



รายงานการวิจัย

การใช้ Modified Multiple Mini Interview ในการคัดเลือกนักเรียน
เพื่อรับทุนผู้มีศักยภาพสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
(Application of Modified Multiple Mini Interview for
Suranaree University of Technology
Talented Scholar Selection)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การใช้ Modified Multiple Mini Interview ในการคัดเลือกนักเรียน
เพื่อรับทุนผู้มีศักยภาพสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
(Application of Modified Multiple Mini Interview for
Suranaree University of Technology
Talented Scholar Selection)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ แพทย์หญิง ดร.ปิยาอร นำไพศาล

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

พฤษภาคม 2563

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนจากทุนสนับสนุนจากกองทุนการสร้างและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ขอขอบพระคุณคณะทำงานค่านักเรียนผู้มีศักยภาพสูง มทส ฝ่ายจัดกิจกรรม multiple mini interview และ รศ.พญ.นันทนา ศิริทรัพย์ ผู้ให้คำปรึกษาในการดำเนินกิจกรรม รวมถึงผู้สมัครและผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกท่านที่ยินดีให้ข้อมูลผ่านแบบสอบถามในการทำวิจัย



บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ได้ริเริ่มมอบทุนการศึกษาผู้มีศักยภาพสูง มทส. ซึ่งเป็นทุนการศึกษาเต็มจำนวนแก่นักศึกษาจากทุกสำนักวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์, วิศวกรรมศาสตร์, เทคโนโลยีการจัดการ, เทคโนโลยีการเกษตร, แพทยศาสตร์, พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์ โดยเลือกจากผู้ที่มีทั้งความสามารถทางวิชาการและทักษะด้านอื่น ๆ ที่เป็น non-cognitive ability Multiple mini interview (MMI) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่มีหลายฐานหรือห้องสัมภาษณ์ โดยแต่ละห้องจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ที่สั้น เพื่อวัตถุประสงค์ที่จำเพาะ มีการใช้อย่างแพร่หลายในการคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าเรียนในหลักสูตรทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ มทส. จึงได้นำ MMI มาประยุกต์และปรับให้เข้ากับบริบทที่มีเป็นการคัดเลือกนักศึกษาทั้งในหลักสูตรทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียกว่า Modified multiple mini interview (MoMMI) โดยทักษะต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการคัดเลือกนี้ เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา มทส. ประกอบด้วย 5 ฐาน ฐานที่ 1 วัตถุประสงค์เพื่อประเมินทักษะด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ จากการให้ผู้สมัครทำงานที่มอบหมายร่วมกัน ฐานที่ 2 เป็นการวัดทักษะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์สมมติที่กำหนดให้ ฐานที่ 3 ผู้สมัครต้องแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เป็น dilemma เพื่อวัดทักษะด้านการใช้เหตุผลร่วมกับคุณธรรมและจริยธรรม ฐานที่ 4 ทักษะด้านภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และฐานที่ 5 ทักษะด้านปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม มากกว่าร้อยละ 75 ของผู้สมัครและกรรมการในการสัมภาษณ์มีความพึงพอใจ รวมทั้งเห็นด้วยว่าเป็นการวัดที่มีความเป็นธรรมและความโปร่งใส นอกจากนี้ร้อยละ 89 ของผู้สมัครคิดว่า MoMMI สามารถสะท้อน non-cognitive ability ได้ดี นอกจากนี้พบว่าคะแนน MoMMI และคะแนนจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน (ONET) ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่แสดงให้เห็นว่าความสามารถทางวิชาการไม่สามารถได้บอถึง non-cognitive ability ซึ่งมีความสำคัญในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ MoMMI และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งทักษะการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยของนักศึกษากลุ่มนี้ ยังต้องได้รับการติดตามและศึกษาต่อไป

โดยสรุป MoMMI เป็นตัวเลือกในการประเมิน non-cognitive ability และมีแนวโน้มที่สามารถนำมาใช้สำหรับการเลือกนักเรียนที่มีทั้งในกลุ่มวิทยาศาสตร์การแพทย์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่ง MoMMI สามารถออกแบบให้ประเมินทักษะที่มีความจำเพาะและหลากหลาย เช่น ทักษะด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ หรือความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์เพื่อใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาในสาขาต่าง ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น

ABSTRACT

Suranaree University of Technology (SUT) granted full scholarships to students from all institutes; Science, Engineer, Management, Agriculture, Medicine, Public Health and Nursing who had remarkable cognitive and non-cognitive competency. To evaluate non-cognitive ability which represented as SUT student core properties, multiple mini-interview (MMI) was modified. Modified multiple mini-interview (MoMMI) composed of 5 stations. Station 1, 6 candidates were assigned to complete one mission together, communication and interpersonal skills were assessed by the raters. Problem solving skill were evaluated by questions from given scenario in station 2 and hand-on task in station 5. Station 3, candidates had to express their point of view on a dilemma situation. Station 4, a 500-word Thai article was given, candidates had to give title, main idea in Thai and argumentative statement in English. The satisfaction and perception of candidates and raters showed more than 75% satisfaction on fairness and transparency. 89% of candidates agreed that MoMMI can reflect their non-cognitive ability. From this results, Institute of Medicine utilized MoMMI for medical student selection using equivalent situation in each station.

After selection process completed, MoMMI score and national education test score of talented non-health science and medical students were collected and analyzed. The result revealed medical students had higher score in English, chemistry and Biology whereas physics and mathematics were comparable. Anyway, there was no correlation between MoMMI score and national education test score in both groups.

The results of our study correspond with current evidence, cognitive ability cannot represent non-cognitive ability which becomes more important for students in higher education. However, correlation of MoMMI score and academic achievement and life skill in the university will further be assessed.

MoMMI using multiple activities could assess various non-cognitive intelligence and can be used for professional diversity student selection. For medical student, MoMMI could evaluate variety of skill such as interpersonal and hand skills which mandatory for our professional.

MoMMI offers more variety and diversity of non-cognitive ability assessment which is preferable for current student selection.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	7
แหล่งที่มาของข้อมูล	7
วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	9
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	10
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
ความพึงพอใจและการรับรู้	11
คะแนน MoMMI และความสามารถวิชาการ	13
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	17
บรรณานุกรม	18
ภาคผนวก	21
ประวัติผู้วิจัย	24

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในการให้คะแนนของกรรมการแต่ละฐาน	14
ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง MoMMI และความสามารถทางวิชาการ	15



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การพัฒนา MoMMI ในการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อรับทุนผู้มีศักยภาพสูง มทส. ...	3
ภาพที่ 2 กิจกรรมต่าง ๆ ในฐานของ MoMMI	8
ภาพที่ 3 ความพึงพอใจในภาพรวมต่อ MoMMI ของผู้สมัครและกรรมการ	11
ภาพที่ 4 ความเห็นในด้านต่าง ๆ ของผู้สมัคร ต่อ MoMMI	12
ภาพที่ 5 ความเห็นในด้านต่าง ๆ ของกรรมการ ต่อ MoMMI	13



บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา นักศึกษาให้ความสำคัญกับอันดับและความนิยมของมหาวิทยาลัยไม่น้อยไปกว่าหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูงเช่นปัจจุบันนี้ มหาวิทยาลัยที่เปิดมาไม่นานจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในสร้างชื่อเสียงและเพิ่มความนิยม ไม่ว่าจะโดยการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม หรือ การพัฒนาศักยภาพของของนักศึกษา รวมทั้งการดึงดูดนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาเป็นนักศึกษา ในปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ได้มีนโยบายมอบทุนการศึกษา “ผู้มีศักยภาพสูง มทส.” ซึ่งเป็นทุนยกเว้นค่าเล่าเรียนเต็มจำนวนตลอดหลักสูตร และค่าใช้จ่ายรายเดือน ให้กับนักศึกษาที่มีความสามารถด้านวิชาการและ non-cognitive ability จำนวนทั้งสิ้น 94 ทุน โดยเป็นทุนสำหรับนักศึกษาจากทุกสำนักวิชา

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการคัดเลือกผู้ได้รับทุนนั้นพิจารณาจากทั้งด้านวิชาการและ non-cognitive ability โดยด้านวิชาการพิจารณาจากผลการเรียนร่วมกับผลงานวิชาการด้านภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แล้วนำมาพิจารณาร่วมกับ non-cognitive ability ที่เป็นคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของนักศึกษา มทส. โดยคุณสมบัติเหล่านี้ได้มาจากการระดมสมองของคณะทำงานซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากทุกสำนักวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีการจัดการ เทคโนโลยีการเกษตร แพทยศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ รวมทั้งผู้บริหารมหาวิทยาลัย ปรับปรุงและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และจัดทำแบบสำรวจเพื่อรวบรวมความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนักศึกษา เพื่อกำหนดเป็นคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของนักศึกษา มทส. ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการสื่อสารและการแก้ปัญหา ความสามารถทางภาษา (ไทยและอังกฤษ) และการคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม

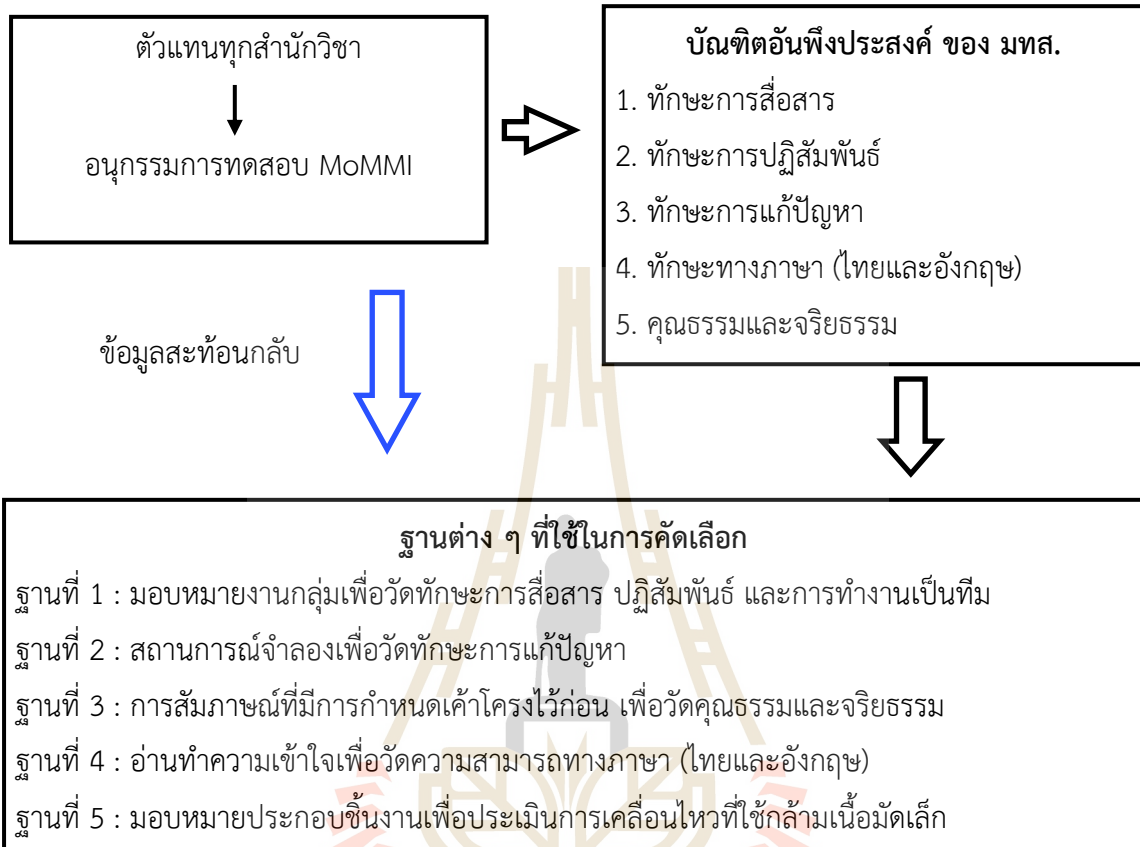
ปัจจุบันมีวิธีการคัดเลือกนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะสาขาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งให้ความสำคัญกับทักษะด้านอื่น ๆ ที่เป็น non-cognitive ability ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ เช่น ความฉลาดทางอารมณ์ ความสามารถด้านการสื่อสาร ไม่น้อยไปกว่าความสามารถด้านวิชาการหรือ cognitive ability ด้วยเหตุนี้การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงมีการใช้เครื่องมือในการคัดเลือกที่หลากหลาย เช่น การทดสอบความถนัดที่มีการใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาแพทย์กันอย่างแพร่หลาย สามารถวัดได้แรงจูงใจของนักศึกษาจะอยากจะศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตร์ (Bore; 2009 และ Kraft; 2013) แต่พบว่ายังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือ และไม่ได้แสดงถึงความสามารถในการเรียนได้ การทดสอบ

Bimedical Admission Test (BMAT) ซึ่งเป็นการทดสอบยอมรับกันทั่วโลกนั้น ประกอบไปด้วย 3 ส่วน จากการศึกษาพบว่า มีเพียงส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นการวัดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เท่านั้นที่สามารถทำนายความสามารถในการเรียนแพทย์ โดยส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นการทดสอบความถนัด (appititude) นั้นกลับไม่พบความสัมพันธ์ (McManus; 2011) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงว่า บุคลิกภาพและความฉลาดทางอารมณ์อาจส่งผลกระทบต่อระดับความรู้และผลการปฏิบัติงาน (Ferguson; 2000, 2003, 2014 และ Lievens; 2002) แบบทดสอบการตัดสินใจตามสถานการณ์ (situational adjustment) เป็นเครื่องมือซึ่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาล่าสุด และนักวิจัยยอมรับความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของวิธีการคัดเลือกนี้ (Cullen; 2006, Lievens; 2008, Rostom; 2013 และ Simon; 2015) แต่ก็ยังมีข้อถกเถียงในประเด็นของการสอนและการฝึกซ้อมซึ่งส่งผลกระทบต่อความเที่ยงตรงของการทดสอบ รวมทั้งมีการเข้าถึงที่จำกัดด้วยต้นทุนที่ค่อนข้างสูง

จากเหตุผลข้างต้นโรงเรียนแพทย์จึงใช้การวัดความสามารถทางวิชาการร่วมกับการประเมิน non-cognitive ability และความฉลาดทางอารมณ์ และ/หรือ แบบทดสอบการตัดสินใจตามสถานการณ์ร่วมกันเพื่อคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา (Bore, 2009 และ Patterson, 2016) แม้ว่าการประเมิน non-cognitive ability และความฉลาดทางอารมณ์ จะมีหลักฐานว่าเป็นเครื่องมือที่ดี แต่การศึกษาส่วนใหญ่รายงานว่า การใช้สัมภาษณ์แบบ non-structure interview หรือไม่มีกรอบคำถามนั้นขาดความน่าเชื่อถือ (Trost; 1998, Prideaux; 2011, Wilkinson; 2008 และ Benbassat; 2007) เพื่อลดข้อจำกัดของการสัมภาษณ์แบบดั้งเดิม มหาวิทยาลัย McMaster ได้ปรับปรุงรูปแบบการสัมภาษณ์ให้แต่ละข้อใช้เวลาสั้นลง และมีวัตถุประสงค์ในการวัดที่จำเพาะมากขึ้น หรือเรียกว่า multiple mini interview (MMI) ซึ่งพบว่ามีความน่าเชื่อถือและความเที่ยงดีกว่าการสัมภาษณ์แบบเดิม MMI จึงเป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในการสอบสัมภาษณ์บุคคลเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมโดยละเอียด แม้ว่า non-cognitive ability ได้ถูกนำมาใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างกว้างขวาง แต่พบว่า การนำ MMI มาใช้คัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น มีน้อยมาก เนื่องจาก ทุนการศึกษา “ผู้มีศักยภาพสูง มทส.” เป็นทุนที่มีการแข่งขันสูง และมีวัตถุประสงค์ชัดเจนในการเลือกผู้ที่มีความสามารถทั้งในด้านวิชาการและทักษะที่เป็น non-cognitive ability ผู้เสนอโครงการจึงได้นำ MMI มาประยุกต์และปรับให้เข้ากับบริบทเพื่อใช้คัดเลือกนักศึกษาเพื่อได้รับทุนการศึกษาเต็มจำนวน โดยความท้าทายของการประยุกต์ใช้ MMI ในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ มีผู้สมัครจำนวนมากแต่มีเวลาในสัมภาษณ์จำกัด ผู้สมัครมาจากหลายสำนักสำนักวิชาซึ่งให้ความสำคัญกับคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของนักศึกษา มทส. ในแต่ละประเด็นไม่เท่ากัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักได้แก่ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนา Modified multiple mini interview (MoMMI) นี้จึงเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ ในการบูรณาการการสัมภาษณ์ แบบ MMI เดิมรวมกับ

กิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้ง ประการประยุกต์การประมวลผลโดยให้น้ำหนักคะแนนในแต่ละฐานสำหรับผู้สมัครในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามความสำคัญของสาขานั้น ๆ เพื่อประเมิน non cognitive ability ที่เป็นคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของนักศึกษา มทส. ร่วมกัน



ภาพที่ 1 การพัฒนา MoMMI ในการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อรับทุนผู้มีศักยภาพสูง มทส.

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

2.1 เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการใช้ modified multiple mini interview สำหรับการคัดเลือกนักศึกษารับทุนผู้มีศักยภาพสูง มทส. (ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจและการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการ MoMMI สำหรับนักศึกษาผู้ได้รับทุนผู้มีศักยภาพสูง มทส.

3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

ในช่วงแรกของการศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาโจทย์ที่จะใช้ประเมินทักษะด้านอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางวิชาการ ซึ่งเป็นทักษะที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตอันพึงประสงค์

ของ มทส. ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถทางภาษา และคุณธรรมและ จริยธรรม โดยหลังจากพัฒนาโจทย์เหล่านี้และนำไปใช้แล้วจะประเมินถึงการรับรู้และความพึงพอใจของ ผู้สมัคร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกรรมการในฐาน รวมทั้งการความน่าเชื่อถือในการให้คะแนนของ กรรมการในฐานเดียวกัน และความสัมพันธ์ของคะแนนจาก MoMMI กับภูมิหลังทางวิชาการของ ผู้สมัคร

การนำ MoMMI มาใช้ทำนายความสำเร็จของการเรียนและการปรับตัวในการใช้ชีวิตใน มหาวิทยาลัย จำเป็นต้องมีการติดตามในระยะยาวจนผู้สมัครจบการศึกษา จึงอยู่นอกเหนือขอบเขต ของโครงการวิจัยนี้

4. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

- 4.1 สร้างความร่วมมือเรื่องการค้าเลือกนักศึกษากับสำนักวิชาต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงรูปแบบการรับนักศึกษาให้เหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชา
- 4.2 เข้าร่วมประชุมวิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ระหว่างสถาบันต่าง ๆ
- 4.3 สร้างความร่วมมือกับทีมงานด้านวิชาการและกิจการนักศึกษาของมหาวิทยาลัย รวมถึง สำนักวิชาต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางในการนำ ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจาก multiple mini-interview และพฤติกรรมกรเรียนรู้ มาประกอบในการดูแลนักศึกษา ทั้งในด้านพฤติกรรมกรเรียน และด้านสังคม

5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 5.1 บทความทางวิชาการ ระดับชาติหรือนานาชาติ
- 5.2 การคัดเลือกนักศึกษาทั้งในสาขาวิชา health science และ non-health science ที่ มุ่งเน้นการวัดศักยภาพด้านอื่น ๆ ควบคู่ไปกับความสามารถรู้ทางวิชาการ
- 5.3 ทำนาย academic performance นำไปสู่การติดตาม เฝ้าระวัง เพื่อให้การดูแลนักศึกษา ได้อย่างเหมาะสม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการคัดเลือกนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีวิธีการที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไปในแต่ละสาขาวิชา เช่น สาขาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งไม่เพียงแต่ให้ความสำคัญกับทักษะทางปัญญาเท่านั้น แต่ยังมีนำทักษะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ความสามารถทางวิชาการมาประกอบการพิจารณาด้วย เนื่องจากมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าความสามารถที่ไม่ใช่ทักษะทางปัญญานั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพอย่างยิ่ง (Cullen; 2006, Lievens; 2008, Rostom; 2013 และ Simon; 2015) แม้ว่าข้อมูลในปัจจุบันยืนยันว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในอดีตสามารถทำนายผลการเรียนในอนาคตได้ (McManus; 2005) แต่ยังมีข้อจำกัดด้านอำนาจในการจำแนก (Bore; 2009) การทดสอบความถนัดจึงเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาแพทย์ ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก อย่างไรก็ตาม จากหลักฐานยังไม่สามารถหาข้อสรุปที่แน่ชัดได้ นอกจากนี้พบบางการศึกษารายงานว่าการทดสอบความถนัดสามารถแสดงถึงแรงจูงใจของนักศึกษาแพทย์ในการเข้าศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถทำนายผลการเรียนหรือความสำเร็จในการศึกษาได้ (Bore; 2009 และ Kraft; 2013) รวมทั้งการทดสอบ Biomedical Admission Test ที่ได้นำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย ในการศึกษาหนึ่งพบว่า มีเพียงส่วนที่ 2 ของ BMAT ซึ่งประกอบด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และการประยุกต์เท่านั้น ที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานชั้นคลินิก ในทางตรงกันส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นการทดสอบความถนัดนั้นไม่สามารถสะท้อนได้ (McManus; 2011)

บุคลิกภาพและความฉลาดทางอารมณ์เป็นอีกหนึ่งข้อคำนึงของการศึกษาในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตงานวิจัยบางชิ้นรายงานว่าไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและผลการเรียน (Haight, 2012) ในทางกลับกันบางการศึกษาพบว่าบุคลิกภาพบางอย่างอาจส่งผลต่อความรู้ในระดับปริคลินิกและการสอบวัดความรู้ แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับผลการปฏิบัติงานชั้นคลินิก (Ferguson; 2000, 2003, 2014 และ Lievens; 2002) จากการพัฒนาเครื่องมือในการคัดเลือกบุคคลอย่างต่อเนื่อง การทดสอบการปรับตัวตามสถานการณ์เป็นเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้ล่าสุด แต่ยังคงมีการถกเถียงประเด็นของการสอน (coaching) และการฝึกซ้อม (rehearsal) ซึ่งอาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของการทดสอบนี้ อย่างไรก็ตามแม้ว่านักวิจัยส่วนใหญ่จะยอมรับในความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของวิธีการคัดเลือกนี้ (Cullen; 2006, Lievens; 2008, Rostom; 2013 และ ไชม่อน; 2015) ปัจจุบันการทดสอบการปรับตัวตามสถานการณ์ยังคงมีข้อจำกัดเรื่องการเข้าถึงและต้นทุนที่ค่อนข้างสูง

ดังเหตุผลที่กล่าวมานี้ โรงเรียนแพทย์ส่วนจึงใช้ความสามารถทางปัญญาร่วมกับบุคลิกภาพและความฉลาดทางอารมณ์ และ/หรือแบบทดสอบการปรับสถานการณ์ร่วมกันเพื่อคัดเลือกนักศึกษา (Bore, 2009 และ Patterson, 2016) โดยการคัดเลือกในขั้นตอนสุดท้ายที่เป็นการสัมภาษณ์แบบต่อ

หน้า (face to face) จะใช้เพื่อประเมินบุคลิกภาพและทักษะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ทักษะทางปัญญา จากการศึกษาส่วนใหญ่รายงานว่า การสัมภาษณ์แบบดั้งเดิมที่ไม่มีโครงสร้างไม่น่าเชื่อถือ (Trost; 1998, Prideaux; 2011, Wilkinson; 2008 และ Benbassat; 2007) และเข้าเรียนในหลักสูตรแพทยศาสตร์เป็นการคัดเลือกที่มีอัตราการแข่งขันสูง ความยุติธรรมและความโปร่งใสในการคัดเลือกจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อลดข้อจำกัดของการสัมภาษณ์แบบเดิม มหาวิทยาลัย McMaster จึงได้เสนอการสัมภาษณ์ที่มีหลายฐาน หรือ multiple mini interview (MMI) แต่ละฐานวัตถุประสงค์จำเพาะและใช้เวลาสั้น ๆ ผู้ถูกสัมภาษณ์จะได้รับการประเมินจากกรรมการจำนวนมากขึ้นและสามารถแสดงออกถึงศักยภาพหรือความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ ที่ละด้านอย่างจำเพาะ ซึ่งหลักฐานจากการศึกษาพบว่าเป็นวิธีที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุดในปัจจุบัน (Benbassat; 2007) ทั้งนี้ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาของหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพเท่านั้น จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบการนำ MMI มาใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้จัดทำโครงการจึงคิดริเริ่มการนำ MMI มาประยุกต์ให้สอดคล้องกับบริบทขององค์กร ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่มีจุดเด่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการนำทักษะของบัณฑิตพึงประสงค์มาเป็นตัวตั้งในการพัฒนาโจทย์และใช้คัดเลือกนักศึกษาเพื่อรับทุนผู้มีศักยภาพสูงของมหาวิทยาลัยต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แหล่งที่มาของข้อมูล

1.1 ผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนมัธยมปลายทุกคนจากโรงเรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ไม่น้อยกว่า 3.00 ในระบบการให้เกรด 0-4 ที่สมัครเข้าค่ายนักเรียนผู้มีศักยภาพสูง มทส. ปี 2561 และผ่านการคัดเลือก

1.2 การประเมินคุณสมบัติหลักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

MoMMI เป็นการประยุกต์การสัมภาษณ์แบบ MMI จากต้นแบบของมหาวิทยาลัย McMaster (Eva, Reiter, Rosenfeld, & Norman, 2004) ให้เหมาะกับบริบทของ มทส. ประกอบด้วย ฐานต่าง ๆ 5 ฐานได้แก่

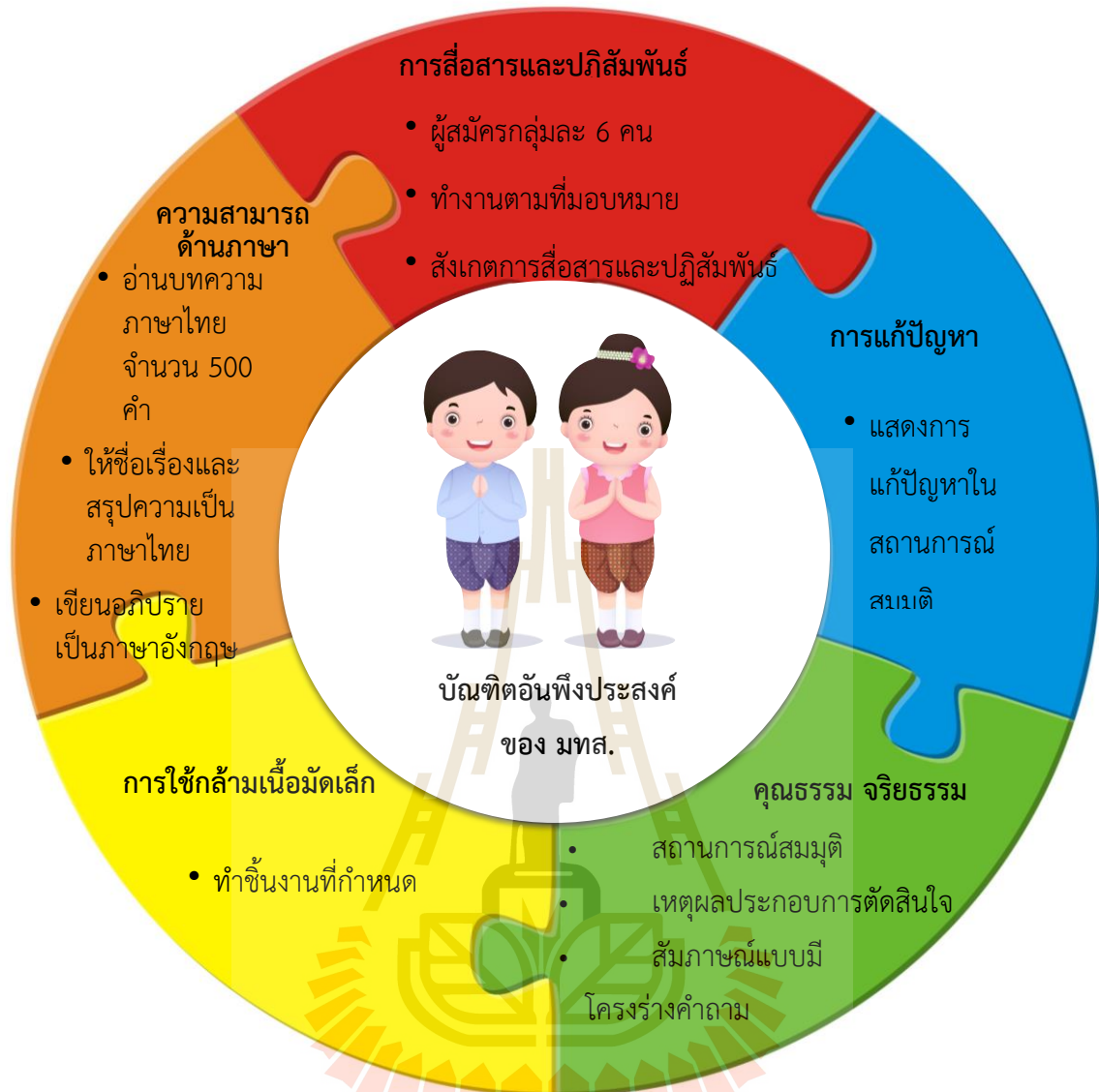
ฐานที่ 1 : มอบหมายงานกลุ่ม เพื่อวัดทักษะการสื่อสาร ทักษะการปฏิสัมพันธ์ และการทำงานเป็นทีม

ฐานที่ 2 : สถานการณ์จำลองเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหา

ฐานที่ 3 : การสัมภาษณ์ที่มีการกำหนดเค้าโครงไว้ก่อน เพื่อวัดคุณธรรม และจริยธรรม

ฐานที่ 4 : งานอ่านทำความเข้าใจ เพื่อวัดความสามารถทางภาษา (ไทย และ อังกฤษ)

ฐานที่ 5 : มอบหมายให้ทำชิ้นงานเพื่อประเมินทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก



ภาพที่ 2 กิจกรรมต่าง ๆ ในฐานของ MoMMI

1.3 การปฐมนิเทศและการฝึกอบรม

คณาจารย์ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประเมินฐานที่ 1, 2 และ 3 (รวม = 60 ท่าน) ได้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อรับการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประเมินในฐานต่าง ๆ และทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมิน ผู้ประเมินในฐานที่ 1 ทำการทดลองสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มและให้คะแนนผู้สมัครที่จำลอง ผู้ประเมินในฐานที่ 2 ทดลองสัมภาษณ์และให้คะแนนผู้สมัครที่จำลองในหัวข้อคุณธรรมและจริยธรรม ส่วนในฐานที่ 3 ผู้ประเมินจะให้คะแนนจากการตอบคำถามตามแนวทางของกรอบคำถามที่กำหนดโดยต้อง หลังจากนั้นผู้ประเมินในแต่ละฐานจะพูดคุยและเปรียบเทียบคะแนนแต่ละประเด็นเพื่อเทียบหาค่ามาตรฐาน

ส่วนคณาจารย์ประจำฐานที่ 4 และ 5 จะได้รับการชี้แจงเพื่อรับทราบแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละฐาน รวมทั้งฝึกซ้อมเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกกระบวนการ

2. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือในการประเมิน

สำหรับฐานที่ 1 ซึ่งเป็นกิจกรรมกลุ่ม หลังจากชี้แจงแนวปฏิบัติ และให้ทำในเวลา 15 นาที ผู้สมัครจะถูกสังเกตพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อวัดทักษะการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ เช่น ความเป็นมิตร การเข้าสังคม เจตคติและความยืดหยุ่น ซึ่งผู้ประเมินทั้งสองคนจะให้คะแนนอย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยคะแนนแต่ละส่วนแบ่งเป็นช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 5 ในฐานที่ 2 เป็นการวัดทักษะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์สมมุติ ฐานที่ 3 เป็นการสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างคำถาม ซึ่งผู้สมัครต้องแสดงความคิดเห็นพร้อมเหตุผลประกอบ โดยการให้คะแนนจะไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดแต่เป็นการพิจารณาการตอบคำถามที่สมเหตุสมผล ซึ่งการให้คะแนนใน ฐานที่ 2 และ 3 แบ่งเป็นช่วงคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 เช่นเดียวกัน ฐานที่ 5 ให้ประกอบชิ้นงานตามที่กำหนดซึ่งเน้นทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กโดยไม่มีการอธิบายเพิ่มเติมจากกรรมการประจำฐาน ส่วนการวัดความสามารถทางภาษาในฐานที่ 4 ให้อ่านบทความ ซึ่งมีความยาวประมาณ 500 คำ แล้วตั้งข้อบทความพร้อมเขียนสรุปความในแต่ละย่อหน้าเป็นภาษาไทย และเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทความเดียวกันนี้เป็นภาษาอังกฤษ

2.2 เกณฑ์การให้คะแนนภาพรวม

ในแต่ละฐานจะมีผู้ให้คะแนน 2-4 คนซึ่งให้คะแนนเป็นอิสระต่อกัน คะแนนจากผู้ประเมินแต่ละคนจะถูกรวมและคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย แล้วจึงนำค่าเฉลี่ยในแต่ละฐานมาถ่วงน้ำหนักตามเกณฑ์ของแต่ละสำนักวิชา ซึ่งกำหนดตามความสำคัญของทักษะที่จำเป็นต่อวิชาชีพนั้น ๆ คะแนนของผู้สมัครจะได้รับการเรียง เพื่อจัดอันดับสำหรับการคัดเลือกในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามที่ผู้สมัครเลือกไว้

2.3 การตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามถูกสร้างขึ้นเพื่อสำรวจความพึงพอใจและการรับรู้ต่อกระบวนการ MoMMI ของผู้สมัคร กรรมการผู้ประเมินและบุคลากร รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับกระบวนการคัดเลือกนี้ ทุกคนที่ตอบแบบสอบถามจะตอบแบบสอบถาม หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม MoMMI โดยไม่มีการระบุตัวตน ส่วนผู้ประเมินและบุคลากรทำการกรอกแบบสอบถามผ่านการสำรวจออนไลน์ ซึ่งทำให้เสร็จสิ้นภายหลังจากกิจกรรมในหนึ่งสัปดาห์

2.4 MoMMI และความสามารถทางวิชาการ

หลังจากกระบวนการคัดเลือกเสร็จสิ้นแล้ว จะมีการรวบรวมคะแนนจากการสอบวิชาสามัญ 9 วิชา คะแนนสอบจากการทดสอบการศึกษาแห่งชาติ และคะแนนเฉลี่ยสะสมของแต่ละบุคคล เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์กับคะแนน MoMMI

3. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ความพึงพอใจและการรับรู้เกี่ยวกับ MoMMI

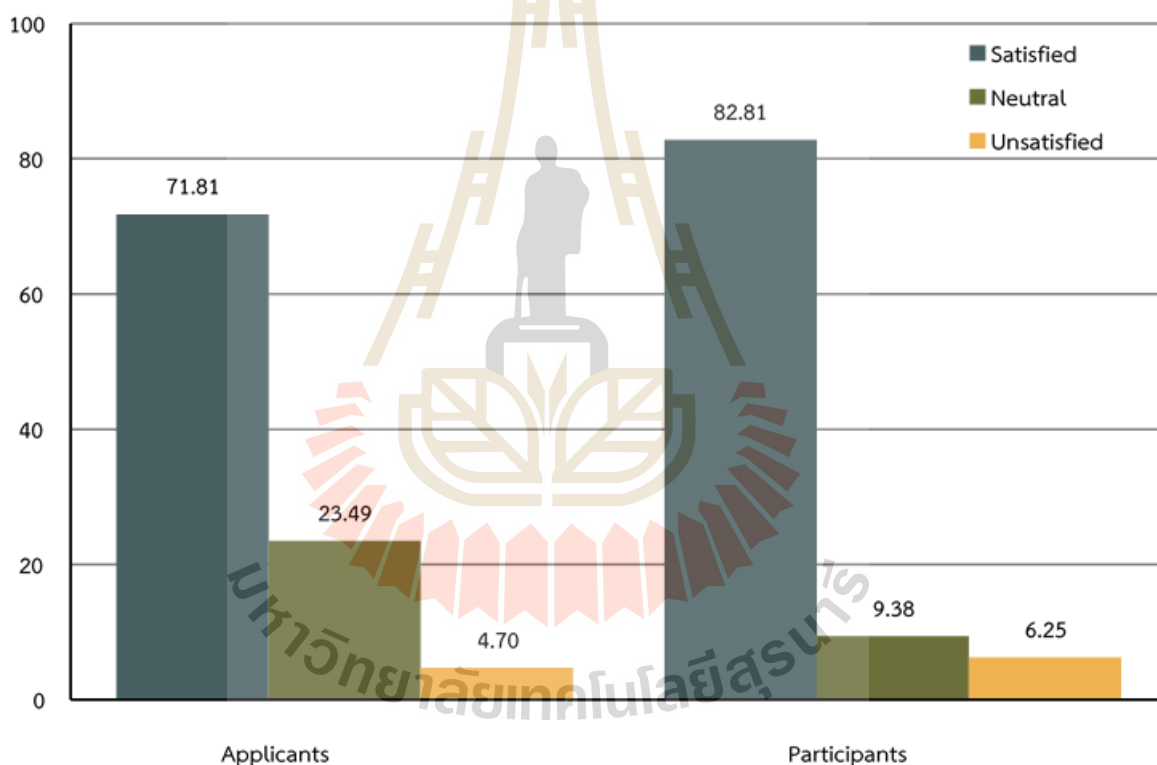
หลังจากกระบวนการคัดเลือกเสร็จสิ้น ข้อมูลจะนำมาวิเคราะห์โดยมุ่งเน้นไปที่ความพึงพอใจและการรับรู้ของผู้สมัคร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกรรมการ ในแง่ของความเป็นธรรม ความโปร่งใส ความแม่นยำในการวัดและความคุ้มค่า โดยตลอดการศึกษาจะมีการปกปิดตัวตนของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลพื้นฐานจะศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคัปปา (Kappa) และความสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's) รุ่นที่ 6.2.1 โดยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS) รุ่นที่ 20



บทที่ 4 ผลการวิจัย

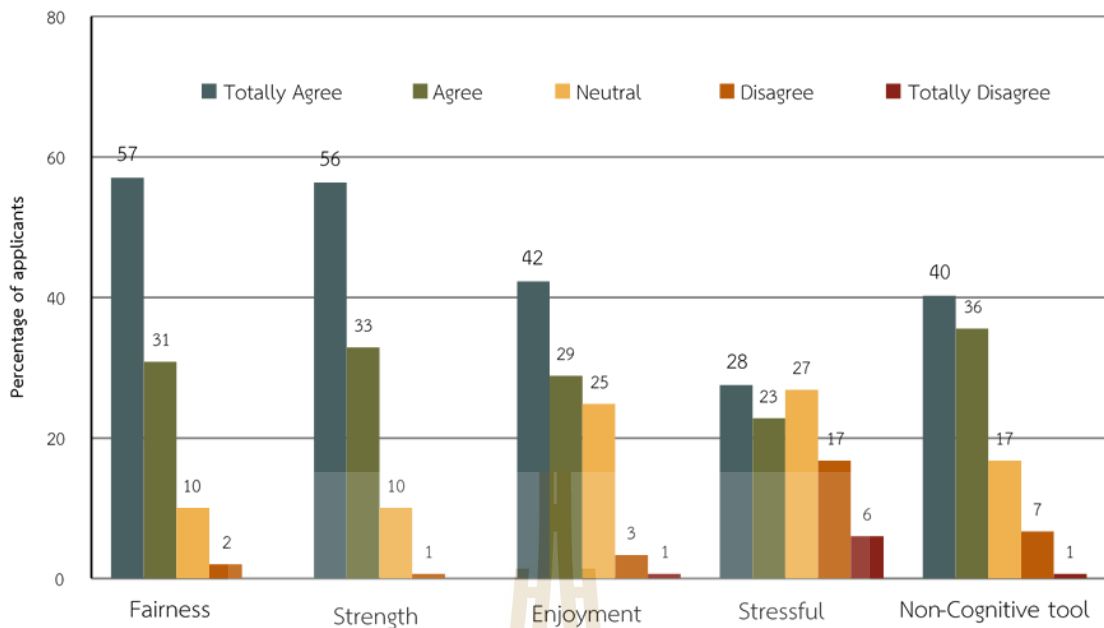
1. ความพึงพอใจและการรับรู้

มีผู้สมัคร 154 คนและกรรมการ 75 คนเข้าร่วมในการใช้ MoMMI ในการคัดเลือก โดยมีผู้สมัครตอบแบบสอบถาม 149 คน และกรรมการตอบแบบสอบถาม 65 คน มีผู้สมัครร้อยละ 71.81 และผู้กรรมการร้อยละ 82.81 พึงพอใจกับ MoMMI โดยร้อยละ 23.49 และร้อยละ 4.70 ของผู้สมัคร มีความรู้สึกกลาง ๆ และไม่พอใจตามลำดับ ในขณะที่ร้อยละ 9.38 ของกรรมการรู้สึกกลาง ๆ ต่อการใช้ MoMMI และร้อยละ 6.25 ไม่พอใจตามลำดับ



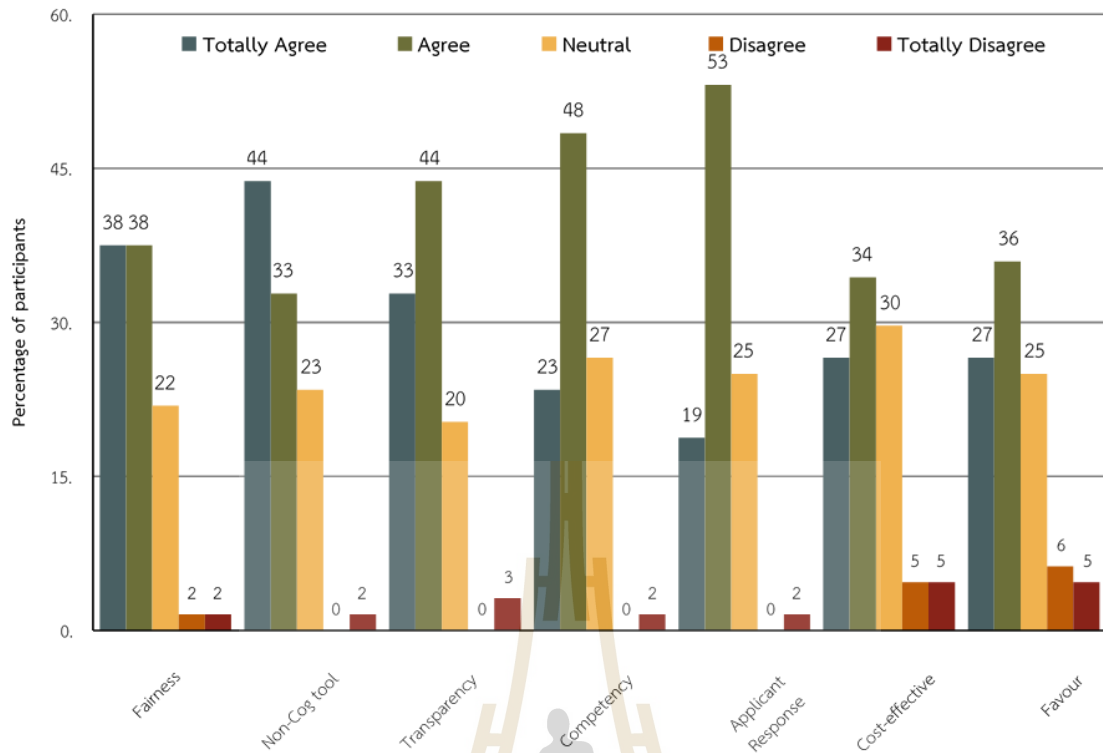
ภาพที่ 3 ความพึงพอใจในภาพรวมต่อ MoMMI ของผู้สมัครและกรรมการ

การรับรู้ของผู้สมัครในด้านต่าง ๆ ร้อยละ 87.92 เห็นด้วยว่าวิธีการคัดเลือกด้วย MoMMI นี้ ยุติธรรม ร้อยละ 10 รู้สึกว่ากลาง ๆ และร้อยละ 2 ไม่เห็นด้วย ผู้สมัครร้อยละ 89.27 คิดว่า MoMMI เปิดโอกาสให้พวกเขาได้แสดงศักยภาพ ในขณะที่ร้อยละ 10 รู้สึกกลาง ๆ และร้อยละ 71.14 ชอบ กิจกรรมนี้ ในขณะที่ร้อยละ 28.86 ไม่ชอบ ผู้สมัครร้อยละ 50 รู้สึกเครียดและร้อยละ 75.84 เชื่อว่า MoMMI เป็นเครื่องมือที่ดีในการประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความสามารถทางวิชาการ



ภาพที่ 4 ความเห็นในด้านต่าง ๆ ของผู้สมัคร ต่อ MoMMI

ในมุมมองของกรรมการ ร้อยละ 75 คิดว่า MoMMI เป็นเครื่องมือประเมินที่ความยุติธรรม ในขณะที่ร้อยละ 3.12% ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 21.87 รู้สึกกลาง ๆ ประเด็นเรื่องของการวัดทักษะที่ไม่ใช่ความสามารถด้านวิชาการ ร้อยละ 76.56 ของกรรมการเห็นว่า MoMMI เป็นเครื่องมือที่ดี ร้อยละ 23.43 มีความเห็นเป็นกลางและร้อยละ 1.6 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 76.56 เชื่อว่าการใช้ MoMMI ทำให้การคัดเลือกมีความโปร่งใส แต่ร้อยละ 3.12 ไม่เห็นด้วย กรรมการประมาณร้อยละ 72 เห็นว่า MoMMI สามารถประเมินทักษะด้านต่าง ๆ ได้แม่นยำ และผู้สมัครตอบสนองต่อคำถามของ MoMMI ได้ดี และร้อยละ 26-28 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 60.93% เห็นว่า MoMMI มีความคุ้มค่าสำหรับการคัดเลือกนิสิตนักศึกษา แต่ร้อยละ 29.69 มีความคิดเห็นเป็นกลาง และร้อยละ 9.36 ไม่เห็นด้วย สำหรับเลือกใช้ MoMMI เป็นเครื่องมือในการคัดเลือกพบว่าร้อยละ 62.49 จะพิจารณาใช้ MoMMI แม้ว่าหนึ่งในสี่ไม่แน่ใจและร้อยละ 10.93 ไม่คิดว่าจะใช้



ภาพที่ 5 ความเห็นในด้านต่าง ๆ ของกรรมการ ต่อ MoMMI

นอกจากแบบสอบถามปลายปิดที่เป็นการให้คะแนนตามความคิดเห็นแล้ว ยังมีการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอความคิดเห็น ซึ่งรวบรวมได้ดังนี้ ผู้สมัครใหญ่ขอเวลาในการทำโจทย์แต่ละฐานและเวลาเปลี่ยนฐานเพิ่ม บางส่วนให้ความเห็นว่าการคัดเลือกด้วยวิธีนี้ทำให้เกิดความเครียดรวมทั้งแนะนำให้เพิ่มฐานพักหรือเวลาว่างระหว่างฐานเพื่อลดความเครียด

2. คะแนน MoMMI และความสามารถวิชาการ

วิเคราะห์ความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ประเมินในฐานเดียวกันคือฐานที่ 1, 3 และ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ค้ำปาของโคเฮน (Cohen's kappa) ระหว่างผู้ประเมินในฐาน 1 เท่ากับ 0.31-0.42 ฐาน 3 เท่ากับ 0.71 และฐานที่ 5 เท่ากับ คือ 0.96 โดยมีค่า $p < 0.001$ ในทั้ง 3 ฐาน

ตารางที่ 1 สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในการให้คะแนนของกรรมการแต่ละฐาน

ตัวแปร	Kappa	p-value
ฐาน 1		
กรรมการคนที่ 1 – กรรมการคนที่ 2	0.308	0.000
กรรมการคนที่ 1 – กรรมการคนที่ 3	0.378	0.000
กรรมการคนที่ 1 – กรรมการคนที่ 4	0.325	0.000
กรรมการคนที่ 2 – กรรมการคนที่ 3	0.384	0.000
กรรมการคนที่ 2 – กรรมการคนที่ 4	0.418	0.000
กรรมการคนที่ 3 – กรรมการคนที่ 4	0.353	0.000
ฐาน 3 (กรรมการคนที่ 1 และ 2)	0.714	0.000
ฐาน 5 (กรรมการคนที่ 1 และ 2)	0.955	0.000

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน MoMMI กับความสามารถด้านวิชาการอื่นๆ โดยใช้ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ๓ ระหว่างคะแนน MoMMI และคะแนนรวมการทดสอบการศึกษาแห่งชาติ (ONET) เท่ากับ 0.46 ($p < 0.001$) ระหว่างคะแนน MoMMI กับคะแนนสอบ 9 วิชาสามัญ เท่ากับ 0.35 ($p = 0.002$) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) กับ MoMMI เท่ากับ 0.20 ($p = 0.017$)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง MoMMI และความสามารถทางวิชาการ

ผู้สมัคร	รวม		วิทยาศาสตร์สุขภาพ		วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี	
	r	p-value	r	p-value	r	p-value
ONET – MoMMI						
ภาษาไทย	0.238	0.004	0.471	0.001	0.155	0.131
สังคม	0.265	0.001	0.442	0.001	0.201	0.049
ภาษาอังกฤษ	0.457	0.000	0.602	0.000	0.407	0.000
คณิตศาสตร์	0.419	0.000	0.470	0.001	0.396	0.000
วิทยาศาสตร์	0.402	0.000	0.343	0.015	0.459	0.000
คะแนนรวม	0.459	0.000	0.536	0.000	0.438	0.000
9 วิชาสามัญ – MoMMI						
ภาษาไทย	0.243	0.034	0.079	0.668	0.394	0.008
สังคม	0.202	0.082	0.069	0.706	0.363	0.017
ภาษาอังกฤษ	0.438	0.000	0.450	0.009	0.438	0.003
คณิตศาสตร์	0.300	0.009	0.248	0.172	0.355	0.020
วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์	0.184	0.109	0.337	0.064	0.067	0.659
วิทยาศาสตร์-เคมี	0.325	0.006	0.316	0.083	0.401	0.011
วิทยาศาสตร์-ชีววิทยา	0.316	0.006	0.243	0.181	0.420	0.005
คะแนนรวม	0.348	0.002	0.335	0.057	0.397	0.006
คะแนนเฉลี่ยสะสม – MoMMI						
วิทยาศาสตร์	0.198	0.016	0.291	0.041	0.182	0.077
คณิตศาสตร์	0.123	0.141	0.182	0.205	0.107	0.298
ภาษาอังกฤษ	0.163	0.049	0.431	0.002	0.089	0.388
GPAX	0.198	0.017	0.359	0.010	0.154	0.134

เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มในกลุ่มผู้สมัครสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ r ระหว่างคะแนน MoMMI กับคะแนนการทดสอบการศึกษาแห่งชาติ (ONET) และคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) เท่ากับ 0.54 ($p < 0.001$) และ 0.36 ($p = 0.01$) ตามลำดับ โดยความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน MoMMI กับคะแนน 9 วิชาสามัญนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในอีกด้านหนึ่งกลุ่มผู้สมัครสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ r ระหว่างคะแนน MoMMI กับคะแนนการทดสอบการศึกษาแห่งชาติ (ONET) และคะแนน 9 วิชาสามัญ เท่ากับ 0.49 ($p < 0.01$) และ 0.40 ($p = 0.006$) แต่ความสัมพันธ์ระหว่าง MoMMI กับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

Modified Multiple Mini interview ได้ริเริ่มขึ้นเพื่อใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเพื่อรับทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุรนารี ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่ไม่เพียงแต่มีพื้นฐานทางวิชาการที่ดี แต่ยังมีทักษะที่เป็นคุณสมบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ ความสามารถทางภาษา และการมีคุณธรรมและจริยธรรม เนื่องจากข้อมูลจากการใช้ multiple mini interview ส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เมื่อนำมาใช้ในการศึกษาเพื่อรับทุนศึกษาระดับสูง ซึ่งประกอบไปด้วยนักศึกษาจากสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้มีการประยุกต์โดยนำกิจกรรมกลุ่ม และการใช้คำถามเนื้อหัดเล็กมาเป็นส่วนหนึ่งในการทดสอบ ในการศึกษาด้านความพึงพอใจและการรับรู้ของผู้สมัคร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมทั้งกรรมการที่เข้าร่วมในการคัดเลือก พบว่าส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อ MoMMI และคิดว่าเป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับใช้ในการคัดเลือก แต่มีค่าใช้จ่ายและต้นทุนเวลารวมทั้งบุคลากรที่มาก กรรมการต้องมีความเชี่ยวชาญ และคุ้นเคยกับกระบวนการพอสมควร จึงอาจพิจารณาใช้ในบางสาขาวิชาหรือบางกรณีที่มีอัตราการแข่งขันสูง

การประเมินในแต่ละฐานที่มีกรรมการมากกว่า 1 ท่าน พบว่าฐานที่ 1 มีค่าความสอดคล้องค่อนข้างน้อยถึงปานกลาง ในขณะที่ฐานที่ 2 และ 3 และ 5 มีค่าความสอดคล้องค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเกิดจากลักษณะของโจทย์และการประเมินซึ่งในฐานที่ 1 มีกรรมการ 4 ท่านทำการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้สมัคร 6 คนระหว่างทำกิจกรรมกลุ่มจึงอาจจะทำให้กรรมการบางท่านเห็นในบางมุมของผู้สมัครบางคนและส่งผลต่อการให้คะแนนที่ต่างกัน ในขณะที่ฐาน 3 เป็นการสัมภาษณ์ผู้สมัครทีละคน โดยคำถามมีเค้าโครงตามที่กำหนด และฐาน 5 เป็นการสังเกตผู้สมัครและให้คะแนนชิ้นงานของผู้สมัครทีละ 1 คน โดยทั้ง 2 ฐานมีกรรมการ 2 ท่าน จึงน่าจะทำให้การให้คะแนนมีความใกล้เคียงกัน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนได้จาก MoMMI กับภูมิหลังทางวิชาการของผู้สมัครได้แก่คะแนนเฉลี่ยสะสมที่เราใช้ในการคัดกรอง ทั้งในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้นไม่ตึงนัก เช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน MoMMI และคะแนนจากคะแนน 9 วิชาสามัญ อย่างไรก็ตามพบว่าคะแนน MoMMI มีความสัมพันธ์ กับคะแนนจากแบบทดสอบการศึกษาของชาติ หรือ ONET ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผลการเรียนไม่สามารถรับประกันความสามารถที่ไม่ใช่ทักษะทางปัญญาหรือ non-cognitive intelligence (Haight, 2002 และ McManus; 2010) ส่วนการทำนายผลการเรียนในระดับอุดมศึกษา ความสามารถในการปรับตัวในมหาวิทยาลัยและการประสบความสำเร็จในชีวิตนั้น ต้องทำการติดตามและประเมินผลในระยะยาวเพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

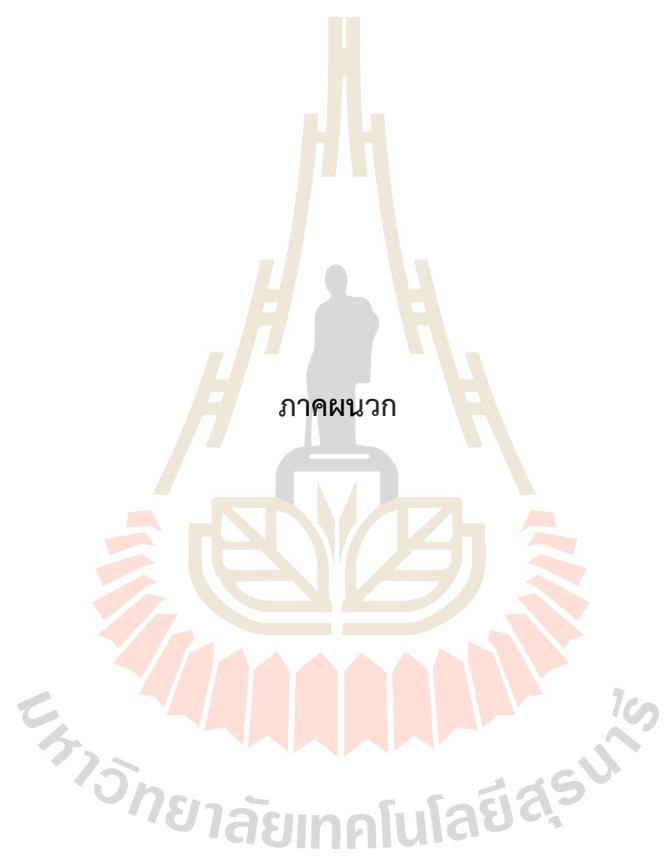
บรรณานุกรม

- Benbassat J, Baumal R. Uncertainties in the selection of applicants for medical school. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2007;12:509–21.
- Bore M, Munro D, Powis D. A comprehensive model for the selection of medical students. *Med Teach* 2009;31:1066–72.
- Cullen MJ, Sackett PR, Lievens F. Threats to the operational use of situational judgement tests in the college admission process. *Int J Select Assess* 2006;14:142–55
- Eva KW, Rosenfeld J, Reiter HI, Norman GR. An admissions OSCE: the multiple mini-interview. *Med Educ* 2004;38 (3):314–26.
- Ferguson E, James D, O’Hehir F, Sanders A, McManus IC. Pilot study of the roles of personality, references, and personal statements in relation to performance over the five years of a medical degree. *BMJ* 2003;326:429–32.
- Ferguson E, Sanders A, O’Hehir F, James D. Predictive validity of personal statements and the role of the five-factor model of personality in relation to medical training. *J Occup Organ Psychol* 2010;73:321–44.
- Ferguson E, Semper H, Yates J, Fitzgerald JE, Skatova A, James D. The ‘dark side’ and ‘bright side’ of personality: when too much conscientiousness and too little anxiety are detrimental with respect to the acquisition of medical knowledge and skill. *PLoS One* 2014;9:e88606.
- Gafni N, Moshinsky A, Eisenberg O, Zeigler D, Ziv Reliability estimates: behavioural stations and questionnaires in medical school admissions. *Med Educ* 2012;46 (3):277–88.
- Haight SJ, Chibnall JT, Schindler DL, Slavin SJ. Associations of medical student personality and health/wellness characteristics with their medical school performance across the curriculum. *Acad Med* 2012;87:476–85.
- Kelly M, Dowell J, Husbands A, Kropmans T, Jackson AE, Dunne F, O’Flynn S, Newell J, Murphy AW. Can multiple mini-interviews work in an Irish setting? A feasibility study *Ir Med J* 2014;107:201–2.
- Kraft HG, Lamina C, Kluckner T, Wild C, Prolonger WM. Paradise lost or paradise regained? Changes in admission system affect academic performance and drop-out rates of medical students. *Med Teach* 2013;35:e1123–9.

- Lievens F, Coetsier P, De Fruyt F, De Maeseneer J. Medical students' personality characteristics and academic performance: a five-factor model perspective. *Med Educ* 2002;36 (11):1050–6.
- McManus IC, Ferguson E, Wakeford R, Powis D, James D. Predictive validity of the Biomedical Admissions Test: an evaluation and case study. *Med Teach* 2011;33:53–7.
- McManus IC, Powis DA, Wakeford R, Ferguson E, James D, Richards P. Intellectual aptitude tests and A levels for selecting UK school leaver entrants for medical school. *BMJ* 2005;331:555–9.
- Patterson, F., Knight, A., Dowell, J., Nicholson, S., Cousans, F., Cleland, J. (2015). How effective are selection methods in medical education and training? Evidence from a systematic review. *Med Educ* 2016;50 (1):36
- Prideaux D, Roberts C, Eva K, Centeno A, McCrorie P, McManus C, Patterson F, Powis D, Tekian A, Wilkinson D. Assessment for selection for the health care professions and specialty training: consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 Conference. *Med Teach* 2011;33:215–23.
- Rostom H, Watson R, Leaver L. Situational judgement tests: the role of coaching. *Med Educ* 2013;47 (2):219.
- Sebok SS, Luu K, Klinger DA. Psychometric properties of the multiple mini-interview used for medical admissions: findings from generalisability and Rasch analyses. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2014;19:71–84.
- Simon E, Walsh K, Paterson-Brown F, Cahill D. Does a high ranking mean success in the Situational Judgement Test? *Clin Teach* 2015;12 (1):42–5.
- ten Cate O, Smal K. Educational assessment centre techniques for entrance selection in medical school. *Acad Med* 2002;77:737.
- Trost G, Nauels HU, Klieme E. The relationship between different criteria for admission to medical school and student success. *Assess Educ Princ Pol Pract* 1998;5:247–54.
- Wilkinson D, Zhang J, Byrne GJ, Luke H, Ozolins IZ, Parker MH, Peterson RF. Medical school selection criteria and the prediction of academic performance. *Med J Aust* 2008;188:349–54.

Ziv A, Rubin O, Moshinsky A, Gafni N, Kotler M, Dagan Y, Lichtenberg D, Mekori YA, Mittelman M. MOR: a simulation-based assessment centre for evaluating the personal and interpersonal qualities of medical school candidates. *Med Educ* 2008;42 (10):991-8.





Supplement 1 Questionnaire for the applicants

No.

Questionnaire: Applicants

Gender :MaleFemale

Age:years old

Questions	Global rating scale				
	1	2	3	4	5
1. MoMMI format is fair for all students.					
2. MoMMI format allowed me to demonstrate my strength.					
3. I enjoy participating in MoMMI.					
4. MoMMI is stressful for me.					
5. I believed MoMM format is effective for non-cognitive evaluation in scholar students.					
6. What do you think about overall MoMMI activity ?			Do not like	Neutral	Like

7. Which station you enjoyed most ?

8. Which station you did not enjoy ?

9. Open Comment

Supplement 2 Questionnaire for the participants

No.

Questionnaire: Participants

Age:years old Gender:MaleFemale
 Position:RaterSupportive StaffTalented camp committeeExecutive committee

Questions	Global rating scale				
	1	2	3	4	5
1. MoMMI is a fair assessment tool					
2. MoMMI is effective to access non-cognitive evaluation of SUT scholar students					
3. MoMMI is an open and transparent process					
4. Specified competencies can be accurately evaluated by MoMMI					
5. Candidates seems to react well to the demand of MoMMI					
6. I would be favour to use MoMMI in other student selection					
7. MoMMI is a cost effective method for SUT scholar students selection					
8. What do you think about overall MoMMI activity ?			Do not like	Neutral	Like

9. Which station you enjoyed most ?

.....

10. Which station you did not enjoy ?

.....

11. Open Comment

.....

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวปิยาอร นำไพศาล (Miss Piya-on Numpaisal) หัวหน้าโครงการ ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์ หมายเลขประจำตัวประชาชน 3 5499 00019 00 8 สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 111 ถ.มหาวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 Email : piya-on@sut.ac.th จบการศึกษาปริญญาตรีแพทยศาสตรบัณฑิต/พ.บ./2550 ปริญญาโทประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก/ป.บัณฑิตชั้นสูง (วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก)/2554 ปริญญาเอกแพทย์เฉพาะทางสาขาออร์โธปิดิกส์/ว.ว. ออร์โธปิดิกส์ (ม.สงขลานครินทร์)/2555 ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต(Anatomy and Cell Biology), National Taiwan University/ Ph.D.(Anatomy and Cell Biology) National Taiwan University/2560 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) Sport and arthroplasty in knee surgery, Tissue engineering, cell based therapy มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

1. Community-Oriented Orthopaedic Research and Innovation
2. การพัฒนาพลาสติกชีวภาพเพื่อใช้เป็น scaffold ในการรักษาโรคทางกระดูกและข้อ
3. การพัฒนาโครงร่างเส้นใยเซลลูโลสจากไฟเบอร์ในกระบวนการเนื้อเยื่อ

มีผล งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ดังนี้

1. S. Promnil, Piya-on Numpaisal and Y. Ruksakulpiwat, Effect of molecular weight on mechanical properties of electrospunpoly (lactic acid) fibers for meniscus tissue engineering scaffold, Materials Today: Proceedings, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.03.504>
2. A. Raksa, Piya-on Numpaisal and Y. Ruksakulpiwat, The effect of humidity during electrospinning on morphology and mechanical properties of SF/PVA nanofibers, Materials Today: Proceedings, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.03.459>
3. J.Sinna, Piya-on Numpaisal, C.Ruksakulpiwat and Y. Ruksakulpiwat. Extraction of silk fibroin and glycidyl methacrylate grafting on silk fibroin optimization of SF-g-GMA for meniscus tissue engineering, Materials Today: Proceedings, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.03.464>
4. Raksa, A., Utke, R., Ruksakulpiwat, C., Numpaisal, P.-O., Ruksakulpiwat, Y. Morphological and chemical characterization of electrospun silk fibroin/polyvinyl alcohol nanofibers. 2020. AIP conference proceedings, 2279, 080004.

5. B. Sindhupakorn, P. Numpaisal, S.Thienpratharn, D. Jomkoh. A home visit program versus a non-home visit program in total knee replacement patients: a randomized controlled trial.
J Orthop Surg Res. 2019 Nov 29;14(1):405.
6. Numpaisal PO, Rothrauff BB, Gottardi R, Chien CL, Tuan RS. Rapidly dissociated autologous meniscus tissue enhances meniscus healing: An in vitro study. Connect Tissue Res. 2016 Oct 11. (Epub)
7. Rothrauff BB, Numpaisal PO, Lauro BB, Alexander PG, Debski RE, Musahl V, Tuan RS. Augmented repair of radial meniscus tear with biomimetic electrospun scaffold: an in vitro mechanical analysis, J Exp Orthop. 2016 Dec;3(1):23
8. Aron X. Sun, Piya-on Numpaisal, Riccardo Gottardi, He Shen, Gunag Yang and Rocky S.Tuan. Cell and Biomimetic Scaffold-Based Approach of Cartilage Regeneration. Operative Techniques in Orthopaedics, 2016; 26(3): 135-146
9. Pei-Tsen Chen, Piya-on Numpaisal, Ching-Chuan Jiang, Hongsen Chiang. Effect of Alendronate and Teriparatide on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women. Tw J Phys Med Rehabil, 2012; 40(3): 135 - 14

ปัจจุบันกำลังดำเนินการทำงานวิจัยการพัฒนาพลาสติกชีวภาพเพื่อใช้เป็น scaffold ในการรักษาโรคทางกระดูกและข้อ การพัฒนาโครงร่างเส้นใยเซลล์จากไฟบรินกลูในงานวิศวกรรมเนื้อเยื่อ และการพัฒนาวัสดุชีวภาพจากไหมเพื่อการใช้งานทางการแพทย์ ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดำเนินการไปร้อยละ 60 ของแผนการดำเนินงานทั้งสามโครงการ