ่มนั้นรับรู้ว่าตนเองมีความแตกต่างจากสมาชิกในกลุ่มเพียงใด แบบวัดนี้แจนเซ่นและฮวงได้ประยุกต์มาจากแบบวัดของเอลเล็มเมอรส์และคณะ (Janssen; & Huang. 2008; citing Ellemers; et al. 1999) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ทั้งนี้แจนเซ่นและฮวงได้เพิ่มข้อคำถามไปอีก 4 ข้อ ทำให้แบบวัดนี้

ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 6 ข้อ ใช้มาตรวัดประเมินค่า 6 ระดับ โดย 6 หมายถึงแตกต่างอย่างยิ่ง และ 1 หมายถึงไม่แตกต่างเลย แบบวัดของแจนเซ่นและฮวงนี้ มีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในแบบครอนบราคเท่ากับ .91

ในการพัฒนาแบบวัดนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อคำถามเป็น 12 ข้อ และใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ โดย 5 หมายถึงจริงอย่างยิ่ง และ 1 หมายถึงไม่จริงเลย สำหรับข้อคำถามทางบวก และในข้อคำถามทางลบจะได้คะแนนกลับกัน เนื่องจากแบบวัดนี้ผู้ตอบคือสมาชิกในกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงต้องมีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มาคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานใดที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าสมาชิกในกลุ่มงานนั้นรับรู้ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานมากกว่ากลุ่มที่ได้คะแนนต่ำกว่า

ในขั้นตอนของ การทดสอบแบบวัดนี้ พบว่าแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคค่อนข้างต่ำ นั่นคือมีค่าแอลฟ่าเพียง .498 ผู้วิจัยทดลองวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่าแบบวัดนี้สามารถแยกได้เป็น 2 องค์ประกอบ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) นั่นคือความหลากหลายด้านความรู้ และความหลากหลายด้านทักษะและความคิด ผู้วิจัยคงข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่า .2 ไว้ ซึ่งทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด ด้านความหลากหลายด้านความรู้เท่ากับ .87 และรายด้านความหลากหลายด้านทักษะและความคิด เท่ากับ .70 หลังจากนั้นได้ปรับปรุงแบบวัดโดยแยกเป็น 2 องค์ประกอบเช่นเดิม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น จำนวน 1 ข้อคำถาม แบบจำลองความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ โดยมีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงานจำนวน 5 ข้อ และความหลากหลายด้านความรู้ของกลุ่มงานจำนวน 5 ข้อ ผลของความกลมกลืนของแบบจำลอง ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน แสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 53.79, df = 34, p = .017
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	1.16
RMSEA	น้อยกว่า .08	.058
CFI	มากกว่า .90	.96

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้อในด้านความหลากหลายด้านทักษะและความคิด มีค่าอยู่ระหว่าง .48 ถึง .88 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) โดยมีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคในรายด้านนี้เท่ากับ .67 และสำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้อในด้านความหลากหลายด้านความรู้ มีค่าอยู่ระหว่าง .39 ถึง .77 ค่าความเชื่อมั่นรายด้านเท่ากับ .80 โดยตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

องค์ประกอบด้านความหลากหลายด้านทักษะและความคิด

ก. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้มีความคิดที่เหมือนกัน (ข้อคำถามด้านลบ)

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

องค์ประกอบด้านความหลากหลายด้านความรู้

ข. ความรู้ในการทำงานของเพื่อนในกลุ่มงานนี้ของฉัน มีความหลากหลายอย่างมาก

_____ _____ _____ _____ _____

ไม่จริงเลย ค่อนข้างไม่จริง ค่อนข้างจริง จริง จริงอย่างยิ่ง

1.8 การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

สำหรับเครื่องมือวัดการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การนี้ ผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือวัดขึ้นมาใหม่ โดยได้นำแนวคิดการวัดบรรยากาศสำหรับความสร้างสรรค์ของอมาไบล์และคณะ (Amabile; et al. 1996) เครื่องมือวัดบรรยากาศสำหรับนวัตกรรมของสก็อตและบรูซ (Scott; & Bruce. 1994) และเครื่องมือวัดบรรยากาศองค์การของคอยส์และเดอร์โคติส (Koys; & DeCotiis. 1991) มาเป็นต้นแบบสำคัญ สำหรับเครื่องมือวัดฉบับนี้จะใช้มาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ถึง ไม่เห็นด้วยเลย (1 คะแนน) เนื่องจากแบบวัดนี้ผู้ตอบคือสมาชิกใน

กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงต้องมีการนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มงานเดียวกัน มาคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นคะแนนของกลุ่มงานนั้นๆ กลุ่มงานใดที่ได้คะแนนสูง แสดงว่าสมาชิกในกลุ่มงานนั้นรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การมากกว่ากลุ่มที่ได้คะแนนต่ำกว่า

ผู้วิจัยได้ทดสอบแบบวัดการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ โดยใช้แบบวัดที่มีข้อคำถามทั้งสิ้น 15 ข้อ พบว่าแบบวัดมีข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า .2 อยู่จำนวน 2 ข้อ จึงได้พิจารณานำข้อคำถามดังกล่าวออกจากเครื่องมือวัด จึงเหลือข้อคำถามทั้งสิ้น 13 ข้อ ทำให้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .798

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ผลการวิเคราะห์ในครั้งแรกพบว่าแบบจำลองของการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พิจารณาตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยลง และเป็นข้อคำถามที่มีปัญหาหรือมีข้อความที่คลุมเครือ ซ้ำซ้อนกับข้อความอื่นๆ ในแบบวัดนั้น โดยพิจารณาตัดทีละข้อคำถาม แบบจำลองการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่ปรับใหม่จึงได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 8 ข้อ และมีองค์ประกอบเหลือเพียงองค์ประกอบเดียว ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลองการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่มี 3 องค์ประกอบ ปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix)) ไม่เป็นบวก (Nonpositive definite matrix) บ่งบอกถึงปัญหาที่อาจจะเกิดจากแบบจำลองที่วิเคราะห์ และเมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบก็พบว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูง ผลของความกลมกลืนของแบบจำลอง ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงานแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่ผ่านการปรับแบบจำลองแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	p > .05	χ^2 = 38.71, df = 20, p = .007
χ^2 / df	ไม่เกิน 3.0	1.94
RMSEA	น้อยกว่า .08	.073
CFI	มากกว่า .90	.97

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของข้อคำถามรายข้ออยู่ระหว่าง .35 ถึง .83 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) และเมื่อ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด มีค่าเท่ากับ .74 ตัวอย่างข้อคำถามของแบบวัด มีดังนี้

ตัวอย่างข้อคำถาม

ก องค์การนี้ทำให้ฉันรับรู้ว่าค่าของคนอยู่ที่ผลของงาน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข หัวหน้าหน่วยงานของฉันคอยช่วยเหลือกลุ่มงานของฉันเสมอ

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยข้างต้น สามารถสรุปผลการตรวจสอบเครื่องมือ ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 สรุปผลค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคของแบบวัด

ชุดแบบวัด	ค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาค
1. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล	0.859
2. พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน	0.836
3. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	0.922
4. การเปิดกว้างทางความคิด	0.753
5. เครือข่ายทางสังคม	0.825
6. ลักษณะการคิดริเริ่ม	0.726
7. บรรยากาศนวัตกรรมของกลุ่มงาน	0.930
8. ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน	0.800
9. การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ	0.740

จากตาราง 9 พบว่าแบบวัดจำนวนทั้งสิ้น 9 แบบวัด มีค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาคอยู่ระหว่าง .726 ถึง .930 ซึ่งถือว่าเครื่องมือทุกชุดมีความเชื่อมั่นเพียงพอที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และสามารถนำผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือเหล่านี้ไปวิเคราะห์ผลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิจัยนำเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มงานที่อยู่ในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท และหัวหน้าแผนกที่ดูแลกลุ่มงานนั้น

โดยตรง พร้อมทั้งหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อติดต่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย กับผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการอนุญาตให้เก็บข้อมูลกับพนักงานในองค์การแต่ละองค์การได้

2. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจในการตัดสินใจแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการเข้าพบผู้ประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และความสำคัญของการวิจัย ตลอดจนวิธีการตอบและการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนจะเข้าไปรับแบบสอบถามคืนจากผู้ประสานงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ การหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบแบบจำลองสมมติฐานการวิจัย ในงานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองพหุระดับที่มีตัวแปร 2 ระดับอยู่ในแบบจำลอง ซึ่งก็คือตัวแปรปัจจัยระดับบุคคลและตัวแปรปัจจัยระดับกลุ่มงาน ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิควิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นพหุระดับ (Multilevel structural equation modeling) ซึ่งถือเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูงที่เกิดจากการบูรณาการระหว่างเทคนิคการวิเคราะห์พหุระดับและการวิเคราะห์เชิงสาเหตุ (Heck; & Thomas. 2009) ทำให้การศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรทำนายและตัวแปรตาม ตามระดับชั้นของข้อมูลสามารถกระทำได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Mplus version 6.1 ในการวิเคราะห์

สำหรับโปรแกรม Mplus นั้นมีจุดเด่นตรงที่สามารถทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ระดับได้พร้อมกัน นอกจากนี้ยังให้ค่าองศาอิสระ (degree of freedom) ที่ถูกต้องสำหรับโมเดลพหุระดับ และในกรณีที่กลุ่มมีขนาดที่ไม่เท่ากัน (unbalanced) โปรแกรมนี้ยังสามารถให้ค่าไคสแควร์ (χ^2) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard errors) ที่มีความแข็งแกร่งทนทาน (robust) ต่อการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น ในเรื่องของการแจงแจงแบบโค้งปกติ (Heck; & Thomas. 2009)

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ที่เป็นระดับชั้น (Hierarchical data) มูเตน (Muthén. 1989, 1994) ได้เสนอวิธีการวิเคราะห์เป็นขั้นตอนดังนี้

<u>ขั้นที่ 1</u> ทำการตรวจสอบแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ว่าเส้นทางอิทธิพลของโมเดลโครงสร้างที่นักวิจัยได้ทำต้นแบบไว้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ยังมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใดที่ยังไม่ได้ระบุหรือระบุไว้ผิดพลาดหรือไม่ (Misspecification) ซึ่งผู้วิจัยจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง การวิเคราะห์นี้ใช้ เมทริกซ์ความแปรปรวน-แปรปรวนร่วม (Total sample covariance matrix; S_t) โดยไม่พิจารณาว่าข้อมูลจะเป็นเชิงชั้น (Hierarchical) หรือไม่

อย่างไรก็ตามในขั้นนี้ยังไม่ให้ความสำคัญกับค่า Goodness of Fit มากนัก เนื่องจากว่าโมเดลสมการเชิงโครงสร้างนี้อาจได้รับอิทธิพลจากข้อมูลพหุระดับร่วมอยู่ด้วยได้ สำหรับค่าคะแนนที่จะนำมาใช้ในการคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมนั้นมาจากสูตร

$$S_T = (N-1)^{-1}\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{N_g}\left(y_{gi}-\bar{y}\right)\left(y_{gi}-\bar{y}\right)'$$

ขั้นที่ 2 ทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (Intraclass Correlation: ICC) ในขั้นตอนนี้จะพิจารณาว่าค่าเมทริกซ์แปรปรวน-แปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มจะมีค่าเป็น 0 หรือไม่ ($\sum_B = 0$) เพราะหากว่าเมทริกซ์ดังกล่าวมีค่าเป็น 0 แล้ว แสดงว่าระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน จึงสะท้อนให้เห็นว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่มีเพียงระดับเดียว ทั้งนี้วิธีการพิจารณาว่า $\sum_B = 0$ หรือไม่นั้น สามารถทำได้ด้วยการประมาณค่าความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (Intraclass Correlation: ICC) สำหรับแต่ละดัชนีชี้วัดตัวแปรสังเกต ซึ่งสามารถหาค่า ICC ได้จากสูตร

$$ICC = \frac{\sigma_B^{\,2}}{\sigma^2{}_B + \sigma^2{}_W}$$

ทั้งนี้ถ้าค่า ICC ไม่มีนัยสำคัญ ก็แสดงว่าข้อมูลนั้นมีเพียงระดับการวิเคราะห์เดียวเท่านั้น

ขั้นที่ 3 ให้ทดสอบแบบจำลองและประมาณค่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในกลุ่ม โดยใช้แมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (Pooled within-group covariance matrix: S_{PW}) ถือเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกิดขึ้นที่ระดับหน่วยย่อย ซึ่งมีสูตรคำนวณดังนี้

$$S_{PW} = (N-G)^{-1}\sum_{g=1}^{G}\sum_{i=1}^{N_g}\left(y_{gi}-\overline{y_g}\right)\left(y_{gi}-\overline{y_g}\right)'$$

ขั้นที่ 4 ทำการทดสอบแบบจำลองและประมาณโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรระหว่างกลุ่ม โดยใช้แมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่ม (Between-group covariance matrix: S_B) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกิดขึ้นที่ระดับกลุ่ม โดยทำการคำนวณจากสูตร

$$S_B = G^{-1}\sum_{g=1}^{G}\left(\bar{y}_g - \bar{y}\right)\left(\bar{y}_g - \bar{y}\right)'$$

<u>ขั้นที่ 5</u> ทำการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างพหุระดับ (MSEM) ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานพร้อมกัน ซึ่งมีแมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ซึ่งมีสูตรคำนวณดังนี้

$$y_{gi} = \nu + \Lambda_B \eta_{Bg} + \epsilon_{Bg} + \Lambda_{Wg}\eta_{Wgi} + \epsilon_{Wgi}$$

$$V(y_{gi}) = \Sigma_B + \Sigma_W$$

โดย $\Sigma_B = \Lambda_B \psi_B \Lambda'_B + \Theta_B$ และ

$$\Sigma_W = \Lambda_W \psi_W \Lambda'_W + \Theta_W$$

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus เวอร์ชั่น 6.1 ได้พัฒนาให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างพหุระดับทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานได้พร้อมกัน (Muthén; & Muthén. 2010) หรือกล่าวได้ว่าเป็นการรวมขั้นตอนที่ 3 ถึง 5 ไว้ด้วยกัน นับได้ว่าเป็นจุดเด่นของโปรแกรม Mplus เนื่องจากสามารถวิเคราะห์อิทธิพลแบบพหุระดับได้อย่างแท้จริง เพราะเป็นการทดสอบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรทีเดียวพร้อมกันทุกระดับการวิเคราะห์ เพราะการประมาณค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เป็นการประมาณค่าที่อาศัยข้อมูลทั้งหมดในแบบจำลอง ไม่ใช่การวิเคราะห์แยกส่วนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทีละตัวแปร แล้วจึงค่อยนำค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้มาใส่ทีละส่วน ซึ่งค่าประมาณที่ได้จะเป็นค่าประมาณที่อาศัยข้อมูลเพียงบางส่วนในแบบจำลอง

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพหุระดับที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งในระดับบุคคลและในระดับกลุ่มงานของพนักงานในบริษัทเอกชนของไทย ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งการนำเสนอออกเป็นตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่บุคคลเป็นผู้ประเมิน
3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรในระดับบุคคล
4. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นพหุระดับของตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล

4.1. ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปร

4.2. ผลการทดสอบค่าอิทธิพลสุ่มของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

4.3. ผลการวิเคราะห์ความตรงของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจในผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์หรืออักษรตลอดจนความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

สัญลักษณ์หรืออักษรใช้แทนค่าสถิติ

สัญลักษณ์หรืออักษร	ความหมาย
$\overline{X}$	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
SD	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
SE	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error)
χ^2	ค่าสถิติไค-สแควร์
df	องศาอิสระ (degree of freedom)
R^2	สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of determination)
β	สัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน
w หรือตัวห้อย w	ระดับบุคคล (individual level) หรือภายในกลุ่ม (within group)
b หรือตัวห้อย b	ระดับกลุ่มงาน (group level) หรือระหว่างกลุ่ม (between group)

ตัวแปรในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับของการวิเคราะห์ คือ ตัวแปรในระดับบุคคล และตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ในการเสนอผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ชื่อตัวแปรดังต่อไปนี้

ตัวแปรในระดับบุคคล

IWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล
ORG =ลักษณะการคิดริเริ่ม
SOCIAL = เครือข่ายทางสังคม
OPEN =การเปิดกว้างทางความคิด

ตัวแปรในระดับกลุ่มงาน

GIWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน
SKILL =ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน
KNOW = ความหลากหลายด้านความรู้ของกลุ่มงาน
SUPPORT =การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ
TCIB =บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน
INNO =นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์
INNO1 =ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์
INNO2 = ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงานในบริษัทปัจจุบัน และระยะเวลาที่ได้ทำงานในหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัทดังกล่าว นอกจากนี้ได้นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นขององค์การ ได้แก่ จำนวนปีที่เปิดดำเนินการ ประเภทของอุตสาหกรรมที่กำหนดตามสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ และขนาดขององค์การ พร้อมกันนี้ได้นำเสนอข้อมูลขนาดของกลุ่มงานของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ด้วย ข้อมูลดังกล่าวแสดงในตาราง 10

จากตาราง 10 ได้แสดงข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สังกัดอยู่ พบว่าจากจำนวนกลุ่มงานทั้งสิ้น 45 กลุ่มงาน สังกัดอยู่ในบริษัทที่เปิด ดำเนินการโดยเฉลี่ย 16 ปี บริษัทส่วนใหญ่เป็นองค์กรที่มีขนาดเล็ก คือมีพนักงานในองค์การไม่เกิน 50 คน จำนวนทั้งสิ้น 26 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 76.5 โดยมีกลุ่มตัวอย่างอยู่ในองค์การขนาดเล็กจำนวน 105 คน รองลงมาคือองค์การขนาดใหญ่ คือมีพนักงานมากกว่า 100 คน จำนวนทั้งสิ้น 5 บริษัทหรือร้อยละ 14.7 มีกลุ่มตัวอย่างในองค์การขนาดใหญ่จำนวน 16 คน และเป็นองค์การขนาดกลาง คือมีพนักงานในองค์กรระหว่าง 51 ถึง 100 คน จำนวน 3 บริษัทหรือร้อยละ 8.8 และมีกลุ่มตัวอย่างในองค์การขนาดกลางเท่ากับ 10

คน ตามลำดับ สำหรับประเภทอุตสาหกรรมนั้น ผู้วิจัยได้ใช้การแบ่งประเภทอุตสาหกรรมตามวิธีของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น บริษัทในอุตสาหกรรมการออกแบบและการแก้ไขปัญหาจำนวน 17 บริษัทหรือเป็นร้อยละ 37.8 รองลงมาคือธุรกิจชีวภาพจำนวน 15 บริษัทหรือร้อยละ 33.3 และเป็นอุตสาหกรรมเศรษฐนิเวศจำนวน 10 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 22.2 นอกจากนี้มีบริษัทอีก 3 บริษัทที่เป็นเครือข่ายของสำนักนวัตกรรม จึงไม่ได้ถูกจัดเข้าประเภทของอุตสาหกรรม เนื่องจากทั้ง 3 บริษัทเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีบริษัทในเครือข่ายหลากหลายอุตสาหกรรมอย่างมาก

ตาราง 10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
กลุ่มงาน (n = 45)				
จำนวนปีที่เปิดดำเนินการ (ปี)			15.89	21.43
ขนาดขององค์การที่กลุ่มงานสังกัด				
(ไม่ระบุข้อมูล 11 กลุ่มงาน)				
- ขนาดเล็ก (มีพนักงานไม่เกิน 50 คน) (กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น (n) 105 คน)	26	76.5		
- ขนาดกลาง (มีพนักงาน 51 – 100 คน) (กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น (n) 10 คน)	3	8.8		
- ขนาดใหญ่ (มีพนักงานมากกว่า 100 คน) (กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น (n) 16 คน)	5	14.7		
ประเภทอุตสาหกรรม				
- ธุรกิจชีวภาพ (Bio-Business)	15	33.3		
- อุตสาหกรรมเศรษฐนิเวศ	10	22.2		
- การออกแบบและการแก้ไขปัญหา	17	37.8		
- เครือข่ายนวัตกรรม	3	6.7		
สมาชิกในกลุ่มงาน (n = 177)				
เพศ *(ไม่ระบุข้อมูล 6 คน)*				
- ชาย	88	51.5		
- หญิง	83	48.5		

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี) *(ไม่ระบุข้อมูล 7 คน)*				
- ไม่เกิน 25 ปี	24	14		
- 26 -30 ปี	75	43.9		
- 31 – 35 ปี	38	22.2		
- 36 – 40 ปี	14	8.2		
- 41 – 45 ปี	10	5.8		
- ตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป	10	5.8		
ประสบการณ์การทำงาน โดยเฉลี่ยในบริษัทปัจจุบัน (ปี)			4.39	4.55
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้ทำงานในแผนกงานปัจจุบัน(ปี)			3.10	3.40
ขนาดของกลุ่มโดยเฉลี่ย (average cluster size) (คน)			3.93	

สำหรับข้อมูลเบื้องต้นของ กลุ่มตัวอย่างในระดับสมาชิกในกลุ่มงาน ซึ่งมีทั้งสิ้น 177 คน เป็นเพศชาย 88 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 เป็นหญิง 83 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 48.5 โดยมีผู้ไม่ระบุข้อมูลจำนวน 6 คน ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุอยู่ระหว่าง 26 ถึง 30 ปี จำนวน 75 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 43.9 รองลงมาคือ 31 – 35 ปี จำนวน 38 คน หรือร้อยละ 22.2 ผู้มีอายุไม่เกิน 25 ปี จำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 45 ปี และตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไปมีจำนวนเท่ากันคือ 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.8 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ การทำงานในบริษัทปัจจุบันโดยเฉลี่ย 4 ปี และได้ทำงานในหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มาแล้วประมาณ 3 ปี โดยมีขนาดของกลุ่มโดยเฉลี่ย หรือ average cluster size ซึ่งวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus พบว่าจำนวนสมาชิกของกลุ่มงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 4 คน

2. ผลการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่บุคคลเป็นผู้ประเมิน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ระดับที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีเก็บข้อมูลจากสมาชิกในกลุ่มงานเป็นรายบุคคล และการประเมินผลโดยหัวหน้าหน่วยงาน รายละเอียดดังนี้

1. สมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินในแบบวัดดังนี้
   - พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล
   - ลักษณะการคิดริเริ่ม
   - การเปิดกว้างทางความคิด
   - เครือข่ายทางสังคม
   - บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน
   - ความหลากหลายด้านทักษะและกลุ่มงาน
   - การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

2. หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้ประเมินในแบบวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์

จากรูปแบบการประเมินแบบสอบถามข้างต้น จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้ประเมินจั ดเป็นตัวแปรที่มีระดับการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มงานอยู่แล้ว และค่าการประเมินผลดังกล่าวจะมีค่าการประเมินเพียงค่าเดียว เพราะหัวหน้างาน 1 คนต่อกลุ่มงาน 1 กลุ่ม ในขณะที่ตัวแปรที่สมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินตนเองและประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มงานจะมี ค่าคะแนนในแต่ละ ตัวแปรหลายค่าตามจำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้นได้ประเมิน ซึ่งตัวแปรดังกล่าวจะต้องดำเนินการวิเคราะห์ว่ามีระดับการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มจริงหรือไม่ เนื่องจากตัวแปรในระดับกลุ่มงาน เกิดขึ้นจากการนำเอาค่าคะแนนตัวแปรที่สมาชิกในกลุ่มงานเดียวกันมารวมหรือเฉลี่ยกัน ทั้งนี้การที่จะนำเอาคะแนนของสมาชิกรายบุคคลในแต่ละกลุ่ม มารวมเป็นคะแนนรายกลุ่มได้นั้น ก็ควรได้รับการตรวจสอบก่อนว่าค่าคะแนนที่ได้ในแต่ละคน มีความสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกันเพียงพอที่จะนำไปรวมกันได้หรือไม่ (Kozlowski; & Klien. 2000:35 – 36) เพราะถ้าค่าคะแนนของสมาชิกภายในแต่ละกลุ่มไม่สอดคล้องกันแล้ว แสดงว่าแม้จะเป็นภายในกลุ่มเดียวกัน การให้ค่าคะแนนก็จะแตกต่างกันออกไป การนำเอาคะแนนมารวมกันจะเป็นการทำให้ความแปรปรวนของตัวแปรภายในกลุ่มที่น่าจะมีความหมายหายไป และสูญเสียข้อมูลสำคัญที่จะส่งผลต่อการวิเคราะห์ได้ จึงสมควรพิจารณาเป็นตัวแปรในระดับบุคคลเป็นสำคัญ (Dansereau; & Yammarino. 2000:445)

บลิส (Bliese. 2000) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบว่าสมาชิกในกลุ่มหนึ่งๆ ตอบสนองในลักษณะเดียวกันหรือไม่ ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ตัวแปรในระดับกลุ่มด้วยวิธีการพื้นฐาน อันได้แก่การใช้การวิเคราะห์ความสอดคล้องภายในกลุ่ม (within-group agreement) วิธีการนี้หมายถึงการวิเคราะห์ระดับของการให้คะแนนรายบุคคลว่าสามารถ ใช้แทนกัน (interchangeable) เพื่อเป็นคะแนนตัวแทนของกลุ่มได้หรือไม่ ความสอดคล้องกันของค่าคะแนนที่ประเมินโดยสมาชิกภายในกลุ่ม ย่อมแสดงว่าสมาชิกแต่ละรายมีคะแนนที่แตกต่างกันภายในกลุ่มน้อย สมาชิกในกลุ่มมีความเห็นที่คล้ายคลึงกัน จึงสามารถนำมาสร้างเป็นตัวแปรกลุ่มได้ ทางสถิติแล้วจะนิยมใช้สัญลักษณ์แทนความสอดคล้องภายในกลุ่มว่า r_{wg} การวิเคราะห์ r_{wg} นั้นจะใช้การ

คำนวณด้วยการเปรียบเทียบความแปรปรวนของกลุ่มที่สังเกตได้ (observed group variance) กับความแปรปรวนเชิงสุ่มที่คาดหวัง (expected random variance) และเนื่องจากค่า r_{wg} เป็นค่าที่สามารถคำนวณแยกเป็นรายบุคคลและคำนวณค่าเฉลี่ยของกลุ่มได้ ดังนั้นในการวิจัยนี้จะพิจารณาค่า r_{wg} ที่เป็นค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ทั้งนี้เจมส์ เดมารีและวูลฟ์ (James; Demaree; & Wolf. 1984) ระบุว่าค่า r_{wg} มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 หากค่า r_{wg} มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 แสดงว่าข้อมูลมีความสอดคล้องกันในระดับกลุ่ม สามารถนำคะแนนมาสร้างเป็นตัวแปรกลุ่มได้

ส่วนอีกวิธีการหนึ่งก็คือการหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) ซึ่งหมายถึงการประมาณค่าสัดส่วนของความแปรปรวนที่ถูกอธิบายด้วยโครงสร้างของกลุ่ม ด้วยการเปรียบเทียบความแปรปรวนภายในกลุ่มกับความแปรปรวนที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่ม โดย ปกติแล้ว ICC นี้จะมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ICC1 และ ICC2 โดยค่า ICC ทั้ง 2 ประเภทมีวิธีการคำนวณจาก one-way random - effects ANOVA ซึ่งมีค่าคะแนนเป็นตัวแปรตาม และความเป็นสมาชิกในกลุ่ม (membership) เป็นตัวแปรต้น

บลิสได้อธิบาย การแปลความหมายของ ICC1 ไว้โดยยกตัวอย่างว่า ถ้าค่า ICC1 เท่ากับ .10 ในตัวแปรภาวะผู้นำ แสดงว่าความแปรปรวนในการประเมินภาวะผู้นำโดยสมาชิกรายบุคคลในกลุ่มนั้น สามารถใช้ความเป็นกลุ่มอธิบายได้ร้อยละ 10 เป็นต้น ค่า ICC1 นี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ทั้งนี้ชไนเดอร์และบอสเกอร์ (Snijders; & Bosker. 1999: 21) ได้ระบุว่าหากค่า ICC1 มีค่ามากกว่าศูนย์ นั่นย่อมแปลว่าค่าคะแนนของสมาชิกในกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน หรือมีความสัมพันธ์กันเกิดขึ้น แต่สำหรับเฮคและโทมัส (Heck; & Thomas. 2009: 21) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าค่าของ ICC ไม่ควรน้อยกว่า 0.05 เพราะหากน้อยกว่า 0.05 แล้ว แปลว่าค่าคะแนนของกลุ่มนั้นๆ มีความแตกต่างจากค่าคะแนนของกลุ่มงานอื่นเพียงเล็กน้อย

ค่า ICC1 มักจะใช้วิเคราะห์คู่กับค่า ICC2 ซึ่งสำหรับค่า ICC2 เป็นค่าประมาณการณ์ความเชื่อมั่น (reliability) ของค่าเฉลี่ยของกลุ่ม (group mean) อธิบายได้ว่าการประเมินของคนทุกคนในกลุ่มมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ค่า ICC2 จะมีค่าสูงกว่าค่า ICC1 เสมอ และหากค่า ICC2 มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 แสดงว่าสามารถนำคะแนนมาสร้างเป็นตัวแปรกลุ่มได้ ค่า ICC2 นี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วย นั่นคือกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กก็จะทำให้ค่า ICC2 น้อย (Bliese. 2000: 357) ทั้งนี้การวิเคราะห์ค่า ICC1 และ ICC2 แสดงดังสมการข้างล่าง

$$ICC(1) = \frac{MSB - MSW}{MSB + [(k-1) \times MSW]}$$

และ

$$ICC(2) = \frac{k(ICC(1))}{1 + (k-1)ICC(1)}$$

โดยที่ MSB = ค่าเฉลี่ยกำลังสองระหว่างกลุ่ม
MSW = ค่าเฉลี่ยกำลังสองภายในกลุ่ม
K= ขนาดของกลุ่ม

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม R with Multilevel package and nlme package (Bliese. 2009) ทำการวิเคราะห์เพื่อทดสอบว่าตัวแปรการวิจัยที่สมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินนั้น สามารถนำค่าคะแนนการประเมินรายบุคคลมารวมกันเพื่อเป็นค่าคะแนนในระดับกลุ่มหรือไม่ ด้วยการใช้การทดสอบความสอดคล้องภายในกลุ่ม (r_{wg}) และค่าสหสัมพันธ์ความสอดคล้องภายในชั้น (ICCs) ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่ถูกประเมินโดยสมาชิกรายบุคคลในกลุ่มงาน

ตัวแปร	r_{wg}	ICC1	ICC2
เครือข่ายทางสังคม	.844	.250	.569
ลักษณะการคิดริเริ่ม	.891	.170	.450
การเปิดกว้างทางความคิด	.909	.123	.356
พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล	.857	.273	.610
การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ	.878	.250	.570
บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน	.885	.190	.480
ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน	.828	.190	.490
ความหลากหลายด้านความรู้ของกลุ่มงาน	.836	.170	.440

จากตาราง 11 แสดงผลการการทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรปัจจัยที่สมาชิกในกลุ่มงานเป็นผู้ประเมิน ผลพบว่าค่า r_{wg} ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า .70 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสอดคล้องภายในกลุ่ม นั่นคือความแตกต่างของคะแนนที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มมีน้อย นั่นคือค่าคะแนนของสมาชิกในกลุ่มสามารถนำมาสร้างเป็นตัวแปรระดับกลุ่มได้ ในขณะที่ผลของการวิเคราะห์ ICC1 พบว่าค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว มีค่าอยู่ระหว่าง .123 ถึง .2 73 (ICC1 = .123 - .273) แสดงว่าค่าคะแนนภายในกลุ่มมีความสอดคล้องกัน โดยตัวแปรที่มีค่าคะแนนสอดคล้องที่สุดคือ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล (ICC1 = .273) รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ (ICC1 = .250) เครือข่ายทางสังคม (ICC1 = .250) บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน (ICC1 = .190) ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน (ICC1 = .190) การคิดริเริ่ม (ICC1 = .170) ความหลากหลายด้านความรู้ของกลุ่มงาน (ICC1 = .170) และการเปิดกว้างทางความคิด (ICC1 = .123) ตามลำดับ ค่าคะแนนของตัวแปรทุกตัวมีค่า

มากกว่า .05 แสดงให้เห็นว่าจำนวนรวมของความแปรปรวนของตัวแปรสามารถแสดงความเป็นสมาชิกกลุ่มได้

ในขณะที่ค่า ICC2 ของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีค่าอยู่ระหว่าง .356 ถึง . 610 มีค่าน้อยกว่า .70 ซึ่งแสดงให้เห็นค่าความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ค่อนข้างต่ำ แต่ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (average cluster size = 3.93) ทำให้ค่า ICC2 ได้รับอิทธิพลจากขนาดของกลุ่ม ด้วย ทั้งนี้เจมส์และคณะ (James; et al. 1984) ได้แนะนำว่าในกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย การพิจารณาค่า r_{wg} จะมีความเหมาะสมกว่าค่า ICC เนื่องจากสูตรการวิเคราะห์ r_{wg} จะพิจารณาค่าคะแนนรายข้อมากกว่าการนำจำนวนกลุ่มตัวอย่างมาเกี่ยวข้อง

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรในระดับบุคคล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น พบว่า ตัวแปรในระดับบุคคล ได้แก่ เครือข่ายทางสังคม มีค่า r_{wg} = .844 และ ICC1 = .250 ตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่มมีค่า r_{wg} = .891 และ ICC1 = .170 การเปิดกว้างทางความคิด มีค่า r_{wg} = .909 และ ICC1 = .123 และตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมีค่า r_{wg} = .857 และ ICC1 = .273 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรดังกล่าวนี้ มีความเป็นกลุ่มเกิดขึ้นหรือได้รับอิทธิพลจากความเป็นกลุ่ม ค่าคะแนนของแต่ละตัวแปรในระดับบุคคลข้างต้นนี้ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการมีความเป็นอิสระต่อกัน (independent observation) ดังนั้นการใช้คะแนนรายบุคคลมาวิเคราะห์ จะเกิดความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับมีความจำเป็นสำหรับตัวแปรที่จะนำเข้าสู่สมการโครงสร้างพหุระดับ แม้ว่าตัวแปรนั้นๆ จะเป็นตัวแปรที่ได้รับการวิเคราะห์ในระดับบุคคลหรือระดับกลุ่มก็ตาม เหตุเพราะข้อมูลในระดับบุคคลย่อมได้รับผลจากอิทธิพลของกลุ่มด้วย ไดเยอร์ แฮงส์ และฮอลล์ (Dyer; Hanges; & Hall. 2005) ระบุว่าข้อมูลที่มีโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (hierarchical) สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่คลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับก็เนื่องมาจาก 2 เหตุผลสำคัญนั่นคือ

1. เหตุผลด้านสถิติวิเคราะห์ พบว่าการที่ตัวแปรแต่ละตัวมีค่า r_{wg} มากกว่า 0.7 และค่า ICC1 มากกว่า 0 เป็นการสะท้อนให้เห็นว่าค่าคะแนนของตัวแปรในระดับบุคคล ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการมีความเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งการใช้คะแนนรายบุคคลมาวิเคราะห์จะเกิดความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว

2. เหตุผลด้านทฤษฎี พบว่าในการวิจัยองค์กรมีการให้ความสนใจที่จะสร้างทฤษฎีพหุระดับมากขึ้น ซึ่งทฤษฎีนี้มักจะพบว่าตัวแปรตัวเดียวกัน แต่วิเคราะห์ต่างระดับจะมีโครงสร้างตัวแปรที่แตกต่างกันได้ ซึ่งความแตกต่างด้านโครงสร้างของตัวแปรนี้ ได้แก่ ตัวแปรแบบ Compilation ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีโครงสร้างในการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มเท่านั้น เนื่องจากการวิเคราะห์ในระดับบุคคล

จะไม่มีความหมาย อาทิเช่น ความหลากหลายของเพศ (gender diversity) ซึ่งมีความหมายเฉพาะการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มเท่านั้น ตัวแปรแบบ Composition เป็นตัวแปรที่มาจากการรวมกันของการให้ค่าคะแนนจากสมาชิกรายบุคคลในกลุ่ม ตัวแปรในระดับกลุ่มที่สร้างขึ้นนี้เกิดขึ้นจากความเชื่อร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มนั้น และตัวแปรแบบ Fuzzy Composition ซึ่งก็คือตัวแปรที่มีโครงสร้างเหมือนกันเพียงบางส่วนในระดับการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว ก็ไม่อาจให้คำตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิจัยแบบพหุระดับ ดังนั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งต่อไป โดยฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้วิจัยประสงค์จะนำตัวแปรระดับบุคคลไปวิเคราะห์ในระดับกลุ่มงาน

ไดเยอร์ แฮงส์ และฮอลล์ กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบพหุระดับนี้จะสะท้อนให้เห็นปรากฏการณ์ของระดับกลุ่ม แม้ว่าข้อมูลที่เก็บมานั้นจะเป็นรวบรวมข้อมูลจากระดับบุคคลก็ตาม ซึ่งเทคนิคการวิเคราะห์นี้จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของอิทธิพลจากระดับกลุ่ม ที่มีต่อการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับบุคคลอีกด้วย

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรในระดับบุคคลทั้งหมดมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Multilevel CFA: MCFA) ดังนั้นก่อนที่จะทำการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างพหุระดับ จึงควรจะทดสอบองค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับเสียก่อน สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนี้ จะเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับบุคคลควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

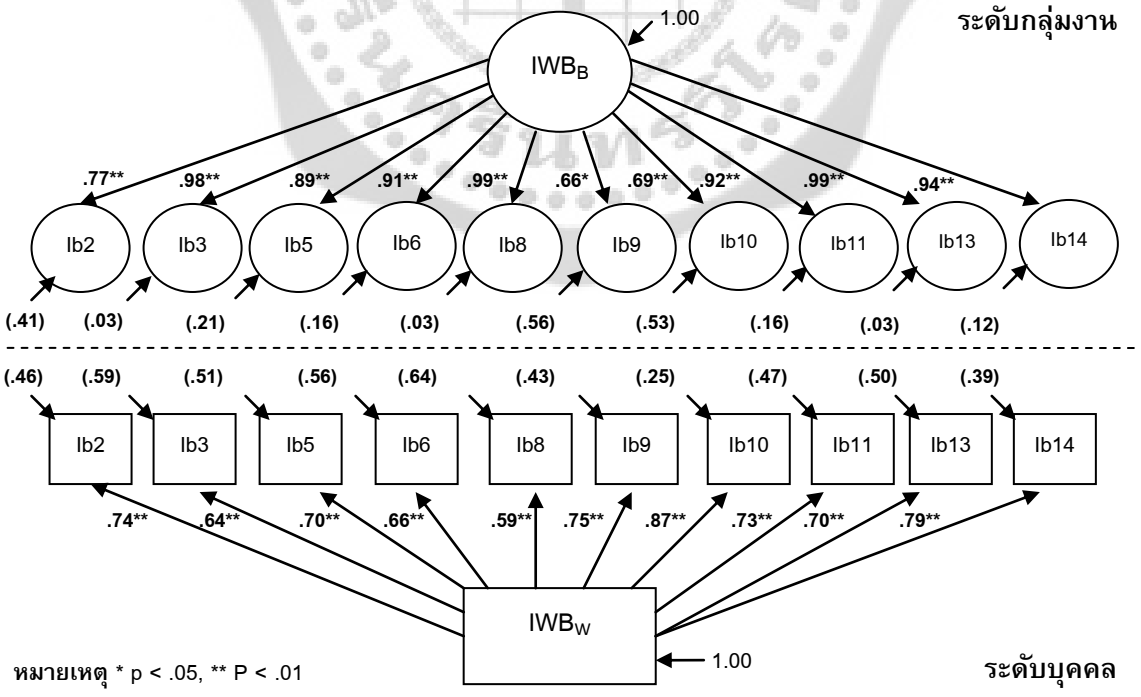
ในการพิจารณาว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลสมควรจะได้รับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับหรือไม่นั้น ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์ความเป็นกลุ่มของตัวแปรนี้ด้วยโปรแกรม Mplus ผลปรากฏว่าตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมีความเป็นกลุ่มถึง .252 (ICC = .252) แสดงให้เห็นว่าการนำตัวแปรนี้ สามารถนำค่าคะแนนมารวมกันเพื่อเป็นตัวแทนค่าคะแนนในระดับกลุ่มงานได้

จาก การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลในช่วงที่ผ่านมา เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในระดับเดียว (single level confirmatory factor analysis) ซึ่งพบว่าโมเดลการวัดนั้นมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนั้น ข้อคำถามรายข้อ จะต้องปรากฏว่าสมาชิกในกลุ่มให้ค่าคะแนนที่สอดคล้องกัน หรือมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation: ICC) ผู้วิจัยจะนำเฉพาะรายข้อคำถามที่มี ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น สูงกว่า 0.05 มาวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน พหุระดับ รายละเอียดการวิเคราะห์พหุระดับแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

คำถามรายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC)	ระดับบุคคล / ภายในกลุ่ม (within group: W) (Standardized estimate)				ระดับกลุ่มงาน / ระหว่างกลุ่ม (between group: B) (Standardized estimate)			
		β	SE	Z	p -value	β	SE	Z	p -value
ib2	0.142	.737	.105	7.009	0.000	.769	.205	3.752	0.000
Ib3	0.327	.642	.122	5.253	0.000	.984	.169	5.808	0.000
Ib5	0.237	.701	.091	7.685	0.000	.889	.120	7.379	0.000
Ib6	0.182	.661	.102	6.471	0.000	.916	.110	8.352	0.000
Ib8	0.190	.599	.119	5.016	0.000	.986	.126	7.827	0.000
Ib9	0.128	.750	.092	8.107	0.000	.661	.284	2.323	0.020
Ib10	0.166	.866	.038	22.686	0.000	.687	.261	2.632	0.008
Ib11	0.171	.731	.087	8.449	0.000	.916	.130	7.029	0.000
Ib13	0.210	.707	.099	7.117	0.000	.986	.102	9.673	0.000
Ib14	0.208	.789	.055	14.429	0.000	.939	.139	6.745	0.000

χ^2 = 94.59, df = 66, p = 0.012, χ^2/df = 1.43, CFI = 0.974, TLI = 0.964, RMSEA = 0.049



ภาพประกอบ 7 แบบจำลองการวัดพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

จากตาราง 12 เมื่อพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นแต่ละข้อคำถาม ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.142 ถึง 0.327 (ICC = 0.142 – 0.327) แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนั้นมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ถือเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระ (independence) ของข้อมูล การนำข้อมูลลักษณะนี้ไปวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว ย่อมนำไปสู่ผลการวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากสมาชิกรายบุคคลนี้ได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม ดังนั้นจึงสมควรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับต่อไป

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ที่ปรับแล้ว พบว่าแบบจำลองการวัดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลนี้มีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า χ^2 = 94.59, df = 66, p = 0.012, χ^2/df = 1.43, CFI = 0.974, TLI = 0.964, RMSEA = 0.049 โดยมีคำถามรายข้อทั้งในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคลทั้งสิ้น 10 ข้อ สำหรับค่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) รายข้อในระดับบุคคลมีค่าระหว่าง 0 .599 ถึง 0.866 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานรายข้อในระดับกลุ่มงานมีค่าระหว่าง 0.661 ถึง 0.986 ข้อคำถามทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ปรากฏว่าข้อคำถามที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว มีจำนวนทั้งสิ้น 11 ข้อ เมื่อได้ทำการวิเคราะห์แบบพหุระดับปรากฏว่าข้อคำถามลดลงเหลือเพียง 10 ข้อ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลกลุ่มที่มีต่อตัวแปรในระดับบุคคล ซึ่งข้อคำถามทั้ง 10 ข้อนี้สมควรนำไปใช้ในการสร้างตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่ม เพื่อนำเข้าสู่แบบจำลองเชิงโครงสร้างพหุระดับต่อไป

3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับลักษณะการคิดริเริ่ม

สำหรับตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่ม ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการวิเคราะห์เช่นเดียวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล นั่นคือพิจารณา ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อเสียก่อน โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มี ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นมากกว่า .05 มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ผู้วิจัยทำการปรับแบบจำลองการวัดลักษณะการคิดริเริ่มพหุระดับเนื่องจากแบบจำลองการวัดยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการพิจารณาคัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยออกทีละข้อ จนเมื่อแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้วิจัยจึงหยุดการปรับแบบจำลองนี้ ผลการปรับแบบจำลองการวัดลักษณะการคิดริเริ่มแสดงในตาราง 13

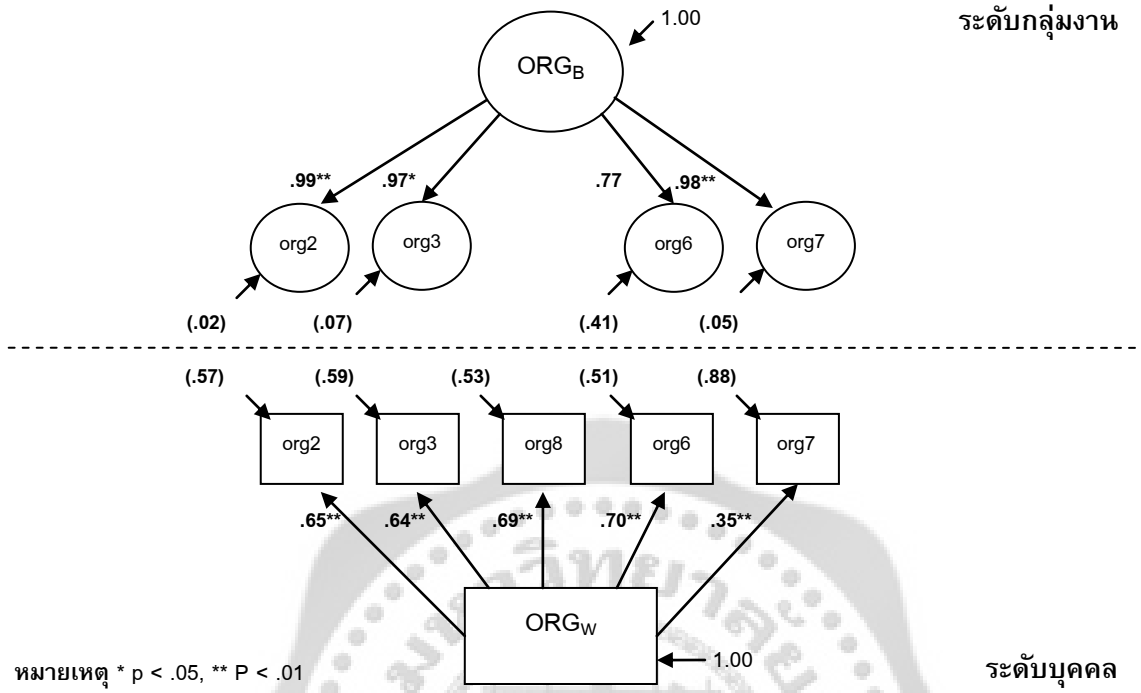
จากตาราง 13 พบว่าค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.093 ถึง 0.226 (ICC =.093 - .226) แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนั้นมีความสอดคล้อง

สัมพันธ์กัน ถือเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระ (independence) ของข้อมูล การนำข้อมูลลักษณะนี้ไปวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว ย่อมนำไปสู่ผลการวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากสมาชิกรายบุคคลนี้ได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม ดังนั้นจึงสมควรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับต่อไป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ หลังจากปรับแบบจำลองแล้ว พบว่าแบบจำลองการวัดลักษณะการคิดริเริ่มนี้มีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า χ^2 = 11.875, df = 11, p = 0.37319, χ^2/df = 1.08, CFI = 0.996, TLI = 0.993, RMSEA = 0.021 โดยข้อคำถามในระดับการวิเคราะห์ระดับบุคคล มีจำนวน 5 ข้อ และในระดับการวิเคราะห์ระดับกลุ่ม มีข้อคำถามรายข้อลดลงเหลือเพียง 4 ข้อ

สำหรับค่า น้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (β) รายข้อในระดับบุคคลมีค่าระหว่าง 0.352 ถึง 0.700 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานรายข้อในระดับกลุ่มงาน มีค่าระหว่าง 0. 769 ถึง 0.990 แต่มีข้อคำถาม 1 ข้อ คือข้อ org6 ที่ไม่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ปรากฏว่ามีค่าคะแนนสูงถึง 0.769 แต่ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเป็นเพราะค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) สูง ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนกลุ่มมีจำนวนน้อย ดังนั้นกรณีนี้เป็นปัญหาอันเนื่องมาจากข้อจำกัดในงานวิจัย หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานแล้วถือว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จึงสามารถรักษาข้อคำถามนี้ไว้

ตาราง 13 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับลักษณะการคิดริเริ่ม

คำถามรายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC)	ระดับบุคคล / ภายในกลุ่ม (within group: W) (Standardized estimate)				ระดับกลุ่มงาน / ระหว่างกลุ่ม (between group: B) (Standardized estimate)			
		β	SE	Z	p -value	β	SE	Z	p -value
org2	0.222	0.653	0.086	7.585	0.000	0.990	0.182	5.440	0.000
org3	0.138	0.639	0.075	8.547	0.000	0.965	0.413	2.335	0.020
org6	0.093	0.686	0.082	8.412	0.000	0.769	0.436	1.761	0.078
org7	0.196	0.700	0.071	9.844	0.000	0.975	0.212	4.602	0.000
org8	0.226	0.352	0.094	3.764	0.000	-	-	-	-
χ^2 = 11.875, df = 11, p = 0.37319, χ^2/df = 1.08, CFI = 0.996, TLI = 0.993, RMSEA = 0.021									



ภาพประกอบ 8 แบบจำลองการวัดพหุระดับลักษณะการคิดริเริ่ม

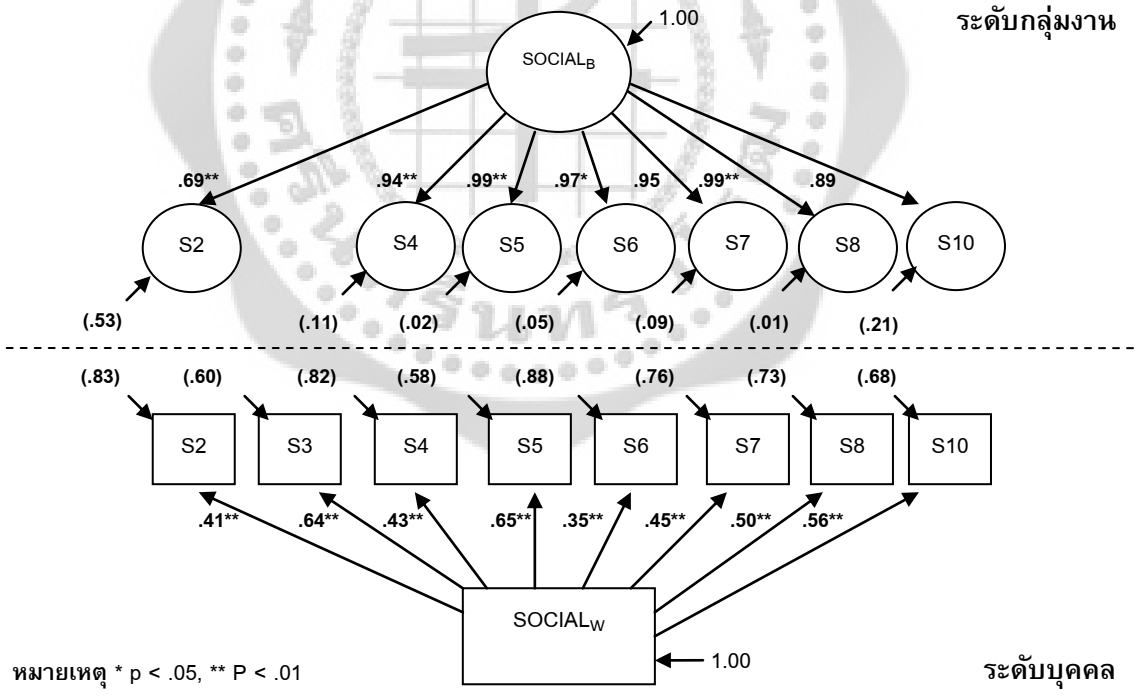
จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่ม แสดงให้เห็นถึงข้อคำถามรายข้อของตัวแปรที่มีความแตกต่างกันระหว่างระดับการวิเคราะห์ สำหรับตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่มนี้ ผู้วิจัยนำข้อคำถามทั้ง 5 ข้อมาสร้างเป็นตัวแปรดังกล่าว และเพื่อนำเข้าสู่แบบจำลองเชิงโครงสร้างพหุระดับต่อไป

3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับเครือข่ายทางสังคม

ผู้วิจัยพิจารณาค่า สหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อคำถามเพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่เหมาะสมจะนำเข้าสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ โดยเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มี ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น มากกว่า 0.05 หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการปรับแบบจำลองการวัดเครือข่ายทางสังคมพหุระดับ เนื่องจากแบบจำลองการวัดยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการพิจารณาคัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยออกทีละข้อ จนเมื่อแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้วิจัยจึงหยุดการปรับแบบจำลองนี้ ผลการปรับแบบจำลองการวัดลักษณะการคิดริเริ่มแสดงในตาราง 14

ตาราง 14 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับเครือข่ายทางสังคม

คำถามรายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC)	ระดับบุคคล / ภายในกลุ่ม (within group: W) (Standardized estimate)				ระดับกลุ่มงาน / ระหว่างกลุ่ม (between group: B) (Standardized estimate)			
		β	SE	Z	p -value	β	SE	Z	p -value
S2	0.141	0.414	0.090	4.603	0.000	0.685	0.273	2.514	0.012
S3	0.070	0.635	0.081	7.877	0.000	-	-	-	-
S4	0.266	0.429	0.094	4.572	0.000	0.942	0.123	7.654	0.000
S5	0.200	0.648	0.076	8.557	0.000	0.992	0.112	8.843	0.000
S6	0.286	0.349	0.108	3.249	0.001	0.973	0.177	5.510	0.000
S7	0.054	0.489	0.096	5.099	0.000	0.954	1.930	0.494	0.621
S8	0.148	0.503	0.084	6.028	0.000	0.996	0.204	4.878	0.000
S10	0.079	0.563	0.100	5.601	0.000	0.886	0.537	1.650	0.099
χ^2 = 49.732, df = 39, p = 0.1165, χ^2/df = 1.28, CFI = 0.966, TLI = 0.951, RMSEA = 0.039									



ภาพประกอบ 9 แบบจำลองการวัดพหุระดับเครือข่ายทางสังคม

จากตาราง 14 แสดงค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.054 ถึง 0.286 (ICC =.054 - .286) แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนั้นมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ถือเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระ (independence) ของข้อมูล

การนำข้อมูลลักษณะนี้ไปวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว ย่อมนำไปสู่ผลการวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากสมาชิกรายบุคคลนี้ได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม ดังนั้นจึงสมควรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับต่อไป หลังจากได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ พบว่าโมเดลการวัดเครือข่ายทางสังคมนี้ มีความตรงเชิงโครงสร้างหรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า χ^2 = 49.732, df = 39, p = 0.1165, χ^2/df = 1.28, CFI = 0.966, TLI = 0.951, RMSEA = 0.039 โดยข้อคำถามในระดับการวิเคราะห์ระดับบุคคลมีจำนวน 8 ข้อ ในขณะที่ระดับการวิเคราะห์ระดับกลุ่ม ข้อคำถามรายข้อจะลดลงเหลือเพียง 7 ข้อ

สำหรับค่า น้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (β) รายข้อในระดับบุคคลมีค่าระหว่าง 0.349 ถึง 0.648 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 ทุกข้อ ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานรายข้อในระดับกลุ่มงาน มีค่าระหว่าง 0.685 ถึง 0.996 โดยมีคำถามจำนวน 2 ข้อที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ข้อ s7 และ s10 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ปรากฏว่ามีค่าคะแนนสูงถึง 0.954 และ 0.886 ตามลำดับ แต่ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเป็นเพราะค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) สูง ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนกลุ่มมีจำนวนน้อย ดังนั้นกรณีนี้เป็นปัญหาอันเนื่องมาจากข้อจำกัดในงานวิจัย หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานแล้วถือว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จึงสามารถรักษาข้อคำถามนี้ไว้

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรเครือข่ายทางสังคม ปรากฏว่าข้อคำถามที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว มีจำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ เมื่อได้ทำการวิเคราะห์แบบพหุระดับปรากฏว่าข้อคำถามลดลงเหลือเพียง 8 ข้อ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลกลุ่มที่มีต่อตัวแปรในระดับบุคคล ซึ่งข้อคำถามทั้ง 8 ข้อนี้สมควรนำไปใช้ในการสร้างตัวแปรเครือข่ายทางสังคม เพื่อนำเข้าสู่แบบจำลองเชิงโครงสร้างพหุระดับต่อไป

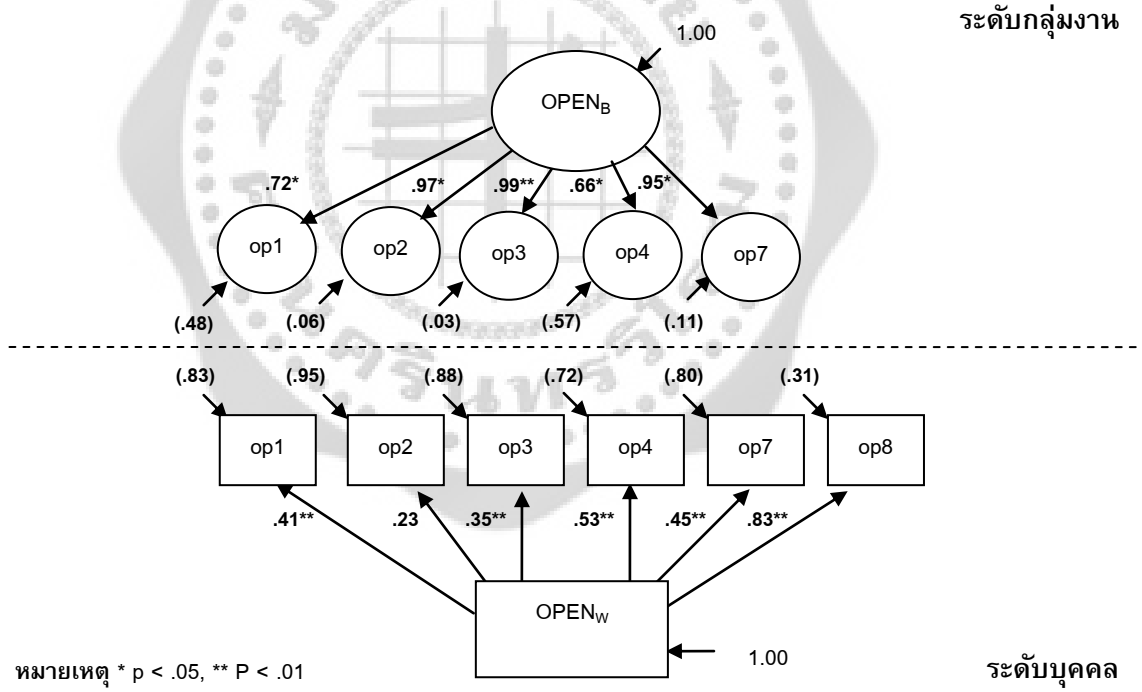
3.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับการเปิดกว้างทางความคิด

สำหรับตัวแปรลักษณะการเปิดกว้างทางความคิด ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนการวิเคราะห์เช่นเดียวกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล นั่นคือพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อเสียก่อน โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มี ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น มากกว่า .05 มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ผู้วิจัยทำการปรับแบบจำลองการวัดลักษณะการเปิดกว้างทางความคิด เนื่องจากแบบจำลองการวัดยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการพิจารณาคัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยออกทีละข้อ จนเมื่อแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผู้วิจัยจึงหยุดการปรับแบบจำลองนี้ ผลการปรับแบบจำลองการวัดการเปิดกว้างทางความคิดแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับการเปิดกว้างทางความคิด

คำถามรายข้อ	ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC)	ระดับบุคคล / ภายในกลุ่ม (within group: W) (Standardized estimate)				ระดับกลุ่มงาน / ระหว่างกลุ่ม (between group: B) (Standardized estimate)			
		β	SE	Z	p -value	β	SE	Z	p -value
op1	0.081	0.410	0.094	4.358	0.000	0.724	0.365	1.984	0.047
op2	0.207	0.229	0.130	1.768	0.077	0.969	0.382	2.533	0.011
op3	0.217	0.345	0.079	4.377	0.000	0.986	0.181	5.435	0.000
op4	0.184	0.525	0.083	6.295	0.000	0.656	0.278	2.354	0.019
op7	0.110	0.445	0.104	4.284	0.000	0.945	0.428	2.206	0.027
op8	0.085	0.831	0.119	7.007	0.000	-	-	-	-

χ^2 = 26.156, df = 16, p = 0.0519, χ^2/df = 1.63, CFI = 0.941, TLI = 0.889, RMSEA = 0.060



ภาพประกอบ 10 แบบจำลองการวัดพหุระดับการเปิดกว้างทางความคิด

จากตาราง 15 ค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น รายข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.084 ถึง 0.239 (ICC =.081 - .217) แสดงให้เห็นว่าคะแนนที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มนั้นมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ถือเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นอิสระ (independence) ของข้อมูล การนำข้อมูลลักษณะนี้ไปวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว ย่อมนำไปสู่

ผลการวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากสมาชิกรายบุคคลนี้ได้รับอิทธิพลจากกลุ่ม ดังนั้นจึงสมควรที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับต่อไป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ พบว่าโมเดลการวัด การเปิดกว้างทางความคิด นี้มีความตรงเชิงโครงสร้าง หรือมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่า χ^2 = 26.156, df = 16, p = 0.0519, χ^2/df = 1.63, CFI = 0.941, TLI = 0.889, RMSEA = 0.060 โดยข้อคำถามในระดับการวิเคราะห์ระดับบุคคลมีจำนวน 6 ข้อ ในขณะที่ระดับการวิเคราะห์ระดับกลุ่ม ของแบบจำลองการวัดการเปิดกว้างทางความคิด จะมี ข้อคำถามรายข้อลดลงเหลือเพียง 5 ข้อ

สำหรับค่า น้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐาน (β) รายข้อในระดับบุคคลมีค่าระหว่าง 0.229 ถึง 0.831 ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .01 โดยมีข้อคำถามจำนวน 1 ข้อ ที่ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติ แต่การนำข้อคำถามนั้นออก จะส่งผลต่อความกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มาตรฐานรายข้อในระดับกลุ่มงาน มีค่าระหว่าง 0.656 ถึง 0.986 ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับสำหรับตัวแปรการเปิดกว้างทางความคิด ปรากฏว่าข้อคำถามที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว มีจำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ เมื่อได้ทำการวิเคราะห์แบบพหุระดับปรากฏว่าข้อคำถามลดลงเหลือเพียง 6 ข้อ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลกลุ่มที่มีต่อตัวแปรในระดับบุคคล ซึ่งข้อคำถามทั้ง 6 ข้อนี้สมควรนำไปใช้ในการสร้างตัวแปรการเปิดกว้างทางความคิด เพื่อนำเข้าสู่แบบจำลองเชิงโครงสร้างพหุระดับต่อไป

4 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นพหุระดับของตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล

4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายตัวแปร จึงสามารถสรุปตัวแปรที่เหมาะสมจะนำเข้าสู่สมการโครงสร้างพหุระดับ โดยมีรายละเอียดสถิติพื้นฐานของตัวแปรแต่ละตัวแปร ซึ่งค่าสถิติพื้นฐานประกอบด้วย ค่าต่ำสุด (Min.) ค่าสูงสุด (Max.) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่ได้จากแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ เว้นตัวแปรนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (INNO) ซึ่งรวมถึงระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ (INNO1) และระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ (INNO2) ที่เป็นแบบประมาณค่า 10 ระดับ สำหรับรายละเอียดสถิติพื้นฐานของตัวแปรทั้งหมดแสดงไว้ในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรการวิจัยทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน

ตัวแปร	N	Mean	S.D	CV (%)	Min.	Max.
ตัวแปรระดับกลุ่มงาน						
SUPPORT	44	3.8610	.3777	9.78	3.11	4.81
TCIB	44	3.9810	.3175	7.98	3.23	4.72
SKILL	44	2.8668	.4179	14.58	1.46	3.47
KNOW	44	3.9697	.3841	9.68	3.07	4.75
GIWB	44	4.1217	.4252	10.32	3.36	5.00
INNO1	44	7.4091	1.6610	22.42	4.00	10.00
INNO2	44	8.0909	1.4312	17.69	3.67	10.00
ตัวแปรระดับบุคคล						
SOCIAL	177	3.6683	.6308	17.19	2.25	5.00
ORG	177	3.7695	.5727	15.19	2.00	5.00
OPEN	177	4.1726	.4693	11.21	2.75	5.00
IWB	175	3.6802	.5615	15.26	2.20	5.00

หมายเหตุ: ตัวแปรในระดับกลุ่มงาน ได้แก่ SUPPORT = การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ,TCIB = บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน KNOW = ความหลากหลายในความรู้ของกลุ่มงาน ,SKILL = ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน ,GIWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ,INNO1 = ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ และ INNO2 = ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

ตัวแปรในระดับบุคคล ได้แก่ SOCIAL = เครือข่ายทางสังคม , ORG = ลักษณะการคิดริเริ่ม ,OPEN = การเปิดกว้างทางความคิด IWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

จากตาราง 16 เมื่อพิจารณาตัวแปรในระดับบุคคล จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับเครือข่ายทางสังคม ลักษณะการคิดริเริ่ม การเปิดกว้างทางความคิด และมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นของการเปิดกว้างทางความคิดซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4. 1726 ในขณะที่ตัวแปรในระดับกลุ่มงานพบว่ามีตัวแปรความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงานค่อนข้างน้อย แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีสมาชิกในกลุ่มที่มีทักษะและความคิดที่ใกล้เคียงกัน

ข้อมูลสถิติพื้นฐานในตารางได้ให้ผลที่น่าสนใจ อันได้แก่พฤติกรรมการสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยที่ค่อนข้างแตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้พบว่าพฤติกรรมการสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ซึ่งให้สมาชิกในกลุ่มงานประเมินตนเองนั้นมีผลค่าเฉลี่ยประมาณ 3.68 ในขณะที่หัวหน้าหน่วยงานมองเห็นว่ากลุ่มงานนี้โดยรวมแล้วมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานได้มากถึง 4.12 ทั้งนี้หัวห น้างาน ยังเห็นว่าผลงานของ กลุ่มงานจะแสดงออกในรูปของ ระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ มากกว่าระดับ ความแปลก

ใหม่ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.09 และ 7.41 ตามลำดับ สำหรับค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรระดับบุคคลแสดงผลดังตาราง 17

ตาราง 17 ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรการวิจัยในระดับบุคคล

ตัวแปร	IWB	OR	SN	OP
IWB	1			
ORG	.576**	1		
SOCIAL	.500**	.448**	1	
OP	.366**	.217**	.325**	1

**p <.01

จากตาราง 17 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการวิจัยในระดับบุคคล ซึ่งมีค่าระหว่าง .217 ถึง .576 (r = .217 - .576) ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยพบว่าลักษณะการคิดริเริ่มเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลมากที่สุด (r = .576, p < .01) รองลงมาได้แก่เครือข่ายทางสังคม (r = .500, p < .01) และลักษณะเปิดกว้างทางความคิด (r = .366, p < .01) ตามลำดับ

ตาราง 18 ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรการวิจัยในระดับกลุ่มงาน

ตัวแปร	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. SKILL	1							
2. KNOW	-.073	1						
3. TCIB	-.239	.556**	1					
4. SUPPORT	-.089	.540**	.746**	1				
5. INNO1	-.277	.035	.087	.187	1			
6. INNO2	-.233	.130	.197	.265	.727**	1		
7. CO-GIWB	-.442	.510*	.433	.075	.433*	.549*	1	
8. GIWB	-.219	.159	.254	.216	.487**	.521**	.498*	1

หมายเหตุ: SUPPORT = การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ ,TCIB = บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน KNOW = ความหลากหลายในความรู้ของกลุ่มงาน ,SKILL = ความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน ,GIWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ,INNO1 = ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ และ INNO2 = ระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ , CO-GIWB คือ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ที่ถูกประเมินโดยหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

* p < .05, ** p < .01

จากตาราง 18 แสดงค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันของตัวแปรการวิจัยในระดับกลุ่มงาน ซึ่งมีข้อสังเกตจาก ผลการวิเคราะห์ ดังกล่าว นั่นคือตัวแปรความหลากหลายด้านทักษะและความคิด ไม่ปรากฏความสัมพันธ์ร่วมกับตัวแปรใน ระดับกลุ่มงาน ใดๆ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ในขณะที่ตัวแปร อื่นๆ ในระดับกลุ่มงาน มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับสูง ดังเช่นความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานและการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่มีค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ .746 ($r = .746, p < .01$)

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนี้ ผู้วิจัยได้นำตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ที่มีหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมินผลมาร่วมวิเคราะห์ผลด้วย ทั้งนี้เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ มีการตรวจสอบความถูกต้องของการให้คะแนนของหัวหน้าหน่วยงาน ที่ทำการประเมินผลพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมของกลุ่มงาน และถือเป็นตัวแปรที่สำคัญยิ่งสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ด้วยการให้หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมประเมินพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ทั้งนี้เนื่องจากหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้พบปะและได้ทำงานร่วมกันกับกลุ่มงานนั้นๆ และได้เห็นผลการทำงานในฐานะ “คนนอก” ซึ่งน่าจะมีความลำเอียงน้อยกว่าหัวหน้าหน่วยงานโดยตรง ด้วยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผู้วิจัยพบผลว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่หัวหน้าหน่วยงานได้ประเมินนั้น มีความสอดคล้องกับการประเมินผลของหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .498, p < .05$) ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ค่าคะแนนพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานที่หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้ประเมินในการศึกษาในครั้งนี้ ด้วยเหตุที่ว่าหัวหน้าหน่วยงานมีความใกล้ชิดกับกลุ่มงานโดยตรงมากกว่าหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังประสงค์จะตรวจสอบว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานสามารถนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมได้จริงหรือไม่ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดให้มีการวัดผลระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่ 2 ปร ะการ ได้แก่ ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ และระดับการใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ กำหนดให้หัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ประเมินระดับนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ของกลุ่มโดยกำหนดให้ผู้ประเมินทำการประเมินผลจากผลิตภัณฑ์ชิ้นล่าสุดที่กลุ่มงานได้ผลิตออกจำหน่ายแล้ว ผลการวิเคราะห์รายข้อ พบว่าการให้ค่าคะแนนของหัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกัน สูง (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค) โดยพบว่าด้านความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกันมาก โดยมีค่าสหสัมพันธ์เพียรสันเท่ากับ .870 ($r = .870, p < .01$) และในด้านประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ มีค่าสหสัมพันธ์เพียรสันเท่ากับ .646 ($r = .646, p < .01$) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้การประเมินระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของหัวหน้าหน่วยงานมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องด้วยหัวหน้าหน่วยงานมีความใกล้ชิดกับกลุ่มงาน และได้สัมผัสตัวผลิตภัณฑ์จริงมากกว่า

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานกับระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ พบว่าทั้ง 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย

พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน มีความสัมพันธ์ กับระดับ ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์มากกว่าระดับความแปลกใหม่ของ ผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ .521 (.521, $p < .01$) และ .487 ($r = .487$, $p < .01$) ตามลำดับ

4.2 ผลการทดสอบค่าอิทธิพล เชิงสุ่มของแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ตามกรอบแนวคิดการวิจัยใน ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ระบุถึงการศึกษาปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับตัวแปรต่าง ๆ ในระดับบุคคล ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ดังนั้นเพื่อเป็นการทดสอบก่อนการเริ่มวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างพหุระดับ ของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม แบบเต็มรูป (full model) ผู้วิจัยจะทำการทดสอบเสียก่อนว่าค่าอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มงานหรือไม่ (Hofmann; Griffin;& Gavin. 2000) ถ้าหากทดสอบแล้วไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม แต่หากทดสอบแล้วพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกิดขึ้น จึงค่อยนำตัวแปรระดับกลุ่มนั่นก็คือบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานมาอธิบายอิทธิพลที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มนั้น ซึ่งก็คือผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับ (cross-level correlation effect) หากทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าไม่ปรากฏผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับระหว่างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (random effect) ของตัวแบบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล แสดงในตาราง 19

ตาราง 19 ผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่ม (random effect) ของตัวแบบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ตัวแปรเหตุ	ตัวแปรผล	ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Residual variance) (Standardized estimate)			
		Estimate	SE	Z	p-value
SOCIAL	IWB	0.056	0.039	1.435	0.151
ORG	IWB	0.041	0.038	1.064	0.287
OPEN	IWB	0.027	0.020	1.331	0.183

หมายเหตุ SOCIAL = เครือข่ายทางสังคม , ORG = ลักษณะการคิดริเริ่ม , OPEN = การเปิดกว้างทางความคิด, IWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล

ผลการทดสอบอิทธิพลเชิงสุ่มของตัวแบบคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลในตาราง 19 นั้น ไม่ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับในระดับบุคคลแบบเต็มรูป ผู้วิจัยจึงไม่ต้องทำการทดสอบปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับในแบบจำลองเต็มรูปอีก

4.3 ผลการวิเคราะห์ความกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน

โดยทั่วไปนั้น การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับมักจะนิยมทำการวิเคราะห์ความตรงของแบบจำลองในระดับบุคคลเสียก่อน โดยเริ่มต้นจากการทดสอบแบบจำลองสมมติฐานที่ตั้งไว้ ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับต่อไป แต่สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรในการศึกษาในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง ดังนั้น จึงทำการทดสอบแบบจำลองทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานพร้อมกัน

การวิเคราะห์แบบจำลองนี้ใช้โปรแกรมสถิติ Mplus เวอร์ชั่น 6.1 ในการวิเคราะห์ ซึ่งใช้การประมาณค่าแบบ MLR (Maximum Likelihood with Robust Statistics) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบพหุระดับ วิธีประมาณค่านี้มีข้อดีที่เหนือกว่าการประมาณค่าแบบ MUML และ ML ก็คือ เป็นการประมาณค่าความน่าจะเป็นสูงสุดที่อาศัยข้อมูลเต็มรูป (Full Information Maximum Likelihood/ FIML) เนื่องจากใช้ข้อมูลดิบทั้งหมดในการประมาณค่า แตกต่างจาก MUML (Muthén Maximum Likelihood) ที่ใช้แมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มในการประมาณค่าการประมาณค่าแบบ MLR จึงมีความเหมาะสม แม้จะใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่แต่ละกลุ่มมีหน่วยย่อยในกลุ่มไม่เท่ากัน รวมทั้งยังเป็นการประมาณค่าที่ให้ค่าสถิติทั้งค่า สถิติไคสแควร์ (Chi-square) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ที่มีความทนทานต่อการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องของการแจกแจงปกติ นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลหรือค่าความชันที่เป็นแบบสุ่มได้ (Random slopes) ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการใช้วิธีการประมาณค่าแบบ MUML

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ปรากฏดัชนีความกลมกลืนของผลการทดสอบแสดงไว้ในตาราง 20

ตาราง 20 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	P > .05	χ^2 = 37.374, df = 29, p = 0.137
CFI	มากกว่า .90	.957
TLI	มากกว่า .90	.936
RMSEA	น้อยกว่า .08	.040
$SRMR_w$	น้อยกว่า .08	.002
$SRMR_B$	น้อยกว่า .08	.099

จากตาราง 20 เมื่อพิจารณาดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองสมมติฐาน ปรากฏว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ตั้งไว้ยังไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูล โดยจะเห็นว่าความไม่กลมกลืนของข้อมูลเกิดขึ้นในระดับการวิเคราะห์ระดับกลุ่มงาน กล่าวคือค่า $SRMR_B$ มีค่าเท่ากับ .099 ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับแบบจำลองโดยพยายามรักษาแบบจำลองดั้งเดิมให้มากที่สุด การปรับแบบจำลองจะปรับทีละค่าแล้วทำการวิเคราะห์ใหม่ แล้วจึงตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองที่ปรับใหม่อีกครั้ง หากแบบจำลองยังไม่กลมกลืน ก็จะทำการปรับแล้ววิเคราะห์เสียใหม่จนกว่าแบบจำลองจะมีความกลมกลืนกับข้อมูล ในการปรับแบบจำลองของตัวแปร เนื่องจาก แบบจำลองของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมีความสอดคล้องกับข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจึงมุ่งปรับแบบจำลองในระดับกลุ่มงาน สำหรับขั้นตอนการปรับแบบจำลองมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลจากการทดสอบแบบจำลองเต็มรูป ปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix) ไม่เป็นบวก (Nonpositive definite matrix) ผู้วิจัยจึงพิจารณาข้อมูลตัวแปรที่ปรากฏในเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วม พบว่าตัวแปรที่มีปัญหาสำคัญก็คือ ความหลากหลายด้านทักษะและความคิด และตัวแปรความหลากหลายด้านความรู้ จึงทำการตัดตัวแปรทั้ง 2 ออกจากแบบจำลอง ผลคือปัญหา เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix) ไม่เป็นบวกหมดไป

2. ผลการทดสอบแบบจำลองที่ตัดตัวแปรความหลากหลายด้านทักษะและความคิด และตัวแปรความหลากหลายด้านความรู้ พบว่าแบบจำลองดังกล่าวยังไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน พบว่า ไม่มีตัวแปรใด มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานเลย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบโดยตัดเส้นอิทธิพลระหว่างตัวแปรทีละตัว พบว่าเมื่อตัด เส้นอิทธิพล ตัวแปร

ดังกล่าว จะส่งผลทำให้อิทธิพลของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน มีแนวโน้มส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างมีนัยสำคัญมากขึ้น และส่งผลทำให้แบบจำลองในระดับกลุ่มงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง โดยค่าดัชนีในตารางผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สำหรับค่าดัชนีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงในตาราง 21

ตาราง 21 ค่าดัชนีความกลมกลืนของแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมที่ปรับแล้ว

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ
χ^2	P > .05	χ^2 = 19.638, df = 19, p = 0.416
CFI	มากกว่า .90	.996
TLI	มากกว่า .90	.995
RMSEA	น้อยกว่า .08	.014
$SRMR_w$	น้อยกว่า .08	.004
$SRMR_B$	น้อยกว่า .08	.068

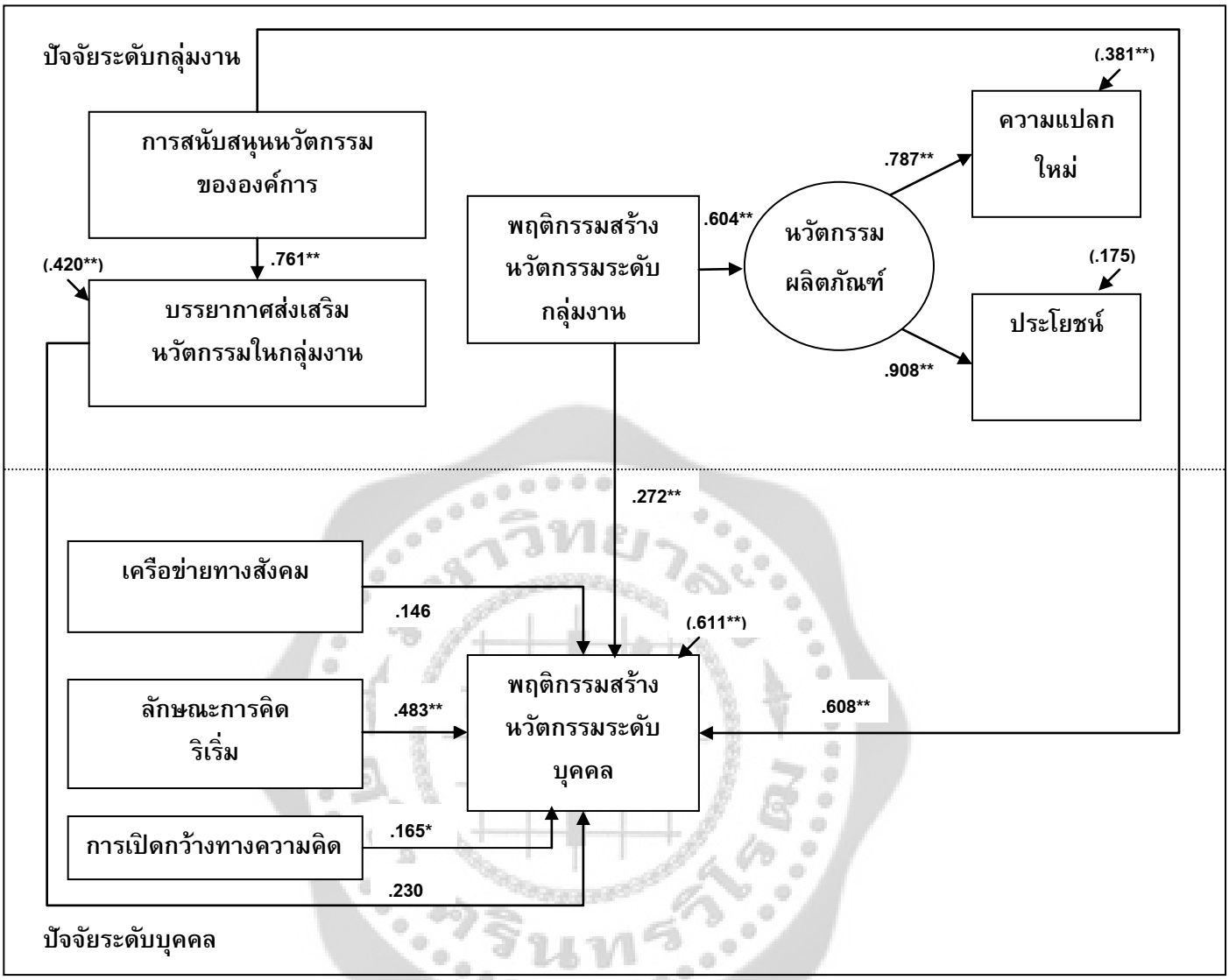
และสำหรับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลพหุระดับของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน แสดงในตาราง 22 ทั้งนี้สำหรับแบบจำลองสุดท้ายของสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่ม แสดงดังภาพประกอบ 11ซึ่งผลการวิเคราะห์แบบจำลองดังกล่าว พบว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้รับความแปรปรวนจากตัวแปรทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน โดยปัจจัยในระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุดก็คือลักษณะการคิดริเริ่ม รองลงมาคือลักษณะเปิดกว้างทางความคิด โดยมี ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลม าตรฐาน .48 และ .17 ตามลำดับ ในขณะที่เครือข่ายทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามตัวแปรนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 38.9

และสำหรับความแปรปรวนที่ได้รับอิทธิพลข้ามระดับจากตัวแปรในระดับกลุ่มงานมาสู่พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล พบว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน โดยมี ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลม าตรฐาน อยู่ที่ .60 และ .27 ตามลำดับ สำหรับบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรทั้งสามตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 79.1

ตาราง 22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน เมื่อปรับแบบจำลองแล้ว

ตัวแปรผล	ตัวแปรเหตุ	Standard estimate	SE	Z	p-value	R^2
IWB	SOCIAL	0.146	0.104	1.401	0.161	
	ORG	0.483	0.107	4.490**	0.000	
	OPEN	0.165	0.066	2.519*	0.012	
-Within-Group Residual Variance		0.611	0.077	7.940**	0.000	0.389**
INNO	INNO1	0.787	0.086	9.159	0.000	0.619**
	INNO2	0.908	0.114	7.976	0.000	0.825**
INNO	GIWB	0.604	0.125	4.834**	0.000	
-Between-Group Residual Variance		0.635	0.151	4.208**	0.000	0.365*
IWB	GIWB	0.272	0.102	2.673**	0.008	
	SUPPORT	0.608	0.171	3.567**	0.000	
	TCIB	0.230	0.194	1.181	0.237	
-Between-Group Residual Variance		0.209	0.127	1.650	0.000	0.791**
TCIB	SUPPORT	0.761	0.080	9.512**	0.000	
-Between-Group Residual Variance		0.420	0.122	3.446**	0.001	0.580**
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ						
INNO	INNO1	0.787	0.086	9.159	0.000	0.619**
	INNO2	0.908	0.114	7.976	0.000	0.825**
อิทธิพลทางอ้อม(Indirect effect)						
IWB	SUPPORT TCIB	0.175	0.147	1.186	0.236	

หมายเหตุ: SUPPORT = การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ , TCIB = บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน KNOW = ความหลากหลายในความรู้ของกลุ่มงาน , GIWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน ,INNO = นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ , INNO1 = ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์, INNO2 = ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์, SOCIAL = เครือข่ายทางสังคม , ORG = ลักษณะการคิดริเริ่ม ,OPEN = การเปิดกว้างทางความคิด IWB = พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล



*p < .05, ** p < .01

ภาพประกอบ 11 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในทุกระดับ

สำหรับแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ปรากฏว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้จริง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ .60 โดยพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานสามารถอธิบายความแปรปรวนของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้ร้อยละ 36.5 อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การปรากฏอิทธิพลที่ชัดเจนต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานถึง .76 และการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การเพียงตัวแปรเดียว ก็สามารถอธิบายความแปรปรวนของบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานได้ถึงร้อยละ 58

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับ บุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทย ซึ่งในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอเนื้อหาครอบคลุมใน 3 ประเด็น ได้แก่ บทสรุปผลการวิจัย การอธิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะจากการวิจัย ดังมีรายละเอียดแต่ละประเด็นดังนี้

บทสรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับ บุคคลและระดับกลุ่มงานเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนของไทยในครั้งนี้ จัดทำขึ้นเนื่องจากการตระหนักถึงการแข่งขันของมีภาคเอกชนของไทยในการค้าระดับโลก ที่นับวันจะทวีความรุนแรงในด้านการแข่งขันด้วยการใช้ความได้เปรียบเรื่องต้นทุน ในขณะที่ประเทศไทยเองไม่สามารถรักษาความสามารถด้านต้นทุนต่ำไว้ได้ ดังนั้นการมุ่งเน้นที่การสร้างนวัตกรรมให้กับผลิตภัณฑ์จึงเป็นความหวังที่จะช่วยให้ภาคเอกชนของไทย สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในเวทีโลก โดยที่มีกำไรจากการดำเนินธุรกิจได้ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงอิทธิพลของตัวแปรในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ที่ส่งผลต่อ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ทั้งในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ตลอดจนทดสอบแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับที่พัฒนาขึ้นมา โดยมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตสุดท้าย ทั้งนี้ตัวแปรในระดับบุคคลได้แก่ ลักษณะการคิดริเริ่ม การเปิดกว้างทางความคิดและเครือข่ายทางสังคม สำหรับตัวแปรในระดับกลุ่มงานได้แก่ การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านทักษะและความรู้ของกลุ่มงาน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือสมาชิกในกลุ่มงานที่ทำงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท ประกอบไปด้วยหัวหน้ากลุ่มงานและสมาชิกในกลุ่มงาน ที่มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มอยู่ระหว่าง 3 – 12 คน โดยต้องร่วมกันทำงานจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัทมาแล้วอย่างน้อย 1 ชิ้นงาน สำหรับบริษัทที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้น จะต้องเป็นบริษัทเอกชนของไทยที่เคยได้รับรางวัล หรือการคัดเลือกว่ามีความสามารถด้านพัฒนานวัตกรรม หรือเป็นเครือข่ายนวัตกรรมของสำนักงานนวัตกรรม (NIA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระหว่างปีพ.ศ. 2552 ถึง 2553 ซึ่งมีบริษัทที่ตรงตามคุณสมบัติดังกล่าวจำนวน 135 บริษัท

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลกับบริษัทเป้าหมายดังกล่าว พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 177 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยินดีให้ข้อมูลกับผู้วิจัย จำนวนทั้งสิ้น 45 กลุ่มงาน ซึ่งจากข้อมูลพื้นฐานพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 177 คนนั้น เป็นเพศชาย 88 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 เป็นหญิง 83 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 48.5 และมีจำนวน 6 คนไม่ระบุข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 26 ถึง 30 ปี จำนวน 75 คน หรือร้อยละ 43.9

รองลงมาคือ 31 – 35 ปี จำนวน 38 คน หรือร้อยละ 22.2 ผู้มีอายุไม่เกิน 25 ปี จำนวน 24 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 45 ปี และตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไปมีจำนวนเท่ากันคือ 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.8 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานในบริษัทปัจจุบันโดยเฉลี่ย 4 ปี และได้ทำงานในหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มาแล้วประมาณ 3 ปี โดยมีขนาดของกลุ่มงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยเฉลี่ยประมาณ 4 คน

สำหรับข้อมูลเบื้องต้นของ กลุ่มงานจำนวน 45 กลุ่มงาน พบว่าบริษัทที่กลุ่มงานเหล่านี้สังกัดอยู่เ ปิดดำเนินการ มาแล้ว โดยเฉลี่ย 16 ปี บริษัท ส่วนใหญ่เป็นองค์กรที่มีขนาดเล็ก คือมีพนักงานในองค์การไม่เกิน 50 คน จำนวนทั้งสิ้น 26 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 76.5 โดยมีกลุ่มตัวอย่างอยู่ในองค์การขนาดเล็กจำนวน 105 คน รองลงมาคือองค์การขนาดใหญ่ คือมีพนักงานมากกว่า 100 คน จำนวนทั้งสิ้น 5 บริษัทหรือร้อยละ 14.7 มีกลุ่มตัวอย่างในองค์การขนาดใหญ่จำนวน 16 คน และเป็นองค์การขนาดกลาง คือมีพนักงานในองค์กรระหว่าง 51 ถึง 100 คน จำนวน 3 บริษัทหรือร้อยละ 8.8 และมีกลุ่มตัวอย่างในองค์การขนาดกลางเท่ากับ 10 คน ตามลำดับ สำหรับประเภทของอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามแบบของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ พบว่าบริษัทที่กลุ่มงานเหล่านี้สังกัดอยู่นั้น เป็ฯ บริษัทในอุตสาหกรรมการออกแบบและการแก้ไขปัญหาจำนวน 17 บริษัทหรือเป็นร้อยละ 37.8 รองลงมาคือธุรกิจชีวภาพจำนวน 15 บริษัทหรือร้อยละ 33.3 และเป็นอุตสาหกรรม เศรษฐนิเวศจำนวน 10 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 22.2 นอกจากนี้มีบริษัทอีก 3 บริษัทที่เป็นเครือข่ายของสำนักนวัตกรรม จึงไม่ได้ถูกจัดเข้าประเภทของอุตสาหกรรม เนื่องจากทั้ง 3 บริษัทเป็นบริษัทขนาดใหญ่ที่มีบริษัทในเครือข่ายหลากหลายอุตสาหกรรมอย่างมาก

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับ จึงจะต้องมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การทดสอบระดับการวิเคราะห์ของตัวแปรที่บุคคลเป็นผู้ประเมิน ว่าตัวแปรเหล่านั้นเหมาะสมเพียงพอที่จะนำค่าคะแนนมารวมกันเพื่อเป็นค่าเฉลี่ยของกลุ่มหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบก่อนว่าค่าคะแนนที่ได้ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม มีความสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกันเพียงพอที่จะนำไปรวมกันได้ (Kozlowski; & Klien. 2000: 35 – 36) เพราะถ้าค่าคะแนนของสมาชิกภายในแต่ละกลุ่มไม่สอดคล้องกันแล้ว ย่อมหมายถึงว่าตัวแปรดังกล่าวไม่ สมควรนำค่าคะแนนมารวมกันเพื่อเป็นค่าเฉลี่ยของตัวแปรในระดับกลุ่มงาน และสมควรพิจารณาเป็นตัวแปรในระดับบุคคลเป็นสำคัญ (Dansereau; & Yammarino. 2000:445) ผลพบว่าตัวแปรทุกตัวมีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) มากกว่า 0.05 นั่นคือมีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นอยู่ระหว่าง 0.123 ถึง 0.250 และมีความสอดคล้องภายในกลุ่ม (r_{wg}) อยู่ระหว่าง 0.828 - 0.909 ซึ่งมากกว่าค่า 0.70 แสดงให้เห็นว่าคะแนนของสมาชิกภายในกลุ่มมีความสัมพันธ์กัน และมีค่าคะแนนของกลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (Multilevel CFA: MCFA) สำหรับตัวแปรในระดับบุคคล ผลพบว่าการวัดตัวแปรในระดับบุคคลได้แก่ ลักษณะการคิดริเริ่ม การเปิดกว้าง

ทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับ บุคคล เมื่อใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ จะมีข้อคำถามที่เหมาะสมจะนำมาสร้างเป็นตัวแปรดังกล่าวแตกต่างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันระดับเดียว จากการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรระดับบุคคลโดยใช้ข้อคำถามที่ได้จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ เพื่อเข้าสู่การวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุระดับของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมต่อไป

3. การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างพหุระดับของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคล ตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ซึ่งการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างพหุระดับนี้ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Mplus 6.1 ในการวิเคราะห์ผล โปรแกรม Mplus นี้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการใช้งาน เนื่องจากมีวิธีประมาณค่าแบบ MLR ซึ่งเป็นวิธีประมาณค่าที่ใช้ข้อมูลเต็มรูปและให้ค่าสถิติที่มีความทนทานต่อการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องของการแจกแจงแบบปกติ อีกทั้งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มไม่เท่ากัน (unbalance) ในการวิเคราะห์แบบจำลองในขั้นต้น พบว่าแบบจำลองยังไม่มีความกลมกลืนในการวิเคราะห์ระดับกลุ่มงานและปรากฏปัญหาเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix) ไม่เป็นบวก (Nonpositive definite matrix) ผู้วิจัยจึงพิจารณาข้อมูลตัวแปรที่ปรากฏในเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมพบว่าตัวแปรที่มีปัญหาสำคัญก็คือ ความหลากหลายด้านทักษะและความคิด และตัวแปรความหลากหลายด้านความรู้ จึงทำการตัดตัวแปรทั้ง 2 ออกจากแบบจำลอง ผลคือปัญหา เมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม (variance – covariance matrix: PHI matrix) ไม่เป็นบวกหมดไป หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบแบบจำลองที่ตัดตัวแปรความหลากหลายด้านทักษะและความคิด และตัวแปรความหลากหลายด้านความรู้ออก พบว่าแบบจำลองดังกล่าวยังไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน พบว่า ไม่มีตัวแปรใด มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานเลย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบลดเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรทีละตัว พบว่าเมื่อตัดเส้นทางอิทธิพลตัวแปรดังกล่าว จะส่งผลทำให้อิทธิพลของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน มีแนวโน้มส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างมีนัยสำคัญมากขึ้น และส่งผลทำให้แบบจำลองในระดับกลุ่มงานมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง นั่นคือ มีค่า χ^2 = 19.638, df = 19, p = 0.416, χ^2/df = 1.03, CFI = 0.996, TLI = 0.995, RMSEA = 0.014, $SRMR_w$ = 0.004, $SRMR_B$ = 0.068 สำหรับผลการทดสอบแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยโดยอธิบายตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

ผลการวิจัย

สมมติฐาน ก) พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ได้รับอิทธิพล ทางตรง จากคุณลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งได้แก่ การเปิดกว้างทางความคิด เครือข่ายทางสังคม และลักษณะการคิดริเริ่ม

ผลการทดสอบแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุดก็คือลักษณะการคิดริเริ่ม รองลงมาคือลักษณะเปิดกว้างทางความคิด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน .48 และ .17 ตามลำดับ ในขณะที่เครือข่ายทางสังคมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามตัวแปรนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 38.9

สมมติฐาน ข) พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงานได้รับอิทธิพล ทางตรงจากปัจจัยในระดับกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะในกลุ่มงาน

การศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การสนับสนุนนวัตกรรมในองค์การส่งผลต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานถึง .76 และการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การเพียงตัวแปรเดียว ก็สามารถอธิบายความแปรปรวนของบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานได้ถึงร้อยละ 58

สมมติฐาน ค) บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน มีผลปฏิสัมพันธ์ร่วมกับตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ในการทดสอบสมมติฐานนี้ ผู้วิจัยจะ ต้องทำการทดสอบเสียก่อนว่า ค่าอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมีความแตกต่างกันไปตามกลุ่มงานหรือไม่ (Hofmann; Griffin; & Gavin. 2000) ถ้าหากทดสอบแล้วไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคลไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ซึ่งผลการทดสอบไม่ปรากฏความแปรปรวนระหว่างกลุ่มของอิทธิพลของตัวแปรคุณลักษณะของกลุ่มงานที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม จึงไม่ต้องทำการทดสอบผลปฏิสัมพันธ์ข้ามระดับของบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานกับคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลต่อไป

สมมติฐาน ง) พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน

ในแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับ กลุ่มงานและระดับบุคคล ผู้วิจัยได้ทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลและระดับ

กลุ่มงาน ผลการทดสอบพบว่าแบบจำลองโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคลจะมีความกลมกลืนกับข้อมูลมากที่สุด หากระบุให้ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับ กลุ่มงานมีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับ บุคคล โดยค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ .272 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($p < .01$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคลได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน

สมมติฐาน จ) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับกลุ่มงาน และได้รับผลทางอ้อมจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

เมื่อทดสอบแบบจำลองสมการโครงสร้างพหุระดับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ปรากฏว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานส่งผลต่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้จริง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ .60 โดยพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานสามารถอธิบายความแปรปรวนของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ได้ร้อยละ 36.5 แต่เนื่องจากไม่พบอิทธิพลของปัจจัยในระดับกลุ่มงานตัวใดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์ไม่ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจาก การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

สมมติฐาน ฉ) พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล ได้รับอิทธิพล ข้ามระดับ จากปัจจัยในระดับกลุ่มงาน ซึ่งได้แก่ การรับรู้การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

ในการวิเคราะห์อิทธิพลข้ามระดับจากตัวแปรในระดับกลุ่มงานมาสู่พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล พบว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานอยู่ที่ .60 สำหรับปัจจัยในระดับกลุ่มงานอื่นๆ ได้แก่บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน ไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ความหลากหลายด้านทักษะและความคิด และความหลากหลายด้านความรู้ของกลุ่มงานไม่สามารถนำเข้าสู่แบบจำลองได้ เนื่องจากจะทำให้แบบจำลองไม่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตามจากการปรับแบบจำลองใหม่นั้น ผู้วิจัยพบอิทธิพลของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานเท่ากับ .27 ทั้งนี้ การสนับสนุนนวัตกรรมในองค์การ บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ร้อยละ 79.1

การอภิปรายผลการวิจัย

ในการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยจะนำเสนอการอภิปรายผลของอิทธิพลของตัวแปรแต่ละระดับ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงาน ดังนี้

การอภิปรายผลอิทธิพลของตัวแปรในระดับบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ข้อค้นพบจากการทดสอบแบบจำลองพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ที่ปรากฏว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้รับอิทธิพลโดยตรงจากลักษณะการคิดริเริ่มและการเปิดกว้างทางความคิด โดยที่ตัวแปรลักษณะการคิดริเริ่มมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลมากที่สุด อาจเป็นเพราะแนวคิดการพัฒนาลักษณะการคิดริเริ่มที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการศึกษานี้ เป็นลักษณะการคิดริเริ่มที่เน้นในประเด็นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (creative problem solving) ตามแนวคิดของเคอร์ตัน อันสอดคล้องกับบริบทการวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มักจะเป็นการคิดค้นเพื่อแก้ปัญหาให้กับลูกค้า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของมูโนซ-โดยากิวและคณะ (Monoz-Doyague; et al. 2008) ที่ได้ใช้องค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มนี้เพียงประการเดียวในการวัดแนวโน้มของผู้มีความเป็นนวัตกร ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะการคิดริเริ่มนั้นมีความเกี่ยวข้องกับระดับความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก เช่นเดียวกับการศึกษาของโกลด์สมิธและแมธเธอลี่ (Goldsmith; & Matherly. 1987) ที่ระบุว่าในองค์ประกอบด้านลักษณะการคิดริเริ่มถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด

และสำหรับการเปิดกว้างทางความคิดถือเป็นข้อค้นพบที่น่าสนใจประการหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากประเด็นการเปิดกว้างทางความคิดมักจะถูกนำเสนอในบทความต่างๆ ว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนวัตกร แต่กระนั้นการศึกษาในเชิงปริมาณและการทดสอบด้วยค่าสถิติในประเด็นความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ ยังไม่ได้รับการพิสูจน์อย่างแน่ชัด การศึกษาการเปิดกว้างทางความคิดมักจะนำเสนอในฐานะตัวแปรที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ แต่ก็มีการศึกษาในความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มากนัก ผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาการเปิดกว้างทางความคิดของริคเคียม (Riquelme. 2000) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยพบผลว่าการเปิดกว้างทางความคิดสามารถสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งให้กับระดับของจินตนาการและความสร้างสรรค์หรือนวัตกรรมในกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ได้ จนทำไปสู่การสร้างชิ้นงานที่สร้างสรรค์ในที่สุด

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบอิทธิพลของเครือข่ายทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะมีการศึกษาและงานวิจัยที่สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการสร้างเครือข่ายทางสังคมกับการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้น ดังเช่นงานวิจัยของออปสเฟลด์ (Obsfeld. 2005) ที่พบว่าบุคคลที่มีเครือข่ายทางสังคมมาก มีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมในองค์การมากด้วย แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าเครือข่ายทางสังคมยังมีแง่มุมต่างๆ อีกมากที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล อาทิ ประเด็นของประเภทเครือข่ายทางสังคม ได้แก่ เครือข่ายทางสังคมแบบเปิด และเครือข่ายทางสังคมแบบปิด อธิบายได้ว่า

บุคคลที่มีเครือข่ายทางสังคมมากนั้น จะช่วยให้เกิดการเปิดโลกทัศน์ มีความรู้และมุมมองที่แปลกใหม่ อันเนื่องมาจากการพบปะผู้คนที่หลากหลาย แต่หากเป็นเครือข่ายทางสังคมแบบปิด นั่นหมายความว่าบุคคลนั้นเป็นศูนย์กลางของเครือข่าย แม้จะมีจำนวนบุคคลที่ตนรู้จักอยู่มาก แต่ก็เป็นบุคคลที่รู้จักกันภายในกลุ่ม ซึ่งอาจจะเป็นเพื่อนของเพื่อน หรือเพื่อนของคนรู้จัก ดังนั้นมีความเป็นไปได้ที่เขาเหล่านั้นจะมีความรู้ ความชอบ หรือความสนใจในประเด็นที่ใกล้เคียงกัน การพบปะระหว่างกันหรือแลกเปลี่ยนความคิด ก็อาจจะไม่มีความหลากหลายเท่าเครือข่ายทางสังคมแบบเปิด ซึ่งเป็นการทำความรู้จักคนที่ไม่อยู่ในเครือข่ายเดิมเลย เป็นต้น นอกจากนี้ในทัศนะของเบิร์ท (Burt. 2004) มองว่าการสร้างเครือข่ายเป็นสิ่งที่ยอดเยี่ยมที่จะทำให้เราได้รับความคิดใหม่ๆ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคืออะไรเป็นสิ่งยืนยันว่าความคิดเหล่านั้นนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง นั่นอาจสะท้อนให้เห็นว่ายังจะต้องมีตัวแปรอื่นใดที่จะแปรเปลี่ยนเครือข่ายทางสังคมให้ไปสู่การปฏิบัติจริงได้ อาทิเช่น การให้ความสำคัญกับระดับประโยชน์ที่ได้จากแนวคิดที่แลกเปลี่ยนในเครือข่าย เป็นต้น

ข้อค้นพบจากการวิจัยในครั้งนี้ ได้จุดประกายให้กับการพัฒนาพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมของคนไทย ว่าเป็นสิ่งที่สามารถสร้างหรือสนับสนุนให้เกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ในการศึกษาเกี่ยวกับมิติวัฒนธรรม (National culture) ตามแนวคิดของเกียรท์ ฮอฟสเตท พบว่าในประเทศไทยนั้นมีลักษณะวัฒนธรรมของประเทศด้านการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน (uncertainty avoidance) อยู่มาก แสดงให้เห็นว่าสังคมไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงหรือความเสี่ยงใดๆ ได้รวดเร็ว (Hofstede. 2009) ความเกี่ยวพันระหว่างมิติการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนกับการสร้างนวัตกรรมในองค์การนั้นได้รับการศึกษา ในงานวิจัยของ ชาน เวนคาตารามาน และแมคมิลาน (Shan; Venkataraman; & MacMillan. 1995) โดยทำการวิจัยบุคคลใน 30 ประเทศทั่วโลก พบว่าบุคคลที่ยอมรับความไม่แน่นอนได้ มีแนวโน้มที่จะสร้างนวัตกรรมได้มากกว่าผู้ที่หลีกเลี่ยงความไม่แน่นอน ผลการวิจัยดังกล่าวอาจทำให้เราเข้าใจได้ว่าประเทศไทยที่มีมิติวัฒนธรรมด้านการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนสูงย่อมจะสร้างนวัตกรรมได้ยาก ในขณะที่ฮอฟสเตทเองได้ระบุว่าวัฒนธรรมนั้นเป็นสิ่งที่จะอยู่อย่างมั่นคง แต่อาจจะมีความแตกต่างไปได้บ้างในแต่ละรุ่น (generation) (Hofstede. 2011) แต่สำหรับผลการศึกษาในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่ พิจารณาได้จากมีช่วงอายุโดยมากอยู่ที่ 26-30 ปี สามารถสร้างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ หากได้รับการสนับสนุนให้มีลักษณะการคิดริเริ่ม และมีการเปิดกว้างทางความคิดมากขึ้น

การอภิปรายผลอิทธิพลของตัวแปรในระดับกลุ่มงานที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานและระดับบุคคล

ในการศึกษาครั้งนี้พบผลที่น่าสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และอิทธิพลของตัวแปรระดับกลุ่มงานที่มีต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ทั้งนี้เนื่องจากตั้งแต่กระบวนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับกลุ่มงานนั้น ก็ไม่ปรากฏความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน กับการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ

บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านความรู้ และความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสาเหตุของปรากฏการณ์ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ว่ายังมีตัวแปรอื่นที่อาจเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างปัจจัยเชิงเหตุเหล่านั้นกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยยังไม่ได้นำเข้าสู่การศึกษาในครั้งนี้

ผลการศึกษานี้คล้ายคลึงกับการศึกษาของแอบบีย์และดิคสัน (Abbey; & Dickson. 1983) ที่ทำการวิจัยกับพนักงานในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในบริษัทรับจ้างผลิต (semiconductor) จำนวน 8 บริษัท รวมจำนวนพนักงานที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 99 คน ได้ให้ข้อสังเกตสำหรับการศึกษาวิจัยของเขาว่า มีตัวแปรที่น่าจะส่งผลต่อกระบวนการนวัตกรรม อาทิ ความเป็นอิสระในการทำงาน (autonomy) ความร่วมมือในการทำงาน (cooperation) การสนับสนุนขององค์การ (supportiveness) และโครงสร้างของงาน (structural) ซึ่งหมายถึงการระบุขั้นตอนการทำงานให้บรรลุผล แต่ข้อมูลเชิงประจักษ์กลับพบว่าไม่ปรากฏความสัมพันธ์ใดๆ เลยระหว่างตัวแปรดังกล่าวกับกระบวนการนวัตกรรม ในขณะที่ระดับการให้รางวัล (level of rewards) กลับส่งผลแค่ในช่วงของการริเริ่มความคิด (initiation) ของการสร้างนวัตกรรมเท่านั้น เหตุการณ์เช่นนี้แอบบีย์และดิคสันมองว่าน่าจะเป็นเพราะอุตสาหกรรมรับจ้างผลิตมีความจำเป็นจะต้องมีนวัตกรรมอยู่แล้ว ซึ่งเชื่อมโยงได้ว่าบริบทของงานที่ทำอยู่ต้องใช้ความคิดริเริ่มหรือต้องใช้ความสร้างสรรค์ ตลอดจนการคิดผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นเรื่องปกติที่ต้องทำเป็นประจำ ตัวแปรที่ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะส่งผลก็อาจให้ผลไม่เป็นดังที่คาดการณ์ไว้ก็ได้ ซึ่งเมื่อนำข้อเสนอแนะของแอบบีย์และดิคสันมาใช้ในการพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ก็พบว่าเป็นพนักงานที่ทำงานอยู่ในแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เช่นเดียวกัน งานประจำที่ต้องดำเนินการ ก็คือการคิดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาด ดังนั้นพนักงานในหน่วยงานนี้ก็ต้องดำเนินการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่อยู่แล้ว ไม่ว่าจะมีการกระตุ้นหรือสนับสนุนจากบริษัทหรือไม่ก็ตาม

สำหรับอิทธิพลระหว่างความหลากหลายด้านความรู้ในกลุ่มงาน และความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงานต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ที่ผู้วิจัยต้องพิจารณานำตัวแปรทั้ง 2 ออกจากการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงโครงสร้างพหุระดับ พบผลจากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงาน ที่มีความสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานอีกด้วย หมายความว่าหากความหลากหลายด้านทักษะและความคิดของกลุ่มงานมีมาก ก็อาจส่งผลทำให้พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานลดต่ำลงได้ ในการลงภาคสนามในครั้งนี้ผู้วิจัยได้พบกับข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้น่าสนใจว่าสำหรับความคิดของเขาแล้วสมาชิกในกลุ่มงานที่มีความคิดที่แตกต่างจากเขามากๆ ก็อาจจะเป็นอันตรายต่อการสร้างผลงานได้เช่นกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยมองว่าความรู้ในงานกับความคิดเป็นจุดต่างเพียงเล็กน้อย แต่อาจส่งผลอย่างมากต่อบริบทการทำงานจริงที่เกิดขึ้น เพราะผู้ที่มีความรู้ต่างกันย่อมเป็นประโยชน์ต่อการทำงานได้ แต่หากคิดแตกต่างกันจนเกินไป ก็อาจทำให้เกิดความขัดแย้งในการทำงานได้เช่นกัน ซึ่งเดอร์ดรูก็ได้เคยตั้ง

ข้อสังเกตในประเด็นนี้ไว้ด้วย (West; et al. 2004: 279; citing De Dreu. 1997. *Productive conflict: The importance of conflict management and conflict issue.* pp. 9-22)

อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้ได้เชื่อมโยงพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมของกลุ่มงานกับผลงานที่เป็นรูปธรรมได้ นั่นคือถ้ากลุ่มงานใดที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมมากก็มีแนวโน้มที่จะสามารถสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่และมีประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงอิทธิพลของการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การที่ส่งผลต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็มีความสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต เช่น การศึกษาของอมาไบล์(Amabile. 1997) ที่มองว่าองค์การมีอิทธิพลอย่างมากต่อการสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ จึงกล่าวได้ว่าการสร้างให้สมาชิกในกลุ่มงานรับรู้บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงาน จะต้องอาศัยบริบทหรือองค์รวมของการบริหารงานในระดับองค์การเป็นสำคัญ

ข้อค้นพบดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับระดับของกลยุทธ์ขององค์การ ที่ระบุว่าแผนกลยุทธ์นั้นประกอบไปด้วยกลยุทธ์ใน 3 ระดับ คือ กลยุทธ์ระดับบริษัท (Corporate-level strategies) กลยุทธ์ระดับหน่วยธุรกิจ (Business unit-level strategy) และกลยุทธ์ระดับหน้าที่ (Functional –level strategy) ซึ่งกลยุทธ์ในระดับสูงกว่าย่อมส่งผลต่อกลยุทธ์ในระดับรองลงไป ทั้งนี้ระดับของกลยุทธ์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. 2539 : 101-102) ได้แก่ กลยุทธ์ระดับบริษัท ซึ่งเป็นระดับของกลยุทธ์ซึ่งเสนอแนะทิศทางทั้งหมดขององค์การ เป็นการกำหนดธุรกิจซึ่งบริษัทจะเข้าแข่งขันหรือกำหนดวิธีการจัดสรรทรัพยากร มีการระบุเป้าหมายกลยุทธ์ และเป็นแผนในระดับสูงของการบังคับบัญชา อำนาจจึงอยู่ในมือผู้บริหารระดับสูง การกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์จากระดับการบริหารนี้ ถือเป็นกรอบสำหรับการกำหนดกลยุทธ์ในในทุกระดับขององค์การ โดยกลยุทธ์ที่รองลงมาได้แก่ กลยุทธ์ระดับหน่วยธุรกิจ เป็นระดับของกลยุทธ์ที่พิจารณาถึงวิธีการที่บริษัทจะแข่งขันในแต่ละหน่วยธุรกิจ ซึ่งงานหลักของกลยุทธ์ระดับนี้ ก็คือการกำหนดวิธีการที่จะสร้างความแตกต่างให้เหนือกว่าคู่แข่งขัน ดังนั้นจะเห็นว่าการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ถือเป็นการสร้างความแตกต่าง และเป็นกลยุทธ์ในระดับหน่วยธุรกิจ ทั้งนี้กลยุทธ์ในระดับหน่วยธุรกิจจะต้องมีความสอดคล้อง หรือสามารถบรรลุผลตามกลยุทธ์ระดับบริษัทด้วย และสำหรับกลยุทธ์ประเภทสุดท้ายคือ กลยุทธ์ระดับหน้าที่ เป็นกลยุทธ์ซึ่งมุ่งที่แผนการปฏิบัติในการบริหารหน้าที่หนึ่งภายในธุรกิจหนึ่งเพื่อให้สอดคล้องหรือเสริมกลยุทธ์ระดับหน่วยธุรกิจ

จากแนวคิดข้างต้นนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการวางแผนกลยุทธ์จากระดับบนของการบังคับบัญชา ว่าจะส่งผลต่อกลยุทธ์หรือแผนการดำเนินงานในระดับที่ต่ำกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการสนับสนุนที่เด่นชัดจากองค์การ ย่อมทำให้เกิดการรับรู้หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานในระดับการบังคับบัญชาในหน่วยย่อย ดังนั้นหากองค์การใดต้องการจะทำให้หน่วยงานของตนเกิดการตื่นตัวหรือมีบรรยากาศแห่งนวัตกรรมแล้ว จะต้องเริ่มจากการกำหนดบทบาทและการสนับสนุนที่ชัดเจนขององค์การนั้นด้วย

สำหรับการศึกษาอิทธิพลข้ามระดับของปัจจัยในระดับกลุ่มงานที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล พบว่าการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การและพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในกลุ่มงานส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล

ผลการวิจัยนี้ได้ทำให้ผู้วิจัยพบคำตอบในประเด็นที่ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในกลุ่มงานกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ในแง่มุมที่ว่าบริบทการทำงานจริงนั้น เราควรคัดเลือกบุคคลที่มีลักษณะที่สามารถสร้างนวัตกรรมได้เท่านั้นหรือไม่ เพื่อทำให้กลุ่มงานขององค์การสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมได้ แต่งานวิจัยในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มงานที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม ย่อมทำให้สมาชิกในกลุ่มเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองจนกลายเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมได้ด้วย

การศึกษาในครั้งนี้ยังให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สำคัญ นั่นคือการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การนั้น มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์ในองค์การอย่างสูง ไม่ว่าจะเป็นอิทธิพลต่อกลุ่มงานหรือต่อตัวสมาชิกในกลุ่มงานเองก็ตาม เพราะการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การนี้ ทำให้กลุ่มงานรับรู้บรรยากาศสนับสนุนนวัตกรรมในกลุ่มงานมากขึ้น และยังส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมของรายบุคคลอีกด้วย การวิจัยในครั้งนี้จึงช่วยสนับสนุนข้อค้นพบของอมาไบล์ (Amabile. 1997) ที่ระบุถึงความเชื่อมโยงของสภาพแวดล้อมต่อความสร้างสรรค์ในการทำงาน เมื่อบรรยากาศองค์การเป็นการรับรู้หรือความรู้สึกที่สมาชิกมีต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของเขาแล้วนั้น การมุ่งเป้าหมายที่จะเป็นองค์การแห่งนวัตกรรมย่อมสร้าง การรับรู้ ถึงการสนับสนุน ขององค์การอย่างเต็มที่ และการสนับสนุนนวัตกรรมอย่างเด่นชัดขององค์การนี้เองที่ถือ เป็นปัจจัยที่ทำให้ระบุได้ว่าองค์การใดเป็นองค์การที่มีนวัตกรรม (Dee. 1999: 58)

การที่การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานมีผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล ได้แสดงให้เห็นถึงบริบทการทำงานของไทย ว่าการสร้างนวัตกรรมให้เกิดในองค์การได้นั้น จะต้องมาจากผู้บริหารในระดับสูง หรือที่เรียกว่าเป็นการบริหารแบบบนลงล่าง (Top-down) เป็นสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การสามารถสนับสนุนให้พนักงานในระดับปฏิบัติการมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าพนักงานในองค์การหนึ่งๆ อาจมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันไป ซึ่งทำให้การตอบรับต่อปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มจะมีผลต่อพฤติกรรมของเขาในรูปแบบที่แตกต่างกันไปด้วย พอลลัส (Paulus. 2000) ได้ชี้ให้เห็นว่าการคาดเดาผลตอบกลับของการมีส่วนร่วมในกลุ่มงานของคนที่แตกต่างกันเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เช่นในคนบางประเภทอาจชื่นชอบกับการแข่งขันมากกว่าการประนีประนอม ซึ่งทำให้ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มส่งผลต่อเขาในลักษณะที่ไม่เหมือนกัน พอลลัสยังเสริมในประเด็นความขัดแย้งด้วยว่าบางครั้งก็อาจนำไปสู่การคิดที่หลากหลายหรือแปลกใหม่ได้ด้วย หากความขัดแย้งนั้นเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย ดังนั้นบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานที่มีแนวโน้มของการประนีประนอมอาจส่งผลบวกหรือลบ หรืออาจไม่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมในบุคคลที่ต่างประเภทกันก็ได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในทางทฤษฎี

1. การศึกษาในครั้งนี้ได้ให้ข้อมูลที่เปลี่ยนแนวความคิดดั้งเดิมเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศตามแนวคิดมิติวัฒนธรรมของฮอฟสเตท ที่ระบุว่าวัฒนธรรมนั้นมีความแน่นอนและไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ในขณะที่มิติวัฒนธรรมด้านการหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนของคนไทยอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่าคนไทยยากที่จะสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้น แต่ผลการศึกษาครั้งนี้ได้ค้นพบว่าชาวไทยรุ่นใหม่ๆ กลับสามารถสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ หากมีคุณลักษณะพึงประสงค์ ได้แก่ ลักษณะการคิดริเริ่ม และการเปิดกว้างทางความคิด ตลอดจนการสนับสนุนที่ดีจากหน่วยงานที่ตนสังกัดอยู่

2. ผลจากการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการในบริษัทเอกชนของไทย ได้สะท้อนภาพการบริหารจัดการว่ายังคงเป็นลักษณะรูปแบบการบริหารแบบบนลงล่าง หรือกล่าวได้ว่าผู้บริหารระดับสูงจะทำหน้าที่กำหนดนโยบายต่างๆ ที่ส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อระดับการบริหารที่รองลงมา และอาจสอดคล้องกับแนวคิดด้านมิติวัฒนธรรมของฮอฟสเตท นั่นคือมิติความห่างไกลต่ออำนาจ (Power distance) ของคนไทย ซึ่งฮอฟสเตทพบว่าคนไทยรับรู้ว่าตนเองห่างไกลต่ออำนาจมาก และเป็นผลทำให้พนักงานในระดับปฏิบัติการพร้อมรับคำสั่งมากกว่าจะริเริ่มทำสิ่งใดด้วยตนเอง

3. ผลการศึกษานี้ได้สนับสนุนทฤษฎี เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของอมาไบล์ (Amabile. 1997) นั่นคือสภาพแวดล้อมขององค์การมีผลต่อความสร้างสรรค์ของบุคคลในองค์การอย่างยิ่ง ดังเห็นได้จากอิทธิพลของการสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ และพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน ที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคล อย่างไรก็ตามแม้ว่าการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบว่าสภาพแวดล้อมในระดับกลุ่มงานจะไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ไม่ได้หมายความว่าสภาพแวดล้อมไม่มีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน แต่เป็นการชี้แนะให้ผู้วิจัยค้นหาทฤษฎีอื่น ตลอดจนตัวแปรคั่นกลาง ที่จะเชื่อมโยงแนวคิดหรือทฤษฎีหนึ่งไปยังอีกทฤษฎีหนึ่งได้อย่างเหมาะสม

4. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ได้ช่วยผู้วิจัยให้มองเห็นโครงสร้างทางทฤษฎีของตัวแปรที่ทำการศึกษา ที่มีความแตกต่างกันตามระดับการวิเคราะห์ของตัวแปร การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับนี้ ยังเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ว่าเป็นตัวแปรที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ในระดับการวิเคราะห์ใด และจัดเป็นตัวแปรแบบใด ระหว่างตัวแปรแบบ Compilation หรือตัวแปรที่มีโครงสร้างในการวิเคราะห์ในระดับกลุ่มเท่านั้น ตัวแปรแบบ Composition หรือตัวแปรที่มาจากการรวมกันของการให้ค่าคะแนนจากสมาชิกรายบุคคลในกลุ่ม หรือเป็นตัวแปรแบบ Fuzzy Composition ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีโครงสร้างเหมือนกันเพียงบางส่วนในระดับการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

5. จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับในงานวิจัยฉบับนี้ ให้ผลชัดเจนว่า ข้อคำถามที่สามารถวัดผลได้ในตัวแปรระดับบุคคล หากประสงค์จะนำไปใช้ในระดับกลุ่มงานอาจไม่สามารถใช้วัดผลได้ ดังนั้นก่อนการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลต่างๆ ผู้วิจัยจะต้องทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับเสียก่อน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ ไม่พบว่าตัวแปรเครือข่ายทางสังคมซึ่งมีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ความหนาแน่นของเครือข่าย และความสามารถในการเชื่อมโยงเครือข่าย ส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและระดับกลุ่มงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเครือข่ายทางสังคมยังมีมิติอื่นที่สำคัญ อาทิ เครือข่ายแบบเปิดและเครือข่ายแบบปิด ตลอดจนคุณภาพของข้อมูลที่บุคคลได้รับผ่านเครือข่ายทางสังคมนั้น ดังนั้นการศึกษาอิทธิพลของเครือข่ายทางสังคมในครั้งต่อไป ผู้วิจัยอาจเลือกใช้มิติต่างๆ ของเครือข่ายทางสังคมมาใช้ในการศึกษา ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยอาจได้พบความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายทางสังคมกับพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลและ/หรือระดับกลุ่มงานได้

2. ในการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี ซึ่งผู้วิจัยสามารถใช้วิธีการวัดและเกณฑ์ที่มีความหลากหลายเพื่อใช้วัดตัวแปรดังกล่าว อาทิ การใช้แนวคิดการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ตามประเภทผลิตภัณฑ์ ได้แก่ นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (incremental innovations) นวัตกรรมพื้นฐาน (standard innovations) และนวัตกรรมแท้ (radical innovation) หรืออาจใช้แนวคิดการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ตามรูปแบบของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ หรืออาจใช้แนวคิดการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์และการตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์การ ดังเช่นการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในงานวิจัยฉบับนี้ ทั้งนี้การเลือกใช้วิธีการวัดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีใด ย่อมขึ้นอยู่กับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง และเป้าหมายของการวิจัยเป็นสำคัญ และการเลือกใช้วิธีการวัดนวัตกรรมที่หลากหลาย อาจให้ความรู้ที่แตกต่างกันออกไปได้

3. การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบวิธีการวัดตัวแปรพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน และระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่ได้ผลการประเมินที่ไม่มีอคติหรือความลำเอียงในการประเมิน ด้วยการออกแบบให้หัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมินผลงาน เนื่องจากหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ใช่ผู้มีส่วนได้เสียจากการประเมินผลดังกล่าว ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าการประเมินผลของหัวหน้าหน่วยงานและหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวัดระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ดังนั้นนักวิจัยที่สนใจวัดผลตัวแปรดังกล่าว อาจเลือกใช้วิธีการวัดผลเช่นเดียวกับงานวิจัยฉบับนี้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันความลำเอียงในการประเมินผลที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามหากผู้วิจัยประสบข้อจำกัดในการวัดผลโดยหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่จะประเมินผลพฤติกรรมการสร้าง

นวัตกรรมทุกกลุ่มงาน หรือประเมินรายบุคคลทั้งหมด ก็อาจใช้วิธีการประเมินแบบสุ่ม แล้วพิจารณาค่าคะแนนว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ หากมีความสอดคล้องกันก็สามารถใช้คะแนนของหัวหน้าหน่วยงานนั้นเป็นตัวแทนของคะแนนตัวแปรที่ต้องการประเมินได้

4. การวัดระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ในการศึกษาครั้งนี้ แม้ว่าจะมีผู้ประเมินร่วมกันถึง 2 ท่าน แต่กลับปรากฏผลความสัมพันธ์ของการให้คะแนนระหว่างผู้ประเมิน 2 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ในระดับสูง (r =.65 และ r = .87) ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการระบุผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในการวัดผลอย่างชัดเจน ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นล่าสุดที่ออกจำหน่ายแล้ว ทำให้ผู้ประเมินมีการรับรู้ในตัวผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาประเมินผลอย่างชัดเจน ดังนั้นการวัดผลระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จึงควรกำหนดกรอบในการวัดผลที่ชัดเจน เพื่อให้การประเมินมีความถูกต้องแม่นยำ

5. งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวแปรด้านจิตวิทยา โดยยังไม่ได้ทำการวิเคราะห์ผลคุณลักษณะของกลุ่มงานหรือข้อมูลเฉพาะขององค์การ ที่อาจทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน ดังนั้นในลำดับการวิจัยขั้นต่อไป ผู้วิจัยจึงควรที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มงาน อาทิ จำนวนสมาชิกในกลุ่มงาน อายุเฉลี่ยของสมาชิกในกลุ่มงาน เงินเดือนเฉลี่ยของสมาชิกในกลุ่มงาน เป็นต้น ที่อาจส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ว่าจะมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. จากการศึกษา ได้ชี้ให้เห็นว่าองค์การที่ประสงค์จะคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในแผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความสร้างสรรค์หรือเป็นสินค้านวัตกรรม ควรจะคัดเลือกบุคคลที่มีลักษณะการคิดริเริ่มและการเปิดกว้างทางความคิดมาดูแลงานในแผนกดังกล่าว เพราะตัวแปรทั้ง 2 สามารถส่งผลต่อพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ ทั้งนี้หน่วยงานต่างๆ สามารถใช้แบบทดสอบตามงานวิจัยฉบับนี้ ในการคัดเลือกบุคคลที่มีคุณลักษณะข้างต้นเข้ากลุ่มงาน เพื่อให้เกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในขณะเดียวกันตัวแปรดังกล่าวก็เป็นตัวแปรที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ จึงเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ขององค์การที่จะพัฒนาบุคลากรของตน ให้มีคุณลักษณะเหล่านี้เพิ่มขึ้นได้ด้วย

2. ผลการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลสามารถเกิดขึ้นได้หากบุคคลได้อยู่ในกลุ่มงานที่มีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรม จึงเป็นประโยชน์ต่อองค์การที่ประสงค์จะสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ว่าควรส่งเสริมให้กลุ่มงานมีพฤติกรรมที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานเชิงปฏิบัติได้จริง เพราะนอกจากกลุ่มงานดังกล่าวจะสร้างชิ้นงานได้อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว กลุ่มงานนั้นยังมีบทบาทสำคัญ ที่จะช่วยหล่อหลอมให้สมาชิกในกลุ่มที่แม้จะมีพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลน้อย ให้กลายเป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นได้ด้วย

3. จากข้อค้นพบถึงอิทธิพลของการสนับสนุนนวัตกรรมของกลุ่มงาน ที่ส่งผลต่อบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มงานและพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการกำหนดนโยบายของบริษัทที่มีวัตถุประสงค์องค์การที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมอย่างชัดเจน ว่ามีบทบาทต่อการสร้างบรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมให้เกิดขึ้น อีกทั้งยังผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลได้ ดังนั้นองค์การใดที่ประสงค์จะให้องค์การของตนสามารถสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ ก็จะต้องกำหนดให้นวัตกรรมเป็นวิสัยทัศน์หรือเป้าหมายขององค์การด้วย ซึ่งผู้บริหารระดับสูงจะต้องเป็นผู้ตั้งเป้าหมายนั้นไว้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารระดับล่างใช้กำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ต่อไป มิเช่นนั้นแล้วการสร้างนวัตกรรมคงไม่อาจเกิดขึ้นได้

บรรณานุกรม

จุฬารัตน์ เสกนำโชค. (2547). *ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การและความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายงานบัญชี บริษัทเอกชนในกรุงเทพมหานคร.* สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ตติยา มะม่วงแก้ว. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการมีนวัตกรรมกับความพึงพอใจต่อการได้รับนโยบายและการส่งเสริมสนับสนุนด้านนวัตกรรมของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเครื่องจักสารในจังหวัดปราจีนบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กจ.ม. ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ณัฐยา สินตระการผล (แปล). (2549). *การบริหารจัดการนวัตกรรม (Managing Creativity and Innovation).* กรุงเทพฯ: เอ็กซเปอร์เน็ท.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2538). *ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISRE).* ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปนัดดา แก้วตรีวงษ์. (2549). *ความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพทางนวัตกรรมกับผลประกอบการของธุรกิจส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์.* ปริญญานิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการการตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (ถ่ายเอกสาร).

ปิยะชาติ ภิรมย์สวัสดิ์; Taka Fujioka; สบิณฑ์ ศรีวรรณบูรณ์; และพงษ์ศักดิ์ ฮุ่นตระกูล. (2551). *ความสามารถในการแข่งขันของไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ.* (เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2551). มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

ปรีดา ยังสุขสถาพร. (2549). *ยกกำลังห้าพลวัตนวัตกรรม.* กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.

พาสนา จุลรัตน์. (2548). *เอกสารประกอบการสอนวิชาความคิดสร้างสรรค์.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชนี นนทศักดิ์และคณะ(แปล). (2549). *การจัดการสมัยใหม่.* กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

มนชยา แจ้งใบ. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการมีนวัตกรรมกับความพึงพอใจต่อการได้รับนโยบายและการส่งเสริมสนับสนุนด้านนวัตกรรมของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษา ประเภทธุรกิจสมุนไพรเวชสำอางในจังหวัดชลบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กจ.ม. ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

รพีพร รุ้งสีทอง. (2547). *พฤติกรรมการลงทุนด้านนวัตกรรมและผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจของกิจการในอุตสาหกรรมผักและผลไม้แปรรูปในประเทศไทย.* วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2548). *พฤติกรรมองค์การ.* กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.

วริษฐา คุ้มวิลัย. (2548). *ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการมีนวัตกรรมกับความพึงพอใจต่อการได้รับนโยบายและการส่งเสริมสนับสนุนด้านนวัตกรรมของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาและเซรามิกจังหวัดราชบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กจ.ม. ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

สมยศ นาวีการ. (2544) . *การบริหาร.* กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.

สิทธิโชค วรานุสันติกูล. (2546). *จิตวิทยาสังคม: ทฤษฎีและการประยุกต์.* กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สุวเนตร ธงยศ. (2549). *ผลกระทบของความรู้ความสามารถทางนวัตกรรม และประสิทธิภาพการทำงานของนักบัญชีที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์การของบริษัทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.* ปริญญานิพนธ์ บช.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

สุพัตรา เพชรมุนี และเชี่ยวชาญ อาศุวัฒนกูล. (2528). ปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการพัฒนากำลังคนในระบบราชการไทย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.* กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *การวิเคราะห์พหุระดับ.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, สมชาย หิรัญกิตติ, ลัทธิกาล ศรีวะรมย์, ชวลิต ประภาวานนท์ และสุดา สุวรรณาภิรมย์. (2539). *องค์การและการจัดการฉบับมาตรฐาน.* กรุงเทพฯ: บริษัทวิสิทธิ์พัฒนา จำกัด.

Abbey, Augustus; & Dickson, John W. (1983). R&D work climate and innovation in semiconductors. *Academy of Management Journal.* 26 (2): 362-368.

Agrell, Anders; & Gustafson, Roland. (1994). The Team Climate Inventory (TCI) and Group Innovation: A Psychometric Test on A Swedish Sample of Work Groups. *Journal of Occupational and Organizational Psychology.* 64: 143 – 151.

Ahuja, Gautam. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*. 45(3): 425 -455.

Alper, S.; & Tjosvold, D. (1993). *Cooperation theory and self-managing teams on the manufacturing floor*. Paper presented at the meeting of the International Association for Conflict Management, Eugene, OR, USA.

Amabile. Teresa M. (1982). Social Psychology of Creativity: A Consensual assessment Technique. *Journal of Personality and Social Psychology.* 43(5): 997 – 1013.

Amabile, Teresa M. (1997). Motivating Creativity in Organizations: on Doing What You Love and Loving What You Do. *California Management Review.* 40(1): 39 – 58.

Amabile, Teresa M., Conti, Regina, Coon, Heather, Lazenby, Jeffrey; & Herron, Michael. (1996). Assessing the Work Environment for Creativity. *Academy of Management Journal.* 39(5): 1154-1184.

Anderson, Neil; & West, Michael A. (1996). The Team Climate Inventory: Development of the TCI and Its Applications in Teambuilding for Innovativeness. *European Journal of Work and Organizational psychology*. 5(1): 53 -66.

Anderson, Neil R.; & West, Michael A. (1998). Measuring Climate for Work Group Innovation: Development and Validation of the Team Climate Inventory. *Journal of Organizational Behavior.* 19: 235 – 258.

Anderson, Neil, De Dreu, Carsten K. W.; & Nijstad, Bernad A. (2004). The Reutilization of Innovation Research: a Constructively Critical Review of The State-o-the-science. *Journal of Organizational Behavior.* 25: 147-173.

Anderson, Ronald D. et.al. (1979). *Developing Children' Through Science.* N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Baer, Markus; & Frese, Michael. (2003). Innovation is not Enough: Climates for Initiative and Psychological Safety, Process Innovations, and Firm Performance. *Journal of Organizational Behavior.* 24: 45-68.

Bliese, Paul D. (2000). Within-Group Agreement, Non-Independence, and Reliability: Implications for Data Aggregating and Analysis. In Kozlowski, Steve W. J., & Klein, Katherine J. (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations.*San Francisco: Jossey-Bass

Bliese, Paul D. (2009). Multilevel modeling in R(2.3): A brief introduction to R. the multilevel package and the nlme package. Retrieved April 2, 2011, from http:// cran.r-project.org/doc/contrib./Bliese_Multilevel.pdf

Buijs, Jan. (2007). Innovation Leaders should be Controlled Schizophrenics. *Journal Compilation.* 16(2): 203 -210.

Burt, R.S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology*. 110: 349-399.

Choi, Hoon-Seok; & Thompson, Leigh. (2005). Old Wine in a New Bottle: Impact of Membership Change on Group Creativity. *Organizational Behavior & Human Decision Processes.* 98(2): 121 – 132.

Crespell, Pablo; & Hansen, Eric. (2008). Managing for Innovation: Insights into a Successful Company. *Forest Products Journal.* 58(9): 6-17.

Curral, Luis A., Forrester, Rosalind H., Dawson, Jeremy F.; & West, Michael A. (2001). It's What You Do and the Way That You Do It: Team Task, Team Size, and Innovation-Related Group Processes. *European Journal of Work and Organizational Psychology.* 10(2): 187 – 204.

Dansereau; & Yammarino. (2000). Within and Between Analysis: The Varient Paradigm as an Underlying Approach to Theory Building and Testing. In Kozlowski, Steve W. J.; & Klein, Katherine J. (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations.*San Francisco: Jossey-Bass

Damanpour, Fariborz. (1992). Organizational Size and Innovation. *Organization Studies.* 13(3): 375 – 402.

Dee, Jay R. (1999). *Organizational Support for innovation: Perspectives of Community College Faculty.* Retrieved October 6, 2009, from http://www.eric.ed.gov/PDFS/ ED458899.pdf.

Dennis, Hocevar. (1979). Measurement of Creativity: Review and Critique. *Journal of Personality Assesment.* 45(5): 450-464.

Dollinger, Stephen J. (2007). Creativity and Conservatism. *Personality and Individual Differences.* 43: 1025-1035.

Dombrowski, Caroline; et al. (2007). Elements of Innovative Culture. *Knowledge and Process Management.* 14(3): 190-202.

Dominici, Francesca. (2011). Multilevel Modeling in R (2.2): A Brief Introduction to R, the multilevel package and the nlme package. Retrieved April 1, 2011, from www.biostat.jhsph.edu/~fdominic/teaching/bio656/.../Bliese_Multilevel.pdf

Dorenbosch, Luc, Engen, Marloes L. Van; & Verhagen, Marinus. (2005). On the Job Innovation: The Impact of Job Design and Human Resource Management through Production Ownership. *Creativity and Innovation Management.* 14(2): 129 - 141.

Doughlas, John H. (1977). The Genius of Everyman (1): Discovering Creativity. *Science News.* 111(17): 268 – 270.

Drazin, Robert, Glynn, Mary Ann; & Kazanjian, Robert K. (1999). Multilevel Theorizing about Creativity in Organizations: A Sense making Perspective. *Academy of Management Review.* 24(2): 286-307.

Drucker, Peter F. (1991). The Discipline of Inovation. *Innovation: Harvard Business Review Paperback.* MA: Harvard Business School Publishing Division.

Dulworth, Michael. (2006). Enhancing Pe rsonal and Professional Development: The Role of Peer Network. *Employment Relation Today.* Autumn.

Duncan, T. E., Alpert, A.; & Duncan, S. C. (1998). Multilevel covariance structure analysis of sibling antisocial behavior. *Structural Equation Modeling,* 5(1): 211–228.

Dyer, Jeffrey H., Gregersen, Hal B; & Christensen, Clayton M. (2009). The Innovator's DNA. *Harvard Business Review.* 87(12): 60-67.

Dyer, Naomi G., Hanges, Paul J.; & Hall, Rosalie J. (2005). Applying multilevel confirmatory factor analysis techniques to the study of leadership. *The Leadership Quarterly.* 16: 149 – 167.

Edmonson, A.C. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly.* 44: 350 – 383. (online)

Ettlie, John E.; & O'Keefe, Robert D. (1982). Innovative Attitudes, Values, and Intentions in Organizations[I]. *Journal of management Studies.* 19(2): 163 – 182.

Fagerberg, Jan. (2005). Innovation: A Guide to the Literature. In J. Fagerberg, D.C. Mowery & R.R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation.* pp. 1-26. NY: Oxford University Press.

Ford, C.M. (196). A Theory of Individual Creativity in Multiple Social Domains. *Academy of Management Review.* 21 (4): 1112 – 1142.

Isakaen, S.G.; & Puccio, G.J. (1988). Adaption -Innovation and the Torrance Tests of Creative Thinking: The Level-Style Issue Revised. *Psychological Reports*. 63: 659 – 670.

Gelade, Garry A. (2002). Creative Style, Personality, and Artistic Endeavor. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs.* 128(3): 213 – 234.

Gluck, Andrew L. (1999). Open-mindedness versus Holding Firm Beliefs. *Journal of Philosophy of Education.* 33(2): 269 -276.

Goldsmith, R.E.; & Matherly, T.A.. (1987). Adaption-Innovation and Creativity: A Replocation and Extension. *British Journal of Social Psychology*. 26: 79 – 82.

Goncalo, Jack A.; & Staw, Barry M. (2006). Individualism-Collectivism and Group Creativity. *Organizational Behavior & Human Decision Process.* 100(1): 96-109.

Gough, Harrison G. (1979). A Creative Personality Scale for the Adjective Check List. *Journal of Personality and Social Psychology.* 37 (8): 1398 – 1405.

Guildford., J.P. 1(971). *The Analysis of Intelligence.* New York: McGraw-Hill.

Haiman, Franklyn S. (1964). A Revised Scale for the Measurement of Open-Mindedness. *Speech Monographs.* 31(2): 97 – 102.

Hare, A. Paul. (1985). *Social Interaction as Drama.* California: Sage Publication.

Hare, William.; & McLaughlin, Terry. (1998). Four Anxieties about Open-mindedness: Reassuring Peter Gardner. *Journal of Philosophy of Education.* 32(2): 283 – 292.

Heck, Ronald H.; & Thomas, Scott Loring. (2009). *An Introduction to Multilevel Modeling Techniques.* New York: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Higgins, J.M. (1995). *Innovation or Evaporate: Test and improve your organization's IQ-Its innovation quotient.* New York: New management.

Hofmann, David A., Griffin, Mark A.; & Gavin, Mark B. (2000). The Application of Hierarchical linear modeling to organizational research. In Kozlowski, Steve W. J., & Klein, Katherine J. (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations.*

Hofstede, Greet. (2009). *Greet Hofstede cultural dimensions: Thailand*. Retrieved November 4, 2009, from http://www.geert-hofstede.com

_____. (2011). *Culture*. Retrieved March, 2011, from http://www.geert-Hofstede.nl/culture.aspx

Hox, Joop J.; & Maas, Cora J.M. (2001). The Accuracy of Multilevel Structural Equation Modeling with Pseudobalanced Groups and Small Samples. *Structural Equation Modeling.* 8(2): 157 – 174.

Im, Subin; & Workman Jr., John P. (2004). Market Orientation, Creativity, and New Product Performance in High-Technology Firm. *Journal of Marketing.* 68: 114 – 132.

Janssen, Onne. (2000). Job Demand, Perceptions of Effort-Reward Fairness and Innovative Work Behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology.* 73: 287 – 302.

Janssen, Onne. (2004). Hoe Fairness Perceptions Make Innovative Behavior More or Less Stress. *Journal of Organizational Behavior.* 25: 201-215.

Janssen, Onne; & Huang, Xu. (2008). Us and Me: Team Identification and Individual Differentiation as Complementary Drivers of Team Member's Citizenship and Creative Behaviors. *Journal of Management.* 34(1): 69-88.

James, L. R., Demaree, R. G.; & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*. 69: 85–98.

Kanter, R. (1988). When a Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organizations. In B.M. Staw & L.L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior.* 10: 169 – 211. Greenwich, CT: JAI Press.

Kanter, R.M. (1988). Change-Master Companies: Environments in which Innovations Florish. In R.L. Kuhn (Ed.), *Handbook for Creative and Innovative Managers.* United state of American: McGraw-Hill.

Kanter, Rosabeth Moss. (1983). *The Change Masters.* NY: Simon & Schuster.

Kaplan, Rpbert M., & Saccuzzo, ennis P. (2005). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues.* 6 th ed. Tomson Wadsworth: United States of America.

King, Nigel; & West, M.A. (1987). Experiences of Innovation at Work. *Journal of Managerial Psychology.* 2(3): 6-10.

Kirton, Michael. (1976). Adaptors and Innovators: A Description and Measure. *Journal of Applied Psychology.* 61(5): 622-629.

Kirton, Michael. (1989). *Adaptors and Innovators: Styles of Creativity and Problem Solving*. London: Routledge.

Klein, Katherine J.; & Kozlowski, Steve W.J. (2000). *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations.* San Francisco: Wiley.

Kline, Rex B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling.* (2 ed.) New York: The Guilford Press.

Kotler, Phillip; & Keller, Kevin, Lane. (2006). *Marketing Management.* (12 ed.) Malaysia: Pearson Prentice Hall.

Koy, Daniel J.; & Decotiis, Thomas A. (1991). Inductive Measures of Psychological Climate. *Human Relations.* 44(3): 265 -285.

Kozlowski, Steve W. J.; & Klein, Katherine J. (2000). A Multilevel Approach to Theory and Research in Organizations. In Kozlowski, Steve W. J., & Klein, Katherine J. (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations.* San Francisco: Jossey-Bass

Kuhn, Robert L. (1988). *Handbook for Creative and Innovative Managers.* United state of American: McGraw-Hill.

Kurtzberg, Terri R.; & Amabile, Teresa M. (2000 – 2001). From Guilford to Creative Synergy: Opening the Black Box of Team-Level Creativity. *Creativity Research Journal.* 13(3 & 4): 285 – 294.

Lee, Les Tien-Shange; & Sukoco, Badri Munir. (2007). The Effects of Entrepreneurial Orientation and Knowledge Management Capability on Organizational Effectiveness in Taiwan: The Moderating Role of Social Capital. *International Journal of Management.* 24(3): 549 – 566.

Leender, Roger T. A.J., Engelen, Jo M.L. van; & Kratzer, Jan. (2007). Systematic Design Methods and Creative Performance of New Product Teams: Do They Contradict or Compliment Each Other? *Journal of Product and Innovation Management.* 24: 166 – 179.

Lüdtke,Oliver, Marsh, Herbert W., Robitzsch, Alexander, Trautwein, Ulrich, Asparouhov, Tihomir; & Muthén, Bengt. (2008). The Multilevel latent covariate model: a new, more reliable approach to group-level effects in contextual studies. *Psychological Methods.* 13(3): 203–229.

Maital, Shlomo; & Seshadri, D.V.R. (2007). *Innovation Management: Strategies, Concepts and Tools for Growthe and Profit.* New Delhi: Response books.

Mitsch, Ronald. (1995). Innovation as Part of the U.S. Corporate Culture: Innovation Working for You. *United States Law Journal.* 21: 171-178.

Montes, Francisco Javier Llorens, Moreno, Antonia Ruiz ; & Fernandez, Luis Miguel Molina. (2004). Assessing the Organizational Climate and Contractual Relationship for Perceptions of Support for Innovation. *International Journal of Manpower.* 25(2). 167-180.

Monoz-Doyague, Maria F., Gonzalez – Alvarez, Nuria; & Nieto, Mariano. (2008). An Examination of Individual Factors and Employees' Creativity The Case of Spain. *Creativity Research Journal*. 20(1): 21 – 33.

Muthén, B.O. (1989). Latent variable modeling in heterogeneous popoulations. *Psychometrika.* 54(4): 557 – 585.

_____. (1994). Multilevel covariance structure analysis. *Sociological Methods & Research.* 22(3): 376 – 398.

Muthén, L.K.;& Muthén, B.O.(2010). *Mplus user's guide*. CA: Muthén & Muthén.

National Innovation Agency. (2007). *Thailand Top Innovative Companies 2007.* Bangkok: National Innovation Agency.

Obstfeld, David. (2005). Social Networks, The Tertius lungens Orientation, and Involvement in Innovation. *Administrative Science Quarterly.* 50(1)**:** 100-130.

Oldham, Greg R., & Cummings, Anne. (1996). Employee Creativity: Personal and Contextual Factors at Work. *Academy of management Journal.* 39(3): 607 – 634.

Paulus, P.B. (2000). Group, Teams and Creativity: The Creative potential of idea generating groups. *Applied Psychology: An international Review.* 49: 237 – 262.

Pianta, Mario. (2005). Innovation and Employment. In J. Fagerberg, D.C. Mowery & R.R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation.* pp. 568 - 598. NY: Oxford University Press.

Pirola-Merlo, Andrew; & Mann, Leon. (2004). The Relationship between Individual Creativity and Team Creativity: Aggregating Across People and Time. *Journal of Organizational Behavior.* 25: 235 – 257.

Redelinghuys, Christiaan; & Bahill, A. Terry. (2006). A Framework for the Assessment of the Creativity of Product Design Teams. *Journal of Engineering Design.* 17(2): 121 – 141.

Riquelme, Hernan. (2000). How to Develop More Creative Strategic Plans: Results from an Empirical Study. *Creativity and Innovation Management.* 9(1): 14 – 20.

Robbins, Stephen P. (2005). *Organizational Behavior.* 11 th ed. New Jersey: Pearson Education.

Scott, Susanne G.; & Bruce, Reginald A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal.* 37(3): 580-607.

Seeloum, Waraporn. (2002). *The Enhancive Role or Market Orientation on the Relationship between Innovation and Business Performance of International Pharmaceutical Companies in Thailand.* Graduate School. Bangkok: Assumption University.

Sethi, R., Smith, Daniel C.; & Park, C. Whan. (2001). Cross-Functional Product Development Teams, Creativity, and the Innovativeness of New Consumer Products. *Journal of Marketing Research.* 38 (February): 73 – 85.

Shan, Scott, Venkataraman, S.; & MacMillan, Ian. (1995). Cultural differences in innovation championing strategies. *Journal of Management*. 21: 931 – 952.

Shearman, Sachiyo M.; & Levine, Timothy R. (2006). Dognatic Updated: A Scale Revision and Validation. *Communication Quarterly.* 54(3): 275 – 291.

Sherwood, Dennis. (2002). *Innovation Express.* Oxford: Capstone Publishing.

Smith, Keith. (2006). Measuring Innovation. In J. Fagerberg, D.C. Mowery & R.R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation.* pp. 147 - 177. NY: Oxford University Press.

Smith, Jill E. Perry; & Shalley, Christina E. (2003). The Social Side of Creativity: A Static and Dynamic Social Network Perspective. *Academy of Management Review.* 28(1): 89 – 106.

Snijders, Tom; & Bosker, Roel. (1999). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling.* London: Sage Publication.

Somech, Anti. (2006). The Effects of Leadership Style and Team Process on Performance and Innovation in Functionally Heterogeneous Teams. *Journal of Management.* 32(1): 132 – 157.

Steve, Bramall. (2000). Opening up open-Mindedness. *Education Theory.* 50(2): 201- 213.

Tabacnick, Barbara G.; & Fidell, Linda S. (1996). *Using Multivariate Statistics.* 3 rd ed. New York: Harper Collins.

Taggar, Simon. (2002). Individual Creativity and Group Ability to Utilize Individual Creative Resources: Multilevel Model. *Academy of Management Journal.* 45 (2): 315 – 330.

Taylor, William. (1991). The Business of Innovation: An Interview with Paul Cook. *Innovation: Harvard Business Review Paperback.* MA: Harvard Business School Publishing Division.

Tichy, Noel M., Tushman, Michael L.; & Fombrun, Charles. (1979). Social Network Analysis for Organizations, *Academy of Management Review.* 4(4): 507-519.

Tierney, Pamela, Farmer, Steven M.; & Graen, George B. (1999). An Examination of Leadership and Employee Creativity: the Relevance of Traits and Relationships. *Personal Psychology.* 52: 591 – 619.

Torrance, E.P. (1962). *Guiding Creative Talent.* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Tu, Chaiyu. (2009). A Multilevel Investigation of Factors Influencing Creativity in NPD Teams. *Industrial Marketing Management.* 38(1): 119 – 126.

Van der Lugt, Remko; & Buijs, Jan. (1998). Creative Problem Solving in Product Development: an Exploration into the Use of CPS in Design Practice. In Dingli, Sandra (Ed.), *Creative Thinking: New Perspectives: Proceedings of the Second International Conference on Creative Thinking.* Msida: Malta University Press.

Van der Vegt, G.S.; & Bunderson, J.S. (2005). Learning and Performance in Multidisciplinary Teams: The Importance of Collective Team identification. *Academy of Management Journal.* 48: 532 – 547.

Van Der Vegt, Gerben S., Van Der Vliert, Evert; & Huang, Xu. (2005). Location-Level Links between Diversity and Innovative Climate depend on National Power Distance. *Academy of Management Journal.* 48(6): 1171-1182.

Van der Zee, Karen I., Zaal, Jac N.; & Piekstra, Jantien. (2003). Validation of the Multicultural Personality Questionnaire in the Context of Personnel Selection. *European Journal of Personality.* 17: S77 – S100.

Weiss, Ruth Palombo. (2006). “How to Foster-Creativity at Work”. *Training & Development.* February.

West, Michael A. (2002). Sparkling Fountains of Stagnent Ponds: Ann Integrative Model of Creativity and Innovation Implementation in Work Groups. *Applied Psychology: An International Review.* 51(3): 355 – 424.

West, M.A.; & Farr, J.L. (1990). Innovation at Work. In M.A. West & J.L. Farr (Eds.), Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies. (pp.3-13). Chischester, UK: Wiley.

West, M.A.; & Wallace, Michaela. (1991). Innovation in Health Care Teams. *European Journal of Social Psychology*. 21: 303 – 315.

West, Michael A., & Altink, Wieby M.M. (1996). Innovation at Work, Individual, Group, Organizational, and Socio-historical Perspectives. *European Journal of Work and Organizational Psychology.* 5(1): 3-11.

West, Michael A., Hirst, G., Richter, A.; & Shipton, H. (2004). Twelve Step to Heaven: Successfully Managing Change Through Developing Innovative Teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology.* 13(2): 269 -299.

Wincent, Joakim; & Westerberg, Mats. (2005). Personal Traits of CEOs, Inter-Firm Networking and Entrepreneurship in Their Firms: Investigating Strategic SME Network Participants. *Journal of Developmental Entrepreneurship.* 10(3): 271-284.

Wu, Wann-Yih, Chang, Man-Ling; & Chen,Chih-Wei. (2008). Promoting Innovation through the Accumulation of Intellectual Capital, Social Capital, and Entrepreneurial Orientation. *R&D Management.* 38(3): 265-277.

Zheng, Wei. (2008). Social Capital and Innovation – a Synthesis and Direction for research. *Academy of Management Best Conference Paper TIM.* V1 – V 17.

Zhou, Jing; & George, Jennifer M. (2001). When Job Dissatisfaction leads to Creativity: Encouraging the Expression of Voice. *Academy of Management Journal.* 44(4). (Online).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามสำหรับสมาชิกในกลุ่มงานสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

แบบสอบถาม
เรื่องการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในบริษัทเอกชนของไทย

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในบริษัทเอกชนของประเทศไทย อันจะเป็นงานวิจัยที่ช่วยขยายองค์ความรู้ด้านการทำงานในประเทศไทยให้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเป็นสำคัญ

ขอความกรุณาผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบแบบสอบถามนี้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดและข้อเท็จจริงของท่าน แบบสอบถามนี้อาจใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ทั้งนี้การเสียสละเวลาของท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวงการการศึกษาด้านการบริหารองค์การของประเทศไทย และขอขอบคุณทุกท่านอย่างยิ่งที่ได้เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

ตรีทิพ บุญแย้ม
นิสิตปริญญาเอก สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
<u>คำชี้แจง</u> โปรดใส่เครื่องหมาย✓ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ
   ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ
   ☐ ไม่เกิน 25 ปี ☐ 26 – 30 ปี
   ☐ 31 – 35 ปี ☐ 36 – 40 ปี
   ☐ 41 – 45 ปี ☐ 46 – 50 ปี
   ☐ ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป

3. ท่านทำงานในบริษัทนี้มาแล้วกี่ปี (โปรดระบุ) ..... ปี
4. ท่านได้รับมอบหมายให้ทำงานเกี่ยวกับการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับบริษัทนี้มาแล้ว ..... ปี
5. กลุ่มงานสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ท่านร่วมกลุ่มอยู่ในปัจจุบันนี้ มีจำนวนสมาชิก..... คน
6. กลุ่มงานสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ท่านร่วมกลุ่มอยู่ในปัจจุบันนี้ ผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่มาแล้ว.....ชิ้น
7. ผลิตภัณฑ์ใหม่ล่าสุดของกลุ่มงานของท่านคือ.....

<u>ข้อมูลส่วนที่ 2</u> ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของท่าน ในหน้าที่ที่เกี่ยวกับการทำงานเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

แบบวัดเกี่ยวกับเพื่อน ในที่ทำงาน

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้สอดคล้องกับลักษณะของท่านเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี "จริงอย่างยิ่ง" "จริง" "ไม่แน่ใจ" "ไม่จริง" "ไม่จริงเลย" เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. นอกจากในหน่วยงานที่ฉันทำงานอยู่แล้ว ฉันก็แทบจะไม่รู้จักกับใครอื่นในองค์การนี้อีก

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

2. ฉันรู้จักเพื่อนร่วมงานจากหลายหน่วยงานในองค์การเดียวกัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

3. ฉันไม่แน่ใจว่าจะมีสักกี่คนในองค์การนี้ที่รู้จักฉัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

4. ฉันไม่รู้จักคนในแวดวงธุรกิจเดียวกัน นอกเหนือจากในองค์การที่ฉันทำงานอยู่

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

5. อาจกล่าวได้ว่า มีคนรู้จักฉันทั้งในและนอกองค์การเป็นจำนวนมาก

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

6. ฉันเป็นสมาชิกของชมรมหรือสมาคมวิชาชีพต่างๆ หลายสมาคม / ชมรม

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

7. หากต้องการความช่วยเหลือในเรื่องใดๆ ฉันจะมีรายชื่อของบุคคลที่จะช่วยเหลือฉันได้หลายคน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

8. ฉันรู้วิธีที่จะทำความรู้จักกับบุคคลที่ฉันไม่เคยรู้จักมาก่อนได้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

9. น้อยครั้งนักที่ฉันจะพูดคุยกับคนที่ฉันได้พบเจอกันเป็นครั้งแรก แม้จะเป็นเพื่อนกับคนรู้จักของฉันก็ตาม

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

10. ฉันไม่สามารถคิดหาวิธีในการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างฉันกับคนในแวดวงธุรกิจเดียวกันได้

ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

11. ไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่ฉันจะขยายกลุ่มคนรู้จักของฉันให้มีมากยิ่งขึ้น

ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

12. ฉันได้ทำความรู้จักกับบุคคลต่างๆ ในแวดวงธุรกิจที่ฉันทำงานอยู่เสมอ

ไม่จริงเลย	ไม่จริง	ไม่แน่ใจ	จริง	จริงอย่างยิ่ง

แบบวัดเกี่ยวกับความคิดของฉัน

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้สอดคล้องกับลักษณะของท่านเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี "เห็นด้วยอย่างยิ่ง" "ค่อนข้างเห็นด้วย" "ไม่แน่ใจ" "ค่อนข้างไม่เห็นด้วย" "ไม่เห็นด้วยเลย" เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. คนที่คิดตรงกันข้ามกับที่ฉันคิด เป็นคนที่คิดผิดๆ

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. การมีมุมมองที่หลากหลายในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นสิ่งที่ดี

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. ในการลงมือทำสิ่งใด จะมีทางเลือกที่ถูกต้องอยู่เพียงทางเลือกเดียวเท่านั้น

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4. พนักงานที่มีความคิดและภูมิหลังหลากหลายเป็นประโยชน์กับกลุ่มงานหรือองค์การอย่างยิ่ง

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคคลจะต้องเปิดกว้างต่อความคิดเห็นที่แตกต่าง

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

6. ในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง จะมีหนทางในการแก้ปัญหาที่เป็นที่ยอมรับได้หลายหนทาง

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

7. การมีมุมมองที่หลากหลายควรได้รับการสนับสนุน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

8. คนที่คิดไม่เหมือนกันกับฉัน อาจก่อปัญหาให้กับฉันได้

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

9. ฉันไม่ชอบฟังความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากความคิดของฉัน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

10. ฉันมักจะพบว่าความคิดเห็นของคนอื่น มักเป็นความคิดที่ไร้เหตุผล

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

11. ฉันมักพบว่าคนที่คิดไม่เหมือนกันกับฉัน เขาเป็นคนประหลาด

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

12. หากฉันมีความเชื่อในสิ่งใดแล้ว ฉันจะมั่นคงแน่วแน่ต่อความเชื่อของฉัน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

13. “เห็นต่างไม่ผิด คิดต่างไม่แปลก” เป็นสำนวนที่ตรงกับวิธีคิดของฉัน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

แบบวัดเกี่ยวกับการทำงานของฉัน

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้สอดคล้องกับลักษณะของท่านเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี “จริงอย่างยิ่ง” “ค่อนข้างจริง” “ไม่แน่ใจ” “ค่อนข้างไม่จริง” “ไม่จริงเลย” เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. ฉันเป็นผู้ที่มีการคิดริเริ่มใหม่ๆ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

2. ฉันสามารถสร้างความคิดใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

3. ฉันคือผู้ที่มีความกระตือรือร้น

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

4. ฉันไม่สามารถสร้างความคิด 2 – 3 ความคิดในช่วงเวลาเดียวกัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

5. ฉันจะคิดสิ่งใหม่ก็ต่อเมื่อมีคนมากระตุ้นให้ทำ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

6. ฉันสามารถคิดค้นวิธีการใช้งานสิ่งของเดิมๆ ในรูปแบบใหม่ๆ ได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

7. ฉันมีมุมมองแปลกใหม่แม้ในปัญหาเดิมๆ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

8. ฉันชอบเสี่ยงที่จะลงมือทำในสิ่งที่แตกต่างจากสิ่งเดิมที่เป็นอยู่

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

9. ฉันสามารถคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

10. ฉันไม่สามารถแก้ปัญหาหลายเรื่องได้ในเวลาเดียวกัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

11. ฉันพร้อมที่จะยืนยันในความเห็นของฉัน แม้จะเป็นความเห็นที่ไม่ตรงกันกับกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

12. ฉันต้องการแรงกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตนเอง

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

13. ฉันชอบให้การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวกับชีวิตของฉันเกิดขึ้นทีละน้อย

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

แบบวัดการทำงานร่วมกับกลุ่ม

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้สอดคล้องกับลักษณะของท่านเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี "จริงอย่างยิ่ง" "ค่อนข้างจริง" "ไม่แน่ใจ" "ค่อนข้างไม่จริง" "ไม่จริงเลย" เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u> .

1. ฉันมักจะสร้างความคิดใหม่ๆ ในเรื่องที่ยากได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

2. ฉันสามารถทำให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าใหม่ เห็นด้วยกับความคิดที่แปลกใหม่ของฉันได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

3. ฉันไม่สามารถหาทางเลือกที่ริเริ่มแปลกใหม่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

4. ฉันมักจะค้นหาวิธีการ เทคนิค และ/หรือเครื่องมือในการทำงานใหม่ๆ ได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

5. ฉันไม่สามารถผลักดันให้ความคิดที่แปลกใหม่ของฉันได้กลายไปเป็นสิ่งที่ใช้งานได้จริง

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

6. ฉันไม่สามารถจูงใจให้คนในกลุ่มยอมรับความคิดใหม่ๆ ของฉันได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

7. หน่วยงาน/ กลุ่มงานของฉันมักคาดหวังว่าจะได้ความคิดใหม่ๆ จากฉัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

8. การมีความคิดใหม่ๆ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ตัวใหม่เป็นเรื่องยากมากสำหรับฉัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

9. ความคิดริเริ่มของฉันได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มงาน / หน่วยงานนี้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

10. ฉันไม่เคยทำให้สมาชิกในกลุ่มหรือในหน่วยงานของฉัน ตื่นเต้นกับแนวคิดที่แปลกใหม่ของฉันได้เลย

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

11. ฉันสามารถคิดหาหนทางให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนความคิดเกี่ยวกับสินค้าใหม่ของฉันได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

12. ถึงฉันคิดสิ่งใหม่ๆได้ แต่ก็ไม่ทราบว่าจะหาใครมาสนับสนุนความคิดของฉัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

13. คำแนะนำเกี่ยวกับสินค้าใหม่ของฉัน ไม่เคยมีใครในกลุ่มงาน/หน่วยงาน นำไปใช้ในการผลิตสินค้าจริง

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

14. เมื่อกลุ่มระดมความคิดเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ฉันมักจะเสนอความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างผลิตภัณฑ์นั้น

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

15. ฉันมีการประเมินความคิดที่แปลกใหม่ของฉันเอง ว่าเป็นประโยชน์กับกลุ่มงาน / หน่วยงานหรือไม่

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

16. ฉันพร้อมจะโน้มน้าวให้สมาชิกในกลุ่มงาน / หน่วยงานของฉัน นำความคิดของฉันไปใช้ประโยชน์

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

แบบวัดเกี่ยวกับความรู้และทักษะของกลุ่มงานของฉัน

กลุ่มงานในแบบวัดนี้ หมายถึง กลุ่มงานซึ่งท่านได้เป็นสมาชิกอยู่ โดยมีหน้าที่ดูแลด้านการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่โดยตรง

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้สอดคล้องกับลักษณะกลุ่มงานของท่านเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี "ไม่จริงเลย" "ค่อนข้างไม่จริง" "ไม่แน่ใจ" "ค่อนข้างจริง" "จริงอย่างยิ่ง" เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้ มีความคิดและความเชื่อที่เหมือนกัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

2. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้ มีทักษะในการทำงานที่เหมือนกัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

3. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มงานนี้ของฉัน ประกอบไปด้วยผู้ที่มีความรู้ในหลายสาขาวิชา

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

4. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้ มีทักษะในการทำงานไม่แตกต่างกัน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

5. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้ ต่างก็มีวิธีการในการทำงานในแบบฉบับของตัวเอง

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

6. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้มีมุมมองในปัญหาเดียวกัน ที่แตกต่างกันไป

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

7. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ เคยทำงานในสายงานอื่นๆ นอกเหนือจากการผลิตสินค้าใหม่ให้กับองค์การ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

8. ฉันและเพื่อนในกลุ่มงานนี้ มีความสนใจในเรื่องที่เหมือนๆ กัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

9. ความรู้ในการทำงานของเพื่อนในกลุ่มงานนี้ของฉัน มีความหลากหลายอย่างมาก

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

10. ฉันมักจะได้ความรู้ในเรื่องที่ฉันไม่เคยรู้มาก่อน จากสมาชิกในกลุ่มงานนี้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

11. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มงานนี้เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสายงาน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

12. ความรู้ที่ฉันได้รับจากเพื่อนในกลุ่มงานนี้ ทำให้ฉันมีความรู้ในประเด็นใหม่ๆ เพิ่มขึ้น

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

แบบวัดเกี่ยวกับบรรยากาศในการทำงานในกลุ่มของฉัน

กลุ่มงานในแบบวัดนี้ หมายถึง กลุ่มงานซึ่งท่านได้เป็นสมาชิกอยู่ โดยมีหน้าที่ดูแลด้านการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่โดยตรง

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับลักษณะงานและสภาพการทำงานอาชีพของท่านในปัจจุบัน โปรดอ่านทีละประโยค แล้วพิจารณาว่า มีความเป็นจริงหรือไม่มากน้อยเพียงใดเกี่ยวกับงานที่ท่านทำอยู่ และตัดสินใจเลือกทำเครื่องหมาย ✓ เหนือวลี “จริงอย่างยิ่ง” “ค่อนข้างจริง” “ไม่แน่ใจ” “ค่อนข้างไม่จริง” “ไม่จริงเลย” เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. กลุ่มงานนี้ของฉันมีเป้าหมายในการทำงานที่ไม่ชัดเจน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

2. ฉันไม่เห็นด้วยกับวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่มงานนี้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

3. ฉันคิดว่าสมาชิกในกลุ่มงานนี้เห็นพ้องกับวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

4. ฉันคิดว่าสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มงาน มีความเข้าใจอย่างชัดเจนในวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

5. สมาชิกทุกคนในกลุ่มงานนี้ มีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

6. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ สามารถเสนอความคิดของตนต่อกลุ่มได้อย่างเสรี

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

7. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ รับรู้ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

8. ฉันคิดว่าวัตถุประสงค์ของกลุ่มงานนี้ไม่สามารถบรรลุได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

9. ฉันคิดว่าวัตถุประสงค์ของกลุ่มงานนี้มีคุณค่าต่อฉัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

10. บ่อยครั้งที่สมาชิกในกลุ่มงานนี้ เยาะเย้ยความคิดของสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

11. ฉันคิดว่าวัตถุประสงค์ของกลุ่มงานนี้ ไม่ได้มีคุณค่าต่อองค์การนี้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

12. สมาชิกในกลุ่มงานนี้พยายามจะควบคุมสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มงาน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

13. ฉันคิดว่าวัตถุประสงค์ของกลุ่มงานนี้ไม่สามารถทำให้เป็นจริงและบรรลุผลได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

14. ฉันคิดว่าสมาชิกในกลุ่มงานนี้ มีความผูกพันต่อวัตถุประสงค์ในการทำงานของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

15. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ รู้สึกสบายใจที่จะทำงานร่วมกับสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

16. สมาชิกในกลุ่มงานนี้มีความร่วมมือในการพัฒนาและนำความคิดใหม่ๆ ไปใช้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

17. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ได้จัดหาและแบ่งปันทรัพยากรระหว่างกัน เพื่อใช้ในการสร้างความคิดใหม่ๆ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

18. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ต่างเข้าใจและยอมรับซึ่งกันและกัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

19. ทุกคนในกลุ่มงานนี้รับฟังเสียงสมาชิก แม้ว่าจะเป็นเสียงส่วนน้อย

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

20. อำนาจในการตัดสินใจเรื่องใดๆ ของกลุ่มงานนี้ ขึ้นอยู่กับคนในกลุ่มไม่กี่คน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

21. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ ไม่มีการตรวจสอบซึ่งกันและกัน เพื่อรักษามาตรฐานในการทำงานให้สูงที่สุด

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

22. สมาชิกในกลุ่มงานนี้มีการตั้งคำถามว่ากลุ่มควรทำอะไรต่อไป

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

23. กลุ่มงานนี้มีการให้และรับซึ่งกันและกันอย่างมาก

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

24. กลุ่มงานนี้พร้อมจะสนับสนุนการสร้างความคิดใหม่ๆ ของสมาชิกอยู่เสมอ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

25. เมื่อมีปัญหาการทำงานเกิดขึ้นในกลุ่มงานนี้ สมาชิกในกลุ่มก็มักจะกล่าวโทษกันเอง

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

26. สมาชิกในกลุ่มมักจะรู้สึกลำบากใจที่ต้องเสนอความคิดให้กับสมาชิกคนอื่นในกลุ่มได้รับรู้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

27. สมาชิกในกลุ่มงานนี้มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มเสมอ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

28. กลุ่มงานนี้ไม่พร้อมที่จะเปิดรับและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

29. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ไม่มีการค้นหาหนทางใหม่ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

30. ในกลุ่มงานนี้ให้เวลาสมาชิกเพื่อการพัฒนาความคิดใหม่ๆ อย่างจำกัด

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

31. สมาชิกกลุ่มงานนี้ไม่มีความตั้งใจอย่างแท้จริง ที่จะดำเนินงานให้บรรลุความเป็นเลิศของกลุ่มงาน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

32. สมาชิกของกลุ่มงานนี้ดำเนินงานให้ผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดของกลุ่ม

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

33. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ไม่เคยให้การสนับสนุนใครอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อการสร้างความคิดใหม่ๆ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

34. สมาชิกในกลุ่มงานนี้มีการเสนอความคิดหรือวิธีการที่เป็นประโยชน์กับสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มงาน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

35. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ต่างให้ความรู้ที่เกี่ยวกับการทำงานซึ่งกันและกัน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

36. กลุ่มงานนี้มุ่งพัฒนาเพื่อค้นหาคำตอบใหม่ๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

37. กลุ่มงานนี้มีการประเมินถึงจุดอ่อนของวิธีที่กำลังลงมือทำ เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ของกลุ่มงานที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

38. สมาชิกของกลุ่มงานนี้ไม่ได้ใช้ความคิดของสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มมาต่อยอด เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ของกลุ่มงาน

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

39. มีสมาชิกของกลุ่มงานนี้ไม่ถึงครึ่งหนึ่ง ที่มุ่งหวังให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มงานนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

40. สมาชิกในกลุ่มงานนี้ไม่ได้ตระหนักว่า กลุ่มงานเองควรจะทำผลงานที่มีมาตรฐานที่สูงที่สุด

ไม่จริงเลย	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างจริง	จริงอย่างยิ่ง

แบบวัดเกี่ยวกับองค์การของฉัน

กลุ่มงานในแบบวัดนี้ หมายถึง กลุ่มงานซึ่งท่านได้เป็นสมาชิกอยู่ โดยมีหน้าที่ดูแลด้านการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่โดยตรง

<u>คำแนะนำในการตอบ</u>

ประโยคต่อไปนี้เกี่ยวข้องกับลักษณะงานและสภาพการทำงานอาชีพของท่านในปัจจุบัน โปรดอ่านทีละประโยค แล้วพิจารณาว่า มีความเป็นจริงหรือไม่มากน้อยเพียงใด และตัดสินใจเลือกทำเครื่องหมาย ✓เหนือวลี “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” “ค่อนข้างเห็นด้วย” “ไม่แน่ใจ” “ค่อนข้างไม่เห็นด้วย” “ไม่เห็นด้วยเลย” เพียงแห่งเดียวในแต่ละประโยค ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงท่านมากที่สุด <u>กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u>

1. ฉันรับรู้ได้ว่าผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มงานของฉันเป็นที่ยอมรับขององค์การนี้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. หากกลุ่มงานของฉันสร้างผลงานสร้างสรรค์โดดเด่น ก็จะได้รับคำชมเชยและ / หรือรางวัลจากองค์การนี้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. กลุ่มงานของฉันไม่เคยได้รับทรัพยากรที่จำเป็นในการพัฒนาชิ้นงานใหม่ๆ จากองค์การเลย

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4. บ่อยครั้งที่ฉันรับรู้ว่า ต่อให้กลุ่มงานของฉันสร้างผลงานที่สร้างสรรค์เพียงใด ก็ไม่มีความหมายต่อ องค์การนี้

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. องค์การนี้ทำให้ฉันรับรู้ว่าค่าของคนอยู่ที่ผลของงาน

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

6. องค์การนี้มีรางวัลในรูปแบบต่างๆ สำหรับกลุ่มงานที่มีผลงานสร้างสรรค์โดดเด่น

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

7. หัวหน้าหน่วยงานของฉันคอยช่วยเหลือกลุ่มงานของฉันเสมอ

_____	_____	_____	_____	_____
ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

8. กลุ่มงานของฉันต้องการได้รับอิสระในการสร้างผลงานจากหัวหน้าหน่วยงานให้มากกว่านี้

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

9. หัวหน้าหน่วยงานของฉันจะคอยสนับสนุนอยู่เบื้องหลังกลุ่มงานของฉัน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

10. กลุ่มงานของฉันขาดแคลนเงินทุนอย่างเพียงพอในการสนับสนุนการพัฒนาชิ้นงาน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

11. หากกลุ่มงานของฉันทำงานผิดพลาด หัวหน้าหน่วยงานของฉันจะให้โอกาสกลุ่มงานของฉันได้เรียนรู้จากความผิดพลาดนั้น โดยปราศจากการต่อว่าหรือลงโทษ

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

12. กลุ่มงานของฉันได้รับการช่วยเหลือ เพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่ๆ จากองค์การอยู่เสมอ

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

13. หัวหน้าหน่วยงานของฉันไม่มีเวลาให้คำปรึกษากับกลุ่มงานของฉัน

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

14. กลุ่มงานของฉันได้รับเวลาที่เพียงพอในการพัฒนาชิ้นงานหรือความคิดใหม่ๆ

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

15. ปัญหาของกลุ่มงานของฉัน ก็คือการไม่ได้รับความช่วยเหลือในการพัฒนาชิ้นงานใหม่จากองค์การแม้ว่าได้ร้องขอไปแล้ว

ไม่เห็นด้วยเลย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

☺☺☺☺☺ **จบแบบสอบถาม** ☺☺☺☺☺

ขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือวัด

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด

1. ผศ.ดร. วิลาลักษณ์ ชัววัลลี สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผศ.ดร. วีระพงศ์ มาลัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
3. อ.ดร. นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. คุณกนช รัติวานิช ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมวัฒนธรรมนวัตกรรม
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. คุณกัญจน์มิตา ภูวพิมพ์ตระกูล ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและพัฒนาผลิตภัณฑ์
รถมือสอง ธนาคารเกียรตินาคิน

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ของตัวแปรความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน

ผลการวิเคราะห์นี้ได้ดำเนินการในช่วงการทดสอบแบบวัด เพื่อทำการปรับปรุงแบบวัดให้เหมาะสมก่อนการลงเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปรากฏผลดังนี้

ก) การทดสอบค่าความเชื่อมั่นสอดคล้องภายในของครอนบาค

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
K1	39.4419	16.2049	-.1843	.5547
K2	39.2093	14.9790	-.0069	.5287
K3	38.2791	11.9679	.4372	.3983
K4	39.0698	14.2093	.0484	.5246
K5	38.2791	14.3488	.1550	.4855
K6	38.3023	14.2636	.1115	.4976
K7	38.3023	13.7874	.1523	.4882
K8	39.2558	15.6711	-.1185	.5630
K9	38.3023	12.4540	.4774	.4017
K10	38.2558	13.0044	.3388	.4368
K11	38.3023	12.0255	.5658	.3768
K12	38.0233	12.1661	.5122	.3888

Reliability Coefficients

N of Cases = 43.0 N of Items = 12

Alpha = .4984

ข) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.544
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	200.916
	df	66
	Sig.	.000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.509	29.245	29.245	3.509	29.245	29.245	3.280	27.332	27.332
2	2.070	17.254	46.499	2.070	17.254	46.499	1.843	15.355	42.687
3	1.411	11.758	58.257	1.411	11.758	58.257	1.651	13.762	56.448
4	1.268	10.565	68.822	1.268	10.565	68.822	1.308	10.901	67.349
5	1.042	8.686	77.508	1.042	8.686	77.508	1.219	10.159	77.508
6	.757	6.305	83.813						
7	.614	5.120	88.934						
8	.489	4.073	93.006						
9	.316	2.631	95.637						
10	.253	2.110	97.747						
11	.140	1.168	98.915						
12	.130	1.085	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix[a]

	Component				
	1	2	3	4	5
K11	.829				
K10	.801				
K9	.784				
K12	.781				
K3	.771		.309		
K2		.642	.370		-.448
K8		-.634	.359	.343	
knowledge & skill diversity	-.362	-.588	.487		
K4		.558	.641		
K5			.352	.812	
K6		.464	-.385	.541	
K7		.530			.751

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 5 components extracted.

ค) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ กรณีเปรียบเทียบองค์ประกอบ 2 และ 3 องค์ประกอบ

กรณี 2 องค์ประกอบ

Rotated Component Matrix[a]

	Component	
	1	2
K11	.830	
K10	.820	
K9	.789	
K3	.783	
K12	.762	
K8		-.656
knowledge & skill diversity		-.630
K2	-.308	.607
K7		.550
K4		.531
K6		.495
K5		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

กรณี 3 องค์ประกอบ

Rotated Component Matrix[a]

	Component		
	1	2	3
K11	.856		
K3	.839		
K9	.798		
K12	.772		
K10	.748		-.339
knowledge & skill diversity		.834	
K8		.751	
K6		-.653	
K4			.864
K2			.718
K7		-.377	.415
K5			.373

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

ค่าสหสัมพันธ์เพียรสันของตัวแปรนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ระหว่างหัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้ประเมิน กับหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน

Correlations

	INNO2	INNO1	CO_INNO1	CO_INNO2
INNO2	1			
INNO1	.727**	1		
CO_INNO1	.730**	.870**	1	
CO_INNO2	.646**	.588*	.796**	1

* p = .05, ** p = .01

โดยที่ INNO1 = ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์โดยหัวหน้างานเป็นผู้ประเมิน

INNO2 = ระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์โดยหัวหน้างานเป็นผู้ประเมิน

CO_INNO1 = ระดับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์โดยหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน

CO_INNO2 = ระดับความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์โดยหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน

รายละเอียดค่าน้ำหนักองค์ประกอบรายข้อ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรายตัวแปร

ชุดแบบวัด

กรรมสร้างรรมในระดับบุคคล		พฤติกรรมสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน		การเปิดกว้างทางความคิด		เครือข่ายทางสังคม		ลักษณะการคิดริเริ่ม		บรรยากาศส่งเสริมนวัตกรรมของกลุ่มงาน		ความหลากหลายด้านความรู้และทักษะของกลุ่มงาน		การสนับสนุนนวัตกรรมขององค์การ	
ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก		รายข้อ	ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก	รายข้อ	ค่าน้ำหนัก
0.64	gib 1	0.56	op1	0.59	s2	0.46	or2	0.71		tci2	0.46	ด้านทักษะและความคิด		os1	0.44
0.57	gib 3	0.33	op2	0.42	s3	0.51	or3	0.68		tci3	0.42			os4	0.53
0.60	gib 5	0.57	op3	0.46	s4	0.58	or6	0.66		tci4	0.41			os6	0.35
0.68	gib 7	0.63	op4	0.58	s5	0.81	or7	0.76		tci5	0.53	k1	0.54	os7	0.70
0.55	gib 8	0.31	op6	0.42	s6	0.64	or8	0.32		tci7	0.51	k2	0.77	os9	0.38
0.52	gib 9	0.60	op7	0.57	s7	0.58				tci8	0.46	k4	0.61	os10	0.83
0.68	gib 10	0.68	op8	0.60	s8	0.59				tci9	0.44	k5	0.40	os11	0.66
0.73	gib 11	0.70	op10	0.63	s10	0.58				tci13	0.52	k7	0.39	os12	0.57
0.59	gib 12	0.61			s12	0.69				tci14	0.57				
0.54	gib 13	0.81								tci15	0.47	ด้านความรู้			
0.66	gib 14	0.75								tci16	0.55				
										tci19	0.73				
										tci20	0.52	k3	0.73		
										tci21	0.37	k6	0.48		
										tci22	0.61	k8	0.67		
										tci23	0.52	k10	0.88		
										tci24	0.58	k11	0.70		
										tci25	0.59				
										tci26	0.66				
										tci27	0.57				
										tci29	0.55				
										tci30	0.48				
										tci32	0.46				
										tci33	0.48				
										tci34	0.52				
										tci35	0.52				
										tci36	0.59				

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล ตรีทิพ บุญแย้ม

วันเดือนปีเกิด 16 ตุลาคม 2520

สถานที่เกิด ระยอง

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 99/431 ม.มัณฑนาวงแหวนอ่อนนุช ซ.สุขาภิบาล 2 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2542 บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.)
จากมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (เกียรตินิยมอันดับ 1)

พ.ศ. 2544 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.)
จากมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (เกียรตินิยมเหรียญทอง)

พ.ศ. 2554 วท.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ