



วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ
และการวิจัยทางสังคมศาสตร์
สำนักทะเบียนและวัดผล
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

Journal of Social Sciences
in Measurement Evaluation
Statistics and Research

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2563
Vol.1 No.2 July - December 2020
ISSN 2730-2466 (Online)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ แนวคิด และผลงานวิจัยด้านการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเสนอบทความวิชาการ บทความวิจัย และข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ระหว่างนักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

ขอบเขตของวารสาร

วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ รับผิดชอบตีพิมพ์บทความวิจัย และบทความวิชาการ ด้านการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์จะต้องไม่เป็นผลงานวิจัยหรือผลงานวิชาการที่เคยได้รับการเผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน หรือไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ของวารสารอื่น

กระบวนการตรวจสอบ

บทความที่ดีมีพลังในวารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ทุกบทความต้องผ่านการประเมินจากการประเมินผลกระทบต่อสังคมในสาขาที่เกี่ยวข้องบทความละ 2 ท่าน (double blinded) และสงวนสิทธิ์ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2535 เพื่อความสะดวกในการพิจารณา

ความถี่ในการตีพิมพ์

กำหนดออกราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 มีกำหนดออกในเดือนมกราคม - มิถุนายน และ ฉบับที่ 2 มีกำหนดออกในเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม

นโยบายการรับบทความ

กองบรรณาธิการวารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มีความยินดีรับตีพิมพ์บทความด้านการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ดังนี้

1. ผลงานวิชาการที่ส่งมาเพื่อขอตีพิมพ์ต้องไม่เคยเผยแพร่ในสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น ๆ
2. การละเมิดลิขสิทธิ์ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ส่งบทความโดยตรง กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการรับหรือปฏิเสธบทความเข้าสู่กระบวนการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณากลับกรองคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน (Double Blind Review) โดยผู้ทรงคุณวุฒิต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาของบทความนั้น ๆ
4. ข้อความที่ปรากฏในบทความแต่ละเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่านไม่เกี่ยวข้องกับกองบรรณาธิการและคณาจารย์ท่านอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยแต่อย่างใด ความรับผิดชอบด้านเนื้อหา และการตรวจร่างบทความแต่ละเรื่องเป็นของผู้เขียนแต่ละท่าน หากมีความผิดพลาดใด ๆ ผู้เขียนต้องรับผิดชอบบทความของผู้เขียนเอง
5. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ผู้ประสงค์จะส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารติดต่อกองบรรณาธิการวารสาร

สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 9/9 หมู่ 9 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
11120 โทรศัพท์ 0-2504-7261-3

นโยบาย

วารสารฉบับนี้เปิดโอกาสให้เข้าถึงเนื้อหาได้ทันทีบนหลักการที่ทำให้การวิจัยเผยแพร่สู่สาธารณะได้อย่างเสรี สนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้ระดับโลกมากขึ้น

ผู้ให้การสนับสนุน

สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้สนับสนุน/แหล่งสนับสนุน

สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประวัติวารสาร

สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักด้านงานวิชาการ วัดผล ประเมินผล และเผยแพร่ความรู้ด้านการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัย จึงมีความประสงค์ที่จะเผยแพร่ความรู้ที่หลากหลาย รวมถึงพัฒนาระบบการเผยแพร่สารสนเทศทางวิชาการ เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากร และผู้สนใจทั่วไป สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยการใช้ระบบออนไลน์เป็นสื่อในการจัดการเผยแพร่สารสนเทศทางวิชาการดังกล่าว ให้สามารถเข้าถึงสาธารณะได้ และเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรของหน่วยงานได้เผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัยสู่หน่วยงานภายนอก ดังนั้นจึงมีการจัดทำวารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. 2563 มีรูปแบบเผยแพร่เป็นฉบับออนไลน์ มีกำหนดการเผยแพร่ราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มีกำหนดการเผยแพร่ในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 มีกำหนดการเผยแพร่ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม

วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ เปิดให้บริการโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในระยะแรกเริ่มทำการเผยแพร่ โดยเปิดรับบทความอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี และมีเป้าหมายที่พัฒนาเข้าสู่มาตรฐานของคุณภาพผลงานวิชาการ ทั้งนี้เพื่อเข้าสู่ฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre -- TCI) ต่อไป

รายนามกองบรรณาธิการ



ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์

มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เมธินี วงศ์วานิช รัชมกการณ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา กาญจนวิสุทธิ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล วิจิตรวรรณ

มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุบิน ยุระรัช

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสรา ประเสริฐสิน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ชูตินันทกุล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษกร เจือดี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณรงค์ ทิปประชัย

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ช่วยกองบรรณาธิการ

อาจารย์ ดร. ธัญสินี เล่าสั้ม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ออกแบบปก

อาจารย์ ดร.รัชกฤษ ธนพัฒน์ดล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

จัดรูปเล่ม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.ศิริรัตน์ จำแนกสาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ เกิดศรี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.สฤณีเทพ สุขแก้ว

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.สมเกียรติ แก้วเกาะสะบ้า

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พิสูจน์อักษร

อาจารย์ ดร.ศุภมาส ชุมแก้ว

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.ศุภรัตน์ อิงชาติเจริญ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ ดร.สุพรรณษา หลังประเสริฐ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ปิยนภา สิริฤทธิ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ



1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา ธนวิบูลย์ชัย	นักวิชาการอิสระ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา)
2. รองศาสตราจารย์สุจิตรา หังสพฤกษ์	นักวิชาการอิสระ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา)
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล วิจิตรวรรณ	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสรา ประเสริฐสิน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. อาจารย์ ดร.สิวะโชติ ศรีสุทธียากร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. อาจารย์ ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
7. อาจารย์ ดร.วัชรภรณ์ เชื้อนวัง	นักวิชาการอิสระ
8. อาจารย์ ดร.โรสนี้ จริยะมาการ	มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
9. อาจารย์ ดร.ณภัทร ชัยมงคล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. อาจารย์ ดร.ปิยะทิพย์ ประดุกพรม	มหาวิทยาลัยบูรพา
11. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
12. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
13. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังคุโชติ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
14. รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ จัดกระโทก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร บัวทอง	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติภูมิ ชูเกียรติศิริ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ ทิปประชัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ชูตินันทกุล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษกร เจือดี	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
21. อาจารย์ ดร.ธัญสินี เล่าส้ม	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
22. อาจารย์ ดร.ศุภรัตน์ อิงชาติเจริญ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
23. อาจารย์ ดร.ศิริรัตน์ จำแนกสาร	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
24. อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ เกิดศรี	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
25. อาจารย์ ดร.สุพรรณษา หลังประเสริฐ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
26. อาจารย์ ดร.ศุภมาส ชุมแก้ว	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
27. อาจารย์ ดร.รัชกฤษ ธนพัฒน์ดล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
28. อาจารย์ ดร.สฤษฏ์เทพ สุขแก้ว	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
29. อาจารย์ ดร.สมเกียรติ แก้วเกาะสบบ้า	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
30. อาจารย์เสกสรร อามาศย์มนตรี	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
31. อาจารย์ ดร.ชุตินันท์ สุวดีพิงศ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

บทบรรณาธิการ
วารสาร ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2563)



วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2563) ได้ดำเนินการในช่วงที่ทั่วโลกและประเทศไทย กำลังเผชิญกับการระบาดใหญ่ของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อันส่งผลให้คนในสังคมปัจจุบันต้องใช้ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal)

อย่างไรก็ตาม วารสารฉบับนี้ ยังคงมุ่งมั่นในการทำหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ ในฐานะเป็นสื่อทางวิชาการที่จะนำความรู้ด้านการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มาเผยแพร่แก่สาธารณชน อีกทั้งยังเป็นเวทีให้กับนักวิจัยและนักวิชาการรุ่นใหม่ ได้นำเสนอผลงานของตนเองให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ทั้งนักวิจัย นักวิชาการ และบุคคลทั่วไปที่สนใจจะหาความรู้ด้านต่าง ๆ เพิ่มเติม

อนึ่ง กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ในการอ่าน รวมทั้งให้คำแนะนำบทความแต่ละฉบับ ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ และขอเชิญชวนให้อ่านเขียนบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ที่ก้าวเข้าสู่ปีที่ 2 พร้อมด้วยปณิธานในการพัฒนาวารสารให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

บรรณาธิการ

วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์

Journal of Social Sciences in Measurement Evaluation Statistics and Research

ISSN : 2730-2466 (Online) ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2563) Volume 1 Number 2 (July- December 2020)

สารบัญ

บทบรรณาธิการ

บทความวิชาการ

- ❖ การออกแบบแบบปรับเหมาะกับการวิจัยการวัดและประเมินผล

สมเกียรติ แก้วเกาะสบ้า

1-10

บทความวิจัย

- ❖ การสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

กนต์พัฒน์ อนุศักดิ์เสถียร ธนพร ส่งแสงธรรมชัย โสภิตา คลังภูเขียว พชรพล ใจน้อย
เจนจิรา กาแฮ พิจิตรา รังเจริญ เกศรินทร์ ตูรงคราวิ จิรากร แสทวิสุข นิรันดร์ เงินแย้ม
และ สุรเดช ประยูรศักดิ์

11-19

- ❖ การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง: การประยุกต์โมเดล
ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในอาชีพ

ชัยยุทธ กลีบบัว และ ศุภมาส ชุมแก้ว

20-32

- ❖ แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนใน
โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

พัลลภ จิระโร

33-44

- ❖ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับ
เหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์
สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี

รัชกฤษ ธนพัฒน์ และ ปิยะทิพย์ ประจุพรม

45-56

บทวิจารณ์หนังสือ

- ❖ Research Design and Methods: A Process Approach

สุชาดา สกลกิจรุ่งโรจน์

57-59

การออกแบบแบบปรับเหมาะกับการวิจัยการวัดและประเมินผล Adaptive Design for Research, Assessment and Evaluation

ดร.สมเกียรติ แก้วเกสา^{๑*}

^๑ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คด.) (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา) /อาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี
kohsaba@gmail.com

บทคัดย่อ

ข้อจำกัดของการวัดและประเมินผลที่สำรวจข้อมูลโดยใช้เครื่องมือวัดตามแนวคิดแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของคุณลักษณะเดิมของผู้ถูกประเมินแต่ละคนคือ ต้องใช้ข้อคำถามจำนวนมาก โดยที่ผู้ถูกประเมินทุกคนต้องตอบคำถามครบทุกข้อ ทำให้ผู้ตอบมีอาการเมื่อยล้า ความตั้งใจระหว่างการตอบลดน้อยลง ผู้ตอบให้คำตอบที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง มีแนวโน้มที่ผู้ตอบจะยุติการตอบกลางคัน ทำให้อัตราการตอบอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Gardner, & Chua, 2017; Goodman et al., 1992; Krosnick 1999; Zhang, 2000) ส่วนการออกแบบแบบปรับเหมาะ (adaptive design) มีความเชื่อพื้นฐานว่าผู้ถูกประเมินที่มีคุณลักษณะต่างกัน ได้แก่ ความสามารถด้านสติปัญญา อารมณ์ ความรู้สึก ลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ รวมถึงพฤติกรรมการตอบแบบสำรวจ ควรได้รับการจัดกระทำจากการสำรวจหรือการประเมินที่ไม่เหมือนกัน (Turnbull, 1951; Cited in Lord, 1980; Weiss, 2004; Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011) ดังนั้นบทความนี้จะได้กล่าวถึง มโนทัศน์เบื้องต้นของการออกแบบแบบปรับเหมาะ ประเภทของการออกแบบแบบปรับเหมาะ การออกแบบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive design) การสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive survey -- CAS) และบทสรุปการออกแบบแบบปรับเหมาะประเภทต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้สำหรับการวิจัย การวัดและประเมินผล

คำสำคัญ : การออกแบบแบบปรับเหมาะ, แบบการสำรวจแบบปรับเหมาะ, แบบการสำรวจแบบตอบสนอง, การทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์, การสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์

Abstract

The measurement and assessment employing traditional survey instruments commonly does not concern about individual differences among evaluatees. This leads to some limitations include necessity of several items, which evaluatees have to consider all of provided items, causing the evaluatees to feel fatigued. Moreover, evaluatees might lose concentration resulting invalid data, also they could stop filling or give an incomplete survey resulting a lower response rate than expected (Gardner, & Chua, 2017; Goodman et al., 1992; Krosnick 1999; Zhang, 2000) The concept of adaptive design believes about different characteristics of evaluatees such as cognitive ability, emotion, feeling, personality, as well as survey taking behavior. Thus, evaluatees should be provided with different design of surveys or assessment (Turnbull, 1951; Cited in Lord, 1980; Weiss, 2004; Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011). This article describes the basic concept of adaptive design, types of adaptive design, computerized adaptive design, computerized adaptive survey (CAS), and summaries of various adaptive designs that can be used for research, assessment and evaluation.

Keywords : adaptive design, adaptive survey design, responsive design, computerized adaptive testing, computerized adaptive survey

บทนำ

การสำรวจข้อมูลและการประเมินด้วยเครื่องมือวัดตามแนวคิดแบบดั้งเดิมนั้นไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของคุณลักษณะด้านสติปัญญาความรู้เดิมของผู้ถูกประเมินแต่ละคน นอกจากนั้นต้องใช้ข้อคำถามจำนวนมากเพื่อให้ผู้ถูกประเมินทุกคนได้ตอบคำถามให้ครบทุกข้อ กลายเป็นข้อจำกัดและส่งผลกระทบทางลบต่อการสำรวจและการประเมินผลหลายประการ กล่าวคือ 1) ข้อคำถามที่มีจำนวนมากและทุกคนต้องตอบครบทุกข้อทำให้ผู้ตอบมีอาการเมื่อยล้า 2) ความตั้งใจในการตอบแบบสำรวจหรือ

แบบประเมินลดน้อยลงระหว่างการตอบคำถาม 3) ผู้ตอบให้คำตอบที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงทำให้ได้คำตอบที่มีอคติ (response bias) และ 4) มีแนวโน้มที่ผู้ตอบจะยุติการตอบกลางคัน ทำให้อัตราการตอบ (response rate) อยู่ในระดับต่ำ (Gardner, & Chua, 2017; Goodman et al., 1992; Krosnick 1999; Zhang, 2000) นอกจากนี้การสำรวจข้อมูลด้วยเครื่องมือวัดตามแนวคิดแบบดั้งเดิมยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการให้สารสนเทศเพื่ออธิบายสถานการณ์ที่มีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างข้อคำถามและมีโครงสร้างของคุณสมบัติมากกว่าหนึ่งโครงสร้างและความสัมพันธ์กันระหว่างโครงสร้างเหล่านั้น (Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) เพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวจึงมีการเสนอวิธีวิทยาการการประเมินแบบใหม่ที่เรียกว่า “การออกแบบแบบปรับเหมาะ (adaptive design)” ที่มาจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่าผู้ตอบแต่ละคนที่มีคุณลักษณะ (trait) ต่างกันควรได้รับการจัดกระทำจากการสำรวจเก็บข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน (Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011; Turnbull, 1951: Cited in Lord, 1980; Weiss, 2004) ต่อมานักประเมินผลก็ได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดสอบเพื่อวัดความสามารถด้านความรู้และสติปัญญาและได้รับความนิยมน้อยลงแพร่หลายกลายมาเป็นการทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive testing: CAT) (Weiss, 2004; Thompson, & Weiss, 2011) หลังจากนั้นศาสตร์ของการออกแบบแบบปรับเหมาะกับคุณลักษณะของผู้ตอบก็มีการพัฒนาทั้งแนวคิด วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ประเมินให้สามารถคัดเลือกข้อสอบหรือข้อคำถามที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของผู้ตอบด้านอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากความสามารถด้านความรู้และสติปัญญาเพียงอย่างเดียว เช่น อารมณ์ ความรู้สึก ความพึงพอใจ และมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสำรวจเช่นเดียวกัน จึงเรียกชื่อว่า “การสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computer adaptive surveys: CAS)” (Hayes, 1992; Weiss, 2004)

จากข้อจำกัดของการสำรวจข้อมูลแบบดั้งเดิมที่ใช้เครื่องมือวิจัยหรือแบบสอบถามฉบับเดียวเก็บข้อมูลกับตัวอย่างวิจัยทุก ๆ หน่วยที่ศึกษา ในขณะที่การประเมินโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน ซึ่งมีประโยชน์และความสำคัญหลายประการ (Nikou, Anastasios, & Economides, 2016) อาทิ สามารถเพิ่มแรงจูงใจ การรับรู้ความสามารถของผู้รับการทดสอบ (Chua, & Don, 2013) ผู้รับการทดสอบมีความชอบและเจตคติที่ดีต่อการทดสอบมากกว่าการทดสอบโดยใช้กระดาษและดินสอ (Hwang & Chang, 2011; Hwang, Wu, Zhuang, & Huang, 2013) ผู้รับการทดสอบมีความเพลินเพลินในการทดสอบมากกว่าการทดสอบโดยใช้กระดาษและดินสอ (Hwang & Chang, 2011; OECD, 2010) ก็ถูกนำมาใช้กับการออกแบบแบบปรับเหมาะโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAT) ส่วนการสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAS) ซึ่งได้กำเนิดขึ้นในภายหลังก็มีจุดเด่นหลายประการเช่นเดียวกัน อาทิ สามารถวัดคุณลักษณะด้านจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก และ บุคลิกภาพได้ โดยผู้ตอบไม่จำเป็นต้องตอบคำถามทุกข้อเหมือนการสำรวจแบบดั้งเดิม ดังนั้นจำนวนข้อคำถามที่ผู้ตอบแต่ละคนต้องตอบจะน้อยกว่าการสำรวจแบบดั้งเดิม (Hayes, 1992; Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) ข้อคำถามมีอำนาจจำแนกที่ดีกว่าในกรณีที่คะแนนของผู้ตอบมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะสุดโต่งและมีความเห็นพ้องระหว่างผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถามที่สูงกว่า ข้อที่ผู้ตอบไม่ได้ตอบนั้นไม่ได้สรุปว่าเป็นการไม่ตอบสนอง แต่จะถูกนำไปวินิจฉัยต่อไป (Krosnick 1991; Manfreda, Batagelj & Vehovar, 2002) CAS ยังช่วยลดอัตราการไม่ตอบให้เหลือน้อยลง (Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) และ CAS สามารถผสมผสานระหว่างการสำรวจการรับรู้แบบดั้งเดิมเข้ากับการทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Thompson & Weiss, 2011)

ดังนั้นการออกแบบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นวิธีการการสำรวจข้อมูลที่คำนึงถึงความแตกต่างของคุณลักษณะเดิมของผู้ตอบแต่ละคนจึงเป็นวิธีการที่น่าสนใจและมีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับวัดและประเมินคุณลักษณะของผู้ตอบด้านต่าง ๆ เช่น อารมณ์ ความรู้สึก ความพึงพอใจ บุคลิกภาพ และอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากความสามารถด้านความรู้และสติปัญญาเพียงอย่างเดียว

มโนทัศน์เบื้องต้นและการจำแนกประเภทของการออกแบบแบบปรับเหมาะ

การออกแบบแบบปรับเหมาะ (adaptive design) กำเนิดมาจากความเชื่อพื้นฐานที่เชื่อว่าผู้ถูกประเมินที่มีคุณลักษณะต่างกัน ได้แก่ ความสามารถด้านสติปัญญา ลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ รวมถึงพฤติกรรมกรตอบแบบสำรวจ ควรได้รับการจัดกระทำจากการสำรวจหรือการประเมินที่ไม่เหมือนกัน (Turnbull, 1951; Cited in Lord, 1980; Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011) นักวิจัยจึงนำแนวคิดการออกแบบแบบปรับเหมาะมาใช้สร้างแบบทดสอบแบบสำรวจรวมถึงยุทธวิธีในการสำรวจที่ปรับเหมาะกับลักษณะของผู้ถูกประเมินแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่ม โดยการสร้างข้อคำถามเก็บในคลังเป็นจำนวนมากไว้สำหรับถูกเลือกมาใช้ให้เหมาะกับคุณลักษณะของผู้ตอบแต่ละคน วิธีการเช่นนี้ช่วยให้นักประเมินศึกษาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของประชากรกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โดยใช้จำนวนข้อคำถามที่ไม่มากเกินไป

การออกแบบแบบปรับเหมาะสามารถจัดแบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง เช่น แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการปรับเหมาะ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน (ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2560) คือ

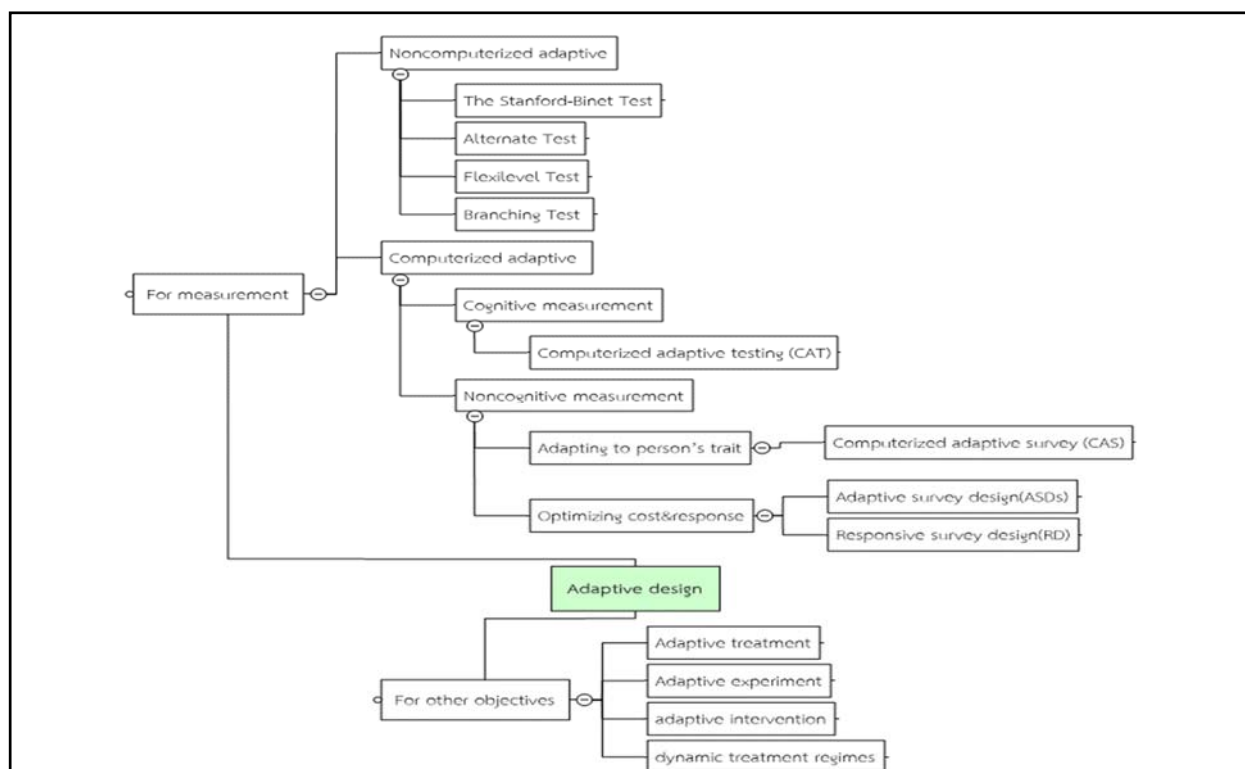
1. การออกแบบแบบปรับเหมาะสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ อาทิ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบปรับเหมาะ (adaptive data analysis) การออกแบบแบบปรับเหมาะในการวิจัยเชิงทดลอง (adaptive experimental design) การจัดกระทำแบบปรับเหมาะ (adaptive treatment) หมายรวมถึงการปรับเหมาะกรณีศึกษาให้สอดคล้องกับกระบวนการของการวิจัยเชิงทดลอง

2. การออกแบบแบบปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะของผู้ตอบ (adapting for measurement) เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อวัดและประเมินผู้ตอบที่มีคุณลักษณะภายในแตกต่างกันภายใต้แนวคิดพื้นฐานที่ว่า ผู้ตอบที่มีคุณลักษณะต่างกันควรได้รับการจัดกระทำจากการสำรวจที่ไม่เหมือนกัน (Turnbull, 1951; Cited in Lord, 1980; Weiss, 2004; Bethlehem, Cobben & Schouten, 2011) สามารถจำแนกประเภทได้หลายแบบขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก (ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2560) ถ้าจำแนกประเภทตามเครื่องมือที่ใช้ในการวัดสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 การทดสอบแบบปรับเหมาะที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (noncomputerized adaptive testing) เป็นการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ อาทิเช่น การทดสอบวัดเชาว์ปัญญารายบุคคลของ Binet แบบสอบเลือกคำตอบเป็นกลุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage test) แบบสอบปรับระดับความสามารถที่ยืดหยุ่น (flexi level test) และแบบสอบกำหนดตามการแยกทาง (branching test) เป็นต้น

2.2 การทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive testing) เป็นการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อความสะดวกในการคัดเลือกข้อสอบ และประมาณค่าความสามารถของผู้สอบ ซึ่งนิยมใช้ในการกำหนดทางแยกแบบแปรผัน และใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเป็นพื้นฐานในการประมาณค่า

นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกการออกแบบแบบปรับเหมาะด้วยเกณฑ์อื่น ๆ เช่น แบ่งตามคุณลักษณะของผู้ตอบที่ผู้วิจัยต้องการวัด สามารถแบ่งออกได้เป็นการปรับเหมาะเพื่อวัดคุณลักษณะทางสติปัญญาและการปรับเหมาะเพื่อวัดคุณลักษณะที่ไม่ใช่สติปัญญา (ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2560) เป็นต้น ซึ่ง ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ (2560) ได้สรุปการแบ่งประเภทของการออกแบบแบบปรับเหมาะ (adaptive design) ด้วยเกณฑ์ที่หลากหลายและครอบคลุมทั้งการทดสอบและการรายงานตนเองในแบบสำรวจแบบปรับเหมาะ ผู้วิจัยจึงได้นำไปศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมจนกระทั่งสามารถสรุปการแบ่งประเภทของแบบการสำรวจแบบปรับเหมาะตามภาพ 1



ภาพ 1 การจำแนกประเภทการออกแบบแบบปรับเหมาะ (adaptive design)

ที่มา. พัฒนาจาก ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2560

สามารถสรุปใจความสำคัญจากภาพ 1 ได้ว่า การออกแบบแบบปรับเหมาะที่จำแนกตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้ประโยชน์นั้นสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่ 1 ออกแบบมาเพื่อนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลคุณลักษณะของบุคคล กลุ่มบุคคลที่สนใจศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกัน คือ การออกแบบแบบปรับเหมาะที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และการออกแบบแบบปรับเหมาะที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ กับ กลุ่มที่ 2 การออกแบบแบบปรับเหมาะที่ออกแบบขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ เช่น การจัดกระทำแบบปรับเหมาะ การทดลองแบบปรับเหมาะ ตัวแทรกแซงแบบปรับเหมาะ เป็นต้น

การออกแบบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive design)

ถึงแม้ว่าแบบการปรับเหมาะจะมีหลายประเภทตามที่กล่าวมาข้างต้น แต่การออกแบบแบบปรับเหมาะที่มีการนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายและได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบันก็คือ “การออกแบบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์” เนื่องจากปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนการดำเนินการอย่างแพร่หลายในทุกสาขาวิชาชีพ เช่นเดียวกับในศาสตร์ของการวัดและประเมินมีการพัฒนาแบบการทดสอบและการสำรวจข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง และได้รับความนิยมในการนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง เช่น OECD ได้นำการสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (computer-based assessment หรือ CBA) ไปใช้กับโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (programme for international student assessment--PISA) อย่างเช่น PISA 2017 มี 57 ประเทศ/เขตเศรษฐกิจที่นำวิธีการสอบด้วยคอมพิวเตอร์ไปใช้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) โดยเฉพาะการสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ทำให้สามารถจัดการทดสอบได้สะดวกตามความต้องการของผู้ตอบ การสอบมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผู้ตอบ ความวิตกกังวลในการตอบน้อยลง สามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำกว่าแบบประเพณีนิยม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555)

ในปัจจุบันมีการนำไปใช้เพื่อศึกษาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของประชากรกลุ่มเป้าหมาย ด้วยวัตถุประสงค์หลักที่แตกต่างกัน 2 ประการ คือ แบบการปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะทางสติปัญญา (cognitive measurement) และแบบการปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะที่ไม่ใช่สติปัญญา (nongognitive measurement) มีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบการปรับเหมาะสำหรับวัดสติปัญญา (cognitive measurement) ในยุคดั้งเดิมที่รู้จักกันดีคือ การทดสอบแบบปรับเหมาะกับผู้สอบ (adaptive testing) เป็นการทดสอบที่ใช้แบบสอบต่างชุดกันสำหรับผู้สอบต่างกัน โดยมีการคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้สอบ โดยเริ่มแรกถูกนำมาใช้สำหรับทดสอบเชาว์ปัญญาด้วยแบบสอบของ Binet ในปี ค.ศ. 1908 ต่อมาก็มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดสอบจนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและพัฒนาเป็นแบบการทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computerized adaptive testing--CAT) เป็นการใช้อ้างอิงจากคลังข้อสอบมาสร้างแบบสอบถาม แบบสอบแต่ละชุดมีการออกแบบให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้สอบแต่ละคน โดยหลักการคัดเลือกข้อสอบสำหรับแต่ละบุคคลอยู่บนพื้นฐานของผลการตอบข้อสอบข้อที่ผ่านมาของผู้สอบนั้น เมื่อผู้สอบทำข้อสอบข้อเริ่มต้นหรือชุดแรกจากคลังข้อสอบแล้วจะมีการวิเคราะห์ระดับความสามารถหรือประเมินความสามารถของผู้สอบเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกข้อสอบข้อต่อไปที่มีความยากและอำนาจจำแนกเหมาะสมที่จะใช้วัดระดับความสามารถของผู้สอบ ประมาณระดับความสามารถของผู้สอบใหม่ จากนั้นก็จะเลือกข้อสอบข้อที่เหมาะสมข้อต่อไป โดยอาศัยหลักที่ว่าถ้าการทำข้อสอบที่ผ่านมามีข้อผิดพลาดไปจะยากขึ้น แต่ถ้าทำข้อสอบที่ผ่านมามีผิด ข้อผิดพลาดจะง่ายลง กระบวนการนี้จะดำเนินการต่อไปเรื่อยๆจนสามารถประมาณระดับความสามารถของผู้สอบได้อย่างน่าเชื่อถือ (ความคลาดเคลื่อนต่ำ) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้การทดสอบก็จะยุติลง ดังนั้นการทดสอบแบบปรับเหมาะสมกับความสามารถของผู้สอบจะช่วยลดจำนวนข้อสอบและเวลาของการสอบ และยังช่วยผ่อนคลายความเครียดของการสอบอีกด้วย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555)

2. แบบการปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะที่ไม่ใช่สติปัญญา (nongognitive measurement) สามารถจำแนกแบบการปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะที่ไม่ใช่สติปัญญาตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มแนวคิด คือ

กลุ่มที่ 1 นำแบบการปรับเหมาะมาใช้ในการลดต้นทุนและเพิ่มอัตราการตอบกลับ (optimizing cost and response rate) แนวคิดการออกแบบการสำรวจ กลยุทธ์การเก็บข้อมูลที่สำคัญที่นักวิจัยกลุ่มนี้นำมาใช้เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายมี 2 แนวคิดที่สำคัญ คือ

(1) แบบการสำรวจแบบปรับเหมาะ (adaptive survey design: ASDs) การออกแบบการสำรวจแบบปรับเหมาะเป็นการออกแบบการสำรวจที่กำหนดให้หน่วยประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกันได้รับการจัดกระทำที่ไม่เหมือนกัน

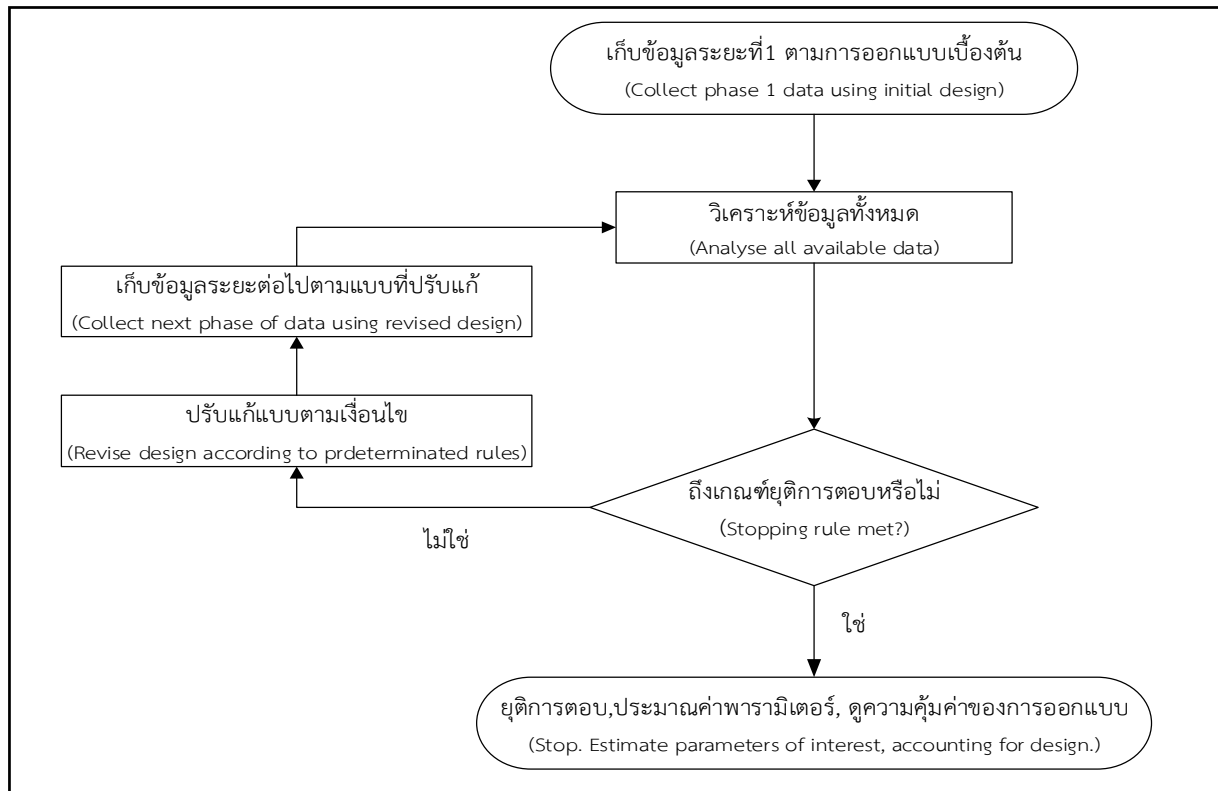
(Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011) คุณลักษณะที่สำคัญของแบบการสำรวจแบบปรับเหมาะคือ ในแต่ละระยะไม่จำเป็นที่ตัวอย่างทั้งหมดจะได้รับโปรโตคอลอันใหม่เหมือนกันแต่การได้รับโปรโตคอลของแต่ละคน/กลุ่มคนจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบแบบตอบสนอง (responsive design -- RD) อย่างเช่นถ้าในระยะก่อนหน้ามีตัวอย่างที่เป็นผู้ที่มีส่วนทำให้เกิดการลำเอียงจากการไม่ตอบ (nonresponse bias) ถ้าหากไม่มีการสัมภาษณ์แล้ว ตัวอย่างกลุ่มดังกล่าวจะต้องได้รับโปรโตคอลที่แตกต่างไปจากเดิมในระยะต่อไป (Schouten, Peytchev, & Wagner, 2017) สามารถแบ่งการออกแบบการสำรวจแบบปรับเหมาะออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) แบบการสำรวจแบบสถิตยวิสัย (static adaptive design) เป็นแบบสำรวจแบบปรับเหมาะที่มีกลยุทธ์การจัดสรร (เช่น คำถาม รูปแบบการเก็บข้อมูล หรือ ประชากรกลุ่มย่อย) ที่ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่เชื่อมโยง (linked data) ได้แก่ administrative data และกรอบการได้มาซึ่งตัวอย่าง ซึ่งถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าก่อนและไม่มีการปรับในระหว่างกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล (Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011; Groves, & Heeringa, 2006) (2) แบบการสำรวจแบบพลวัต (dynamic survey design) เป็นแบบสำรวจแบบปรับเหมาะที่มีกลยุทธ์การจัดสรร (เช่น คำถาม รูปแบบการเก็บข้อมูล หรือประชากรกลุ่มย่อย) ที่ขึ้นอยู่กับ paradata (ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ในระหว่างกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้สัมภาษณ์และเจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูลนอกเหนือจากแบบสอบถามการสำรวจ) รวมถึงข้อมูลที่เชื่อมโยง ดังนั้นจึงสามารถปรับให้เหมาะสมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละระยะ โดยอาศัยข้อมูล paradata ที่ได้จากการสังเกต บันทึก ขณะทำการเก็บข้อมูลกับหน่วยการสุ่มในแต่ละระยะมาใช้ในการปรับเหมาะดังกล่าว (Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011; Groves, & Heeringa, 2006)

แบบการสำรวจแบบปรับเหมาะ (ASDs) มีข้อดีสองข้อในการออกแบบการสำรวจ คือ ASDs พิจารณาถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลกระทบของคุณสมบัติการออกแบบต่าง ๆ แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลและครัวเรือน ดังนั้น ASDs ส่งผลต่อการสำรวจที่มีคุณภาพสูงกว่าแบบสำรวจแบบดั้งเดิมที่มองข้ามแง่มุมนี้ และ ASDs ดูแลปัญหาด้านต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการออกแบบแบบดั้งเดิมมักพบข้อบกพร่อง แบบสำรวจถูกสร้างขึ้นเพื่อหาสมดุลที่ดีที่สุดในระหว่างต้นทุนและคุณภาพสำหรับการสำรวจใดก็ตาม (Calinescu, Schouten, & Bhulai, 2012)

(2) แบบการสำรวจแบบตอบสนอง (responsive survey design-- responsive design -- RD) เป็นแบบการสำรวจที่เก็บรวบรวมข้อมูลหลายระยะ โดยนำเรื่องการตอบสนองมาใช้จัดการในการออกแบบ การออกแบบระยะเป็นเรื่องของช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลในรอบการได้มาซึ่งตัวอย่างกรอบเดียวกัน โหมดการเก็บข้อมูล การออกแบบตัวอย่าง โปรโตคอล

การสรรหาใหม่ และเงื่อนไขการวัด ตัวอย่างเช่น การสำรวจเริ่มจากการเก็บแบบสอบถามทางอีเมลในระยะแรก ตามด้วยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์กับผู้ที่ไม่ตอบในระยะแรก และในระยะที่สามใช้วิธีการสัมภาษณ์ตัวต่อตัว (Groves, & Heeringa, 2006) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นแบบการสำรวจที่ประกอบด้วยหลายช่วงระยะและแตกต่างไปด้วยคุณลักษณะ (features) ที่หลากหลายที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ความยาวของช่วงเวลาเก็บข้อมูล โหมดและการจัดลำดับโหมดการเก็บข้อมูล โหมดการติดต่อ การส่งจดหมายเชิญ ประเภทและระดับของการจูงใจ ประเภทแบบสอบถาม การรายงานตนเอง การสัมภาษณ์ เป็นต้น ในแต่ละช่วงระยะสามารถใช้โปรโตคอลที่มากกว่า 1 อย่าง และไม่จำเป็นที่ตัวอย่างทั้งหมดจะได้รับโปรโตคอลอันใหม่เหมือนกัน ในการเลือกใช้โปรโตคอลที่ต่างกันในแต่ละระยะนั้นขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของระยะก่อนหน้าเป็นการออกแบบการสำรวจเพื่อลดข้อจำกัดที่สำคัญของการใช้แค่โปรโตคอลเพียงโปรโตคอลเดียว ซึ่งเป็นเหตุให้มีปัญหาการตอบสนองต่ำ (Bethlehem, Cobben, & Schouten, 2011; Shouten, Calinescu, & Luiten, 2013; Schouten, Peytchev, & Wagner, 2017)

ส่วนที่แตกต่างกันระหว่าง ASDs กับ RD คือ RD เน้นการออกแบบกลยุทธ์หรือวิธีการเก็บข้อมูลที่มีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เรียกว่าโปรโตคอลหรือแบบจำลอง ประกอบด้วยหลายช่วงเวลา สามารถจำแนกตัวอย่างว่าคนหรือกลุ่มคนไหนควรจะได้รับโปรโตคอลไหนในระยะถัดไป ดังนั้นในขั้นการปฏิบัติ RD จะมองในระดับของช่วงระยะและระดับกลุ่มการดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบของ RD ก็อาจจะใช้เวลาานกว่า ASDs ส่วน ASDs จะเน้นการออกแบบตัวแทรกแซงหรือตัวจัดกระทำที่มีความหลากหลายและเหมาะสมกับตัวอย่างที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันในแต่ละช่วงระยะ ดังนั้นในขั้นการปฏิบัติ ASDs จะพิจารณาด้านความต่อเนื่องในการได้รับการจัดกระทำในระดับบุคคล (Peytchev, 2013) แบบการสำรวจแบบปรับเหมาะ (ASDs) และแบบการสำรวจแบบตอบสนอง (RD) มีขั้นตอนกระบวนการทำงานโดยสังเขปตามภาพ 2

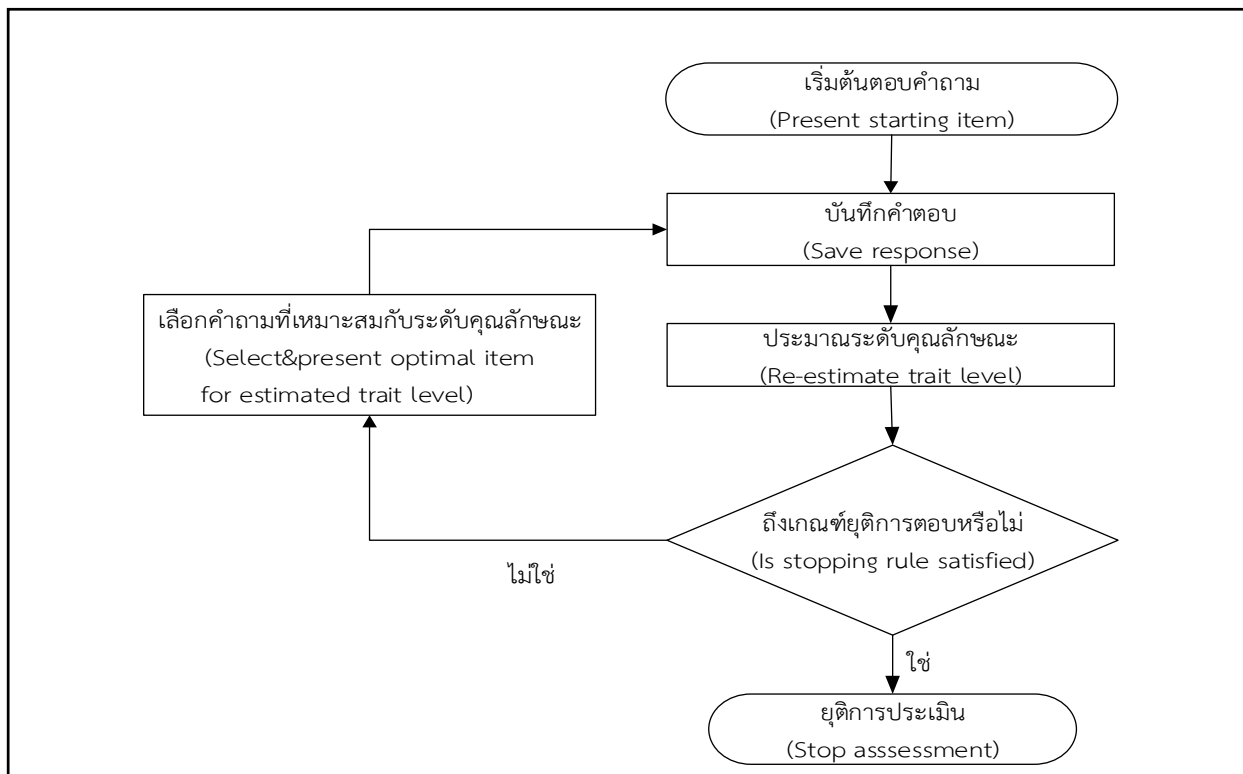


ภาพ 2 กระบวนการทำงานของแบบการสำรวจแบบปรับเหมาะ (ASDs) และแบบการสำรวจแบบตอบสนอง (RD)
ที่มา. Tourangeau, Brick, Lohr, & Li, 2017.

จะเห็นได้ว่าทั้ง ASDs และ RD ออกแบบมาสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้การจัดกระทำที่แตกต่างกันกับกลุ่มประชากรที่มีคุณลักษณะไม่เหมือนกัน มีข้อดีคือ (1) การนำASDs ไปใช้ร่วมกับการออกแบบการสำรวจแบบตอบสนอง (RD) ในการออกแบบการสำรวจของการวิจัยที่ไม่ใช้การทดลองช่วยให้อัตราการตอบสนองสูงขึ้น เพราะว่า ASDs จำแนกกลุ่มประชากรอิงกับข้อมูลที่เชื่อมต่อ (linked data) ที่ถูกกำหนดขึ้นก่อนการเก็บข้อมูล และ paradata ที่ได้จากการสังเกตและบันทึกขณะเก็บข้อมูลจริงในการกำหนดคุณสมบัติ โปรโตคอล หรือ แบบจำลองการเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับตัวอย่างแต่ละคน/กลุ่ม ในระยะต่อไป (2) ช่วยลดต้นทุนการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะว่า การปรับกลยุทธ์การเก็บข้อมูลให้สอดคล้องกับสภาพจริงในแต่ละช่วงระยะช่วยให้การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ถูกจำกัดให้แคบลงเท่าที่จำเป็น และมาจากการวางแผนล่วงหน้าทำให้การเก็บข้อมูลซ้ำไม่ต้องเก็บซ้ำกับทุกคน นอกจากนั้นแบบการสำรวจที่เหมาะสมกับสภาพจริงสามารถลดความคลาดเคลื่อนหรือการลำเอียงที่เกิดจากการไม่ตอบของประชากรเป้าหมายได้ ช่วยให้สามารถบริหารจัดการด้านต้นทุนการดำเนินการวิจัยให้มีความคุ้มค่ามากที่สุด (Groves, & Heeringa, 2006; Schouten, Peytchev, & Wagner, 2017) (3) เมื่อนำไปใช้ในการวิจัยที่ใช้การทดลองก็สามารถช่วยในการออกแบบและปรับตัวแทรกแซงให้เหมาะสมกับสภาพการทดลองจริง ส่งผลดีต่อทั้งอัตราการตอบสนองและลดต้นทุนการวิจัยได้เช่นเดียวกัน (Wagner, 2013)

กลุ่มที่ 2 นำแบบการปรับเหมาะมาใช้เพื่อวัดลักษณะนิสัยของบุคคล (person's trait measurement) แบบการปรับเหมาะสำหรับวัดลักษณะนิสัยของบุคคลมีโนทัศน์เบื้องต้นเช่นเดียวกับการใช้แบบปรับเหมาะเพื่อวัดความสามารถทางสติปัญญาที่เชื่อว่า ผู้ตอบที่มีคุณลักษณะต่างกันควรได้รับการจัดกระทำจากการสำรวจที่ไม่เหมือนกัน เมื่อนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสำรวจจึงเรียกชื่อว่าการสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (computer adaptive surveys: CAS) เป็นเครื่องมือแบบพหุมิติ มีหลักการดำเนินการคือคำถามที่จะถามผู้ตอบขึ้นอยู่กับคำตอบคำถามข้อก่อนหน้า (Hayes, 1992; Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) ส่วนขั้นตอนกระบวนการของการทำงานการประมวลผล และกาสะท้อนกลับ โดยระบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการเดียวกันกับการปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัดความสามารถทางสติปัญญา (CAT) ดังภาพ 2 แต่ CAS มีความแตกต่างจาก CAT หลายประการ โดยเฉพาะเป้าหมายของการเก็บข้อมูล กล่าวคือ CAS มีเป้าหมายสำคัญเพื่อระบุโครงสร้างย่อย (child construct) ของคุณสมบัติระหว่างกลุ่มผู้ตอบที่มีความคิดเห็นหรือการรับรู้ต่างกัน

ดังนั้นโดยทั่วไป CAS จะมีโครงสร้างย่อยจำนวนมาก และ CAS สามารถระบุได้ว่าส่วนใดของโครงสร้างย่อยที่มีความสัมพันธ์กันสัมพันธ์กันอย่างไร และสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุที่เป็นราก (root causes) ของความสัมพันธ์เหล่านั้นได้ (Hol, Vorst, & Mellenbergh, 2008; Merrell & Tymms, 2007; Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) ดังนั้น CAS จะมีประโยชน์เป็นอย่างมากในกรณีที่มีโครงสร้างของคุณสมบัติ (trait construct) ผู้ตอบตั้งแต่ 2 โครงสร้างขึ้นไปที่มีสัมพันธ์กันและต้องการทราบว่าทำไมที่โครงสร้างเหล่านั้นถึงสัมพันธ์กัน (Sabbaghan, Galesic & Chua, 2017) ในขณะที่ CAT นั้นมีเป้าหมายเพื่อประเมินความสามารถหรือสมรรถภาพผู้ตอบบนโครงสร้างเพียงโครงสร้างเดียวหรือไม่ก็โครงสร้าง กระบวนการทำงานของการสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAS) มีรายละเอียดตามภาพ 3



ภาพ 3 กระบวนการทำงานของการสำรวจแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAS)

ที่มา. Walker, Böhnke, Cerny, & Strasser, 2010

จากการศึกษาพบว่า CAS มีข้อดีหลายประการ กล่าวคือ (1) CAS มีคลังคำถามขนาดใหญ่แบบเดียวกับ CAT แต่จำนวนข้อคำถามที่ผู้ตอบแต่ละคนต้องตอบนั้นน้อยกว่าการสำรวจแบบดั้งเดิม (2) ข้อคำถามมีอำนาจจำแนกที่ดีกว่าในกรณีที่คะแนนของผู้ตอบมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะสุดโต่งและมีความเห็นพ้องระหว่างผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถามที่สูงกว่า (Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) (3) ผู้ตอบไม่จำเป็นต้องตอบคำถามทุกข้อเหมือนการสำรวจแบบดั้งเดิมแต่การตอบคำถามข้อก่อนหน้าจะถูกนำไปกำหนดข้อคำถามสำหรับการตอบข้อต่อไป (Hayes, 1992) ส่วนข้อที่ผู้ตอบไม่ได้ตอบนั้นไม่ได้สรุปว่าเป็น non-responses แต่จะถูกนำไปวินิจฉัยต่อไป เพื่อให้ผลการวิจัยมีความตรงมากขึ้น (Krosnick, 1991; Manfreda, Batagelj, & Vehovar, 2002) (4) CAS เป็นการสำรวจแบบหนึ่งที่จะช่วยให้อัตราการไม่ตอบอยู่ในระดับต่ำ เพราะจะทำให้ผู้ตอบต้องการตอบคำถามให้เสร็จสิ้นด้วยข้อคำถามจำนวนน้อยซึ่งตรงตามแนวคิดของ CAS นั่นเอง (Sabbaghan, Galesic, & Chua, 2017) (5) นอกจากนั้น CAS ยังสามารถผสมผสานระหว่างการสำรวจการรับรู้แบบดั้งเดิมเข้ากับการทดสอบแบบปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Thompson, & Weiss, 2011)

ตัวอย่างงานวิจัยการวัดและประเมินผลในประเทศไทยที่ใช้แนวคิดการออกแบบแบบปรับเหมาะ เช่น สมเกียรติ แก้วเกสาสะบ้า ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ และสุวิมล ว่องวาณิช (2563) ที่ได้ประยุกต์แนวคิดการออกแบบแบบปรับเหมาะสำหรับ วัดและประเมินสมรรถนะการวิจัยทางการศึกษาในยุคดิจิทัล (ERCDA) สำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้สมรรถนะการวิจัยทางการศึกษาในยุคดิจิทัลนั้นเป็นตัวแปรพหุมิติระหว่างสมรรถนะวิจัยและสมรรถนะดิจิทัล ตัวอย่างวิจัยเป็นนิสิตนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาศาสตรบัณฑิต จำนวน 775 คน ($n_1 = 360$, $n_2 = 415$) เก็บข้อมูลโดยการสำรวจแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ผ่าน www.shinyApps.io ที่สร้างจาก mirtCAT R package และพัฒนาโดย ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ (2562) ผลการวิจัยพบว่า (1) โมเดลการวัด ERCDA แบบพหุมิติภายในข้อคำถามมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ $\chi^2(90, N = 360) = 95.93, p = .03, DIC = 23143.03, BIC = 23656.06$ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดด้านสมรรถนะวิจัย อยู่ในช่วง .14 - .45 ด้านสมรรถนะดิจิทัลอยู่ในช่วง .02-.59 ($.10 \leq R^2 \leq .41$) และ (2) ผลการเปรียบเทียบพหุตัวแปร ERCDA ของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนที่มีสาขาวิชาต่างกันมีพหุตัวแปรสมรรถนะการวิจัยทางการศึกษาในยุคดิจิทัลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F(18, 758) = 17.76, p < .001$) มีขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูง ($\eta_p^2 = .30$) ส่วนขนาด อิทธิพลของแต่ละตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว อยู่ในช่วงระหว่าง ($\eta_p^2 = .02-.19, \hat{w}_p^2 = .01-.18$) ผู้เรียนสาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษามีสมรรถนะวิจัยและสมรรถนะดิจิทัลด้านการประเมินและการบริหารจัดการสูงกว่าทุกสาขาวิชาอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนทุกกลุ่มมีสมรรถนะวิจัยด้านอารมณ์ความรู้สึกต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

บทสรุปการออกแบบแบบปรับเหมาะประเภทต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้สำหรับการวิจัย การวัดและประเมินผล

ต่อไปนี้เป็น การเปรียบเทียบการออกแบบแบบปรับเหมาะระหว่างแบบการปรับเหมาะสำหรับใช้เพื่อลดต้นทุนและเพิ่ม อัตราการตอบกลับ (ASDs & RD) กับแบบการปรับเหมาะสำหรับวัดคุณลักษณะของบุคคลหรือการออกแบบแบบปรับเหมาะโดยใช้ คอมพิวเตอร์ (CAS & CAT) ในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ คุณสมบัติที่ต้องการวัด เงื่อนไขที่ใช้ในการปรับเหมาะ สิ่งที่ต้องปรับเหมาะ วิธีการเก็บข้อมูล และเป้าหมายในการสำรวจข้อมูลมีรายละเอียดตามตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบแบบการปรับเหมาะที่ใช้เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มอัตราการตอบกลับ (ASDs & RD) กับ การออกแบบแบบ ปรับเหมาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ (CAS & CAT)

แบบ การปรับ เหมะ	คุณสมบัติ ที่ต้องการวัด	เงื่อนไขที่ใช้ ในการปรับเหมาะ	สิ่งที่ต้อง ปรับเหมาะ	วิธีการเก็บข้อมูล	เป้าหมาย
CAT	(1) ความสามารถทาง สติปัญญา (2) ระดับคุณลักษณะ	การตอบคำถาม ข้อก่อนหน้า	ข้อคำถาม	- วิธีการเก็บข้อมูลถูก กำหนดก่อนการเก็บ ชัดเจน	ประเมินความสามารถ หรือสมรรถภาพ ของผู้ตอบ
CAS	โครงสร้างของ คุณลักษณะ	การตอบคำถาม ข้อก่อนหน้า	ข้อคำถาม	- มีคลังคำถาม/ แบบสอบถาม - ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย - เก็บครั้งเดียวแล้วนำมา วิเคราะห์	ระบุโครงสร้างย่อย (child construct) ของ คุณลักษณะที่สำคัญที่สุด ของกลุ่มผู้ตอบที่มีความ คิดเห็น/การรับรู้ต่างกัน
ASDs/ RD	ระดับของคุณลักษณะ	Paradata & Administrative data	กลยุทธ์ การสำรวจ และเครื่องมือ ที่ใช้เก็บข้อมูล	- ใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่ หลากหลาย สามารถปรับเปลี่ยนได้ - แบ่งการเก็บข้อมูล ออกเป็นระยะข้อมูล ย้อนกลับ ระยะก่อนหน้า จะมีผลต่อ ระยะถัดไป	- สำรวจคุณลักษณะ คุณสมบัติของ กลุ่มเป้าหมาย - อัตราการตอบสูง/ response bias ต่ำ - ความคุ้มค่าด้านต้นทุน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช รวมถึงคณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุก ๆ ท่านที่ได้เมตตาอบรมสั่งสอนให้ความรู้ และส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์การทำวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการด้วยดีเสมอมา

บรรณานุกรม

- ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ. (2560). Adaptive Design for Research Instrument. *เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 2756718 ADV RES INSTR CON*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การอ่าน และวิทยาศาสตร์นักเรียนรู้อะไร และทำอะไรได้บ้าง*. กรุงเทพฯ : โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมเกียรติ แก้วเกาะสะบ้า ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ และสุวิมล ว่องวาณิช. (2563). แนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยทางการศึกษาในยุคดิจิทัลสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา: การประยุกต์แนวคิดการออกแบบแบบปรับเหมาะ. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 33(1).
- Bethlehem, J.G., Cobben, F., & Schouten, B. (2011). *Handbook of nonresponse in household surveys*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA.
- Calinescu, M., Schouten, B., & Bhulai, S. (2012). Adaptive survey designs that minimize nonresponse and measurement risk. *Discussion paper 201224*, CBS, Den Haag.
- Chua, Y. P., & Don, Z. M. (2013). Effects of computer-based educational achievement test on test performance and test takers' motivation. *Computers in Human Behavior*, 29(5), 1889-1895.
- Claudia Flowers, C., Kim, D. H., Lewis, P., & Davis, V. C. (2011). A Comparison of computer-based testing and pencil-and-paper Testing for Students with a Read-aloud Accommodation. *JSET 2011*, 26(1), 1-12.
- Goodman, J. A., Broetzmann, S. M., & Adamson, C. (1992). Ineffective - That's the Problem with Customer Satisfaction Surveys. *Quality Progress*, 25(5), 35-38.
- Groves, R. M., Heeringa, S. G. (2006). Responsive design for household surveys: tools for actively controlling survey errors and costs. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A*. 169, 439 – 457.
- Hayes, B. E. (1992). *Measuring Customer Satisfaction*, Milwaukee, WI: ASQC Quality Press.
- Hol, A. M., Vorst, H. C. M., & Mellenbergh, G. J. (2008). Computerized Adaptive Testing of Personality Traits. *Journal of Psychology*, (216:1), pp. 12-21.
- Hwang, G. J., & Chang, H. F. (2011). A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education*, 56(4), 1023-1031.
- Hwang, G. J., Wu, P. H., Zhuang, Y. Y., & Huang, Y. M. (2013). Effects of the inquiry-based mobile learning model on the cognitive load and learning achievement of students. *Interactive learning environments*, 21(4), 338-354.
- Krosnick, J. A. (1991). Response Strategies for Coping with the Cognitive Demands of Attitude Measures in Surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213-236.
- Krosnick, J. A. (1999). Survey research. *Annual Review of Psychology*, 50, 537-67.
- Lord, F. M. (1980). Applications of item response theory to practical testing problems. *Applied Psychological Measurement* (Vol. 5). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Manfreda, K. L. M., Batagelj, Z., & Vehovar, V. (2002). Design of Web survey Questionnaires: Three Basic Experiments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 7(3), 10.

- Merrell, C., & Tymms, P. (2007). Identifying reading problems with computer-adaptive assessments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 27–35.
- Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2016). The impact of paper-based, computer-based and mobile-based self-assessment on students' science motivation and achievement. *Computers in Human Behavior*, 55, 1241–1248.
- OECD. (2013). Transferable skills training for researchers-supporting career. *Development World Science Forum*, 24-27 November 2013, Rio.
- Peytchev, A. (2013). Interactive case management. *Workshop on advance in Adaptive and responsive designs. Heelan*. The Natherland.
- Sabbaghan, S., Gardner, L. A., & Chua, C. E. H. (2017). Computer-Adaptive Surveys (CAS) as a Means of Answering Questions of Why. *PACIS 2017 Proceedings*. AIS Electronic Library (AISe).
- Schouten, B., Calinescu, M., & Luiten, A. (2013). Optimizing Quality of Response through Adaptive Survey Designs. *Survey Methodology*, 39 (1), 29–58.
- Schouten, B., Peytchev, A., & Wagner, J. (2017). *Adaptive survey design*. CRC Press Taylor & Francis Group. Boca Raton London New York.
- Thompson, N., & Weiss, D. (2011). A framework for the development of computerized adaptive tests. *Practical Assessment, Research & Education* 16(1). Retrieved from <http://www.pareonline.net/pdf/v16n1.pdf>
- Tourangeau, R., Brick, J. M., Lohr, S., & Li, J. (2017). Adaptive and responsive survey designs: a review and assessment. *J. R. Statist. Soc. A*. 180. 203–223.
- Wagner, J. (2013). Adaptive contact strategies in telephone and face-to-face surveys. *Survey Research Methods*, 7(1), 45-55.
- Walker, J., Böhnke, J. R., Cerny, T., & Strasser, F. (2010). Development of symptom assessments utilising item response theory and computer-adaptive testing -- A practical method based on a systematic review. *Oncology/Hematology*, 73 47–67.
- Weiss, D. J. (2004). Computerized adaptive testing for effective and efficient measurement in counseling and education. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 37(2), 70.
- Zhang, Y. (2000). Using the Internet for survey research: A case study. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(1), 57.



การสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร Naresuan University Stress Assessment Tool

กันตพัฒน์ อนุศักดิ์เสถียร^{1*} ธนพร ส่งแสงธรรมชัย² โสภิตา คลังภูเขียว³ พชรพล ใจน้อย⁴ เจนจิรา กาแธ⁵
พิจิตรา รังเจริญ⁶ เกศรินทร์ ตูรงคราวิ⁷ จิราภร แสนทวีสุข⁸ นรินทร์ เงินแย้ม⁹ และ สุรเดช ประยูรศักดิ์¹⁰

¹ปร.ด. (จิตวิทยาคลินิก) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร kantabhata@nu.ac.th

^{2,3,4,5,6,7} วท.บ. (จิตวิทยา) ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

⁸กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร benze_haha@hotmail.com

⁹ปร.ด. (ประสาทวิทยาศาสตร์) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร npsychopedia@hotmail.co.th

¹⁰ปร.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์) ดร. ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร psy-pop@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร 2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร มีกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอนในการศึกษา ขั้นที่ 1. กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อสัมภาษณ์และตอบคำถามในเรื่องของความเครียดที่เกิดขึ้นจากการมาศึกษาที่มหาวิทยาลัยนเรศวร 2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และสร้างข้อคำถามจำนวน 59 ข้อ 3. ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจากข้อคำถามที่สร้างขึ้นด้วยกลุ่มตัวอย่าง 300 คน พบว่า ข้อคำถามที่มีค่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่ามากกว่า 0.05 จำนวน 26 ข้อ แบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบ มีชื่อองค์ประกอบดังนี้ สุขภาพ ความสัมพันธ์ กิจกรรม สิ่งที่ต้องการ การเงิน การจัดการชีวิต การสอบ การเรียน 4. ส่งผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการสร้างข้อคำถาม และทำการเก็บข้อมูลจำนวน 393 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งได้ข้อคำถามมา 16 ข้อ มี 5 องค์ประกอบ มีชื่อองค์ประกอบดังนี้ คือ กิจกรรม การเงิน สุขภาพ การปรับตัว การเรียนและการสอบ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องดังต่อไปนี้ ค่า GFI เท่ากับ .92 ค่า CFI เท่ากับ .94 และค่า RMSEA เท่ากับ .070 ซึ่งผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกรายการ และเครื่องมือที่สร้างมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .823 ซึ่งอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่า แบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประเมินในบริบทของนิสิตที่เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำสำคัญ : แบบประเมินความเครียด นิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

Abstract

This research has the objectives: 1 To create a stress assessment tool for students of Naresuan University. 2 To examine the quality of the stress assessment tool with Naresuan University students. The sample group is Naresuan University undergraduate students. There is a 5-step research process in the study. The first step is to sample 100 students to interview and answer questions about the factors that cause stress. Step 2. Analyzing the data obtained from the interviews and constructing 59 questions about stress. Step 3. Exploratory factor analysis was applied to the answers of 300 students to the 59 questions and then 26 questions having a factor loading more than 0.05 were divided into 8 factors: health, relationships, activities, needs, finance, life management, exams, study. Step 4. Experts verified the suitability of questioning. And step 5. Data of 393 people were collected for confirmatory factor analysis which has 16 questions with 5 factors: activity, finance, health, adjustment, study / exam. The Index of Item Objective Congruence was a GFI of .92, a CFI of .94, and a RMSEA of .070, which passed the criteria for all items. This tool had a reliability of .823, which was at a good level. In conclusion, The Stress Assessment tool for Naresuan University Students is appropriate to be used to assess stress in the context of students studying at Naresuan University.

Keywords : Stress Assessment Tool, Student, Naresuan University

บทนำ

ในโลกของเราปัจจุบันนี้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างของประชากรอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีอัตราการเกิดและอัตราการตายที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากอัตรามีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้โครงสร้างทางอายุของประชากรในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จากการประมาณการทางด้านปัญหาสุขภาพจิตขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าในประเทศที่กำลังพัฒนามีประชากรโลกประมาณ 340 ล้านคน เกิดภาวะความเครียดและภาวะซึมเศร้าและเนื่องจากโลกกำลังก้าวสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการคาดการณ์ว่าอีก 25 ปีข้างหน้า จะมีผู้ป่วยทางด้านสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นเป็น 80 ล้านคน ทำให้เป็นเรื่องปกติที่การเกิดปัญหาทางสุขภาพจิตจะมีเพิ่มมากขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าทางด้านสังคม วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีของประเทศ (กรมสุขภาพจิต 2547)

สภาพสังคมในปัจจุบันของประเทศไทยได้พัฒนาเจริญรุ่งเรืองไปสู่ความทันสมัยอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านวิชาการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้มีผลต่อบทบาทหน้าที่และความเป็นอยู่ของคนไทยในสังคมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บุคคลต้องเผชิญกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ทำให้คนเรานั้นจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อสามารถดำรงชีวิตได้ในสังคมปัจจุบัน การปรับตัวนี้บุคคลแต่ละบุคคลจะมีการปรับตัวที่แตกต่างกัน และมีการปรับตัวที่ไม่เท่ากัน คนที่สามารถปรับตัวได้ดีก็จะดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข ส่วนคนที่ปรับตัวได้ไม่ดีก็จะก่อให้เกิดปัญหา และเกิดความเครียดขึ้นได้กับการดำเนินชีวิตของตน ความเครียดเป็นความรู้สึกที่สภาพจิตใจไม่เป็นปกติ เกิดอารมณ์ไม่เป็นสุข ไม่พอใจไม่สบายใจ กังวล วิตก กลัวเป็นอารมณ์ความรู้สึกที่สามารถจุดชนวนปฏิกิริยาถูกใช้ชีวะเคมีในร่างกายมนุษย์ เสมือนกับจิตใจของคนเรากถูกบีบบังคับ ซึ่งเป็นผลมาจากการแปรปรวนของร่างกายและจิตใจ (ธงชัย ทวีชาติ และคณะ 2541)

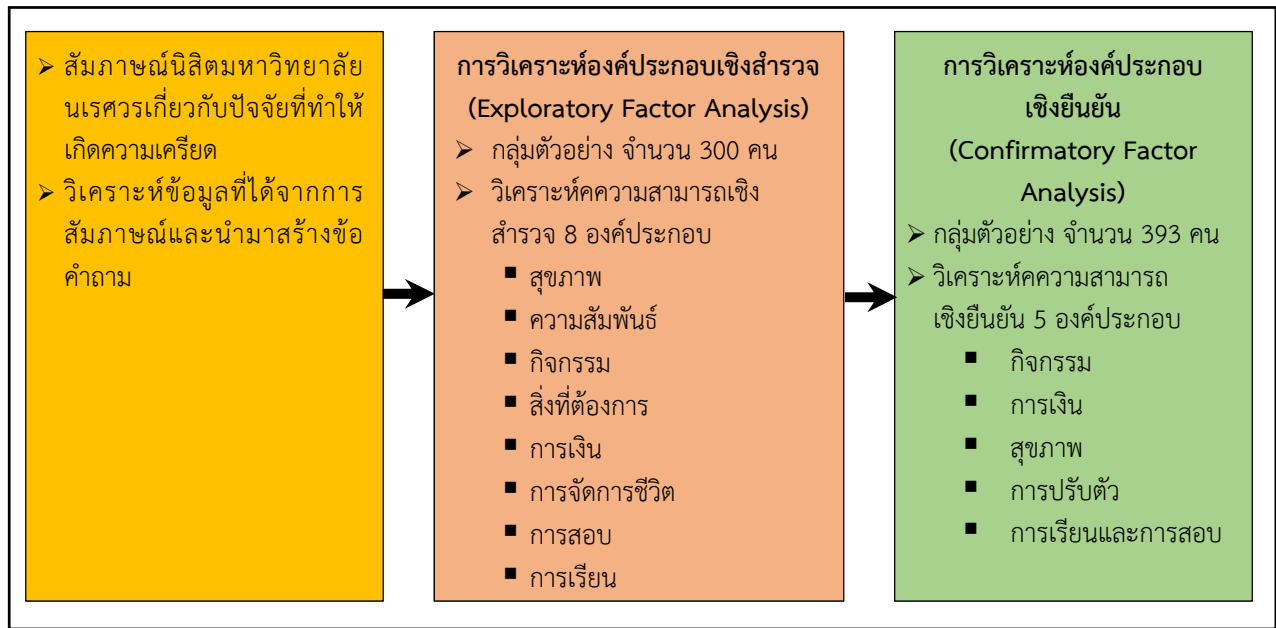
มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ทำหน้าผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อออกไปทำงานรับใช้สังคมประเทศชาติ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจโดยครบถ้วน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยนเรศวรยังมีความพยายามที่จะสนับสนุนส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาถึงพร้อม ซึ่งความรู้ความสามารถความเจริญงอกงามทั้งร่างกายและจิตใจ โดยมหาวิทยาลัยนเรศวรมุ่งมั่นในการผลิตและพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ มีความเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบต่องานและสังคม แต่ทั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้น มีความแตกต่างจากสภาพการศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ฉะนั้นเมื่อก้าวเข้าสู่ระดับอุดมศึกษา นิสิตจำเป็นต้องพึ่งพาตัวเอง จัดการและดำเนินการทุกอย่างด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเครียด จากการสัมภาษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ความเห็นเห็นว่า ปัญหาที่ประสบมากที่สุด ได้แก่ ด้านกิจกรรม ด้านการเงิน ด้านการปรับตัว ด้านสุขภาพ ด้านการเรียนและการสอบ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการวัดความเครียดในนิสิตในมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อวัดระดับความเครียดของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร เพราะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ว่า ความเครียดของแต่ละคนไม่เหมือนกันและระดับความเครียดก็แตกต่างกัน อีกทั้งยังไม่มีผู้วิจัยท่านใดสร้างเครื่องมือวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรมาก่อน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี รวมทั้งนำไปพัฒนาทางด้านการกิจกรรมและการเรียนของนิสิต เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตของนิสิตให้สามารถดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากความเครียด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

กรอบแนวคิด



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับความเครียด ความเครียดเป็นการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งที่มากระทบทั้งภายใน และภายนอก (Pender, 1996) สภาพการเปลี่ยนแปลง ทางภาวะเศรษฐกิจและโลกปัจจุบันส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่การดำรงชีวิต และปัญหาด้านจิตใจโดยเฉพาะความเครียดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะวัยรุ่น ที่มีการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นผู้ใหญ่ ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม กรมสุขภาพจิต (2540) ได้กล่าวถึง ความเครียดทั้งด้านร่างกายและจิตใจว่า ความเครียดเป็นเรื่องของร่างกายและจิตใจที่เกิดการตื่นตัวเตรียมรับกับเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งเราคิดว่าไม่น่าพอใจ เป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัสเกินไป กำลังทรัพยากรที่เรามีอยู่ หรือเกินความสามารถของเราที่จะแก้ไขได้ทำให้รู้สึกหนักใจ เป็นทุกข์และพลอยทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกาย และพฤติกรรมตามไปด้วย แต่หากมีความเครียดในระดับพอดีก็จะช่วยกระตุ้นให้เรามีพลัง มีความกระตือรือร้นในการต่อสู้ชีวิตช่วยผลักดัน ให้เราเอาชนะปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ได้ดีขึ้น อรุณี มิ่งประเสริฐ (2557 อ้างถึงใน กรมสุขภาพจิต, 2539) ได้กล่าวถึงผลของความเครียดว่า ความเครียดในระดับต่ำ และความเครียดในระยะเวลาดังกล่าวที่ไม่เกินไปนักเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลทำสิ่งต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น ได้ฝึกที่จะแก้ไขปัญหาที่มีความคิดสร้างสรรค์ อวัยวะในร่างกายมีโอกาที่จะรับมือกับภาวะความเครียดที่เกิดขึ้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในทักษะความสามารถของตนเอง มีความรู้สึกเชื่อมั่น และภาคภูมิใจในตัวเองมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าความเครียดในระดับรุนแรงหรือที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานก็กลัวว่าจะก่อให้เกิดผลเสียมากมาย ดังนี้ 1) ผลเสียทางด้านสรีระ 2) ผลเสียด้านจิตใจและอารมณ์ 3) ผลเสียทางด้านความคิด 4) ผลเสียด้านพฤติกรรม 5) ผลเสียทางด้านเศรษฐกิจ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต และคณะ (2546) กล่าวว่า ความเครียดส่งผลกระทบต่อวัยรุ่นที่อยู่ในระบบการศึกษาระดับ อุดมศึกษา เป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านกระบวนการคิด โดยเฉพาะความคิดเชิงนามธรรม ต้องปรับให้เหมาะสมกับช่วงวัยระหว่างวัยรุ่นและผู้ใหญ่ หรือระบบการศึกษา การรับน้อง การปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ที่พัก เพื่อน หอพัก รับผิดชอบตัวเองมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ สิริทรัพย์ สีหะวงษ์ และคณะ (2561) กล่าวว่า นักศึกษาช่วงวัย 18-22 ปีเป็นช่วงที่ต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น เปลี่ยนจากการอยู่กับผู้ปกครองมาใช้ชีวิตในหอพัก ปรับตัวเข้ากับการเรียนและหลักสูตรเฉพาะสาขา ก่อให้เกิดความเครียดแก่ผู้เรียน เนื่องจากมีการเรียนที่หนัก และมีการฝึกปฏิบัติงานท่ามกลางความกดดันและความหวังจาก ครอบครัวและบุคคลอื่น ส่วน จุฑารัตน์ สตรีปัญญา และ วิทยา เหมพันธ์ (2556) กล่าวว่านักศึกษาอาจมีความสับสนในการวางแผนหาหนทางตนเอง ขาดทักษะในการเผชิญปัญหาและความเข้าใจตนเองหรือการปรับตัวกับเพื่อน ความคาดหวังในตนเอง การวางแผน อนาคตในการหางาน ส่งผลกระทบต่อความเครียดเช่นกัน จากธรรมชาติของวัยรุ่นมีโอกาสเกิดปัญหา ทางจิตใจได้เพราะเป็นวัยที่มีอารมณ์ไม่มั่นคง

เปลี่ยนแปลงง่าย สับสน อ่อนไหว วิตกกังวล มีอารมณ์โกรธได้ง่าย สภาพเหล่านี้มีผลต่อปัญหาทางจิตใจของวัยรุ่น (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2549)

วิธีการดำเนินงาน

กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ นิสิตที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 693 คน โดยได้มาจากการทำ EFA 300 คน จากการทำ CFA 393 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria)

1. นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 1-4
2. นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวร

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระบบของมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นิสิตที่ตอบแบบประเมินไม่ครบถ้วน หรือนิสิตที่ตอบแบบประเมินเกิน กว่าที่กำหนดไว้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติ จากคณะ กรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ 282/2019 ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัยในครั้งนี้แก่ ผู้เข้าร่วมวิจัย และขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลโดย ความสมัครใจ และเซ็นรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งผู้วิจัยชี้แจงว่าการนำเสนอข้อมูลผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม และผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

ขั้นตอนวิธีการวิจัย

การสร้างแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยได้ดำเนินการตาม ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายการสร้างแบบประเมินเพื่อวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ค้นคว้าศึกษานิยาม ทฤษฎี เอกสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงและการสร้างเครื่องมือ แบบประเมิน
3. สำนักรวความเครียดในนิสิตที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยโดยการเข้าไปสัมภาษณ์นิสิตทั้ง 16 คณะ 1 วิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 100 คน เพื่อสำนักรวปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดซึ่งจะนำมาประกอบกับงานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความเสี่ยงซึ่งการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบสุ่มลักษณะ (Typical Case Sampling) คือเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสนใจ ซึ่งต้องการที่จะนำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อสะท้อนถึงความเสี่ยงของนิสิตทั้งมหาวิทยาลัยนเรศวร และกำหนดขนาดตัวอย่างโดยเลือกใช้ความอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation) คือ ไม่ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างจะมีจำนวนเท่าไรไม่สำคัญแต่ควรมีขนาดเพียงพอต่อการหาข้อสรุปหรือ ลักษณะของการเกิดจากการเก็บข้อมูลแล้วพบความซ้ำซ้อน (Redundancy) ของคำตอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นประกอบกับจำนวนนิสิตในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีจำนวนมาก จึงกำหนดทำการเก็บข้อมูล 100 คน

4. หลังจากที่ได้ศึกษางานวิจัยและการสำนักรวแล้วผู้วิจัยได้เขียนนิยามศัพท์เฉพาะของความเสี่ยงและปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดความเครียดในบริบทของการการศึกษาในมหาวิทยาลัย

5. กำหนดรูปแบบและสร้างเครื่องมือวัดความเครียดแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีแบบมาตราส่วนประมาณค่าและการให้คะแนน 4 ระดับ คือ ไม่มีเลย = 0 คะแนน เป็นบ้าง = 1 คะแนน เป็นบ่อย = 2 คะแนน และเป็นทุกวัน = 3 คะแนน มีการให้คะแนนแบ่งเป็น 1 กลุ่ม และการแปลผลมีอยู่ 3 ระดับ คือ มีความเครียดมากกว่าคนทั่วไป มีความเครียดเท่ากับคนทั่วไป และมีความเครียดน้อยกว่าคนทั่วไป

6. ผู้วิจัยได้สร้าง ข้อคำถามที่เกิดจากการสำนักรวและศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด โดยมีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 59 คำถาม และได้ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

7. ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำนักรวโดยการตอบคำถาม 59 ข้อ โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวนรวม 300 คน ทั้งหมดได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ทั้ง 16 คณะ และ 1 วิทยาลัย ให้มีลักษณะภายในคล้ายกัน คือ อยู่คณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้นปี และหาตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

8. ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบข้อคำถามในแต่ละข้อว่าสามารถวัดถึง ความเครียดได้หรือไม่ โดยมีการให้คะแนน +1 คือสามารถใช้วัดได้ ให้คะแนน -1 คือไม่สามารถใช้วัดได้ ให้ คะแนน 0 คือไม่แน่ใจ ว่าจะสามารถวัดได้และหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) ที่มีค่าความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 หลังจากที่ได้ แก้ไขข้อคำถามแล้วโดยมีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 26 คำถาม

9. ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินที่สร้างโดยหาค่าสถิติของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินที่ สร้าง (confirmatory factor analysis) โดยทดลองกับนิสิตทั้ง 16 คณะ 1 วิทยาลัย จำนวนรวม 393 คน

ผลการวิจัย

1. ผลการสัมภาษณ์เพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จากกลุ่มตัวอย่าง 100 คน
2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (exploratory factor analysis)

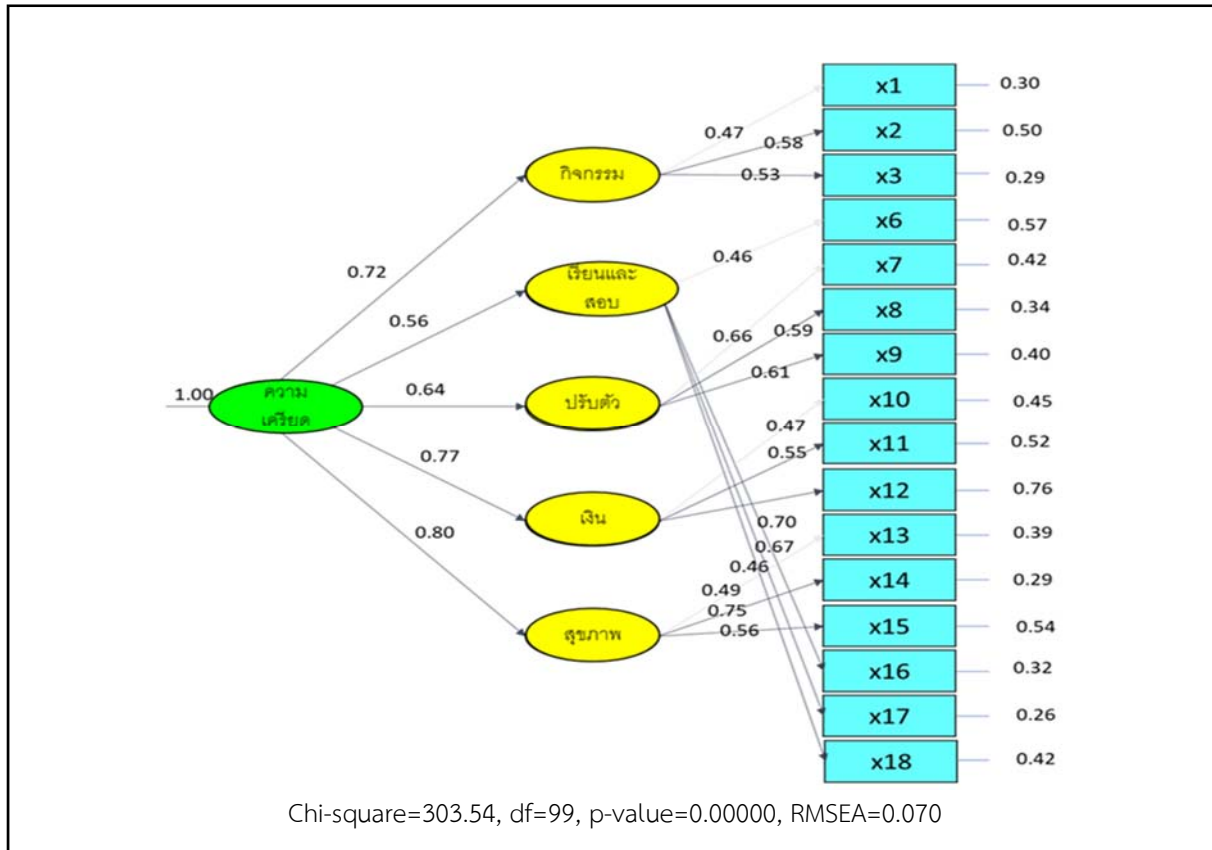
ตาราง 1 แสดงวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของข้อคำถามในแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

Component	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.127	20.422	20.422	3.148	10.495	10.495
2	2.297	7.655	28.077	2.815	9.382	19.877
3	1.931	6.436	34.513	2.791	9.304	29.180
4	1.681	5.602	40.115	2.250	7.500	36.681
5	1.578	5.260	45.375	1.946	6.487	43.167
6	1.215	4.049	49.425	1.535	5.117	48.284
7	1.089	3.629	53.053	1.285	4.285	52.569
8	1.039	3.464	56.517	1.185	3.949	56.517

จากตาราง 1 พบว่า ผลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 59 ข้อสามารถจัดกลุ่มเข้าองค์ประกอบ ได้จำนวน 8 องค์ประกอบ ที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 ซึ่งแสดงว่าแต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร ทั้งหมด 59 ตัว ได้มากกว่า 1.00 องค์ประกอบทั้งหมด 8 องค์ประกอบ คือ สุขภาพ ความสัมพันธ์ กิจกรรม สิ่งที่ต้องการ การเงิน การจัดการชีวิต การสอบ การเรียน สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมด 59 ตัวได้ร้อยละ 56.517 เมื่อพิจารณาจัดให้ตัวแปรแต่ละตัวเข้าอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงองค์ประกอบเดียวที่ตัวแปรนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวที่จัดเข้าองค์ประกอบแล้วมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .383 ถึง .840 แต่เนื่องจากผู้วิจัยต้องการใช้เฉพาะตัวแปรที่มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งมีอยู่จำนวน 26 ตัว โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .506 ถึง .840 จึงได้ตัวแปรคัดสรรที่ ต้องการใช้จำนวน 26 ตัว ใน 6 องค์ประกอบ คือ สุขภาพ การปรับตัว กิจกรรม การเงิน การจัดการ การเรียนและการสอบ ผู้วิจัย ได้ปรับโครงสร้างองค์ประกอบเล็กน้อยให้แต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยตัวแปรจากด้านเดียวกันและมีจำนวนตัวแปรไม่ต่างกัน มากนัก ได้องค์ประกอบลดลงเป็น 6 องค์ประกอบ จาก 26 ตัวแปร

1. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของคำถามในแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบไปด้วยคำถามทั้งสิ้น 26 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง -0.2 – 1 จำนวน ทั้งหมด 26 ข้อ

2. หาค่าสถิติของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Confirmatory Factor Analysis (CFA) ของแบบวัดความเครียด ในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพ 2 แผนภาพโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน 5 ด้านของความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์ดี	ค่าที่ได้	ผลการพิจารณา	สรุป
1. ค่า χ^2 -sig(p)	> 0.05	0.000	ไม่ผ่าน	ไม่ดี
2. ค่า GFI	> 0.90	0.92	ผ่าน	ดี
3. ค่า CFI	> 0.90	0.94	ผ่าน	ดี
4. ค่า RMSEA	< 0.080	0.00014	ผ่าน	ดี

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า โครงสร้างของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร 5 ด้าน จำนวน 16 ข้อ และโครงสร้างของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ ทดสอบกับนิสิตจำนวน 393 คน แต่ละด้านของความเครียดแสดงให้เห็น โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับการเกิดความเครียดที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า GFI มีค่าเท่ากับ 0.92, ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.94 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.070 ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกรายการ ยกเว้นค่า χ^2 -sig(p) มีค่าน้อยกว่า 0.05

1. สร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรโดย วิเคราะห์จากสูตรคะแนนมาตรฐานที่ (Transformed T-score)

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนมาตรฐานที่ (T-score) เพื่อสร้างเกณฑ์การแปลของแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

คะแนนดิบ	ความถี่	Z-score	T-score
2	1	-2.0470	29.5303
3	1	-1.9124	30.8764
4	2	-1.7778	32.2225
5	7	-1.6431	33.5686
6	6	-1.5085	34.9147
7	5	-1.3739	36.2608
8	13	-1.2393	37.6069
9	8	-1.1047	38.9530
10	12	-0.9701	40.2991
11	15	-0.8355	41.6452
12	20	-0.7009	42.9913
13	17	-0.5663	44.3374
14	12	-0.4317	45.6835
15	15	-0.2970	47.0296
16	11	-0.1624	48.3757
17	21	-0.0278	49.7218
18	21	0.1068	51.0679
19	8	0.2414	52.4140
20	18	0.3760	53.7601
21	10	0.5106	55.1062
22	7	0.6452	56.4523
23	13	0.7798	57.7984
24	5	0.9145	59.1445
25	9	1.0491	60.4906
26	6	1.1837	61.8367
27	8	1.3183	63.1828
28	5	1.4529	64.5289
29	2	1.5875	65.8750
30	5	1.7221	67.2211
31	4	1.8567	68.5672
32	3	1.9913	69.9133
33	2	2.1259	71.2594
34	3	2.2606	72.6055
37	4	2.6644	76.6438
41	1	3.2028	82.0283
รวม	300		

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์การสร้างเกณฑ์ปกติ พบว่าคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 300 คนที่ได้ทำแบบประเมินมีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 2-41 คะแนน ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์คะแนนมาตรฐานซี (Z-score) ได้ค่าเท่ากับ -2.04 ถึง 3.20 และได้แปลงค่าคะแนนมาตรฐานซีเป็นคะแนนมาตรฐานที (T-score) ได้เท่ากับ 29.53 ถึง 82.02 เมื่อเปรียบเทียบกับโค้งปกติ จะได้เกณฑ์ปกติสำหรับแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรดังนี้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 คะแนน คือ มีความเครียดน้อย ช่วงคะแนนระหว่าง 18-34 คะแนน คือ มีความเครียดปานกลาง และ มากกว่าหรือเท่ากับ 35 คะแนน คือ มีความเครียดมาก

สรุปและอภิปรายผล

จากการสำรวจปัจจัยความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยทำการวิเคราะห์หองศ์ประกอบเชิงสำรวจโดยการตอบคำถาม 59 ข้อ โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวนรวม 300

คน ทั้งหมดได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ทั้ง 16 คณะ และ 1 วิทยาลัย สามารถจัดกลุ่มเข้าองค์ประกอบ ได้จำนวน 8 องค์ประกอบ คือ สุขภาพ ความสัมพันธ์ กิจกรรม สิ่งที่ต้องการ การเงิน การจัดการชีวิต การสอบ การเรียน ที่มีค่าไคเอนเกิน 1.00 ได้ร้อยละ 56.517 เมื่อพิจารณาจัดให้ตัวแปรแต่ละตัวเข้าอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงองค์ประกอบเดียวที่ตัวแปรนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวที่จัดเข้าองค์ประกอบแล้วมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .383 ถึง .840 แต่เนื่องจากผู้วิจัยต้องการใช้เฉพาะตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ซึ่งมีอยู่จำนวน 26 ตัว โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .506 ถึง .840 จึงได้ตัวแปรคัดสรรที่ต้องการใช้จำนวน 26 ตัว ใน 6 องค์ประกอบ คือ สุขภาพ การปรับตัว กิจกรรม การเงิน การจัดการ การเรียนและการสอบ ผู้วิจัยได้ปรับโครงสร้างองค์ประกอบเล็กน้อยให้แต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยตัวแปรจากด้านเดียวกันและมีจำนวนตัวแปรไม่ต่างกันมากนัก ได้องค์ประกอบลดลงเป็น 6 องค์ประกอบ จาก 26 ตัวแปร

เมื่อได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าโครงสร้างของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร 5 ด้าน จำนวน 16 ข้อ และโครงสร้างของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ ทดสอบกับนิสิตจำนวน 393 คน แต่ละด้านของความเครียดแสดงให้เห็น โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับการเกิดความเครียดที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า GFI มีค่าเท่ากับ 0.92, ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.94 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.070 ผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกรายการ ยกเว้นค่า $\chi^2\text{-sig}(p)$ มีค่าน้อยกว่า 0.05

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่ามี 8 องค์ประกอบ คือ สุขภาพ ความสัมพันธ์ กิจกรรม สิ่งที่ต้องการ การเงิน การจัดการชีวิต การสอบ การเรียน พบว่าค่าดัชนี MI ได้แสดงถึงการมีความสัมพันธ์กันสูง ระหว่างข้อคำถาม ผู้วิจัยจึงทำการรวมกลุ่มองค์ประกอบใหม่ และตัดข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อน หรือถามในข้อคำถามเดียวกันออกจึงให้มีการจัดองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ กิจกรรม การเงิน สุขภาพ การปรับตัว การเรียนและการสอบ

จากการหาองค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ละด้านของความเครียดแสดงให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับการเกิดความเครียดที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผ่านเกณฑ์การพิจารณาทุกรายการ ยกเว้นค่า (p) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ความแตกต่างระหว่างโมเดลองค์ประกอบกับโมเดลข้อมูลเชิงประจักษ์มีเพียงเล็กน้อย ก็จะทำให้ ค่าสถิติไคสแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ควรใช้ค่าสถิติไคสแควร์เพียงค่าเดียวในการสรุปความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นข้อคำถามหรือตัวแปรในแบบวัดความเครียดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ด้านกิจกรรม (2) ด้านการเรียนและการสอบ (3) ด้านการปรับตัว (4) ด้านการเงิน (5) ด้านสุขภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามจากการตอบสัมภาษณ์ จึงทำให้ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

จากการหาคุณภาพของแบบประเมิน ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .823 ซึ่งแบบทดสอบที่เชื่อมั่นได้ แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินความเครียดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและนำมาสร้างข้อคำถามตามคำตอบสัมภาษณ์ และมีการวิพากษ์ข้อคำถามร่วมกับคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาบัตร และตรวจสอบคุณภาพขั้นต้นโดยพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปใช้จริง

จากผลการวิเคราะห์หาเกณฑ์มาตรฐานของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แบ่งการแปลผลคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 คะแนน คือ มีความเครียดระดับน้อย ช่วงคะแนนระหว่าง 18 - 34 คะแนน คือ มีความเครียดระดับปานกลางและ มากกว่าหรือเท่ากับ 35 คะแนน คือ มีความเครียดระดับมาก โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นได้ใช้กลุ่มนิตในการกำหนดเกณฑ์ปกติ (norm) โดยนำคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 300 คนที่ได้ทำแบบวัดมีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 2-41 คะแนน ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์คะแนนมาตรฐานซี (Z-score) ได้ค่าเท่ากับ -2.04 ถึง 3.20 และได้แปลงค่าคะแนนมาตรฐานซีเป็นคะแนนมาตรฐานที (T-score) ได้เท่ากับ 29.53 ถึง 82.02 เมื่อเปรียบเทียบกับโค้งปกติจะได้เกณฑ์มาตรฐานสำหรับแบบวัดความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรดังนี้ ≤ 17 คะแนน คือ มีความเครียดน้อย ช่วงคะแนนระหว่าง 18-34 คะแนน คือ มีความเครียดปานกลาง และ ≥ 35 คะแนนขึ้นไป คือ มีความเครียดมาก ดังนั้นช่วงคะแนนดังกล่าวจึงสามารถนำมาแปลผลได้ในบริบทของความเครียดในมหาวิทยาลัย

ดังนั้นผลที่ได้ตามจุดมุ่งหมายของงานวิจัย สรุปได้ว่า แบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (NUSA 16) คุณภาพของแบบประเมินสามารถจำแนกระหว่างผู้ที่มีความเครียดระดับน้อย ผู้ที่มีความเครียดระดับปานกลาง และผู้ที่มีความเครียดระดับมากได้ ซึ่งค่าที่ได้จากการการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สันนั้นอาจมีค่าความต่างกันในเรื่องของความ

สอดคล้องเชิงเนื้อหา และต้องประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าโครงสร้างของแบบประเมินความเครียดในนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรมี 5 ด้าน ดังนี้ ด้านกิจกรรม ด้านการเงิน ด้านสุขภาพ ด้านการปรับตัว ด้านการเรียนและการสอบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้แบบประเมินความเครียด แบบประเมินนี้เหมาะสำหรับใช้วัดนิสิตที่ศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งครอบคลุม 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ด้านกิจกรรม (2) ด้านการเรียนและการสอบ (3) ด้านการปรับตัว (4) ด้านการเงิน (5) ด้านสุขภาพ หากต้องการนำแบบประเมินนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น หรือ ในมหาวิทยาลัยอื่น ควรทำการศึกษาคูณภาพใหม่ และสร้างเกณฑ์ในการแปลความหมายใหม่ เพื่อให้ได้ความเที่ยงตรงและถูกต้อง เพราะเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายถูกใช้ในบริบทของนิสิตที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อความเครียดของนิสิตระดับปริญญาตรี เช่น สิ่งสนับสนุนด้านการศึกษา และ สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย
2. ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างนิสิตระดับปริญญาโท และ ปริญญาเอกร่วมด้วย เนื่องจาก นิสิตกลุ่มนี้ต้องมีความรับผิดชอบหลายด้านพร้อมกัน เช่น การทำงานประจำร่วมด้วยกับการเรียน และ พบว่ามีแนวโน้มของการไม่ประสบความสำเร็จทางการศึกษามากกว่าระดับปริญญาตรี

เอกสารอ้างอิง

- Arunee, M. (2014). Study of Mental Health and Stress of Students. Faculty of Pharmacy, Rangsit University. *Journal of Social Sciences and Humanities*. 40 (2): 211-227. (in Thai)
- Department of Mental Health. (1997). *Manual of Self-Relief*. (3rd ed.). Ministry of Public Health. (in Thai)
- Department of Mental Health. (2004). *Stress Relief Manual*. (New revised version). Bangkok: Wongkamol Production Company. (in Thai)
- Jutharat, S. & Wittaya, H. (2013). Stress of university students. *Journal of Liberal Arts Maejo University*. 1 (1), 42-58. (in Thai)
- Pender, N.J. (1996). *Health Promotion in Nursing Practice*. (3rd ed.). Connecticut: Appleton & Lange.
- Sirisup, S. et al. (2018). Factors affecting stress. Of students in the Faculty of Nursing Ubon Ratchathani University. *HCU Journal of Health and Science*, 21 (42): 93 -106. (in Thai)
- Sriruen Kaewkangwan. (2006). *Psychology of Life Development at All Ages. Volume 2 Senior Adolescents*, Bangkok: Thammasat University. (in Thai)
- Sompoch, I. et al. (2003). *Differences of gender, year and field of study on stress level and stress management of Chulalongkorn University students*. (Doctoral dissertation in Higher Education). Chulalongkorn University. (in Thai)
- Thongchai, T. et al. (1998). *Stress and Mental Health of Thai People: Research Report*. Planning Division, Department of Mental Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi. (in Thai)



การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง: การประยุกต์ โมเดลทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในอาชีพ

Development of the Causal Model of Domain-Specific Satisfaction: An Application of the Social Cognitive Career Theory (SCCT)

ชัยยุทธ กลีบบัว^{1*} และ ศุภมาส ชุมแก้ว^{2**}

¹สาขาพหุวิทยาการ/สหวิทยาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ chaiyut@g.swu.ac.th

²สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช supamas.chu@stou.ac.th

บทคัดย่อ

มีงานวิจัยมากมายที่ได้เสนอโมเดลและทฤษฎีที่ช่วยในการศึกษาและทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงต่าง ๆ (เช่น ความพึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจการเรียนรู้ เป็นต้น) หนึ่งในทฤษฎีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้และมีความครอบคลุมถึงสาเหตุของความพึงพอใจในแง่มุมต่าง ๆ ได้ดี คือทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในอาชีพ (Social Cognitive Career Theory -- SCCT) ดังนั้น ในงานวิจัยนี้คณะผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์โมเดล SCCT เพื่อทำการศึกษาพัฒนาและตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ซึ่งโมเดลที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 3 ตัว คือ ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยทำการวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการประเมินผลการปฏิบัติการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่เก็บข้อมูลมาจากครู/อาจารย์ในสถานศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2545 เป็นจำนวน 1,512 คน ผลการวิจัยพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไคสแควร์ (Chi - square) มีค่าเท่ากับ 24.520, $df = 15$, $p = 0.057$ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.020 ค่า RMR เท่ากับ 0.003 GFI เท่ากับ 0.996, AGFI เท่ากับ 0.989 การรับรู้ความสามารถของตน และการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง และการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถในตนเองด้วย

คำสำคัญ : ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร โมเดลเชิงสาเหตุ โมเดลทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในอาชีพ

Abstract

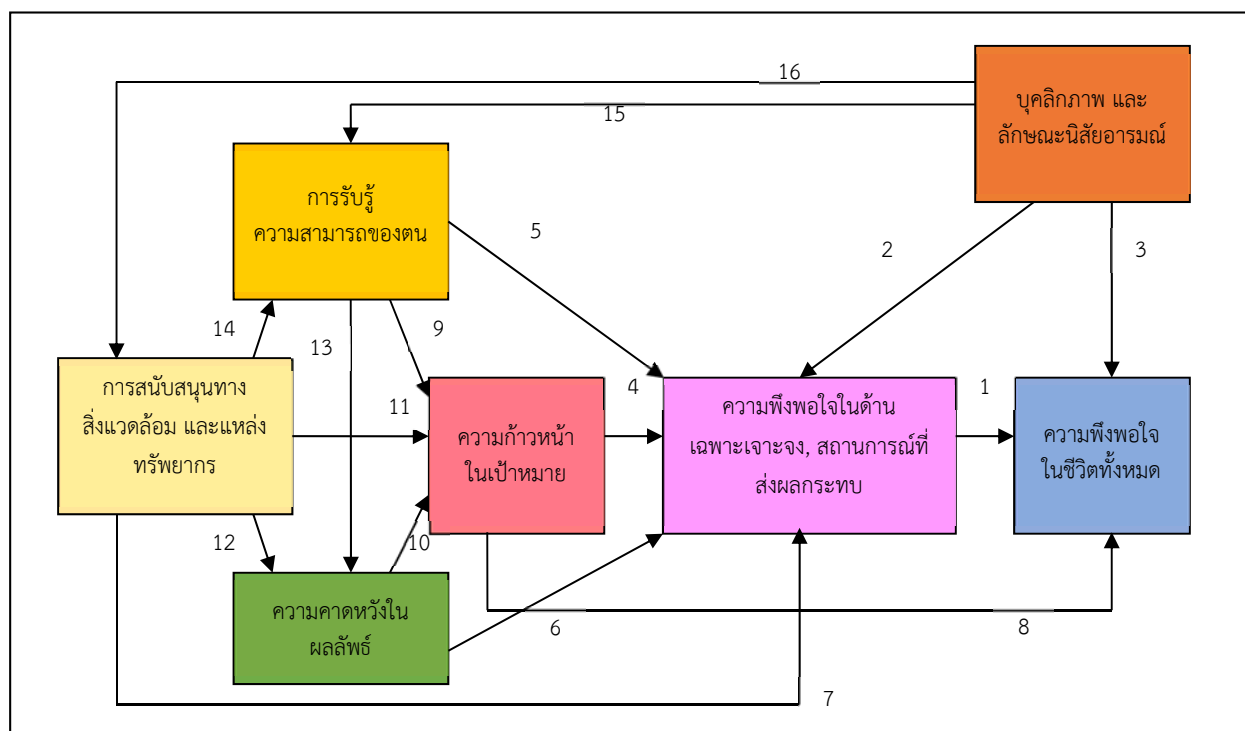
There are many studies that have proposed models and theories that help in education and predict satisfaction in specific areas (such as job satisfaction). One of the theories that have been applied and covers the reasons for satisfying various aspects is the social cognitive career theory: SCCT. Therefore, in this research, the researcher applied the SCCT model to study, develop and examine causal models, factors related to specific aspects of satisfaction. Which the developed model consists of 3 latent variables, namely, specific satisfaction social support and resources And self-efficacy By analyzing from secondary data from the Learning Reform Evaluation Project of the Office of the National Education Commission, which collected data from teachers/professors in various educational institutions in Thailand in 2002, number 1,512 The results showed that the model was in harmony with the empirical data. The chi-square value was 24.520, $df = 15$, $p = 0.057$. The RMSEA value was 0.020. The RMR value was 0.003. To a 0.996, AGFI equal to 0.989 of its efficacies. And social support and resources have a direct influence on satisfaction in specific areas and social support and resources have an influence on be satisfied with specific aspects indirectly through self-efficacy.

Keywords : specific needs, self-efficacy, social support and resources, causal models, social cognitive career theory, SCCT

บทนำ

ความพึงพอใจ (satisfaction) เป็นทัศนคติของบุคคลที่แสดงความรู้สึกทางบวก ทางลบ และความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรืองาน เป็นความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่งและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำสิ่งนั้น มีขวัญและกำลังใจมีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของสิ่งที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพประสิทธิผลในการทำงาน ความก้าวหน้า และความสำเร็จขององค์กร (Lent, Singley, Sheu, Gainor, Brenner, Treistman, et al., 2005; Diener, Emmons, Larsen, & Griffen, 1985 อ้างถึงใน Lent, Taveira & Lobo., 2012; Lent, Taveira, Sheu & Singley, 2009; Lent et al., 2005) ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่จะส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงในบริบทต่าง ๆ เช่น ความพึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจในการเรียน หรือความพึงพอใจในการปฏิรูปการเรียนรู้จะช่วยให้เราสามารถเพิ่มศักยภาพ ยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มความสุขของบุคคล ควบคู่ไปกับประสิทธิผลของหน่วยงานหรือองค์การอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

มีงานวิจัยจำนวนมากที่ได้เสนอโมเดลและทฤษฎีที่ช่วยในการศึกษาทำความเข้าใจและทำนายเกี่ยวกับความพึงพอใจทั้งในจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ (Duffy & Lent, 2009; Lent, Nota, Soresi, Ginevra, Duffy & Brown, 2011) ซึ่งการอธิบายความพึงพอใจแต่ละโมเดลที่มีโครงสร้างที่หลากหลายและแตกต่างกันไปตามลักษณะของตัวแปรทำนาย (Lent et al., 2005) แต่จะมีแนวคิดหลักในเรื่องผลกระทบต่อพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมายที่คล้ายคลึงกัน คือ การรับรู้ในการควบคุม (เช่น การรับรู้ความสามารถของตน) ความคาดหวังเกี่ยวกับอนาคตในทางบวก (เช่น การมองโลกในแง่ดี) เป้าหมายและการก้าวหน้า (เช่น เป้าหมายของแต่ละบุคคล) และสภาวะสิ่งแวดล้อม (เช่น การสนับสนุน) (Lent, 2004 อ้างถึงใน Lent et al., 2005) และหนึ่งในทฤษฎีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ และมีความครอบคลุมถึงสาเหตุของความพึงพอใจในแง่มุมต่าง ๆ ได้ดี คือ ทฤษฎีการรู้ทางปัญญาเชิงสังคมในอาชีพ (social cognitive career theory; SCCT) ซึ่งโมเดล SCCT ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักที่ช่วยในการอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง คือ การพัฒนา การเลือก และการดำเนินงานในการทำงานหรือการศึกษา (Lent, 2004 อ้างถึงใน Lent, Singley, Sheu, Schmidt & Schmidt, 2007) ภายใต้สภาวะปกติของชีวิต และในสภาวะที่คืนสภาพสุขภาวะที่ดีจากผลของความเครียดหรือจากเหตุการณ์ที่สร้างบาดแผลให้กับชีวิต (Lent et al., 2009) และได้รับการพัฒนาในการรวมตัวแปรความคิด พฤติกรรม อารมณ์บุคลิกภาพในแง่มุมบุคคลมาช่วยอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง (Lent et al., 2012) ดังภาพ 1



ภาพ 1 แสดงเส้นทางการความสัมพันธ์ของโมเดล SCCT ของ Lent และคณะ (2004)

ที่มา: Lent, R. W., Taveira, M., & Lobo, C. (2012).

ดังนั้น ในการวิจัยนี้คณะผู้วิจัยจึงได้นำโมเดล SCCT มาประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาเพิ่มความเข้าใจและทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงต่าง ๆ (เช่น ความพึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจในการเรียน เป็นต้น) โดยคณะผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกศึกษาเฉพาะตัวแปรในโมเดล SCCT ที่น่าสนใจจาก 1) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ไม่นำตัวแปรการคาดหวังในผลลัพธ์ที่มีผลการทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงอย่างมีนัยสำคัญ (Lent, Singley et al., 2005, 2007 อ้างถึงใน Lent et al (2009) มาศึกษา หรือไม่นำตัวแปรการก้าวหน้าในเป้าหมายที่ Lent et al (2009) พบว่าการก้าวหน้าในเป้าหมายได้มีข้อจำกัดในการทำนายประโยชน์ของตัวแปรการเรียนรู้ทางปัญญาตัวอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lent et al (2012) ที่ผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความก้าวหน้าในเป้าหมายกับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เป็นต้น 2) ตัวแปรที่เหมาะสมกับประเด็นที่ศึกษาและเอื้ออำนวยกับข้อมูลทฤษฎีที่มีนำมาวิจัย และ 3) ตัวแปรที่ถูกแนะนำในงานวิจัยที่ผ่านมา

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้โมเดลที่พัฒนาขึ้นจึงประกอบด้วยตัวแปรแฝง 3 ตัว คือ ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ว่า การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงและการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยทำการวิเคราะห์จากข้อมูลทฤษฎีจากโครงการประเมินผลการปฏิบัติการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่เก็บข้อมูลมาจากครู/อาจารย์ในสถานศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งผลจากการศึกษาในการวิจัยนี้จะเป็นสารสนเทศในการศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง และรูปแบบอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง หมายถึง “ความพึงพอใจในการปฏิบัติการเรียนรู้” โดยมีความหมายว่า สภาวะที่ครุมีความสุข ความสบายใจ ความรู้สึกว่าการจัดการเรียนการสอนของตนบรรลุผลตามแนวทางการปฏิบัติการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง “การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติการเรียนรู้” โดยมีความหมายว่า ความเชื่อของครุที่มีต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการบรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอนตามที่หลักสูตรได้วางไว้
3. การสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร หมายถึง “การสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติการเรียนรู้” โดยมีความหมายว่า เป็นการส่งเสริมในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณค่าโดยตรงต่อตัวครุ ซึ่งช่วยให้ครุบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การส่งเสริมจากผู้บริหาร ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมทางสื่อ วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชน เป็นต้น หรือการส่งเสริมจากเพื่อนครุ ผู้ปกครอง และชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรง (validation) ของโมเดลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง : การประยุกต์โมเดลทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมในอาชีพ
2. เพื่อศึกษารูปแบบอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ครู/อาจารย์ในสถานศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทยที่มีความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทฤษฎีจากโครงการประเมินผลการปฏิบัติการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2545 มาใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อมูลชุดนี้เป็นข้อมูลที่เก็บจากครู/อาจารย์ในสถานศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทย (วิเคราะห์เฉพาะจังหวัดราชบุรีและขอนแก่น) จำนวน 279 โรงเรียนเป็นจำนวน 1,512 คน (ชาย 357 คน, หญิง 1,155 คน) อายุเฉลี่ย 42 ปี 6 เดือน ($M = 42.650$, $SD = 0.212$) อยู่ในสังกัดกรมสามัญศึกษา 219 คน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา 817 คน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 220 คน และสำนักบริหาร

การศึกษาท้องถิ่น 256 คน มีระดับการศึกษาเฉลี่ยอยู่ในระดับปริญญาโท ($M = 2.970, SD = 0.009$) ระยะเวลาในการทำงานทั้งหมดเฉลี่ย 19.18 ปี ($SD = 0.236$) และเมื่อพิจารณาการแจกแจงของข้อมูลในตัวชี้วัด (Indicator) อื่น ๆ พบว่ามีการแจกแจงของข้อมูลใกล้เคียงกับโค้งปกติทุกตัว โดยมีค่า SK สูงสุด 0.609 ต่ำสุด - 0.301

เครื่องมือและการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการประเมินผลการปฏิรูปการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2545 ที่คณะผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้เป็นข้อมูลจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบสถานภาพ และประเมินความสำเร็จของผลการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นการประเมินตนเอง (self-evaluation) และประเมินสถานศึกษา แยกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อนการปฏิรูปการเรียนรู้ (พ.ศ. 2542) และระยะปัจจุบัน (พ.ศ. 2545) พร้อมทั้งให้ข้อมูลถึงสภาพที่ควรจะเป็น ซึ่งแบบสอบถามนี้มีสเกลการวัด 4 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 4 = มากที่สุด)

จากข้อมูลทุติยภูมิที่คณะผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์นั้น คณะผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัย และมีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลดังนี้ 1) คณะผู้วิจัยเลือกข้อมูลเฉพาะระยะที่ 2 (พ.ศ. 2545) มาวิเคราะห์เท่านั้น เนื่องจากเป็นข้อมูลหลังจากการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แล้ว ซึ่งตรงกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยที่มุ่งศึกษาความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง นั่นคือ ความพึงพอใจในผลการปฏิรูปการเรียนรู้ 2) คณะผู้วิจัยเลือกวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนตัวบ่งชี้หลักในด้านผลการปฏิบัติการ ด้านการบริหารโรงเรียน และด้านการจัดการเรียนรู้ของครู

โดยพิจารณา **ขั้นแรก** จากข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้หลักว่ามีเนื้อหาตรงกับความหมายของตัวแปรที่นำมาศึกษาหรือไม่ และจากการพิจารณาพบว่าข้อคำถามในตัวบ่งชี้หลักด้านผลการปฏิบัติงานในภาพรวมมีเนื้อหาใกล้เคียงกับความหมายของตัวแปรความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง (ความพึงพอใจในการปฏิรูปการศึกษา) ตัวบ่งชี้หลักด้านการบริหารโรงเรียนในภาพรวม มีเนื้อหาใกล้เคียงกับความหมายของตัวแปรการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และตัวบ่งชี้หลักด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในภาพรวมมีเนื้อหาใกล้เคียงกับความหมายของตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ขั้นที่สอง คณะผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้หลักที่มีเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่นำมาวิจัยออก โดยเทียบกับนิยามความหมาย และตัวอย่างมาตรวัดที่ใช้ศึกษาตัวแปรที่เลือกมากับงานวิจัยอื่น ๆ เนื่องจากข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในแต่ละตัวบ่งชี้หลักถูกสร้างมาจากสาระตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 ที่มีประเด็นในการสร้างกรอบตัวบ่งชี้หลักที่หลากหลาย จึงทำให้ข้อคำถามบางข้อมีความไม่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา

ขั้นที่สาม คณะผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่น ๆ ในแบบสอบถามของแต่ละตัวแปร (CITC) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งพบว่าแบบสอบถามที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ .911 .951 และ .946 ตามลำดับ

และใน **ขั้นสุดท้าย** คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ในแต่ละตัวแปร เพื่อนำองค์ประกอบในแต่ละตัวแปรที่ได้ไปทำการวิเคราะห์โมเดลต่อไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ EFA พบว่าแบบสอบถามที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรทั้ง 3 สามารถสกัดเป็น 3 องค์ประกอบเหมือนกันทั้ง 3 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดสรุปดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตน

	Component 1	Component 2	Component 3	
SAT	Initial Eigenvalues	46.136	7.218	4.574
	(% of Variance)			
	Factor loading	0.746-0.479	0.738-0.553	0.686-0.572
SUP	Initial Eigenvalues	54.217	7.666	5.319
	(% of Variance)			
	Factor loading	0.777-0.540	0.807-0.507	0.845-0.780
SELF	Initial Eigenvalues	41.367	9.436	6.070
	(% of Variance)			
	Factor loading	0.813-0.565	0.799-0.570	0.619-0.448

หมายเหตุ : SAT คือความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง, SUP คือการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร, SELF คือการรับรู้ความสามารถของตน

การรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้จากศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย คณะผู้วิจัยโครงการประเมินผลการปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน EFA และสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของข้อมูลส่วนบุคคลและตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows 2) วิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรม LISREL ประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (Maximum likelihood estimation) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ (ตาราง 2) พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 9 ตัว มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่างกันตั้งแต่ 1.809 – 2.217 ($SD = 0.383 - 0.598$) นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยได้ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร (SUP) และความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง (SAT) ในระดับน้อย ประมาณร้อยละ 21-50 และตัวแปรการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร (Sup2) มีความแตกต่างของคะแนนภายในกลุ่มมากที่สุดและถ้าควบคุมตัวแปรอื่นในฟังก์ชัน Sup2 น่าจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นมากที่สุด

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 9 ตัวพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญที่ .01 ทั้งหมด 36 ค่า มีขนาดต่ำถึงสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วมกันระหว่าง 8.12% - 54.61% และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Sup1 กับ Sup2 มีค่าสูงสุด ($r = .739, p = .01$) มีขนาดสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วมกัน 54.61% ซึ่งเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ข้างต้น และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร Sup3 กับ Self3 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด ($r = .285, p = .01$) มีขนาดต่ำ ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วมกัน 8.12%

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงแต่ละตัว พบว่า 1) ตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันขนาดปานกลางใกล้เคียงกัน ทิศทางบวก 2) ตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ขนาดปานกลางถึงสูง ทิศทางบวก 3) ตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงทั้ง 3 ตัวมีขนาดปานกลาง ทิศทางบวก จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงแต่ละตัวแสดงให้เห็นว่าชุดของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด รองลงมาคือตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองและความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวแปรต้น (การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร) พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า .80 แสดงว่าตัวแปรไม่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะร่วมเส้นพหุ (Multicollinearity)

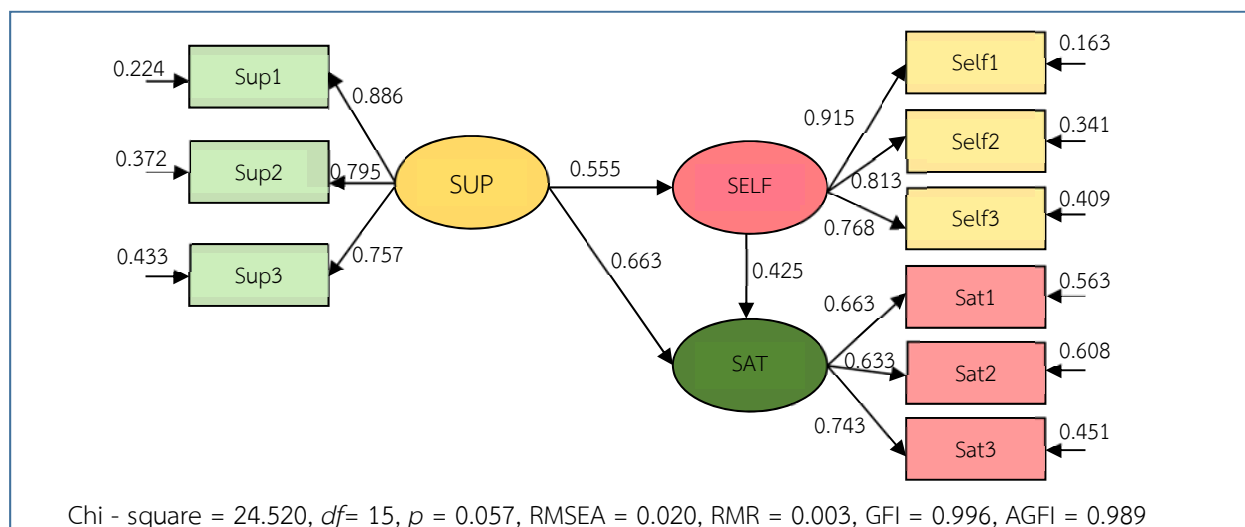
นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม (ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง) พบว่า Sup1 กับ Sat3 มีค่าสหสัมพันธ์มากที่สุด และเมื่อพิจารณาตัวแปรอื่นนอกจาก Sup1 พบว่า Sup3 กับ Sat3 มีค่าสหสัมพันธ์รองลงมา นั้นแสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ Sup1 น่าจะเป็นตัวแปรทำนายที่ดีที่สุด รองลงมาคือ Sup3

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากตัวแปรต่าง ๆ ($N = 1,512$)

	Self1	Self2	Self3	Sup1	Sup2	Sup3	Sat1	Sat2	Sat3
Self1	1.000								
Self2	0.673**	1.000							
Self3	0.705**	0.693**	1.000						
Sup1	0.439**	0.424**	0.381**	1.000					
Sup2	0.415**	0.302**	0.348**	0.739**	1.000				
Sup3	0.325**	0.321**	0.285**	0.608**	0.456**	1.000			
Sat1	0.496**	0.424**	0.417**	0.528**	0.472**	0.444**	1.000		
Sat2	0.465**	0.424**	0.413**	0.549**	0.455**	0.343**	0.521**	1.000	
Sat3	0.347**	0.342**	0.288**	0.602**	0.471**	0.517**	0.613**	0.449**	1.000
M	2.089	1.809	1.991	1.899	2.217	1.950	1.998	1.976	1.923
SD	0.444	0.383	0.470	0.481	0.598	0.571	0.481	0.469	0.539

หมายเหตุ : ** $P < .01$, Self1 - Self3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตน, Sup1 - Sup3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร, Sat1 - Sat3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ที่เป็นโมเดลที่มีอิทธิพลของการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร และการรับรู้ความสามารถของตนไปยังความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงโดยตรง และการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงผ่านการรับรู้ความสามารถของตนตามที่เสนอไว้ในกรอบงานวิจัย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าไค-สแควร์ (Chi - square) มีค่าเท่ากับ 24.520, $df = 15$, $p = 0.057$ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.020 ค่า RMR เท่ากับ 0.003 GFI เท่ากับ 0.996, AGFI เท่ากับ 0.989



ภาพ 2 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ โดยพิจารณาแยกตามตัวแปรแฝงได้ผลตามตาราง 3 พบว่าตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร (SUP) ทั้ง 3 ตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดย Sup2 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือ 0.478 รองลงมาคือ Sup3 (0.434) และ Sup1 (0.427) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานพบว่าได้ผลเหมือนกัน แต่ในรูปคะแนนมาตรฐานสมบูรณ์พบว่า Sup1 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (ซึ่งสอดคล้องกับที่คณะผู้วิจัยได้คาดการณ์ไว้ในตอนต้น) รองลงมาคือ Sup2 และ Sup3 และเมื่อพิจารณา R^2 พบว่า Sup1 มีความแปรปรวนร่วมในการอธิบายการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมากที่สุดคือ 78.4%

รองลงมาคือ Sup2 (63.2%) และ Sup3 (57.3%) ตามลำดับโดยตัวแปร Sup1 มีความสำคัญในการวัดการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรประมาณ 1.2 เท่าของความสำคัญของ Sup3 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวใช้ในการวัดการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ใน Factor Score Regression สามารถสร้างตัวแปรการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรได้ดังสมการ

$$SUPPORT = 0.092(Self1) + 0.136(Self2) - 0.058(Self3) - 0.007(Sat1) + 0.134(Sat2) + 0.207(Sat3) + 0.736(Sup1) - 0.481(Sup2) - 0.550(Sup3)$$

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนทั้ง 3 ตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดย Self1 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือ 0.370 รองลงมาคือ Self3 (0.329) และ Self2 (0.285) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานพบว่าได้ผลเหมือนกันแต่ในรูปคะแนนมาตรฐานสมบูรณ์พบว่า Self1 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด รองลงมาคือ Self2 และ Self3 และเมื่อพิจารณา R^2 พบว่า Self1 มีความแปรปรวนร่วมในการอธิบายการรับรู้ความสามารถของตนมากที่สุดคือ 83.7% รองลงมาคือ Self2 (66.1%) และ Self3 (59.1%) ตามลำดับ โดยตัวแปร Self1 มีความสำคัญในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนประมาณ 1.2 เท่าของความสำคัญของ Self3 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวใช้ในการรับรู้ความสามารถของตน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ใน Factor Score Regression สามารถสร้างตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนได้ดังสมการ

$$SELFEFF = 1.491(Self1) + 0.835(Self2) + 0.270(Self3) - 0.285(Sat1) + 0.009(Sat2) + 0.766(Sat3) - 0.347(Sup1) + 0.135(Sup2) - 0.004(Sup3)$$

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงทั้ง 3 ตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดย Sat3 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือ 0.463 รองลงมาคือ Sat1 (0.370) และ Sat2 (0.345) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน และในรูปคะแนนมาตรฐานสมบูรณ์พบว่าได้ผลเหมือนกัน คือ Sat3 มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด รองลงมาคือ Sat1 และ Sat2 และเมื่อพิจารณา R^2 พบว่า Sat3 มีความแปรปรวนร่วมในการอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมากที่สุดคือ 55.2% รองลงมาคือ Sat1 (44.0%) และ Sat2 (40.1%) ตามลำดับ โดยตัวแปร Sat3 มีความสำคัญในการวัดความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงประมาณ 1.2 เท่าของความสำคัญของ Sat2 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวใช้ในการวัดความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ใน Factor Score Regression สามารถสร้างตัวแปรความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงได้ดังสมการ

$$SATTIS = 0.092(Self1) + 0.136(Self2) - 0.058(Self3) - 0.007(Sat1) + 0.135(Sat2) + 0.207(Sat3) + 0.736(Sup1) + 0.481(Sup2) + 0.550(Sup3)$$

ตาราง 3 ค่า Factor Loading, Completely Standardized Solution Matrix, และ R^2 ของตัวแปร

ตัวแปร	Factor Loading			Completely Std. Solution Matrix		R^2
	สปส.	SE	t	สปส.		
Self1	0.370			0.915		0.837
Self2	0.285	0.011	24.966**	0.813		0.661
Self3	0.329	0.013	25.037**	0.768		0.591
Sat1	0.370			0.663		0.440
Sat2	0.345	0.014	24.425**	0.633		0.401
Sat3	0.463	0.017	27.829**	0.743		0.552
Sup1	0.427	0.010	43.149**	0.886		0.784
Sup2	0.478	0.016	30.219**	0.795		0.632
Sup3	0.434	0.016	26.482**	0.757		0.573

หมายเหตุ : **p = .001, Self1 - Self3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตน, Sup1 - Sup3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร, Sat1 - Sat3 คือ ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวของตัวแปรแฝงความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงตามตาราง 4 พบว่า การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสมบูรณมีค่าเท่ากับ 0.663 แสดงว่าอิทธิพลทางตรงของการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมีขนาดอิทธิพลปานกลาง อิทธิพลทางบวก และการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงผ่านการรับรู้ความสามารถของตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสมบูรณมีค่าเท่ากับ 0.236 แสดงว่าอิทธิพลทางอ้อมของการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมีขนาดอิทธิพลปานกลางค่อนข้างต่ำ อิทธิพลทางบวก เพราะฉะนั้นการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลรวมต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงเท่ากับ 0.899

การรับรู้ความสามารถของตนมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสมบูรณมีค่าเท่ากับ 0.425 แสดงว่าอิทธิพลทางตรงของการรับรู้ความสามารถของตนต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมีขนาดอิทธิพลปานกลาง ทิศทางบวก

การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถของตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสมบูรณมีค่าเท่ากับ 0.555 แสดงว่าอิทธิพลทางตรงของการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรต่อการรับรู้ความสามารถตนมีขนาดอิทธิพลปานกลาง ทิศทางบวก

ตาราง 4 เมทริกซ์พารามิเตอร์ของตัวแปรแฝง K ต่อ E และ E ต่อ E

ตัวแปรเหตุ (IV)		b	SE	t	SC
SUPPORTàSATIS	DE	0.574	0.010	57.400**	0.663
	IE	0.204	0.020	10.462**	0.236
	TE	0.778	0.030	24.493**	0.899
SELFEFFàSATIS	DE	-	-	-	-
	IE	-	-	-	-
	TE	0.336	0.030	11.395**	0.425
SUPPORTàSELFEFF	DE	-	-	-	-
	IE	-	-	-	-
	TE	0.608	0.030	20.074**	0.555

หมายเหตุ : ** $p = .001$, DE = Direct effect, IE = Indirect effect, TE = Total effect, SE = Standard Error, SC = ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสมบูรณ, Support คือ การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร, SELFEFF คือ การรับรู้ความสามารถของตน, SATIS คือ ความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงทั้ง 3 ตัว ดังตาราง 5 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 3 ค่ามีขนาดปานกลางถึงสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วมกันทั้ง 3 ค่าประมาณ 30.8% - 80.82% โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมีขนาดสูงที่สุด ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วม 80.82% รองลงมาคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงที่มีขนาดปานกลางค่อนข้างสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วม 62.88% จากความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงน่าจะมีตัวแปรที่ยังสามารถอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงได้อีก 37.12% ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปในอนาคต ผู้ที่สนใจอาจศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ที่เหลือในความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง เช่น อาจมีตัวแปรส่งผ่านอยู่ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง เป็นต้น

ตาราง 5 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	SATTIS	SELFEFF	SUPPORT
SATTIS	1.000		
SELFEFF	0.793	1.000	
SUPPORT	0.899	0.555	1.000

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาและทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงต่าง ๆ (เช่น ความพึงพอใจในการทำงาน ความพึงพอใจการเรียนรู้ เป็นต้น) โดยนำโมเดล SCCT มาประยุกต์ใช้ศึกษาอธิบายเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ซึ่งผลการวิจัยพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไค-สแควร์ (Chi - square) เท่ากับ 24.520, $df = 15$, $p = 0.057$ ค่า RMSEA เท่ากับ 0.020 ค่า RMR เท่ากับ 0.003 GFI เท่ากับ 0.996, AGFI เท่ากับ 0.989 การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถในตนเองโดยอิทธิพลทางตรงสามารถอธิบายได้ว่าเมื่อบุคคลได้รับหรือรู้สึกว่าตนเองได้รับการสนับสนุนทางสังคมหรือทรัพยากรในเรื่องหนึ่งเรื่องใดที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยนำไปสู่จุดมุ่งหมายของเขาได้ เช่น ครูได้รับการสนับสนุนด้านการอบรม อุปกรณ์ หรือนโยบายจากผู้บริหารในการปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นต้น จะช่วยให้คุณคนนั้นมีความรู้สึกพึงพอใจโดยตรงต่อเรื่องนั้นเพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lent และคณะ (2005; 2009; 2011; 2012) ทั้งในการวิจัยแบบตัดขวาง และการวิจัยระยะยาว (Lent et al., 2012) ที่พบว่าการรับรู้ถึงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในงานหรือความพึงพอใจในการเรียนซึ่งนำไปสู่ความพึงพอใจในชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ และผลการวิจัยนี้ยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในการทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Singley, Lent, และ Sheu (2010 อ้างถึงใน Lent, Taveira, & Lobo, 2012) และ Lent et al., 2009 ที่พบว่าการสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมเป็นตัวทำนายที่สำคัญในการทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงเช่นกัน

นอกจากอิทธิพลทางตรงของการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรที่มีต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงแล้ว การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วย นั่นคือ เมื่อบุคคลได้รับหรือรู้สึกว่าตนเองได้รับการสนับสนุน หรือได้รับการจัดสรรทรัพยากรที่เขาหรือเธอจะช่วยให้เป้าหมายเขาสำเร็จ นอกจากจะทำให้พวกเขามีความพึงพอใจแล้ว การสนับสนุนหรือทรัพยากรที่ได้รับจัดสรรยังไปเพิ่มความรู้สึกในการรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำให้เรื่องใดเรื่องหนึ่งให้สำเร็จ และส่งผลให้บุคคลนั้นเกิดความพึงพอใจในเรื่องที่ทำในท้ายที่สุด ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lent และคณะ (2005; 2007; 2012) ที่พบว่าการรับรู้ถึงการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในงานหรือความพึงพอใจในการเรียนผ่านการรับรู้ความสามารถของตน แต่ในทางกลับกันถ้าบุคคลถูกจำกัดหรือไม่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร เช่น หลักสูตรไม่เอื้อต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้บริหารไม่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง หรือเป้าหมายที่บุคคลนั้นได้ตั้งไว้ และลดทอนความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อเรื่องนั้นในที่สุด (Lent & brown, 2006) ยกตัวอย่างเช่น ผลการประชุมสัมมนาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (กองบรรณาธิการ สานปฏิรูป, 2544 อ้างถึงใน โกวิท หมื่นทา, 2545) ที่ประเมินสภาพปัญหาในการดำเนินงานปฏิรูปการเรียนรู้ตามภูมิภาคต่าง ๆ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่ได้ให้ความสำคัญแก่การปฏิรูปการเรียนรู้ ส่งผลให้ครูไม่ได้รับการอบรมพัฒนาความรู้ ความสามารถและความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนเท่าที่ควร และพบว่าผู้บริหารสถานศึกษามากกว่าร้อยละ 60 มีทัศนคติและพฤติกรรมการบริหารงานที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนางานวิชาการเพราะให้ความสำคัญงานด้านธุรการมากกว่างานด้านวิชาการ จากผลการประชุมนี้สังเกตได้ว่าการไม่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรจะเป็นอุปสรรคในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง และที่น่าสังเกตคือการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรต้องมีเจตนาที่จะสนับสนุนบุคคลนั้นจริง ๆ ซึ่ง Hobfoll และ Shirom (2000) ได้อธิบายว่า “การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรต่าง ๆ นั้นถือเป็นทรัพยากรในงานที่มีคุณค่าโดยตรงต่อตัวบุคคล เมื่อสิ่งที่มีสนับสนุนบุคคลแต่ละคนต้องมีเจตนาสนับสนุนจริง ๆ เช่น การสนับสนุนจากหัวหน้า หัวหน้าต้องมีเจตนาหรือตั้งใจสนับสนุนลูกน้อง โดยอาจให้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์แก่ลูกน้อง”

และเมื่อพิจารณาจากตัวอย่างข้อมูลผลการปฏิรูปการเรียนรู้ที่นำมาวิเคราะห์ สามารถนำมาอภิปรายเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรที่มีผลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงนี้ได้ว่า การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรในการปฏิรูปการเรียนรู้ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถของตนในการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยพบว่าการสนับสนุนนโยบายที่เอื้อต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ (Sup1) มีความสำคัญต่อการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรในการปฏิรูปการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือ การสนับสนุนด้านการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับการปฏิรูป (Sup2) และการสนับสนุนจากบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา (Sup3) ที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันสามารถอธิบายได้ว่า การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรในการปฏิรูปการเรียนรู้จะสะท้อนถึงการบริหารจัดการและบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครู การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้การเป็น

แบบอย่างที่ดีในการทำงาน หรือการส่งเสริมการทำงานแบบประชาธิปไตย โดยเฉพาะการกำหนดนโยบายในการบริหารงานให้สอดคล้องกับการปฏิบัติการเรียนรู้เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติการเรียนรู้ของครูทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโกวิท หมื่นทา (2545) ที่พบว่า ครูมักคาดหวังให้ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาเนื่องจากผู้บริหารเป็นผู้นำการปฏิบัติการและการจัดการที่นำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานศึกษา นำหลักวิชาการไปสู่การพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และครูกำลังคาดหวังให้ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้เข้ารับการอบรมตลอดเวลา เพื่อเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาศักยภาพตนเองให้สูงพร้อมที่จะเข้าสู่ระบบและโครงสร้างใหม่ จากผลการวิจัยที่ใช้ตัวอย่างข้อมูลผลการปฏิบัติการเรียนรู้มาศึกษาจะเห็นได้ชัดเจนว่าการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรมีความสำคัญต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงอย่างมากตามที่กล่าวไว้ในข้างต้น

ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความสามารถตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง นั่นคือ เมื่อบุคคลมีความเชื่อต่อความสามารถด้านใดด้านหนึ่งของตนเองที่มีผลต่อการดำเนินงานของตนเองให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลนั้นจะมีความเชื่อมั่นในการดำเนินงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย ส่งผลให้บุคคลนั้นเกิดความพึงพอใจต่อเรื่องนั้น ๆ ในที่สุด ซึ่งผลการวิจัยนี้ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Caprara, Barbaranelli, Borgogni, และ Steca (2003 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006) และ Lent และคณะ (2005; 2009; 2012) ทั้งในงานวิจัยตัดขวาง และงานวิจัยในระยะยาว (Lent et al., 2012) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความเครียดในการศึกษา และความพึงพอใจในการศึกษา/ความพึงพอใจในการทำงาน โดยพวกเขาได้อธิบายโดยสรุปว่า เมื่อบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จำเป็นต่องานในระดับที่สูงจะมีความเชื่อมั่นต่องานนั้นที่ถูกร้องขอมาหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้สูงขึ้นไปด้วย (Lent et al., 2012) และเมื่อบุคคลที่มีความมั่นใจในการดำเนินงานของตนสูง และงานที่ดำเนินการอยู่นั้นได้เติมเต็มเป้าหมายของบุคคลตามที่ตั้งไว้จะส่งผลทำให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น ๆ (Duffy & Lent, 2009) ดังนั้นถ้าเราได้รับการยกระดับการรับรู้ความสามารถในตนเองให้สูงขึ้นอาจจะเป็นการช่วยสนับสนุนความพึงพอใจในการทำงาน/การศึกษาที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิตได้ (Lent et al., 2009; 2012)

ซึ่งกระบวนการเกิดพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความพึงพอใจเฉพาะเจาะจงที่เป็นผลมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถอธิบายเพิ่มเติมด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาเชิงสังคม (Social cognitive theory) (Bandura, 1995 อ้างถึงใน ปรีดา เบญญูการ, 2548) ที่ได้อธิบายถึงพฤติกรรมของบุคคลว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (Behavioral) โดยการที่บุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำได้เป็นกลไกสำคัญของการกระทำเพื่อให้เกิดผลบางประการ การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อบุคคลทั้งในด้านความคิด ความรู้สึก การจูงใจตนเอง และการกระทำ นั่นคือ ความเชื่อในความสามารถแปรผันอย่างเป็นระบบและคงเส้นคงวาส่งผลต่อการจูงใจและการบรรลุความสำเร็จ (Bandura, 1995 อ้างถึงใน ปรีดา เบญญูการ, 2548) และความสำเร็จนั้นจะส่งผลทำให้เกิดความพึงพอใจในเรื่องนั้นตามลำดับ (Duffy & Lent, 2009)

และเมื่อพิจารณาจากตัวอย่างข้อมูลผลการปฏิบัติการเรียนรู้ที่นำมาวิเคราะห์ สามารถนำมาอภิปรายเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีผลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงนี้ได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในผลการปฏิบัติการเรียนรู้ โดยพบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนการสอน (Self1) มีความสำคัญต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือการรับรู้ความสามารถของตนเองในด้านเอาใจใส่นักเรียน (Self2) และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้สื่อในการสอน (Self3) ตามลำดับสามารถอธิบายได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองสะท้อนถึงความสามารถของตนเองในการดูแลเอาใจใส่นักเรียน (เช่น การสังเกตส่วนตัว และปรับปรุงส่วนด้อยของนักเรียน, การใช้กิจกรรมให้นักเรียนแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น) หรือการใช้สื่อในการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเชื่อในความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลซึ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อความคิด ความรู้สึก การจูงใจ (Bandura, 1995 อ้างถึงใน ปรีดา เบญญูการ, 2548) ให้ครูปฏิบัติการเรียนรู้ได้สำเร็จ ซึ่งความรู้สึกที่ครูคิดว่าจะปฏิบัติการเรียนรู้ได้สำเร็จหรือปฏิบัติสำเร็จแล้วจะส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติการเรียนรู้ของครูทั้งสิ้น (Duffy & Lent, 2009) และเมื่อพิจารณาในส่วนของความพึงพอใจในผลการปฏิบัติการศึกษา พบว่าความรู้สึกในการมีส่วนร่วมของระบบและโรงเรียน (Sup3) มีความสำคัญต่อความพึงพอใจในผลการปฏิบัติการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือความรู้สึกว่าการปฏิบัติการเรียนรู้มีประสิทธิผล (Sup1) และความรู้สึกของผลการปฏิบัติตามการปฏิบัติการเรียนรู้ของตนเอง (Sup2) ที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันสามารถอธิบายว่าความพึงพอใจในการปฏิบัติการเรียนรู้สะท้อนถึงประสิทธิผลในการปฏิบัติการเรียนรู้ผลการประเมินการปฏิบัติตามการปฏิบัติการเรียนรู้ของตนเองโดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ/การปฏิบัติงานในการปฏิบัติของสถานศึกษานั้นเอง

จากการอภิปรายผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการทำให้บุคคลมีความเชื่อต่อความสามารถของตนเองในการทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ และดำเนินการได้อย่างลุล่วง หรือเชื่อว่าความสามารถของตนเองจะทำให้เป้าหมายประสบความสำเร็จนั้น จะส่งผลทำให้บุคคลเกิดอารมณ์ทางบวก (Fritzsche & Parrish, 2005 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006; Lent et al., 2007) สนุก/ชอบไปกับการทำงานที่พวกเขาทำทั้งหมด หรือส่วนใดส่วนหนึ่งในสิ่งที่พวกเขาทำ (Spector, 1997 อ้างถึงใน Lent & Brown, 2006; Lent et al., 2009; Lent et al., 2011) ซึ่งเรียกว่าความพึงพอใจนั่นเอง และการส่งเสริมหรือการเพิ่มระดับการสนับสนุนทางสังคม (เช่น จากหัวหน้า ครอบครัวย เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น) หรือการจัดสรรทรัพยากรที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกและนำไปสู่ความสำเร็จในจุดมุ่งหมายของแต่ละบุคคลได้จะช่วยส่งเสริมทำให้เกิดความพึงพอใจในสิ่งที่ทำ (Cantor & Sanderson, 1999 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006) และยังช่วยเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองที่จะทำงานสำเร็จซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจต่อสิ่งนั้นในที่สุด เช่น เมื่อผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนให้ครูศึกษาต่อ/ร่วมประชุมสัมมนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ครูก็จะรู้สึกว่าการให้โอกาสได้ดูแลบุคลากร มีการเอื้ออำนวยต่อการพัฒนางาน ซึ่งจะทำให้ครูมีความพึงพอใจต่องานที่พวกเขาทำ และยังเพิ่มศักยภาพของครู ซึ่งมีผลทำให้ครูมีความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถเพิ่มขึ้น หรือเชื่อว่าความสามารถของตนเองจะทำให้เป้าหมายของตนสำเร็จ ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจตามที่กล่าวไปนั่นเอง

นอกจากนี้ในผลการวิจัยนี้ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 3 ตัวแปร คือ การสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร การรับรู้ความสามารถของตน และความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง มีความแปรปรวนร่วมกันทั้ง 3 ค่าประมาณ 30.8% - 80.82% โดยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง มีความแปรปรวนร่วม 62.88% จากความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงน่าจะมีส่วนที่ยังสามารถอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงได้อีก 37.12% นั่นคือ อาจมีตัวแปรส่งผ่าน หรือมีตัวแปรอื่น ที่ส่งผลระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง เป็นต้นและจากการศึกษาพบว่าตัวแปรที่น่าสนใจและน่าจะอธิบายความแปรปรวนร่วมในความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงที่เหลือก็คือ “ความก้าวหน้าในเป้าหมาย” (Goal Progress) ที่มีความหมายตามทฤษฎี SCCT ว่าหมายถึงการกำหนดผลลัพธ์ที่ออกมา หรือการบรรลุเป้าหมายของการดำเนินงาน (Bandura, 1986 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006) โดยเป้าหมายของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันไปตามความต้องการขั้นพื้นฐาน ความต้องการให้บรรลุเป้าหมายที่แท้จริง ตลอดจนถึงการเติมเต็มความสมบูรณ์ในชีวิต ซึ่งความพึงพอใจที่บุคคลมีต่อเป้าหมายของตนนั้นจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่บุคคลนั้นสนใจ ใส่ใจ ความก้าวหน้าที่บุคคลนั้นตั้งไว้ (Lent & brown, 2006) และการได้รับการสนับสนุนที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ (Ryan & Deci, 2001 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006) และยังพบว่าเป้าหมายมีบทบาทสำคัญในการเป็นแรงจูงใจในการเลือก และส่งผลต่อลักษณะนิสัยในการดำเนินงาน (Lent, Brown & Hackett, 1994 อ้างถึงใน Lent & brown, 2006; Lent & brown, 2006) ซึ่งกลไกของเป้าหมายนั้นจะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิต เนื่องจากขอบเขตของเป้าหมายที่บุคคลตั้งไว้เป็นตัวกำหนดลักษณะนิสัยการแสวงหาเป้าหมายและความพยายามไปสู่เป้าหมาย ซึ่งมันสามารถช่วยสนับสนุนความมีความสุขในที่ทำงาน โรงเรียน หรือในบริบทอื่นของชีวิต (Lent & brown, 2006) และเมื่อพิจารณาประกอบกับผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า Lent และคณะ (2005) ได้เสนอว่าการสนับสนุนทางสิ่งแวดล้อมจะส่งผลกระทบต่อความก้าวหน้าในเป้าหมายทั้งทางตรง และทางอ้อมผ่านการเพิ่มหรือลดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับผลวิจัยของ Lent et al., (2012) ที่พบว่าการสนับสนุนในสิ่งแวดล้อมสามารถทำนายความก้าวหน้าในเป้าหมาย ผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากร มีผลต่อความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงผ่านความก้าวหน้าในเป้าหมาย

จากลักษณะของตัวแปรความก้าวหน้าในเป้าหมายจะเห็นได้ว่าตัวแปรนี้น่าจะสามารถนำมาอธิบายความแปรปรวนร่วมที่เหลือตามที่กล่าวในข้างต้น และช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงมากขึ้น แม้ว่างานวิจัยของ Lent et al., (2012) จะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความก้าวหน้าในเป้าหมายกับความพึงพอใจในชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งการศึกษาที่ 1 และ 2 ซึ่งมีผลคล้ายกับงานวิจัยของ Lent (2009) ที่พบว่าการก้าวหน้าในเป้าหมายได้มีข้อจำกัดในการทำนายประโยชน์ของตัวแปรการเรียนรู้ทางปัญญาตัวอื่นดังที่กล่าวไว้ในบทนำ แต่อย่างไรก็ตามตัวแปรความก้าวหน้าในเป้าหมายอาจมีนัยสำคัญในการทำนายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงเมื่อนำมาวิเคราะห์ในบริบทของความพึงพอใจในด้านอื่น เช่น การทำงาน หรือผลของการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยมีข้อจำกัดด้านข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จึงไม่สามารถวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบ (CFA) หลังจากขั้นตอนที่เลือกข้อกระทงที่มีความหมายใกล้เคียงกับตัวแปรที่เลือก เนื่องจากองค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวที่นำมาศึกษามีหลายองค์ประกอบ ประกอบกับข้อมูลแบบสอบถามในแต่ละตัวบ่งชี้หลักที่นำมาวิเคราะห์ไม่ใช่แบบสอบถามสำหรับวัดตัวแปรที่เลือกมาโดยตรง เป็นเพียงแบบสอบถามที่มีเนื้อหาใกล้เคียง จึงทำให้ข้อคำถามในแต่ละตัวบ่งชี้หลักมีจำนวนไม่ครบกับจำนวนองค์ประกอบในแต่ละตัวแปรหรือในบางองค์ประกอบของตัวแปรข้อคำถามที่เลือกอาจเป็นตัวแทนชี้วัดที่ไม่ดีพอ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกทำ EFA แทนเพื่อสกัดองค์ประกอบในข้อมูลที่นำมาเป็นตัวแทนของตัวแปรที่เลือก ดังนั้นผลการวิจัยที่จึงเป็นเพียงสารสนเทศเบื้องต้นเท่านั้นและการนำผลการวิจัยไปใช้ควรพิจารณาถึงข้อจำกัดในประเด็นนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ด้วยบริบทและการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและภาระหน้าที่ของครูที่มีการพัฒนาให้ทันกับหลักสูตรและสภาพการณ์ในปัจจุบัน ควรศึกษาประเด็นเกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงและเพิ่มเติมในตัวแปรอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน หรือใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่วัดตัวแปรที่ใช้ศึกษาโดยตรงจะทำให้ได้สารสนเทศจากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในวงกว้าง ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงทั้ง 3 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้ง 3 ค่ามีขนาดปานกลางถึงสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วมกันทั้ง 3 ค่าประมาณ 30.8% - 80.82% โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมและทรัพยากรกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะ เจาะจงมีขนาดสูงที่สุด ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วม 80.82% รองลงมาคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงที่มีขนาดปานกลางค่อนข้างสูง ทิศทางบวก มีความแปรปรวนร่วม 62.88% ซึ่งจากค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าน่าจะมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ยังสามารถอธิบายความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจงได้อีก 37.12% ซึ่งประเด็นนี้จึงเป็นแนวทางสำหรับในการวิจัยครั้งต่อไปในอนาคตสำหรับผู้สนใจในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ที่เหลือในความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง ซึ่งจะได้ข้อค้นพบที่น่าสนใจ เช่น อาจมีตัวแปรส่งผ่านอยู่ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนกับความพึงพอใจในด้านเฉพาะเจาะจง

เอกสารอ้างอิง

- โกวิท หมื่นทา. (2545). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการเป็นผู้นำการปฏิรูปการศึกษาตามความคาดหวังของครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. ปรินญาณพนธ์มหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรีดา เบญจการ. (2548). การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนในกระบวนการพัฒนาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู. ปรินญาณพนธ์ดุสิตบัณฑิต (วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Duffy, R. D., & Lent, R. W. (2009). Test of a social cognitive model of work satisfaction in teachers [Electronic version]. *Journal of Vocational*, 75, 212-223.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). Integrating person and situation perspectives on work satisfaction: A social-cognitive view [Electronic version]. *Journal of Vocational Behavior*, 69, 236-247.
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model [Electronic version]. *Journal of Vocational Behavior*, 79, 91-97.
- Lent, R. W., Singley, D., Sheu, H., Gainor, K., Brenner, B. R., Treistman, D., et al. (2005). Social cognitive predictors of domain and life satisfaction: Exploring the theoretical precursors of subjective well-being [Electronic version]. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 429-442.

- Lent, R. W., Singley, D., Sheu, H., Schmidt, J. A., & Schmidt, L. C. (2007). Relation of social–cognitive factors to academic satisfaction in engineering students [Electronic version]. *Journal of Career Assessment*, 15, 87–97.
- Lent, R. W., Taveira, M., & Lobo, C. (2012). Two tests of the social cognitive model of well-being in Portuguese college students [Electronic version]. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 362-371.
- Lent, R. W., Taveira, M., Sheu, H., & Singley, D. (2009). Social cognitive predictors of academic adjustment and life satisfaction in Portuguese college students: A longitudinal analysis [Electronic version]. *Journal of Vocational Behavior*, 74, 190–198.



แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน ในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

Working Motivation of Teachers and Educational Personnel Affecting Students' Achievement in Schools Under Local Administration, Chumphon Province

พัลลภ จิระโร^{1*}

¹สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี Panuwat499@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา 2) ศึกษาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนและ 3) ศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนและ 4) ศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 142 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) คุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาร่วมกันส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียน ได้ร้อยละ 39.5 อย่างมีนัยสำคัญทางที่ระดับ .05 4) แนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร มี 2 ด้าน คือ ปัจจัยจูงใจ ผู้บริหารควรมอบหมายงานให้ครูอย่างชัดเจนตรงกับความรู้ ให้กำลังใจ ยกย่องชมเชยเมื่อครูปฏิบัติงานจนสำเร็จ และปัจจัยค่าจูง สนับสนุนให้ครูมีผลงานดีเด่นต่าง ๆ เพื่อเพิ่มวิทยฐานะที่สูงขึ้น เพื่อเป็นองค์ประกอบการพิจารณาในส่วนของการเลื่อนเงินเดือน

คำสำคัญ : แรงจูงใจในการทำงาน, คุณภาพของผู้เรียน, โรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

The objectives of this study were to: 1) to study the working motivation of teachers and educational personnel; 2) study the quality of students in school; 3) study the working motivation of teachers and educational personnel affecting the quality of students in school; and 4) study the guidelines for developing the working motivation of teachers and educational personnel in schools under Local Administration, Chumphon Province. The sample were 142 teachers and educational personnel. Data were collected by using a 5-point Likert scale questionnaire with the reliability of 0.96 The data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, and multiple Regression Analysis. The research findings were as follows. 1) The overall working motivation of sample was at a high level. 2) The overall quality of students in school under Local Administration, Chumphon Province, was at a very high level. 3) The working motivation of the sample could affect the quality of the students by 39.5 percent at statistical significance level of .05 4) to study the guidelines for the development of working motivation of teachers and educational personnel affecting students' achievement in the school in Schools under Local Administration, Chumphon has 2 areas: motivation factors : administrators should assign jobs to teachers clearly, with knowledge, encouragement and praise when

teachers complete their work and maintenance factors : encourage teachers to have outstanding works, to increase the academic standing as an consideration element as for the salary increase.

Keywords : working motivation, quality of student, schools under local administration

บทนำ

ครูเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนการศึกษาที่พร้อมจะนำประเทศไปสู่การพัฒนาให้เจริญขึ้น ซึ่งนับว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอนและเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการโรงเรียน เพราะเป็นผู้จัดระบบการเรียนการสอนโดยตรงให้กับเด็กประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) มีหลักการสำคัญคือ “ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นหาให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, น. ก) ซึ่งให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนและสังคมไทยสู่สังคมคุณภาพโดยยกระดับคุณภาพคนเพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย สำหรับการศึกษาพฤติกรรมของครูในสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพโรงเรียน เพื่อให้เข้าใจระดับพฤติกรรมของบุคคล จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อพฤติกรรมของครู ได้แก่ การรับรู้ ทัศนคติและค่านิยม บุคลิกภาพ การเรียนรู้ การจูงใจ ผู้บริหารจำเป็นที่จะต้องรู้พื้นฐานพฤติกรรมของครู เพื่อใช้จัดการให้เกิดประโยชน์แก่ทุกฝ่ายส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียนและให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวดที่ 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ประสิทธิภาพการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และได้กล่าวถึงสถานศึกษาหรือโรงเรียนซึ่งเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดในการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ความสำเร็จการพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า แสดงให้เห็นบทบาทสำคัญของครูยุคใหม่และบุคลากรทางการศึกษาในการจัดการศึกษา สถานศึกษาจึงมีหน้าที่สำคัญในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและมีใจรักในการเป็นครูเข้ามาปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อจัดการศึกษาให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล จากความสำคัญดังกล่าว รัฐบาลจึงมีนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ เพื่อให้ส่วนราชการมีการปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการบริหารงานโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์เพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ส่วนราชการจึงต้องมีการดำเนินงาน ตามแผนงานโครงการที่สอดคล้องกับนโยบายเร่งด่วนที่สำคัญตามยุทธศาสตร์และเป้าหมายไปสู่การปฏิบัติ ตลอดจนมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557)

แรงจูงใจเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมบุคคล ให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีความศรัทธาและทุ่มเทกำลังใจในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญและมีอิทธิพลต่อผลของงาน ผลของการศึกษาเล่าเรียน รวมถึงผลของการทำกิจกรรมทุกสิ่งทุกอย่าง แรงจูงใจจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและปริมาณของงาน ซึ่งผู้บังคับบัญชา หรือครู ผู้ปกครอง จำเป็นต้องรู้ว่าจะอะไร คือ แรงจูงใจที่จะผลักดันหรือทำให้พนักงาน นักเรียน หรือผู้ที่ถูกจูงใจ สามารถปฏิบัติสิ่งเหล่านั้นได้อย่างเต็มความสามารถ การจูงใจไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะคนแต่ละบุคคล มีการตอบสนองต่องานและวิธีการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไป การจูงใจจึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์กรเป็นความสัมพันธ์ระหว่างคนกับงาน โดยงานเป็นสิ่งที่ใช้ควบคุมพฤติกรรมของบุคคลให้สอดคล้องกันในการปฏิบัติงานร่วมกัน จะเห็นได้ว่าหากข้าราชการครูได้รับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้บุคคลเหล่านั้น บรรลุความต้องการตนเองแล้วก่อให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีความสุขและเนื่องจากครูในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ต่างมาจากหลากหลายพื้นที่ ต่างเพศ ต่างวัยและต่างหน้าที่รับผิดชอบ ฉะนั้นเรื่องความพึงพอใจในการปฏิบัติงานย่อมแตกต่างกันตามทัศนคติและแรงจูงใจของแต่ละคน ซึ่งไม่เท่ากัน ส่งผลกระทบต่อการตอบสนองตามนโยบายของโรงเรียนหรือนโยบายจากกระทรวงศึกษาธิการจึงทำให้เกิดปัญหาในการพัฒนาในปัจจุบัน

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและเพื่อให้ทราบว่ามีปัจจัยใดบ้างที่เป็นแรงจูงใจให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถ ทุ่มเทร่างกายแรงใจเพื่อประโยชน์สูงสุดในการเสริมสร้างคุณภาพของผู้เรียนอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของการจัดการศึกษาของชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
2. เพื่อศึกษาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
3. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
4. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ผู้วิจัยใช้ระเบียบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร จำนวน 229 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร จำนวน 142 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (มารยาท โยทองยศ และปรางค์ สวัสดิธรรม, 2551) และสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้สังกัดของโรงเรียน แล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม (questionnaire) เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) ประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert scales) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนตามแนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการประกันคุณภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร เป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) ประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert scales) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับความคิดเห็นมากที่สุด
- 4 หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับความคิดเห็นมาก
- 3 หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับความคิดเห็นปานกลาง
- 2 หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับความคิดเห็นน้อย
- 1 หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร เป็นแบบชนิดปลายเปิด

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพรเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบแบบสอบถามที่รับคืน นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS for Windows) โดยดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในแต่ละตอน ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ด้วย ค่าความถี่และร้อยละ

2.2 ข้อมูลด้านแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทั้งรายข้อและรายด้านแล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเป็นช่วง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ช่วง (บุญชม ศรีสะอาด, 2552, น. 11) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51– 5.00	หมายถึง มีแรงจูงใจในการทำงานอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50	หมายถึง มีแรงจูงใจในการทำงานอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50	หมายถึง มีแรงจูงใจในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50	หมายถึง มีแรงจูงใจในการทำงานอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50	หมายถึง มีแรงจูงใจในการทำงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.3 ข้อมูลด้านคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean)และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทั้งรายข้อและรายด้านแล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเป็นช่วง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ช่วง (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 11) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51– 5.00	หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51– 4.50	หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50	หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50	หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50	หมายถึง คุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. สร้างสมการพหุคูณในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานเพื่อพยากรณ์แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวม

แรงจูงใจในการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับแรงจูงใจ
ปัจจัยจูงใจ (motivator factors)	4.33	.28	มาก
1. ความสำเร็จในการทำงาน	4.09	.74	มาก
2. การยอมรับนับถือ	4.46	.27	มาก
3. ลักษณะของงาน	4.24	.23	มาก
4. ความรับผิดชอบ	3.34	.53	ปานกลาง
5. ความก้าวหน้า	4.53	.35	มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

แรงจูงใจในการทำงาน	$\bar{X}$	SD	ระดับแรงจูงใจ
ปัจจัยค้ำจุน (hygiene factors)	4.58	.21	มากที่สุด
6. เงินเดือน	4.48	.38	มาก
7. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.62	.30	มากที่สุด
8. นโยบายและการบริหาร	4.52	.49	มากที่สุด
9. สภาพการปฏิบัติงาน	4.43	.26	มาก
10. ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน	4.85	.25	มากที่สุด
รวม	4.46	.15	มาก

จากตาราง 1 พบว่าแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีปัจจัยจูงใจอยู่ในระดับมากและมีปัจจัยค้ำจุนอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความก้าวหน้า นโยบายและการบริหาร เงินเดือน การยอมรับนับถือ สภาพการปฏิบัติงาน ลักษณะของงาน ความสำเร็จในการทำงานและความรับผิดชอบ ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวม

คุณภาพผู้เรียน	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์	4.75	.23	มากที่สุด
2. ด้านความรู้และสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรสู่ประชาคมอาเซียน	4.72	.40	มากที่สุด
3. ด้านทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต	4.69	.44	มากที่สุด
4. ด้านความสามารถในการคิดและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข	4.67	.45	มากที่สุด
5. ด้านทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.65	.48	มากที่สุด
6. ด้านสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี และมีสุนทรียภาพ	4.60	.32	มากที่สุด
รวม	4.67	.20	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่าคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ด้านความรู้และสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรสู่ประชาคมอาเซียน ด้านทักษะในการทำงาน รักการทำงานสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต ด้านความสามารถในการคิดและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ด้านทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี และมีสุนทรียภาพตามลำดับ

3. ผลการศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร ดังตาราง 3-5

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์ที่ปรับแก้และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error of the Estimate
1	.309	.095	.089	.193
2	.525	.276	.266	.173
3	.604	.365	.351	.163
4	.628	.395	.377	.160

- a. Predictors: (Constant), X₅
- b. Predictors: (Constant), X₅, X₃
- c. Predictors: (Constant), X₅, X₃, X₂
- d. Predictors: (Constant), X₅, X₃, X₂, X₄

จากตาราง 3 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) มีค่า .628 และค่ากำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ(R²) มีค่า .395 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 4 ตัว ร่วมกันพยากรณ์ แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้ร้อยละ 39.5 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .160

ตาราง 4 แสดงความแปรปรวนที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

	Source of Variation	df	SS	MS	F	Sig.
1	Regression	1	.551	.551	14.781*	.000
	Residual	140	5.219	.037		
	Total	141	5.770			
2	Regression	2	1.593	.797	26.510*	.000
	Residual	139	4.177	.030		
	Total	141	5.770			
3	Regression	3	2.107	.702	26.469*	.000
	Residual	138	3.662	.027		
	Total	141	5.770			
4	Regression	4	2.277	.569	22.332*	.000
	Residual	137	3.493	.025		
	Total	141	5.770			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์ ทั้ง 4 ตัว มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรง ซึ่งสามารถนำไปสร้างเป็นสมการต่อไปได้

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ตัวแปร		b	SE _b	β	t	Sig.
ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่ง	X ₅	-.395	.048	-.681	-8.171	.000
ด้านการลักษณะงาน	X ₃	-.581	.080	-.667	-7.241	.000
ด้านการยอมรับนับถือ	X ₂	-.277	.055	-.370	-5.007	.000
ด้านความรับผิดชอบ	X ₄	.084	.032	.219	2.581	.011
R = .628	R ² = .395	F = 22.332				
SE _{est} = .160	R ² _{adj} = .377	a = 9.801				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า ในการสร้างสมการพยากรณ์ ผู้วิจัยเลือกโมเดล 4 มาใช้ในการค้นหาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ตัว คือ ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่ง (X_5) ด้านลักษณะของงาน (X_3) ด้านการยอมรับนับถือ (X_2) ซึ่งส่งผลทางลบและด้านความรับผิดชอบ (X_4) ซึ่งส่งผลทางบวก โดยสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$A = -.395(X_5) - .581(X_3) - .277(X_2) + .084(X_4) + 9.801$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$B = -.681(B_5) - .667(B_3) - .370(B_2) + .219(B_4)$$

4. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

การวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร จากแบบสอบถามปลายเปิด ซึ่งสามารถสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

ปัจจัยจูงใจ (motivator factors)

ด้านความสำเร็จในการทำงาน พบว่า ผู้บริหารควรมอบหมายงานให้ชัดเจนและมีการอบรมการทำงานเป็นทีมให้กับบุคลากร โดยมอบหมายหน้าที่ให้ตรงกับความรู้และความถนัดเพื่อช่วยให้ครูสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ได้อย่างเต็มที่ ตลอดจนผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานควรให้กำลังใจ ยกย่องชมเชยเมื่อครูปฏิบัติงานจนสำเร็จ

ด้านการยอมรับนับถือ พบว่า ผู้บริหารควรให้การยกย่อง ชมเชย ให้กำลังใจ เมื่อครูปฏิบัติงานสำเร็จเมื่อมอบหมายงานของโรงเรียนให้ครูทำอย่างทั่วถึงด้านลักษณะของงาน พบว่า ผู้บริหารควรให้ครูรับผิดชอบงานให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ และเป็นงานที่ท้าทายและน่าสนใจ ควรเปิดโอกาสให้ครูได้ใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

ด้านความรับผิดชอบ พบว่า ผู้บริหารควรพูดคุย ปรึกษาหารือถึงงานในความรับผิดชอบของครูผู้สอนอยู่เสมอ ควรมอบอำนาจและการตัดสินใจให้ครูในการปฏิบัติงาน ตลอดจน ควรมอบหมายงานพิเศษให้ครูทำอย่างทั่วถึงเพื่อให้ครูได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่

ด้านความก้าวหน้า พบว่า ผู้บริหารควรกำหนด หลักเกณฑ์ มาตรฐานการเลื่อนขั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการพิจารณาในการเลื่อนขั้น มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยประเมินจากปริมาณงานและคุณภาพของงาน อย่างบริสุทธิ์ยุติธรรม

ปัจจัยค้ำจุน (hygiene factors)

ด้านเงินเดือน พบว่า ผู้บริหารควรมีการเสริมสร้างกำลังใจให้ครูถึงระบบเงินเดือน ค่าตอบแทนและจัดให้มีสวัสดิการอื่น ๆ สนับสนุนให้ครูมีผลงานดีเด่นต่าง ๆ เพื่อเพิ่มวิทยฐานะที่สูงขึ้น เพื่อเป็นองค์ประกอบการพิจารณา ในส่วนของการเลื่อนเงินเดือน

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูทำกิจกรรมร่วมกันบ่อยครั้งขึ้น ควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงานอย่างเป็นกัลยาณมิตรต่อกัน ตลอดจนโรงเรียนควรจัดกิจกรรมนันทนาการหรือกีฬาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานอย่างสม่ำเสมอ

ด้านนโยบายและการบริหาร พบว่า ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูและชุมชนได้มีส่วนร่วมในการแสดง ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และการตัดสินใจ เพื่อกำหนดนโยบาย แผนงานประจำปี และงานอื่น ๆ ของโรงเรียน โดยควรวางแผนนโยบายให้เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน ซึ่งผู้บริหารควรชี้แจงวัตถุประสงค์และ แนวทางการปฏิบัติงานให้กับครูอย่างชัดเจน

ด้านสภาพการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้บริหารควรบริหารจัดการโรงเรียนโดยจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างเพียงพอ เพื่อให้ครูปฏิบัติงานมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

ด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้บริหารควรใช้หลักความมั่นคง ให้ความยุติธรรมและยึดระเบียบวินัยเป็นหลักในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้ครูมีการเพิ่มวิทยฐานะอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการจัดสวัสดิการให้กับครูที่ปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร สามารถสรุปและอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. การศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

1.1 แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีปัจจัยจูงใจอยู่ในระดับมากและมีปัจจัยค่าจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความก้าวหน้า นโยบายและการบริหาร เงินเดือน การยอมรับนับถือ สภาพการปฏิบัติงาน ลักษณะของงาน ความสำเร็จในการทำงานและความรับผิดชอบ ตามลำดับ เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะแรงจูงใจเป็นสิ่งที่ผู้บริหารใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นให้บุคลากรเกิดความพอใจในการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริม ผลักดัน ให้บุคลากรเกิดแรงผลักดันให้แสดงพฤติกรรมทำงานสำเร็จเป็นตัวกระตุ้นให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา สามารถส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงานโดยใช้ความตั้งใจและความทุ่มเท และใช้ความพยายามในการทำงานให้มีคุณภาพมากขึ้น เพื่อให้สถานศึกษาเป็นองค์กรมีคุณภาพมากขึ้น ดังที่ Barnard (1964, p. 240) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่ หน่วยงานหรือผู้บริหารใช้เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นให้บุคลากรเกิดความพอใจในการปฏิบัติงาน และไพรินท์ ขุนศรี (2559, น. 27) แรงจูงใจจะผลักดันและเป็นพลังกระตุ้นให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา แรงจูงใจสามารถส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงานโดยใช้ความตั้งใจและความทุ่มเท การมีแรงจูงใจในการทำงานที่ถูกต้องและเหมาะสมจะทำให้ความรู้สึกภายในจิตใจของ ผู้ปฏิบัติงานมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับองค์การที่ตนปฏิบัติงาน และปฏิบัติงานได้สำเร็จ ลูว์ง์ อีกทั้งองค์การก็จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับซินดา เศษลือ (2556, น. 24 – 32) ได้ศึกษาเรื่องแรงจูงใจในการทำงานกับพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีของ องค์กรของครูโรงเรียนในเครือข่ายสาสน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจในการงานของครูโรงเรียน ในเครือข่ายสาสน์ โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

1.2 แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร จำแนกตามปัจจัยจูงใจ โดยภาพรวมมีอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาในแต่ละรายข้อพบว่าด้านลักษณะของงานที่ท่านได้รับมอบหมายมีความเหมาะสมตรงกับความรู้ความสามารถและความถนัด ค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านความก้าวหน้าการเลื่อนตำแหน่งเป็นไปอย่างยุติธรรมตามผลงาน และด้านการยอมรับนับถือ ท่านได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน เมื่อทำงานสำเร็จ ส่วนด้านลักษณะของงาน ท่านมีอิสระในการทำงานและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะปัจจัยจูงใจเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงานเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโดยตรง ซึ่งลักษณะของงานที่ได้รับมอบหมายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งการที่ข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาได้ปฏิบัติงานได้ตรงกับความรู้ความสามารถ ทำให้เกิดความพอใจในการทำงาน ส่งผลให้บุคลากรปฏิบัติงานอย่างตั้งใจและปฏิบัติงานนั้น ๆ จนสำเร็จ เมื่อการปฏิบัติงานประสบความสำเร็จก็มีโอกาสในการเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้น ได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานและร่วมกันปฏิบัติงานของสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ ดังที่รพีพร ศุภราศี (2554, น. 19) ได้กล่าวว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน การที่ข้าราชการได้ปฏิบัติงานที่ตรงกับความรู้ความสามารถเป็นงานที่ตนสนใจและถนัด เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ งานที่ปฏิบัติต้องพัฒนาความรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ ซึ่งทำให้เกิดความพอใจในการปฏิบัติงาน และเป็นแรงจูงใจให้ข้าราชการครูปฏิบัติงานอย่างตั้งใจและปฏิบัติงานนั้น ๆ จนสำเร็จและกมลวรรณ ยอดมาลี. (2558, น. 8) ได้กล่าวว่า ความก้าวหน้าในตำแหน่งการทำงานหมายถึง การได้มีโอกาสในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้นจากผลการปฏิบัติงานในองค์กร การได้รับโอกาสในการศึกษาเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมให้ตัวผู้มีการศึกษาสูงขึ้นหรือได้รับการอบรม เพื่อให้บุคคลมีโอกาสนในการเพิ่มทักษะและพัฒนาการปฏิบัติงานอยู่เสมอ ซึ่งจะทำให้มีโอกาสนในการเจริญก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การทำงานรวมถึงสภาพและรายได้ หากมีบุคคลมีลักษณะดังกล่าวจะเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับRandall (1987, p. 21-A) ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานในการปฏิบัติงาน โครงการศึกษาครู ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยจูงใจมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความพึงพอใจและปัจจัยสุขอนามัยมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความไม่พึงพอใจ ปัจจัยจูงใจส่งผลให้ด้านความสำเร็จของงาน ลักษณะของงานการได้ปฏิบัติงานที่ท้าทายความสามารถและการยอมรับนับถือ ความสำคัญของปัจจัยสุขอนามัย ได้แก่ นโยบายการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน ความรู้ความสามารถ ในงานของผู้บริหาร ความสัมพันธ์กับผู้บริหาร และเงื่อนไขของงาน

1.3 แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร จำแนกตามปัจจัยค่าจูน โดยภาพรวมมีอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละรายข้อพบว่าด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ท่านมีความรู้สึกมั่นคงในการทำงาน ได้รับค่าตอบแทนที่เป็นธรรมและพอเพียง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ท่านสามารถทำงานเข้ากับผู้อื่นได้ง่าย มีจิตสาธารณะที่เป็นที่รักใคร่ของผู้อื่น และด้านความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ลักษณะงานของท่านมีความสำคัญต่อโรงเรียนมีโอกาสดำเนินการพัฒนาศักยภาพความสามารถอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านสภาพการปฏิบัติงานสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานเอื้อต่อการทำงานของบุคลากรในโรงเรียนทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคมและด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะปัจจัยค่าจูนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปฏิบัติงานของข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา โดยเฉพาะความมั่นคงในการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเชื่อมั่นในงานที่ปฏิบัติไม่จำเป็นที่จะได้รับการได้รับค่าตอบแทนที่เป็นธรรม เพียงพอต่อการดำรงชีพ ความก้าวหน้าในอาชีพที่ทำและคุณภาพชีวิตของผู้ร่วมงานและครอบครัวของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษามีความสุขในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้ ดังที่ Walton. (1973) กล่าวว่า ความมั่นคงและความก้าวหน้าในงาน ควรให้ความสนใจการให้พนักงานได้รักษาหรือ เพิ่มความสามารถในการทำงานของเขามากกว่าที่จะคอยเป็นผู้นำให้เขาทำตาม จะต้องมีการ มอบหมายงานใหม่หรือ งานที่ต้องใช้ความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้นอีกในอนาคต จะต้องเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาภายในองค์กรในสายงาน รวมถึงสมาชิกในครอบครัวด้วย

2. การศึกษาคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

2.1 คุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ด้านความรู้และสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรสู่ประชาคมอาเซียน ด้านทักษะในการทำงาน รักการทำงานสามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต ด้านความสามารถในการคิดและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ด้านทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้านสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี และมีสุนทรียภาพตามลำดับ เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนนั้นเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ตลอดจนเป็นผู้เรียนที่มีคุณธรรม จริยธรรมดังที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 6 ซึ่งสอดคล้องกับสำนักทดสอบทางการศึกษา (2553, น. 17)การกำหนดมาตรฐานคุณภาพผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงยังคงยึดการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรเป็นหลัก โดยกำหนดคุณภาพผู้เรียนเป็น 6 ส่วน คือ มีสุขภาวะที่ดีและมีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ พึงประสงค์ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มี ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีสติสมเหตุผล มี ความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร มีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

2.2 คุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละรายข้อพบว่า ด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ผู้เรียนมีวินัย มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามหลักธรรมเบื้องต้นของศาสนาที่ตนนับถือและผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต ค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ผู้เรียนมีเมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เสียสละ เพื่อส่วนรวมและมีจิตสาธารณะและ ส่วนด้านสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี และมีสุนทรียภาพ ผู้เรียนป้องกันตนเองจากสิ่งเสพติดให้โทษ และหลีกเลี่ยงสภาวะที่เสี่ยงต่อโรคภัย อุบัติเหตุ และปัญหาทางเพศ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในข้อที่ 1 เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะในการพัฒนาผู้เรียนด้วยคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความรู้สึก ตระหนักว่าอะไรดี อะไรควร อะไรไม่ควร อะไรไม่ผิด และปฏิบัติตนในทางถูกต้อง ให้เป็นปกติ เป็นประจำ เป็นการส่งเสริมสนับสนุนและชักจูงให้ผู้เรียนมีความสนใจ คุณธรรม และเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตนเองอยู่เสมอ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ สติปัญญา สุขภาวะทางร่างกาย การป้องกันตนเองจากสิ่งเสพติดและอบายมุขต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ไพรินทร์ ขุนศรี (2559, น. 105-114) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แรงจูงใจของครูกับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 92) ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่ามัธยฐานและอันดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ผู้เรียนมีสุขภาวะที่ดีและมีสุนทรียภาพ ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ผู้เรียนมีทักษะในการ

ทำงาน รัก การทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีสติสมเหตุผล

3. การศึกษาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

ผลการวิเคราะห์แรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยทั้ง 10 ตัวร่วมกันส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนโดยปัจจัยทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพผู้เรียน (R^2) ได้ร้อยละ 39.5 ($R^2 = .395$) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์มีค่า .160 ตัวพยากรณ์ที่ส่งผลทางบวกต่อคุณภาพผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางที่ระดับ .05 จำนวน 1 ตัว คือด้านความรับผิดชอบ(X_4) ซึ่งส่งผลทางบวก และด้านความก้าวหน้าในตำแหน่ง (X_5) ด้านลักษณะงาน(X_3) ด้านการยอมรับนับถือ (X_2) ซึ่งส่งผลทางลบ โดยสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ตามลำดับดังนี้ $A = -.395(X_5) - .581(X_3) - .277(X_2) + .084(X_4) + 9.801$ และ $B = -.681(B_5) - .667(B_3) - .370(B_2) + .219(B_4)$ เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ในข้อที่ 4 เหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เพราะความรับผิดชอบ เป็นการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ดังนั้นผู้หน้าที่หลักจะต้องมีความรับผิดชอบในงาน เพื่อให้งานที่ปฏิบัติออกมาประสบความสำเร็จและยังสามารถส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานในด้านความก้าวหน้าในตำแหน่ง ลักษณะงาน และการยอมรับนับถือจากผู้ร่วมงาน ดังที่ประเสริฐ ฉัตรชัยศักดิ์. (2556, น. 3-4) ได้กล่าวว่าความรับผิดชอบและความสำเร็จของงาน หมายถึง ตำแหน่งงานมีความสอดคล้องกับความรับผิดชอบในงานที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายงานที่รับผิดชอบเป็นงานที่ถนัดและมีโอกาสได้ใช้ความรู้อย่างเต็มที่ การเลือกวิธีการปฏิบัติงานได้ตามความต้องการและเหมาะสม การมีความภูมิใจในผลการปฏิบัติงานของตนเอง ผู้บังคับบัญชาแสดงความพอใจในการปฏิบัติงาน และความพอใจที่ได้รับมอบหมายงานที่มีความรับผิดชอบใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นจากเดิม และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติกาญจน์ คงช้อย (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในจังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการจูงใจและปัจจัยสุขอนามัยส่งผลทางบวกกับคุณภาพการปฏิบัติงานครูในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในจังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร พบว่าด้านปัจจัยจูงใจ (Motivator Factors) ผู้บริหารควรมอบหมายงานให้ชัดเจนและมีการอบรมการทำงานเป็นทีมให้กับบุคลากร โดยมอบหมายหน้าที่ให้ตรงกับความรู้และความถนัดเพื่อช่วยให้ครูสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ได้อย่างเต็มที่ ตลอดจนผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานควรให้กำลังใจ ยกย่องชมเชยเมื่อครูปฏิบัติงานจนสำเร็จผู้บริหารควรให้การยกย่อง ชมเชย ให้กำลังใจ เมื่อครูปฏิบัติงานสำเร็จเมื่อมอบหมายงานของโรงเรียนให้ครูทำอย่างทั่วถึงผู้บริหารควรให้ครูรับผิดชอบงานให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ และเป็นงานที่ท้าทายและน่าสนใจ ควรเปิดโอกาสให้ครูได้ใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ผู้บริหารควรพูดคุย ปรึกษาหารือถึงงานในความรับผิดชอบของครูผู้สอนอยู่เสมอ ควรมอบอำนาจและการตัดสินใจให้ครูในการปฏิบัติงาน ตลอดจน ควรมอบหมายงานพิเศษให้ครูทำอย่างทั่วถึงเพื่อให้ครูได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ ผู้บริหารควรกำหนด หลักเกณฑ์ มาตรฐานการเลื่อนขั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการพิจารณาในการเลื่อนขั้น มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยประเมินจากปริมาณงานและคุณภาพของงาน อย่างบริสุทธิ์ยุติธรรม และด้านปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) ผู้บริหารควรมีการเสริมสร้างกำลังใจให้ครูถึงระบบเงินเดือน ค่าตอบแทนและจัดให้มีสวัสดิการอื่น ๆ สนับสนุนให้ครูมีผลงานดีเด่นต่าง ๆ เพื่อเพิ่มวิทยฐานะที่สูงขึ้น เพื่อเป็นองค์ประกอบการพิจารณา ในส่วนของการเลื่อนเงินเดือน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พบว่า ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูทำกิจกรรมร่วมกันบ่อยครั้งขึ้น ควรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงานอย่างเป็นกัลยาณมิตรต่อกัน ตลอดจนโรงเรียนควรจัดกิจกรรมนันทนาการหรือกีฬาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานอย่างสม่ำเสมอ ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูและชุมชนได้มีส่วนร่วมในการแสดง ความคิดเห็นข้อเสนอแนะ และการตัดสินใจ เพื่อกำหนดนโยบาย แผนงานประจำปี และงานอื่น ๆ ของโรงเรียน โดยควรวางแผนนโยบายให้เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน ซึ่งผู้บริหารควรชี้แจงวัตถุประสงค์และ แนวทางการปฏิบัติงานให้กับครูอย่างชัดเจน ผู้บริหารควรบริหารจัดการโรงเรียนโดยจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างเพียงพอ เพื่อให้ครูปฏิบัติงานมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารควรใช้หลักความมั่นคง ให้ความยุติธรรมและยึดระเบียบวินัยเป็นหลัก

ในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้ครูมีการเพิ่มวิทยฐานะอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการจัดสวัสดิการให้กับครูที่ปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารโรงเรียนมีภาระหน้าที่อื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนทำให้การดำเนินการบริหารจัดการงานโรงเรียนทั้ง 4 ฝ่าย คือ วิชาการ งบประมาณ บุคคล และบริหารทั่วไป สามารถทำได้เต็มที่ เต็มศักยภาพ โดยเฉพาะด้านบุคลากร ซึ่งต้องมีการสร้างขวัญและกำลังใจ ตลอดจนความถูกต้อง เหมาะสมในการปฏิบัติงานให้ตรงกับความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลได้ไม่เต็มที่ ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานของบุคลากรในสถานศึกษาปฏิบัติงานได้ไม่มีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยเรื่องการแรงจูงใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถนำผลการวิจัยไปปรับใช้และสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสามารถปฏิบัติงานตรงตามความรู้ความสามารถ เพื่อให้ได้งานที่ปฏิบัติออกมามีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับสถานศึกษา
2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดให้สถานศึกษามีสภาพการปฏิบัติงาน ทั้งปัจจัยและองค์ประกอบทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ให้มีความพร้อมและเอื้อต่อการทำงานของบุคลากรในโรงเรียน เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลสูงสุด
3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรบริหารจัดการให้บุคลากรสามารถจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่เน้นในด้านสุขนิสัย สุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดีและมีสุนทรียภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในสังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้การวิจัยเชิงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติมากขึ้น อันจะทำให้ได้ความรู้ที่รอบด้านมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูตามกรอบแนวคิดทฤษฎีอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการ ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงเรียนโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
3. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดอื่น เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานการศึกษาอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาให้การช่วยเหลือและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก คณาจารย์ บุคลากรหลายฝ่ายที่ให้คำแนะนำ ตลอดจนสถานศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ยอดมาลี. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูกับ ประสิทธิภาพของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรีเขต 1. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- ชนิตา เศษลือ. (2556). แรงจูงใจในการทำงานกับพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของครู โรงเรียนในเครือข่ายสารสนเทศ. วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร (กรกฎาคม-ธันวาคม), 24 – 32.

- ฐิติกาญจน์ คงซัย. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา ในจังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- ประเสริฐ ฉัตรชัยศักดิ์. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักราชเลขาธิการ : ศึกษากรณีแรงจูงใจ. หลักสูตรนักบริหารการทูต สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ.
- ไพรินทร์ ชุนศรี. (2559). แรงจูงใจของครูกับคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มารยาท โยทองยศ และปราณี สวัสดิ์สรรพ. (2551). การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย. ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม.
- ร่ำพิง ศุภราศี. (2554). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเมืองพัทยา 11 (มัธยมสาธิตพัทยา) จังหวัดชลบุรี. งานนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). นโยบายสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษา ขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2558. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2557). สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 1-10. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th>. [4 พฤษภาคม 2562].
- สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). แนวทางการพัฒนาระบบการประกัน คุณภาพภายในของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย จำกัด.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชุมพร. (2562). แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2561-2565 องค์การบริหารส่วนจังหวัดชุมพร. ฝ่ายนโยบาย และแผน กองแผนและงบประมาณ
- Barnard B. & Grey A. Steiner. (1964). *Human behavior*. New York: Harcourt Brace & World.
- Randall, C. M. (1987). *Job satisfaction of chief administrative officers of teacher education programs*. Dissertation Abstracts International, 48(1), 21-A.
- Walton, R. E. (1973). *Quality of working life: what is it?*. Sloan Management Review, 4(7), 20-23.



ความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบ
แบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบ
ด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษ
เพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี

The Correlation between Ability Estimation of Examinees from
Computerized Adaptive Testing and Total Score of Examinees from
Computerized Testing for English Test
in Undergraduate Study Skills

รัชกฤช ธนพัฒน์^{1*} และปิยะทิพย์ ประดุงพรม^{2**}

¹อาจารย์ ดร. สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ratchakrit.tan@stou.ac.th

²อาจารย์ ดร. วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา piyatip10@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี ซึ่งการทดสอบดังกล่าวทดสอบผ่านระบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในรูปแบบ Web Application โดยผู้สอบสามารถเลือกการทดสอบได้ 2 ประเภท คือ การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ และการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ การดำเนินการวิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนินการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) ก่อน แล้วจึงทำการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (CAT-MIC) ในขณะที่ กลุ่มที่ 2 ดำเนินการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ก่อน แล้วจึงทำการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องลำดับของการทดสอบ ซึ่งอาจส่งผลต่อผลการทดสอบได้ จากนั้นจึงนำผลการทดสอบทั้ง 2 ประเภทมาทดสอบความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยปรากฏว่าค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกขนาดสูงเท่ากับ .837 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่า ผลการทดสอบแบบ CAT-MIC มีความสอดคล้องกับผลการทดสอบแบบ CT นั่นคือ ผู้สอบที่ได้รับค่าประมาณความสามารถจากการทดสอบแบบ CAT สูง(หรือต่ำ) จะได้คะแนนรวมจากการทดสอบแบบ CT สูง(หรือต่ำ) ด้วย

คำสำคัญ : การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์, การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์, ความสัมพันธ์

Abstract

The objective of the study was to investigate the correlation between ability estimation of examinees from computerized adaptive testing using the next item selection procedure using maximum information criterion and total score of examinees from computerized testing for english test in undergraduate study skills. this study was tested and developed in web application form, the examinees can choose 2 types of the test from computerized adaptive testing and computerized testing. the sample of examinees was divided with 2 groups and 15 people in each group, the first group started with computerized testing (CT) and computerized adaptive testing (CAT-MIC) respectively, the second group started with computerized adaptive testing and

computerized testing respectively, this process was used for avoid order effect which affect to testing. the results were used for data analysis using descriptive statistics such as frequency, max, min, mean, standard deviation and pearson's product moment correlation. The finding indicated that ability estimation of examinees from computerized adaptive testing and total score of examinees from computerized testing were at 0.837 high positive correlation and statistically significant at 0.01 level. the results form CAT-MIC conformed to CT therefore ability estimation of examinees from CAT was high (or low) and total score from CT was also high (or low).

Keywords : computerized testing, computerized adaptive testing, correlation

บทนำ

การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Testing--CT) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดสอบแทนการใช้กระดาษคำตอบ โดยผู้เข้าสอบทำแบบทดสอบเดียวกัน ใช้เวลาเท่ากัน และสอบในสถานที่เดียวกัน องค์ประกอบของการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ต้องมีระบบคลังข้อสอบเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อสอบและบริหารจัดการข้อสอบสำหรับทดสอบ ในขณะที่ความสามารถของระบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์แต่ละระบบจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวิธีการออกแบบ ความจำเป็น และความต้องการของผู้ใช้ระบบทดสอบนั้นๆ เป็นหลัก

การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Adaptive Testing--CAT) ประกอบไปด้วยองค์ความรู้ 2 ด้าน คือทฤษฎีการวัดผลการศึกษาและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิธีดำเนินการจัดการการทดสอบจะคัดเลือกข้อสอบจากคลังข้อสอบให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้สอบซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการตอบข้อสอบข้อที่ผ่านมาของผู้สอบส่งผลให้ผู้สอบแต่ละคนได้ข้อสอบที่แตกต่างกันและจำนวนข้อสอบที่ไม่เท่ากัน วิธีการดำเนินการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) การสร้างคลังข้อสอบ (create item bank) 2) การคัดเลือกข้อสอบข้อเริ่มต้น (first item selection) เป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาคัดเลือกข้อสอบข้อเริ่มต้นที่มีความเหมาะสมกับผู้สอบโดยทั่วไป จากงานวิจัยพบว่าการคัดเลือกข้อสอบข้อแรกไม่ค่อยมีความสำคัญหรือมีผลต่อการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบ (Hua & Chang, 2001) โดยทั่วไปจะใช้ข้อสอบที่มีความยากระดับปานกลางเป็นข้อสอบข้อเริ่มต้น 3) การเลือกข้อสอบข้อถัดไป (next item selection) เป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาคัดเลือกข้อสอบตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยอาศัยผลการตอบข้อสอบข้อก่อนหน้ามาพิจารณาด้วย 4) การประมาณค่าความสามารถของข้อสอบ (calculate possible ability levels) เป็นการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบหลังจากตอบข้อสอบแล้ว ซึ่งวิธีการประมาณค่าดังกล่าวที่นิยมใช้กันคือ Maximum Likelihood Estimation, Bayesian Estimation และ Bayesian Updating Estimation และ 5) เกณฑ์การยุติการทดสอบ (Termination Criterion) การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์จะสิ้นสุดลงเมื่อผลการตอบข้อสอบข้อที่ผ่านมาเป็นไปตามเกณฑ์ยุติการทดสอบ เกณฑ์ยุติการทดสอบอาจเป็นจำนวนข้อสอบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เวลาที่ใช้ในการทดสอบคะแนนจุดตัดแยกระดับความสามารถของกลุ่มผู้สอบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบ เป็นต้น (Reckase, 2009, pp. 311-313)

ความแตกต่างระหว่างการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์กับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ การทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบมีประสิทธิภาพเหนือกว่าการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ในประเด็นต่อไปนี้ (1) ลดจำนวนข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบของแต่ละคน จึงเป็นการประหยัดเวลาของ การทดสอบ ซึ่งสามารถลดจำนวนข้อสอบลงได้ประมาณ 50% หรือถ้าใช้เวลาในการทดสอบเท่ากัน จะทำให้วัดความสามารถได้ละเอียดกว่าหรือหลายมิติกว่า เช่น การวัดความถนัดพหูในด้านต่างๆ (2) ได้สารสนเทศสูงสุดเกี่ยวกับความสามารถของผู้สอบ กล่าวคือความคลาดเคลื่อนของการวัด (Measurement Error) จะลดลงกว่าวิธีการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ การทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบจึงมีประสิทธิภาพเนื่องจากประหยัดเวลา ลดจำนวนข้อสอบลงได้โดยไม่ทำให้คุณภาพของการทดสอบลดลง แต่กลับมีแนวโน้มที่จะเพิ่มคุณภาพของการวัดให้สูงขึ้น ทั้งในแง่ความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) อย่างไรก็ตามการทดสอบที่มีคุณภาพสูงขึ้นนี้จะได้มาก็ด้วยความพยายามของการสร้างระบบการทดสอบแนวใหม่และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาช่วยในการทดสอบ (Thompson & Weiss, 2011)

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง ได้นำการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการทดสอบวัดความรู้วิชาภาษาอังกฤษ ของนิสิตนักศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบเพื่อวัดผลและประเมินผลประจำภาคเรียน หรือการใช้ในการทดสอบเพื่อวัดความรู้ภาษาอังกฤษก่อนที่นิสิตนักศึกษาจะจบการศึกษา เนื่องจากมีความสะดวกในการบริหารจัดการการทดสอบ

รวมทั้งสามารถตรวจสอบข้อสอบของนักศึกษาจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพในเวลาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกับการนำระบบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์มาใช้ทดสอบก็มีข้อดีดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นหากจะใช้ระบบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ทดแทนการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อประหยัดเวลาสอบ ลดความเมื่อยล้าเบื่อหน่ายของผู้สอบ โดยการลดจำนวนข้อสอบลง แต่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพของการทดสอบลดลงนั้น จึงต้องทดลองทดสอบด้วยระบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทดังกล่าวเพื่อหาความสัมพันธ์ของผลสอบว่าสอดคล้องกันหรือไม่

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษว่ามีความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ อย่างไร ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอ้างอิงการตามกระบวนการวิจัยของ (Liley, Barker, and Britton ,2004)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเริ่มต้นจากการพัฒนาระบบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ และระบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ Web Application ซึ่งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับอัลกอริธึม (algorithm) ในการพัฒนาระบบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ของงานวิจัยนี้ มีดังนี้

1) การคัดเลือกข้อสอบข้อเริ่มต้น (first item selection) เลือกข้อสอบที่มีระดับความยากระดับปานกลาง เพื่อให้การประมาณค่าความสามารถของผู้สอบได้ถูกต้องมากขึ้น (Thompson & Weiss, 2011)

2) การคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไป (next item selection) ใช้เกณฑ์สารสนเทศสูงสุด (Maximum Information Criterion) เป็นวิธีการเลือกข้อสอบที่เป็นที่นิยม (Linden & Glas, 2010, pp.11) เนื่องจากเป็นการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปที่น่าปัจจัยของการเดาข้อสอบมาพิจารณาร่วมกับค่าความสามารถของผู้สอบขณะนั้น ซึ่งจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าสารสนเทศสูงสุดที่ใกล้เคียงกับค่าความสามารถของผู้สอบมาเป็นข้อสอบข้อถัดไป ค่าสารสนเทศสูงสุดของข้อสอบสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 1

$$m_i = b_i + \frac{1}{Da_i} \ln \left[\frac{1 + \sqrt{1 + 8c_i}}{2} \right] \quad (1)$$

เมื่อ m_i คือค่าสารสนเทศสูงสุด, $D=1.70$, $\ln$ คือ Natural logarithm, a_i คือค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ, b_i คือค่าความยากของข้อสอบ, c_i คือค่าการเดาของข้อสอบ

3) การประมาณค่าความสามารถของผู้สอบ (Ability Estimation of Examinees) เป็นการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบหลังจากตอบข้อสอบแล้ว ซึ่งใช้การประมาณค่าด้วยวิธีของเบส์ปรับใหม่ (Bayesian Updating) สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2-5 (De Ayala, 2013)

(1) ในกรณีที่ตอบข้อสอบถูก

$$\theta_{m+1} = \theta_m + (1 - c) \left(\frac{\sigma_m^2}{\sqrt{\frac{1}{a^2} + \sigma_m^2}} \right) \left(\frac{O(D)}{c + (1 - c)A(-D)} \right) \quad (2)$$

$$\sigma_{m+1}^2 = \sigma_m^2 \left(1 - \left(\frac{1-c}{1+\frac{1}{a^2\sigma_m^2}} \right) \left(\frac{O(D)}{B} \right) \left(\frac{(1-c)O(D)}{B} - D \right) \right) \quad (3)$$

เมื่อ $D = \frac{b-\theta_m}{\sqrt{\frac{1}{a^2} + \sigma_m^2}}$

และ $B = c + (1 - c) \times A(-D)$

(2) ในกรณีที่ตอบข้อสอบผิด

$$\theta_{m+1} = \theta_m - \left(\frac{\sigma_m^2}{\sqrt{\frac{1}{a^2} + \sigma_m^2}} \right) \left(\frac{O(D)}{A(D)} \right) \quad (4)$$

$$\sigma_{m+1}^2 = \sigma_m^2 \left(1 - \left(\frac{O(D)}{1+\frac{1}{a^2\sigma_m^2}} \right) \left(\frac{O(D)}{A(D)} + D \right) \div A(D) \right) \quad (5)$$

เมื่อ

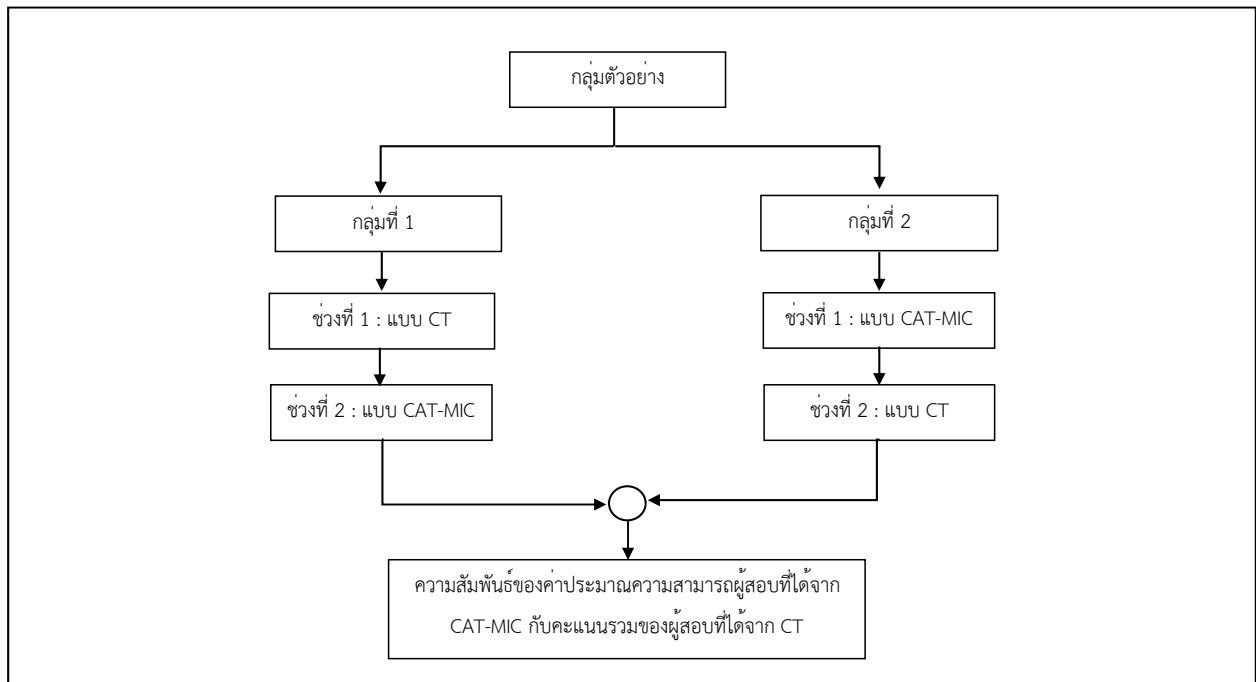
θ_m	=	ความสามารถของผู้สอบที่ประมาณได้ก่อนตอบข้อสอบที่ $m + 1$ ตามปกติ แล้วเมื่อเริ่มทำข้อสอบจะไม่ทราบค่าความสามารถเบื้องต้นของผู้สอบจึงกำหนดให้ θ_m เท่ากับ 0.000
σ_m^2	=	ความแปรปรวนในการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบก่อนตอบข้อสอบข้อที่ $m + 1$ ตามปกติแล้วเมื่อเริ่มทำข้อสอบจะไม่ทราบค่าความแปรปรวนดังกล่าวมาก่อน จึงกำหนดให้ σ_m^2 เท่ากับ 1.000
θ_{m+1}	=	ความสามารถของผู้สอบที่ประมาณได้หลังจากตอบข้อสอบข้อที่ $m + 1$
σ_{m+1}^2	=	ความแปรปรวนในการประมาณค่าความสามารถของหลังจากตอบข้อสอบข้อที่ $m + 1$
a_i	=	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อที่ $m + 1$
b_i	=	ค่าความยากของข้อสอบข้อที่ $m + 1$
c_i	=	ค่าโอกาสในการเดาข้อสอบถูกของข้อสอบข้อที่ $m + 1$
D	=	จุดบนแกน X
$O(D)$	=	ค่าออร์ดิเนต (Ordinate) ของโค้งปกติที่จุด D
$A(D)$	=	พื้นที่ใต้โค้งปกติจากค่า D ต่ำสุดจนถึงจุด D

4) เกณฑ์การยุติการทดสอบ (Termination Criterion) ผู้สอบจะต้องทำแบบทดสอบไปเรื่อยๆ จนกว่าค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีค่าลดลงถึงระดับที่กำหนดการทดสอบจึงยุติ โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานน้อยกว่า 0.30 (Thompson & Weiss, 2011) การหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 6

$$SE(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I(\theta)}} \quad (6)$$

เมื่อ $SSE(\theta)$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า θ
 $I(\theta)$ = สารสนเทศของแบบสอบที่ให้สำหรับผู้มีความสามารถ θ

จากนั้นศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด (CAT-MIC) กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินการได้ตามภาพ 1



ภาพ 1 ขั้นตอนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

จากภาพ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบ CAT-MIC กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบ CT ซึ่งผลการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นว่าการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์มีการวัดผลที่สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์หรือไม่ ด้วยเหตุนี้ นักศึกษาแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง จึงต้องทำการทดสอบทั้ง 2 แบบ โดยใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นดังกล่าวข้างต้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ ดำเนินการโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนินการทดสอบแบบ CT ก่อน แล้วจึงทำการทดสอบแบบ CAT-MIC ส่วนในกลุ่มที่ 2 ดำเนินการทดสอบแบบ CAT-MIC ก่อน แล้วจึงทำการทดสอบแบบ CT ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องลำดับของการทดสอบ (Order Effect) ซึ่งอาจส่งผลต่อผลการทดสอบได้ หลังจากนั้นจึงนำผลที่ได้รับจากการทดสอบทั้ง 2 แบบ มาทดสอบความสัมพันธ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะการบัญชี มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย คัดเลือกตัวอย่างแบบตามสะดวกจำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นโปรแกรมในรูปแบบ Web Application ซึ่งผู้สอบสามารถเลือกการทดสอบได้ 2 ประเภท คือ การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ และการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการทดสอบโดยใช้ระบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นดังกล่าวทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมคลังข้อสอบ ในการทดสอบนี้ใช้คลังข้อสอบที่เป็นข้อสอบในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ โดยคลังข้อสอบทั้งหมดได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ประจำหลักสูตรภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งข้อสอบแต่ละข้อ แบ่งได้ 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เนื้อหาของข้อสอบ ประกอบด้วย โจทย์ รายการคำตอบแบบ 4 ตัวเลือก พร้อมเฉลย ตัวเลือกที่ถูกต้อง มีทั้งหมด 421 ข้อ แบ่งเนื้อหาของการทดสอบได้ 4 ส่วน ได้แก่ 1) ชนิดของคำ (Part of Speech) จำนวน 118 ข้อ 2) การใช้บริบทบ่งชี้เพื่อค้นหาความหมายของคำศัพท์ยาก (Using Context Clue) จำนวน 104 ข้อ 3) การเรียนรู้ความหมายคำศัพท์จากโครงสร้างของคำศัพท์ (Word Formations) จำนวน 107 ข้อ และ 4) การสรุปความ (Making Inferences) จำนวน 92 ข้อ

ส่วนที่ 2 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ข้อสอบทุกข้อในคลังข้อสอบเป็นข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ประกอบด้วยค่าพารามิเตอร์ 3 ค่า ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ มีค่าตั้งแต่ 0.50 ถึง 2.50 ค่าความยากของข้อสอบ มีค่าตั้งแต่ -2.50 ถึง 2.50 และค่าการเดาของข้อสอบ มีค่าไม่เกิน 0.30

จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจากหลักสูตรภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต คัดเลือกข้อสอบที่เป็นตัวแทนของเนื้อหาการทดสอบทั้ง 4 ส่วนดังกล่าว ออกมาส่วนละ 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 40 ข้อเพื่อใช้ในการทดสอบประเภทการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) ในขณะที่การทดสอบประเภท CAT-MIC ใช้ข้อสอบทั้งหมดที่อยู่ในคลังข้อสอบในการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการทดสอบความรู้รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนย่อยในการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน

ขั้นตอนที่ 2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบและวิธีการใช้โปรแกรมอย่างละเอียดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญของการทดสอบ และทำการทดสอบด้วยความตั้งใจ

ขั้นตอนที่ 2.3 ดำเนินการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ต้องดำเนินการทดสอบทั้ง 2 แบบ คือ การทดสอบแบบ CT และการทดสอบ CAT-MIC ซึ่งกลุ่มที่ 1 ดำเนินการทดสอบแบบ CT ก่อน แล้วจึงดำเนินการทดสอบแบบ CAT-MIC ส่วนกลุ่มที่ 2 ดำเนินการทดสอบแบบ CAT-MIC ก่อน แล้วจึงดำเนินการทดสอบแบบ CT แสดงได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ลำดับการทดสอบ

	สอบช่วงที่ 1	พัก	สอบช่วงที่ 2
	9.00 น. - 11.00 น.		13.00 น. - 15.00 น.
กลุ่มที่ 1	แบบ CT	2 ชั่วโมง	แบบ CAT-MIC
กลุ่มที่ 2	แบบ CAT-MIC		แบบ CT

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย จะดำเนินการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ (frequency) ค่าสูงสุด (max) ค่าต่ำสุด (min) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ทั้งนี้ค่าประมาณความสามารถของผู้สอบและคะแนนรวมของผู้สอบเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง จึงใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

5. เกณฑ์การประเมินผลการทดสอบแสดงได้ดังตาราง 2-3 (Han, 2012)

ตาราง 2 เกณฑ์ประเมินระดับความสามารถของผู้สอบ สำหรับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

ค่าประมาณความสามารถของผู้สอบ	ระดับความสามารถ
มากกว่า 2.0000	Very High
1.0001 ถึง 2.0000	High
0.5001 ถึง 1.0000	Rather High
-0.4999 ถึง 0.5000	Normal
-1.4999 ถึง -0.5000	Rather Low
-2.0000 ถึง -1.5000	Low
ต่ำกว่า -2.0000	Very Low

ตาราง 3 เกณฑ์ประเมินระดับความสามารถของผู้สอบ สำหรับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

คะแนนรวม (ร้อยละ)	จำนวนข้อสอบที่ตอบถูก	ระดับความสามารถ
ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป	ตั้งแต่ 32 ข้อ ขึ้นไป	Very High
70-79%	28-31 ข้อ	High
60-69%	24-27 ข้อ	Rather High
50-59%	20-23 ข้อ	Normal
40-49%	16-19 ข้อ	Rather Low
30-39%	12-15 ข้อ	Low
ต่ำกว่า 30%	ต่ำกว่า 12 ข้อ	Very Low

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นโปรแกรมในรูปแบบ Web Application สามารถแสดงตัวอย่างโปรแกรมบางส่วนได้ดังภาพ 2-6

The screenshot shows a web application interface for exam preparation. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Account, Exam, About Us, Contact Us, and a Sign Out button. The main content area is titled 'การทำแบบทดสอบ' (Exam Preparation). Below the title, user information is displayed: รหัส: 41112003, ชื่อ-นามสกุล: นาย รัชกฤษ ธนพัฒน์, สาขา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, คณะ: วิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย: KMITL. There is a section for selecting the exam type, with 'ปีทำทดสอบ' (Exam Year) set to 2018 and 'วิชา' (Subject) set to ภาษาอังกฤษ (English). Below this, there are radio buttons for 'ประเภทการทดสอบ' (Exam Type): CT and CAT. A blue button labeled 'ทำข้อสอบ' (Take Exam) is at the bottom.

ภาพ 2 หน้าโปรแกรมหลักการทำแบบทดสอบ

จากภาพ 2 ให้ผู้สอบเลือกวิชาสอบ และประเภทการทดสอบ จากนั้นคลิกเมนู“ทำข้อสอบ” การทำแบบทดสอบผู้สอบสามารถเลือกประเภทการทดสอบได้ 2 แบบดังนี้

- 1) การทำแบบทดสอบของการทดสอบแบบ CAT
- 2) การทำแบบทดสอบของการทดสอบแบบ CT

หากผู้สอบเลือกประเภทการทดสอบแบบ CAT โปรแกรมจะปรากฏหน้าจอแบบทดสอบตามวิชาที่เลือก ดังภาพ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับการทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี

The screenshot shows the CAT test interface. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Account, Exam, About Us, Contact Us, and a Sign Out button. The main heading is "การทดสอบแบบ CAT". Below this, there is a question: "โจทย์ ข้อที่ 2. Don't be **cowed** by other's attitudes. Speak your mind." There are four radio button options: 1. resolute, 2. **determined** (selected), 3. bullied, and 4. concluded. At the bottom, there are two buttons: "<< ข้อที่แล้ว" (Previous Question) and "ข้อถัดไป >>" (Next Question).

ภาพ 3 หน้าโปรแกรมการทำแบบทดสอบตามวิชาที่เลือกสอบของการทดสอบประเภท CAT

จากภาพ 3 การทำแบบทดสอบของการทดสอบประเภท CAT เมื่อผู้สอบคลิกตัวเลือกของข้อสอบแต่ละข้อแล้วให้คลิกที่เมนู“ข้อถัดไป>>”เพื่อทำข้อสอบข้อถัดไป หากต้องการแก้ไขข้อสอบที่ทำไปแล้วข้อก่อนหน้าสามารถคลิกที่เมนู“<<ข้อที่แล้ว”ให้ผู้สอบทำข้อสอบไปเรื่อยๆจนกระทั่งโปรแกรมขึ้นเมนู“ส่งกระดาษคำตอบ” จากนั้นให้ผู้สอบคลิกส่งกระดาษคำตอบแล้วโปรแกรมจะปรากฏ ดังภาพ 4

ผลการทดสอบแบบ CAT				
ปีที่ทดสอบ: 2018 วิชา: ภาษาอังกฤษ ประเภทการทดสอบ: CAT				
ชื่อแบบทดสอบ: ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี ปี 2018				
Student Name	: รัชกฤษ ธนพัฒน์	Student No.	: 41112003	
Faculty	: วิศวกรรมศาสตร์	Major	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
Date	: 26/08/2018	Time	: 0 Hours 3 Minutes 25 Seconds	
Testing	: 20 Items	Correct	: 6	
Ability Estimate	: -1.4565	Ability Level	: Rather Low	
ชุดที่	ชื่อชุด	จำนวนข้อทั้งหมด	จำนวนข้อถูก	ถูกร้อยละ
1	Part of Speech	5	1	20.00
2	Using Context Clues	5	2	40.00
3	Word Formation	5	0	0.00
4	Making Inferences	5	3	60.00
รวม		20	6	30.00

ภาพ 4 หน้าโปรแกรมสรุปผลการสอบรายบุคคลของการทดสอบประเภท CAT

จากภาพ 4 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของผู้สอบ วันที่ทำข้อสอบ เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบ ค่าประมาณความสามารถของผู้สอบ ระดับความสามารถของผู้สอบ จำนวนข้อสอบที่ได้รับ รวมถึงจำนวนข้อที่ผู้สอบทำได้อีกต้อง หากผู้สอบเลือกประเภทการทดสอบแบบ CT โปรแกรมจะปรากฏหน้าจอแบบทดสอบตามวิชาที่เลือก ดังภาพ 5

The screenshot shows a web interface for a Computerized Test (CT). At the top, there is a navigation bar with links: Home, Account, Exam, About Us, Contact Us, and a Sign Out button. The main heading is "การทดสอบแบบ CT". Below this, a question is displayed: "โจทย์ ข้อที่ 3. A zoologist studies ____". There are four radio button options: "1. all animals", "2. the soil", "3. all planets" (which is selected), and "4. the earth". At the bottom of the question area, there are two buttons: "<< ข้อที่แล้ว" (Previous Question) and "ข้อถัดไป >>" (Next Question).

ภาพ 5 หน้าโปรแกรมการทำแบบทดสอบตามวิชาที่เลือกสอบของการทดสอบประเภท CT

จากภาพ 5 การทำแบบทดสอบของการทดสอบประเภท CT เมื่อผู้สอบคลิกตัวเลือกของข้อสอบแต่ละข้อแล้วให้คลิกที่เมนู "ข้อถัดไป >>" เพื่อทำข้อสอบข้อถัดไป หรือคลิกที่เมนู "<< ข้อที่แล้ว" หากต้องการแก้ไขการทำข้อสอบข้อก่อนหน้า และให้ผู้สอบทำข้อสอบไปจนกระทั่งโปรแกรมขึ้นเมนู "ส่งกระดาษคำตอบ" จากนั้นให้ผู้สอบคลิกส่งกระดาษคำตอบ แล้วโปรแกรมจะปรากฏ ดังภาพ 6

ผลการทดสอบแบบ CT				
ปีที่ทดสอบ: 2018 วิชา: ภาษาอังกฤษ ประเภทการทดสอบ: CT				
ชื่อแบบทดสอบ: ข้อสอบวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี ปี 2018				
Student Name	: รัชกฤษ อนุพัฒน์	Student No.	: 41112003	
Faculty	: วิศวกรรมศาสตร์	Major	: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	
Date	: 26/08/2018	Time	: 0 Hours 9 Minutes 30 Seconds	
Testing	: 40 Items	Correct	: 10	
Ability Estimate	: N/A	Ability Level	: Very Low	
ชุดที่	ชื่อชุด	จำนวนข้อทั้งหมด	จำนวนข้อถูก	ถูกร้อยละ
1	Part of Speech	10	4	40.00
2	Using Context Clues	10	2	20.00
3	Word Formation	10	3	30.00
4	Making Inferences	10	1	10.00
รวม		40	10	25.00

ภาพ 6 หน้าโปรแกรมสรุปผลการสอบของผู้สอบของการทดสอบประเภท CT

จากภาพ 6 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของผู้สอบ วันที่ทำข้อสอบ เวลาที่ใช้ในการทำข้อสอบ ระดับความสามารถของผู้สอบ จำนวนข้อสอบที่ได้รับ รวมถึงจำนวนข้อที่ผู้สอบทำได้ถูกต้อง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ได้ผลการวิจัยดังนี้

ตาราง 4 ความยาวของแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ และผลการทดสอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

คนที่	ความยาวของแบบทดสอบ (ข้อ)		เวลาที่ใช้ในการทดสอบ (นาที: วินาที)		ผลการทดสอบ	
	CAT-MIC	CT	CAT-MIC	CT	CAT-MIC (θ)	CT (คะแนนรวม)
1	15	40	11:24	27:24	-0.46	23
2	20	40	13:22	25:44	0.41	22
3	18	40	07:36	15:20	-0.78	18
4	15	40	11:18	26:59	-0.63	17
5	17	40	18:48	27:19	1.34	28
6	18	40	15:56	24:26	-1.18	17
7	19	40	12:19	21:34	0.20	20
8	15	40	17:22	22:31	-1.20	18
9	16	40	09:16	13:15	-0.89	19
10	15	40	18:12	27:50	0.56	25
11	15	40	13:20	34:58	-0.46	23
12	15	40	16:50	31:41	1.42	30
13	18	40	10:47	13:05	-0.88	19
14	20	40	07:54	16:33	-0.12	20
15	15	40	14:30	21:30	0.29	23
16	20	40	09:41	11:26	-1.15	16
17	15	40	13:50	21:23	-1.29	16
18	18	40	21:36	30:48	0.21	20
19	15	40	06:24	37:28	-1.14	19
20	15	40	15:38	18:37	-0.05	30
21	19	40	07:32	20:16	-0.55	19
22	18	40	13:32	26:06	0.75	31
23	15	40	16:10	26:57	-0.22	20
24	15	40	09:28	16:11	0.58	24
25	20	40	16:28	21:17	1.00	24
26	15	40	18:32	25:07	1.01	28
27	15	40	14:28	29:01	1.11	27
28	15	40	09:33	20:11	-0.64	19
29	18	40	15:08	23:24	0.24	22
30	18	40	17:32	22:17	-0.81	16
Min	15	40	06:24	11:26	-1.29	16
Max	20	40	21:36	37:28	1.42	31
Mean	16.73	40	13:20	23:21	-0.11	21.77
SD	1.95	0.00	03:55	06:19	0.83	4.45

หมายเหตุ CAT-MIC หมายถึง การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้การคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด
CT หมายถึง การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

จากตาราง 4 แสดงความยาวของแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ และผลการทดสอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ กับ การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่า การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์มีความยาวของของแบบทดสอบเฉลี่ย 16.73 ข้อ ในขณะที่การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์มีความยาวของแบบทดสอบ 40 ข้อ แสดงให้เห็นว่าการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด มีความยาวของแบบทดสอบคิดเป็นร้อยละ 41.83 ของการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ย 13:20 นาที ขณะที่การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ย 23:21 นาที แสดงให้เห็นว่า การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้เวลาในการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 56.87 ของการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ได้ค่าประมาณความสามารถของผู้สอบ ($\hat{\theta}$) เฉลี่ยเท่ากับ -0.11 หมายความว่า ผู้สอบมีความสามารถโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถของผู้สอบ สำหรับการทดสอบแบบ CAT แสดงในตาราง 2) เช่นเดียวกับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ได้คะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 21.77 หมายความว่า ผู้สอบมีความสามารถโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (เกณฑ์การประเมินความสามารถของผู้สอบ สำหรับการทดสอบแบบ CT แสดงในตาราง 3) แสดงให้เห็นว่า การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด ให้ผลการทดสอบใกล้เคียงกับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบกับคะแนนรวมของผู้สอบ

	CAT-MIC	CT
CAT-MIC	1	
CT	.837**	1

** $p < .01$

จากตาราง 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปโดยใช้ค่าสารสนเทศสูงสุด กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่า ค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกขนาดสูงเท่ากับ .837 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้นกับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน สรุปได้ดังนี้

การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (CAT-MIC) กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ย 13:20 นาที ใช้ข้อสอบเฉลี่ย 16.73 ข้อ และมีค่าประมาณความสามารถของผู้สอบ ($\hat{\theta}$) เฉลี่ย -0.11 ส่วนการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดสอบเฉลี่ย 23:21 นาที ใช้ข้อสอบ 40 ข้อ และมีคะแนนรวมของผู้สอบเฉลี่ย 21.77 ข้อ แสดงให้เห็นว่าการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ใช้เวลาและจำนวนข้อสอบลดลง เมื่อเทียบกับการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับคะแนนรวมของผู้สอบที่ได้จากการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่า ผลการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์กับผลการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์เชิงบวก ขนาดสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่า ผลการทดสอบแบบ CAT-MIC มีความสอดคล้องกับผลการทดสอบแบบ CT นั่นคือ ผู้สอบที่ได้รับค่าประมาณความสามารถจากการทดสอบแบบ CAT สูง (หรือต่ำ) จะได้คะแนนรวมจากการทดสอบแบบ CT สูง (หรือต่ำ) ด้วย

จากผลการวิจัยข้างต้นพบว่าระบบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถคัดเลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสมต่อระดับความสามารถของผู้สอบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพของการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้สอบได้ใกล้เคียงกับความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบ โดยใช้จำนวนข้อสอบที่ใช้ทดสอบน้อยลงแต่ไม่ลดประสิทธิภาพของการทดสอบเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอบต้องทำข้อสอบทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับ (Phankokkrud & Woraratpanya, 2012) และ (Reckase, 2009, pp. 311-313)

อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของระบบทดสอบทั้ง 2 ระบบโดยใช้วิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ระดับปริญญาตรีในการทดสอบ เพื่อให้เห็นทิศทางการสอดคล้องของระบบสอบเท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้ระบบการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (CAT) ทดแทนการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (CT) จึงจำเป็นต้องทดสอบ

กับรายวิชาอื่น ๆ ที่หลากหลาย และกลุ่มผู้สอบที่หลากหลายเพื่อให้เกิดความแม่นยำและความน่าเชื่อถือในการตัดสินผลการ
ทดสอบของระบบการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

ข้อเสนอแนะ

วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปที่ใช้ในงานวิจัยนี้ยังมีจุดอ่อนคือไม่สามารถเลือกข้อสอบได้กระจายทุกค่าความยากของ
ข้อสอบเนื่องจากสมการที่ใช้เลือกข้อสอบขึ้นอยู่กับค่าประมาณความสามารถของผู้สอบในขณะนั้น ส่งผลให้ข้อสอบที่ไม่อยู่ใน
เงื่อนไขอาจไม่ถูกเลือกมาให้ผู้สอบทำการทดสอบเลย ดังนั้นการพัฒนาการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์สามารถ
เลือกใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปด้วยวิธีอื่นๆที่นอกเหนือจากที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้ เช่น การใช้วิธีทางปัญญาประดิษฐ์มา
ประยุกต์ใช้ในการเลือกข้อสอบข้อถัดไปซึ่งจะส่งผลให้การเลือกข้อสอบกระจายตัวได้ดี และเปิดโอกาสให้ข้อสอบทุกข้อสามารถถูก
เลือกนำมาใช้ในการทดสอบได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงเพ็ญ เจตนพิพัฒน์พงษ์ อาจารย์ ดร. ชีรนวิษ์ สุขวิทย์ศิริบุญ และอาจารย์อารียา
ศรีประเสริฐ ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินโปรแกรมระบบทดสอบฯ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง จนทำให้โปรแกรม
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งขอขอบพระคุณ คณาจารย์หลักสูตรภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อสอบ
รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

บรรณานุกรม

- De Ayala, R. J. (2013). *The theory and practice of item response theory*. London: The Guilford Press.
- Han, K. T. (2012). An efficiency balanced information criterion for item selection in computerized adaptive testing. *Journal of Educational Measurement*, 49(3), 225-246.
- Hau, K. T., & Chang, H. H. (2001). Item Selection in Computerized Adaptive Testing: Should More Discriminating Item be Used First. *Journal of Educational Measurement*, 38(3), 249-266.
- Liley, M., Barker, T., & Britton, C. (2004). The development and evaluation of a software prototype for computerized-adaptive testing. *Computers & Education*, 43(43), 109-123.
- Phankokkruad, M., & Woratpanya, K. (2012). Item classification algorithm for computer adaptive testing based on web services. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 2(1), 835-847.
- Reckase, M. (2009). *Multidimensional item response theory* (Vol. 150). New York: Springer.
- Thompson, N. A., & Weiss, D. J. (2011). A framework for the development of computerized adaptive tests. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 16(1), 1-9.
- Van der Linden, W. J., & Glas, G. A. W. (2010). *Computerized adaptive testing: theory and practice*. New York: Kluwer Academic.



Book Review: Research Design and Methods: A Process Approach, Tenth Edition

Author : Bordens K. S. and Abbott B. B. (2018)

สุชาดา สกolkijrungronj
Suchada Sakolkijrungronj

Research Design and Methods: A Process Approach ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่ 10 ในปี ค.ศ. 2018 เขียนโดย Kenneth S. Bordens และ Bruce Barrington Abbott เป็นหนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยโดยนำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการวิจัย เริ่มต้นตั้งแต่การพัฒนาหัวข้อการวิจัย การออกแบบและการเก็บข้อมูลการวิจัย ไปจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผลข้อค้นพบ การเรียบเรียงจะเน้นให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการวิจัย และผลที่สืบเนื่องจากการตัดสินใจในแต่ละครั้งด้วย นอกจากนี้ยังได้มีการเน้นย้ำเกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัยทั้งในแง่ของการวิจัยเชิงทดลอง การคุ้มครองกลุ่มตัวอย่าง การดำเนินการวิจัยอย่างมีจริยธรรม และการรายงานผลการวิจัยด้วย ในการตีพิมพ์ครั้งที่ 10 นี้ได้มีการปรับการเรียบเรียงเนื้อหาให้มีความชัดเจน เป็นระบบ รวมถึงเพิ่มเติมตัวอย่างประกอบใหม่และเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ให้ทันสมัยมากขึ้น

จุดเด่นและความน่าสนใจของหนังสือเล่มนี้ นอกจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบกระบวนการวิจัยแล้ว เนื้อหาในแต่ละบทยังมีการจัดโครงสร้างที่ชัดเจน โดยในหน้าแรกของทุกบทจะมีเค้าโครงเนื้อหาที่ช่วยปรับความคิดของผู้อ่านให้สามารถคาดการณ์ถึงข้อมูลความรู้ที่ตนจะได้รับเป็นลำดับได้ นอกจากนี้ ในระหว่างการนำเสนอเนื้อหา จะมีส่วนของคำถามถกเถียงซึ่งเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้อ่านได้ทบทวนความรู้ในเนื้อหาที่ผ่านมาได้อย่างดี โดยคำถามจะสะท้อนถึงแก่นสำคัญของเรื่อง และแต่ละบทจะมีคำถามถกเถียงเป็นระยะ ๆ ส่วนคำสำคัญต่าง ๆ ที่พบในเนื้อหาจะมีการเน้นด้วยตัวอักษรเข้ม ซึ่งในท้ายบทได้มีการรวบรวมคำสำคัญเหล่านี้ไว้ ส่วนท้ายเล่มจะรวบรวมทั้งคำและความหมายเอาไว้ให้ง่ายต่อการค้นหา นอกจากนี้ ยังมีการแทรกเนื้อหาด้วยตารางและรูปภาพ ซึ่งช่วยให้สายตาไม่เหนื่อยล้าจากการอ่านมากเกินไป โดยตารางและภาพส่วนใหญ่เป็นบทสรุปที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น ส่วนในช่วงท้ายบทนั้นจะปิดท้ายด้วยการสรุปเนื้อหาทั้งบทในภาพรวม ถือเป็น การทบทวนความรู้ความเข้าใจทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง

เนื้อหาของหนังสือเล่มนี้แบ่งออกเป็น 13 บท ดังนี้

บทที่ 1: การอธิบายพฤติกรรม (*explaining behavior*) นำเสนอความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ความสำคัญของกระบวนการวิจัย การสำรวจสาเหตุของพฤติกรรม การทำความเข้าใจพฤติกรรม รวมถึงวิธีการในการศึกษาและทำความเข้าใจพฤติกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวิทยาศาสตร์และไม่เป็นวิทยาศาสตร์

บทที่ 2: การพัฒนาและการประเมินคุณค่าของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (*developing and evaluating theories of behavior*) กล่าวถึงความหมายของทฤษฎี การแบ่งประเภททฤษฎี บทบาทของทฤษฎีที่มีต่อวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะของทฤษฎีที่ดี กลยุทธ์ในการทดสอบทฤษฎี และความแตกต่างระหว่างทฤษฎีกับงานวิจัย

บทที่ 3: การค้นหาหัวข้อวิจัย (*getting Ideas for research*) ประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหาหัวข้อการวิจัย หลักการพัฒนาหัวข้อการวิจัยที่ดี การทบทวนวรรณกรรม หลักการอ่านบทความวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของแหล่งข้อมูล และการตั้งสมมติฐาน

บทที่ 4: การเลือกแบบการวิจัย (choosing a research design) นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับแบบการวิจัย ทั้งการวิจัยแบบสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงทดลอง ความตรงการวิจัยทั้งความตรงภายในและความตรงภายนอก รวมทั้งสถานที่ทำการวิจัยทั้งในส่วนของห้องปฏิบัติการและการวิจัยภาคสนาม

บทที่ 5: การสังเกตอย่างเป็นระบบ (making systematic observations) กล่าวถึงการกำหนดสิ่งที่สังเกต การกำหนดตัวแปร การเลือกวิธีการวัด การกำหนดช่วงเวลา ปฏิกริยาตอบสนองตามธรรมชาติของการวัดทางจิตวิทยา การสร้างการทดลอง และการตรวจสอบพร้อมแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการศึกษา

บทที่ 6: การเลือกกลุ่มตัวอย่าง (choosing and using research subjects) นำเสนอแนวทางในการพิจารณาประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้งในเรื่องของขนาดกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเลือกตัวอย่าง และข้อควรพิจารณาอื่น ๆ เช่น การรับอาสาสมัครการวิจัย การวิจัยที่มีการปิดบังข้อมูล การวิจัยในคน การวิจัยในสัตว์

บทที่ 7: ประเด็นทางจริยธรรมการวิจัย (understanding ethical issues in the research process) ครอบคลุมประเด็นจริยธรรมการวิจัยทั้งในคนและสัตว์ โดยกล่าวถึงแนวทางปฏิบัติ หลักสากล และมาตรฐานการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการประพจน์ผิดทางวิชาการด้วย

บทที่ 8: การวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง (doing nonexperimental research) นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยที่ไม่ใช่การทดลองประเภทต่าง ๆ เช่น การสังเกตในสภาพธรรมชาติ การวิจัยเชิงชาติพันธุ์ การศึกษากรณีตัวอย่าง การศึกษาเชิงสังคมมิติ การศึกษาจากเอกสาร การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นต้น นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการวิเคราะห์ถ้อยคำซึ่งถือเป็นวิธีการที่ช่วยเปรียบเทียบผลจากการศึกษาวิจัยจากหลายชิ้นงานได้

บทที่ 9: การวิจัยเชิงสำรวจ (doing survey research) กล่าวถึงการออกแบบแบบสอบถาม การนำแบบสอบถามไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ การตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม รวมทั้งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

บทที่ 10: การวิจัยเชิงทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (using between-subjects and within-subjects experimental Designs) นำเสนอการวิจัยเชิงทดลองประเภทต่าง ๆ ทั้งแบบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม รวมทั้งการวิจัยแบบแฟกทอเรียลซึ่งเป็นแบบการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้ในกรณีที่มีตัวแปรต้นตั้งแต่สองตัวขึ้นไป

บทที่ 11: แบบการวิจัยลักษณะพิเศษ (using specialized research designs) ครอบคลุมแบบการวิจัยที่มีการผสมผสานการวิจัยแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

บทที่ 12: แบบการวิจัยที่มีหน่วยตัวอย่างเดียว (using single-subject designs) อธิบายรูปแบบต่าง ๆ ของแบบการวิจัยที่มีหน่วยตัวอย่างเดียว การอ้างอิงผลการวิจัย รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัย

บทที่ 13: การอธิบายข้อมูล (describing data) กล่าวถึงการจัดระเบียบข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ การแจกแจงความถี่ การใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย รวมถึงสถิติอ้างอิง เช่น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยพหุ เป็นต้น

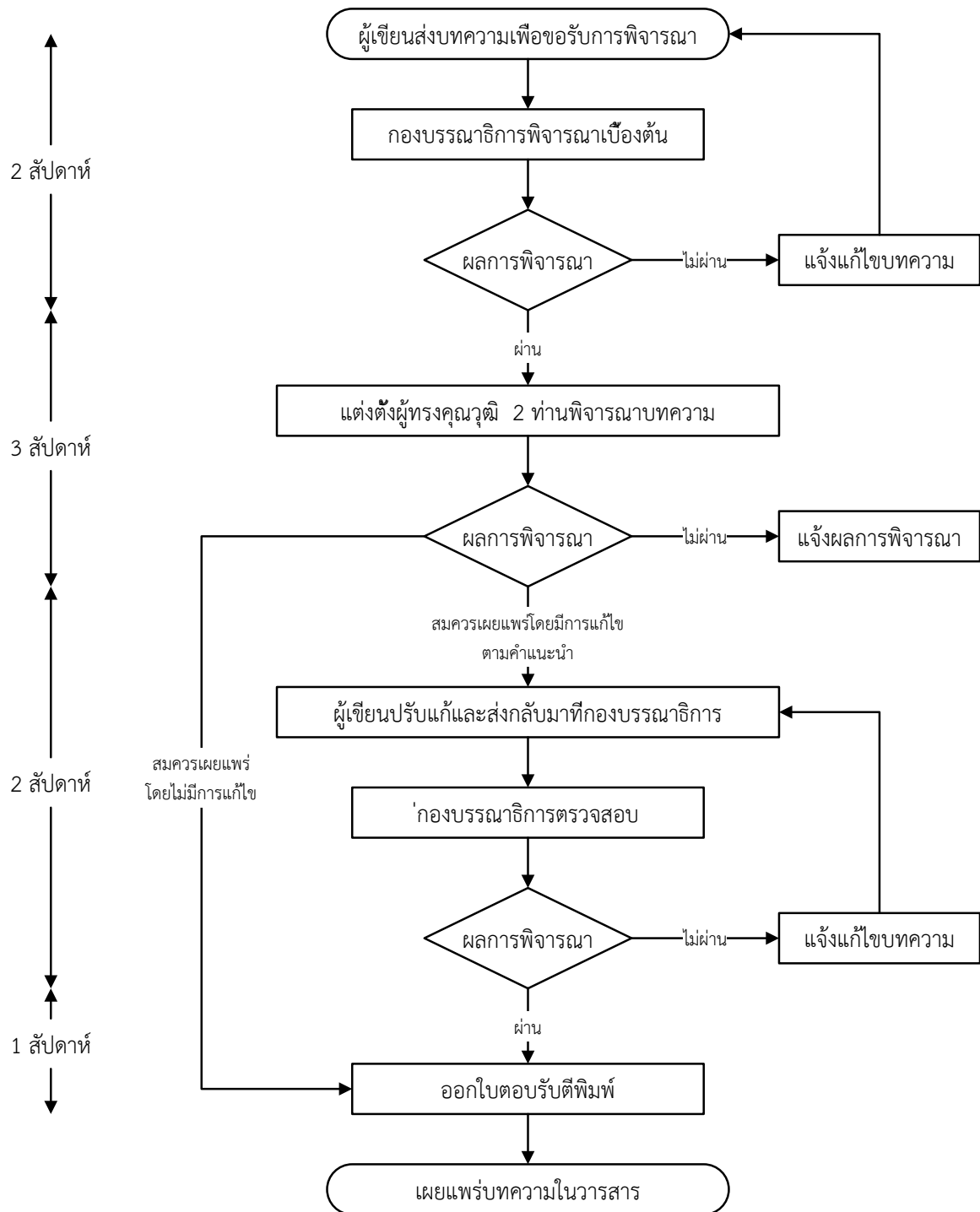
จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือที่ครอบคลุมความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย หากอ่านครบทั้งหมดจะช่วยให้ผู้อ่านมีความรู้ทางการวิจัยอย่างครบถ้วนและสามารถต่อยอดความรู้ในเชิงลึกได้มากขึ้น การเขียนใช้ภาษาที่เรียบง่าย อ่านเข้าใจได้ง่าย และเห็นแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน นอกจากนี้หนังสือเล่มนี้ยังมีแพลตฟอร์มออนไลน์ที่รองรับการใช้งานทั้งในมุมของผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งแพลตฟอร์มดังกล่าวเป็นแหล่งทรัพยากรสำหรับการเรียนการสอนได้อย่างดี หนังสือเล่มนี้จึงถือเป็นหนังสือวิจัยที่มีคุณค่าเล่มหนึ่ง ผู้ที่สนใจทางด้านการศึกษาสามารถเรียนรู้จากหนังสือเล่มนี้ได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

Bordens, K. S., & Abbott, B. B. (2018). *Research Design and Methods: A Process Approach* (10th edition).
Dubuque, IA : McGraw-Hill Education.



ขั้นตอนการเสนอบทความเพื่อเผยแพร่ใน วารสารการวัด ประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์



การเตรียมบทความสำหรับผู้พิมพ์

Preparation of Manuscript for Author

TH SarabanPSK ขนาด 20 pt.
ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

อุไร เขียวทอง^{1*} และ ไพฑูรย์ ทองเขียว²

-TH SarabanPSK ขนาด 16 pt.
ตัวหนา จัดกึ่งกลาง
-ใส่ตัวเลขยกตามลำดับรายชื่อผู้เขียน
-ใส่เครื่องหมายดอกจันที่ท้ายชื่อผู้เขียน
หลัก (corresponding author)

TH SarabanPSK ขนาด 12 pt.
ตัวปกติ จัดกึ่งกลาง

¹วุฒิการศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ สถานที่ทำงาน และอีเมลของผู้เขียนคนที่ 1
²วุฒิการศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ สถานที่ทำงาน และอีเมลของผู้เขียนคนที่ 2

บทคัดย่อ

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt.
ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

เนื้อหาบทคัดย่อ.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
ความยาวบทคัดย่อประมาณ 200-300 คำ

คำสำคัญ : การวัด, การประเมินผล, การวิจัย, สถิติ

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt. ตัวหนาที่คำว่า “คำสำคัญ”
นอกนั้นตัวปกติ จัดชิดซ้าย ควรมีคำสำคัญประมาณ 3-5 คำ

Abstract

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt.
ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

Contents.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
ความยาวบทคัดย่อประมาณ 200-300 คำ

Keywords: Measurement, Evaluation, Research, Statistics

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt. ตัวหนาที่คำว่า “Keywords”
นอกนั้นตัวปกติ จัดชิดซ้าย แบ่งคำด้วยเครื่องหมายจุลภาค
ควรมี Keywords ประมาณ 3-5 คำ

บทนำ

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

วิธีดำเนินการวิจัย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
 ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
 จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผลการวิจัย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
 ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
 จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

ตารางที่ 1 ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในการจัดพิมพ์

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt. ตัวหนาที่คำว่า “ตารางที่ x” ส่วนข้อความอื่นตัวปกติ จัดชิดซ้าย

รูปแบบ (Types of texts)	บทความภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ (ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK)	
	ขนาด (Size)	ตัวพิมพ์อักษร (Typeface)
ชื่อบทความทั้งภาษาไทยและอังกฤษ (Title)	20	ตัวหนา (Bold)
ชื่อผู้เขียน (Author & co-authors)	16	ตัวหนา (Bold)
การติดต่อผู้เขียน (Contact address of correspondence)	12	ตัวธรรมดา (Normal)
หัวข้อเรื่องบทคัดย่อ (Abstract heading)	16	ตัวหนา (Bold)
บทคัดย่อและเนื้อเรื่องหลัก (Abstract & main texts)	14	ตัวธรรมดา (Normal)
คำสำคัญ (Keywords)	14	ตัวหนา (Bold)*
หัวข้อเรื่องหลักและตัวเลข (Section heading & number)**	16	ตัวหนา (Bold)
หัวข้อเรื่องรองและตัวเลข (Subsection heading & number)	14	ตัวหนา (Bold)

* เฉพาะตัวอักษรแรกของคำเท่านั้นให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ** หัวข้อเรื่องอาจปรับได้ตามความเหมาะสม

สรุปและอภิปรายผล

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

ข้อเสนอแนะ

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

กิตติกรรมประกาศ

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

เนื้อหา.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ย่อหน้าที่บรรทัดแรก
จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

บรรณานุกรม

TH SarabanPSK ขนาด 16 pt. ตัวหนา จัดชิดซ้าย

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

รายละเอียด.....

TH SarabanPSK ขนาด 14 pt.
ตัวปกติ จัดชิดซ้าย ใช้การเขียนอ้างอิง
ตามรูปแบบของ APA

ตัวอย่างการอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม ตามแบบ APA 6th edition

1. หนังสือ

รูปแบบ	การอ้างอิงในเนื้อหา	
	หน้าข้อความ	ท้ายข้อความ
ผู้แต่ง 1 คน รูปแบบ	Surname (Date, pp.)	(Surname, Date, pp.)
ตัวอย่าง	Kidd (1987, pp. 15-16)	(Kidd, 1987, pp. 15-16)
ผู้แต่ง 2-5 คน รูปแบบ	Surname 1, Surname 2 ... and surname 5 (Date, pp.)	(Surname 1, Surname 2 ... & surname 5, Date, pp.)
ตัวอย่าง	Drucker and Keegan (2009, pp. 19)	(Drucker & Keegan, 2009, pp. 19)
ผู้แต่งมากกว่า 6 คน ขึ้นไป รูปแบบ	Surname 1 et al. (Date, pp.)	(Surname 1 et al., Date, pp.)
ตัวอย่าง	Drucker et al. (2009, pp. 19)	(Drucker et al., 2009, pp. 19)

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
ผู้แต่ง 1 คน รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง (พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่างผู้แต่งเป็นคนไทย	Saisoonthon, Chumpote. (2009). <i>International Law</i> (8th ed.). Bangkok: Wachinchon. (in Thai)
ผู้แต่งเป็นคนต่างชาติ	Harris, M. B. (1995). <i>Basic statistics for behavioral science research</i> . Boston: Allyn and Bacon.
ผู้แต่ง 2-5 คน รูปแบบ	ผู้แต่ง 1, ผู้แต่ง 2, ผู้แต่ง 3, ผู้แต่ง 4, และ หรือ & ผู้แต่ง 5. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง (พิมพ์ครั้งที่). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	Magee, J., & Kramer, J. (2006). <i>Concurrency state models & Java programs</i> . West Sussex, UK: John Wiley.
ผู้แต่ง 6 คนขึ้นไป รูปแบบ	ผู้แต่ง 1, ผู้แต่ง 2, ผู้แต่ง 3, ผู้แต่ง 4, ผู้แต่ง 5. และ หรือ & ผู้แต่ง 6. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง (พิมพ์ครั้งที่). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	Mercer, D. W., Kent, A., Nowicki, S. D., Mercer, D., Squier, D., Choi, W. & Morgan, C. (2004). <i>Beginning PHP5</i> . Indianapolis, IN: Wiley.

หมายเหตุ

- (1) รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม) ในกรณีผู้แต่งเป็นคนไทย ต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษ และเติมข้อความ (in Thai) ไว้ที่ท้ายประโยค
- (2) รูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหาสำหรับเอกสารทางวิชาการประเภทอื่นๆ ใช้รูปแบบเช่นเดียวกับกับการอ้างอิงในหนังสือ

2. วารสาร หรือวารสารอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
ผู้แต่ง 1 คน รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้เขียนบทความ. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้าที่ปรากฏ หรือเลข DOI หรือ URL.
ตัวอย่างผู้แต่งเป็นคนไทย	Siriwongworawat, S. (2003). Use of ICT in Thai libraries: An overview. <i>Program: Electronic Library and Information Systems</i> , 37(1), 38-43. (in Thai)
ผู้แต่งเป็นคนต่างชาติ	Roger L. C. & Richard, L. H. (2010). Calcium-Permeable AMPA receptor dynamics mediate fear, memory erasure. <i>Science</i> , 330(6007), 1108-1112. doi:10.1126/science.1195298.

3. วิทยานิพนธ์

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral dissertation หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต หรือ master's thesis สาขา). ชื่อสถาบัน. สถานที่พิมพ์.
ตัวอย่าง	Nickels, D. W. (2005). <i>The relationship between IT-business alignment and organizational culture: An exploratory study</i> (Doctoral dissertation). University of Memphis. USA.

4. รายงานการวิจัย

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง (รายงานผลการวิจัย). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	Chitnomrath, T. (2011). <i>A study of factors regarding firm characteristics that affect financing decisions of public companies listed on the stock exchange of Thailand</i> (Research report). Bangkok: Dhurakij Pundit University.

5. เอกสารการประชุมทางวิชาการ

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความหรือชื่อเรื่องของบท. ใน หรือ In ชื่อ บรรณาธิการ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.), ชื่อการประชุม (น. หรือ p. หรือ pp. เลขหน้า). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
ตัวอย่าง	Soutar, G., & Mazzarol, T. W. (1995). Gaining competitive advantage in education services exports: Forward integration and strategic alliances in a maturing market. In G. Tower (Ed.), <i>Proceeding of the Academy of International Business Southeast Asia Regional Conference, Asia Pacific International Business: Regional integration and global competitiveness</i> (pp. 85-110). Perth: Murdoch University

6. บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งไม่มีการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), (น. หรือ p. หรือ pp. เลขหน้า). doi:xxxx
ตัวอย่าง	Roger L. C. & Richard, L. H. (2010). Calcium-Permeable AMPA receptor dynamics mediate fear ,memory erasure. <i>Science</i> , 330(6007), 1108-1112. doi:10.1126/science.1195298

7. การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์(เว็บไซต์)

รูปแบบ	รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (ท้ายเล่ม)
รูปแบบ	นามสกุล, ชื่อผู้แต่ง. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความหรือชื่อเรื่องของบท. สืบค้น วัน เดือน ปี, จาก http://www.xxxxxxxxxx .
ตัวอย่าง	CNN Wire Staff. (2011). How U.S. forces killed Osama bin Laden. Retrieved May 3, 2011, from http://www.cnn.com/2011/WORLD/asiapcf/05/02/bin.laden.raid/index.html

