



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

รวมบทความ
การประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
ครั้งที่ 11 ประจำปี 2566


Disrupt *ive*
innovat on
in **Medic** *ne*

นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล

การประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

ครั้งที่ 11

“ นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล ”

(Disruptive Innovation in Medicine)

จัดโดย

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

พุทธศักราช 2566

รวมบทความการประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

ครั้งที่ 11

เรื่อง “นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล”

กองบรรณาธิการ

ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

และคณะกรรมการดำเนินการจัดงานประชุมวิชาการประจำปี

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

สงวนลิขสิทธิ์ 2566



ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

888 หมู่ 6 ถ.บรมราชชนนี ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 02-8496600 ต่อ 4241 www.gj.mahidol.ac.th

สารจากกองบรรณาธิการ

นวัตกรรมที่ก้าวหน้าสู่การรักษาที่ก้าวไกล การประชุมวิชาการประจำปีเป็นกิจกรรมสำคัญของการจัดการความรู้ของศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โดยเฉพาะในการดูแลสุขภาพที่ต้องใช้ความรู้อย่างยิ่งในการวางแผนและตัดสินใจดูแลชีวิตของผู้ป่วยคนหนึ่ง ๆ ให้บรรลุความมีสุขภาพที่ดี (Healthy) สุขภาวะที่ดี (Well-being) และความเป็นอยู่ที่ดี (Wellness) บนแนวคิดของการดูแลตนเองให้ได้ในระดับหนึ่ง และโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศ ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เต็มไปด้วยความไม่แน่นอนตลอดจนโรคร้ายที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เหล่านี้ล้วนต้องอาศัยความก้าวหน้าของวิชาการในการดูแลสุขภาพ นวัตกรรมใหม่ ๆ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มาหาศาลทางการแพทย์

คณะกรรมการจัดประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 11 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ได้เสียสละแรงกายและใจร่วม 8 เดือน ในการเตรียมรูปแบบและวิธีการตลอดกิจกรรม 3 วัน ระหว่างวันที่ 29 - 31 มีนาคม พ.ศ. 2566 ณ ศูนย์ประชุมมหิตลลิตาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันในกลุ่มวิชาชีพดูแลสุขภาพ ตลอดจนการร่วมใช้ความรู้เพื่อให้เกิดการต่อยอด นำความคิดใหม่ ๆ ไปสร้างสรรค์แนวทางดูแลสุขภาพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง อันเป็นนิมิตหมายที่ดี แสดงถึงพลวัตที่ไม่หยุดนิ่งและสะท้อนถึงความเจริญเติบโตของความรู้ระดับองค์กร หนึ่งในผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ของกิจกรรมนี้ที่สำคัญ คือ บทความในวารสาร Proceeding Online ซึ่งจะเป็นหลักฐานของกระบวนการสกัดและเปลี่ยนรูป (Extract & Transform) เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สามารถนำเก็บ เรียกคืน ประยุกต์และทบทวน แล้วปรับคลังความรู้ให้ทันยุคทันสมัยไม่ล้าสมัย

การทบทวนความรู้ทั้งในและนอกวิชาชีพ ที่จัดทำเป็น Academic Profile ของทุกหน่วยงานในศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ที่ได้แสดงในงานประชุมวิชาการครั้งนี้ ร่วมกับผลงานวิจัยทั้ง 8 เรื่อง ซึ่งเป็นผลงานของบุคลากรทั้งภายในและภายนอกศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ได้ผ่านการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จะเป็นหลักไมล์บนเส้นทางพัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกที่ได้ดำเนินการมาครบรอบ 16 ปี

ในฐานะผู้บริหารและประธานจัดประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 11 หวังอย่างยิ่งว่าบุคลากรและบุคคลทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม จะบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้เพื่อความปลอดภัยผู้ป่วย คุณภาพการดูแลระดับสูงและความยั่งยืนของสาธารณสุขไทย

ผศ.นพ.กำธร ตันติวิทยาทันต์

รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

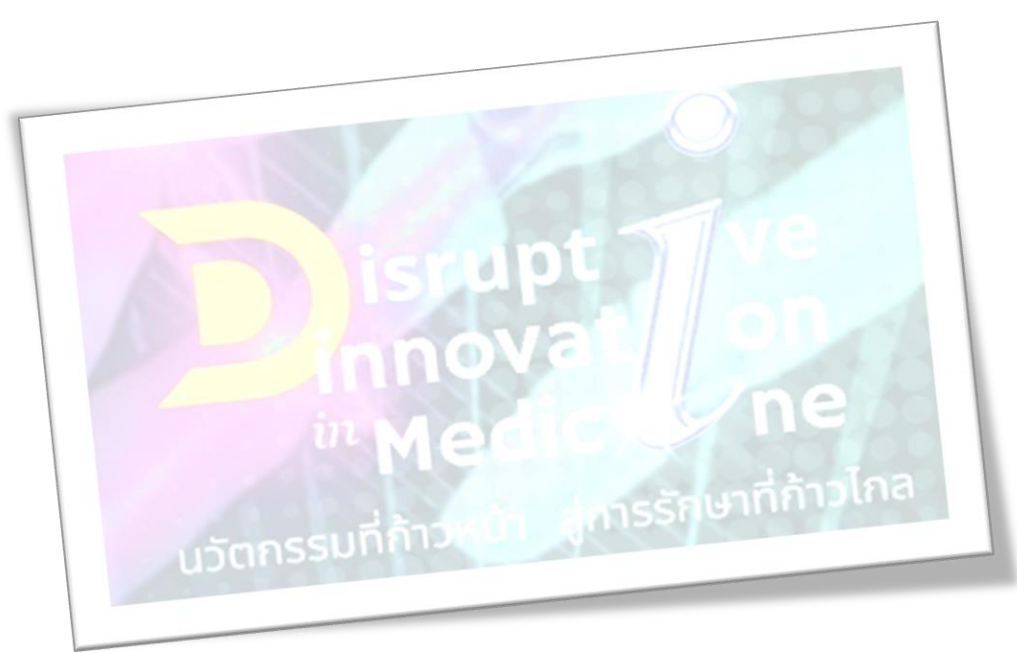
บรรณาธิการ

มีนาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
1. รายละเอียดโครงการประชุมวิชาการ	1
2. กำหนดการประชุม	3
3. รายละเอียดกิจกรรมการประกวดการนำเสนอผลงานวิจัย	6
4. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานวิจัย	8
5. ผลงานวิจัย	
5.1. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเพื่อพัฒนาเว็บไซต์	10
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	
โดย ณัฐพร รสรีน	
งานบริหารและทรัพยากรบุคคล สำนักงานคนบดี	
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	
5.2. ผลของเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาต่อคุณสมบัติ	25
การกดภูมิคุ้มกันของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์	
โดย ภาวิดา ธรรมะมั่นคง, พัทธี ฤทธิ์ประจักษ์	
นิสิตปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
และ สาขาจุลชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
5.3. การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในสถานศึกษา:	41
ความสัมพันธ์กับการรับรู้โรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์	
โดย นัฐวดี อาระสา, ฉวีวรรณ บุญสุยา, วศิน พิพัฒน์ฉัตร	
นักศึกษาปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	
และ อาจารย์ที่ปรึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	

- 5.4. ความเหมาะสมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ 56
- อย่างเหมาะสมที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิแห่งหนึ่ง: การศึกษาเชิงพรรณนา
- โดย อังศุณีย์ พรคทาทัศน์, สถาพร ชนน์ไทย, พิจิตรา สมบูรณ์ภัทรกิจ, ศักดา กองพัฒน์พาณิชย์**
- งานเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 5.5. ผลของการจัดการความปวดทางกายภาพบำบัดต่อการฟื้นตัว 76
- หลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
- โดย สิริจิตต์ รัตนมุสิก, ธีรบุษ ลินธุวานนท์**
- งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- 5.6. การศึกษาความต้องการและข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา 88
- ของผู้ให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
- วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล
- โดย ฉัตรลดา ภาวงศ์, รจนา หนูเจียม, สุธาสินี คงทองสังข์, นิภาวรรณ วงษ์ใหญ่**
- งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล
- 5.7. การประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ 105
- อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ
- โดย อิชฎิ์ สุนิมงคล, วรบุษ เอี่ยมปา, ณัฐพนธ์ แดงภู, สุรยุทธ เกิดสุข**
- งานรังสีเทคนิค ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
และภาควิหารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 5.8. ระดับเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร 116
- และการตอบสนองของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง
- โดย ณภัทร จันทริมา, ทวีสุข พันธุ์เพ็ง, ฉวีวรรณ บุญสุยา**
- นักศึกษาปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
และอาจารย์ที่ปรึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



โครงการประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 11 ประจำปี 2566

เรื่อง “นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล” (Disruptive Innovation in Medicine)”

วันที่ 29 - 31 มีนาคม 2566

ณ ศูนย์ประชุมมหิตลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล (รูปแบบ Hybrid)

หลักการและเหตุผล

การจัดประชุมวิชาการประจำปีของศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกเป็นกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการจัดการความรู้ขององค์กร อันเป็นการนำเสนอผลการทบทวนความรู้ของทุกหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ค้นหาการปฏิบัติที่เป็นเลิศของการดูแลผู้ป่วยและสามารถต่อยอดเป็นฐานความรู้ขององค์กรในระยะยาวอย่างยั่งยืน ซึ่งจำเป็นต่อการแข่งขันทั้งภาครัฐและเอกชนในธุรกิจดูแลสุขภาพ คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ได้ตระหนักถึงความสอดคล้องของกระบวนการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้กับพันธกิจขององค์กรที่จะต้องคำนึงถึงบริบทที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงมีแนวคิดในการประสานร่วมมือกับหน่วยงาน/องค์กรภายนอกที่จะสร้างฐานความรู้สำหรับการเรียกใช้คืนในอนาคต และพยายามดักจับความรู้ทั้งฝังลึกและชัดแจ้งจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะด้านความก้าวหน้าของวิทยาการทางการแพทย์ในอนาคต เพื่อแนวทางพัฒนาการรักษาที่ดียิ่งขึ้น ด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัย คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย และก้าวเข้าสู่โลกสุขภาพแห่งอนาคต การเผยแพร่ความรู้ ในลักษณะ Academic และ Scientific Conference ด้านเทคโนโลยี AI ของโลกสุขภาพแห่งอนาคต

การจัดงานประชุมวิชาการประจำปี ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 11 ประจำปี 2566 ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล” (Disruptive Innovation in Medicine) ในวันที่ 29 - 31 มีนาคม 2566 ณ ศูนย์ประชุมมหิตลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 3 วัน เพื่อเป็นเวทีอภิปรายทางวิชาการ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดประสบการณ์ และการเผยแพร่ความรู้ ในลักษณะ Academic และ Scientific Conference เพื่อเพิ่มนวัตกรรมใหม่และยกระดับคุณภาพของการบริการด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ อันเป็นประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย ตลอดจนมีการนำเสนอแนวคิดและผลงานวิชาการ งานวิจัย เผยแพร่ทั้งต่อบุคลากรทางการแพทย์และสหสาขาวิชาชีพ อันนำไปสู่การพัฒนาองค์กรและประเทศชาติในวงกว้างต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อดำรงอัตลักษณ์ความเป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยที่มีงานวิจัยและวิชาการเป็นพื้นฐานในการรักษา
2. เพื่อเป็นเวทีในการแสดงผลงาน นำเสนอบทความ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางการวิจัยและวิชาการ ของบุคลากรภายในและบุคคลภายนอก
3. เพื่อให้ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ก้าวสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย จำนวนประมาณ 300 คน ประกอบด้วย

1. แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักเทคนิคการแพทย์ บุคลากรทางสาธารณสุข
2. คณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันภาครัฐและเอกชน

รูปแบบการจัดประชุมวิชาการ : Hybrid (On-site / Online)

1. การถ่ายทอดความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญระดับประเทศและนานาชาติ
2. การแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อค้นหาการปฏิบัติที่ระหว่างหน่วยงาน/องค์กรทั้งภายในและภายนอกองค์กรผ่าน

เวทีอภิปรายร่วมและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

3. นิทรรศการ Academic Profile ของทุกหน่วยงานและเวทีนำเสนอผลงานทางวิชาการ

ขอเชิญส่งผลงานวิชาการ /วิจัย

ขอเชิญนักวิชาการและนักศึกษาส่งผลงานวิจัยเข้าร่วมนำเสนอ โดยเป็นผลงานด้าน Scientific Research ด้าน Social Research หรือผลงาน R2R ความยาวขนาดไม่เกิน 15 หน้า A4 พร้อมบทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ โดยส่งถึงงานการศึกษา วิจัยและบริการวิชาการ หอสมุดวันที่ 31 มกราคม 2566 สำหรับผลงานที่ได้รับการพิจารณา จะได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่บนเว็บไซต์ (Proceeding Online) และต้องเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีการประชุม (Oral Presentation) ทั้งนี้ผลงานที่ตีพิมพ์ จะต้องผ่านการรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนจากหน่วยงานของท่านหรือเป็น Exemption Review ซึ่งไม่มีความเสี่ยงกระทบใด ๆ และไม่เคยตีพิมพ์ในเอกสารใดหรือนำเสนอมาก่อน ท่านสามารถติดต่อขอข้อมูลเพื่อเข้าร่วมในการประชุมครั้งนี้ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมประกวดผลงาน Oral Presentation ในวันที่ 31 มีนาคม 2566 พร้อมพิธีมอบรางวัลสำหรับผู้ชนะเลิศ (Oral Presentation Final Contests)

การติดต่อประสานงาน

งานการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 888 หมู่ 6 ถ.บรมราชชนนี ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
โทรศัพท์ 02-8496600 ต่อ 4241 (ในเวลาราชการ) E-mail: gjra@mahidol.ac.th

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. นวัตกรรมใหม่ในการยกระดับคุณภาพของการบริการด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์
2. ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย
3. ความก้าวหน้าโลกสุขภาพแห่งอนาคต

การลงทะเบียน และสำรองที่นั่ง

สามารถลงทะเบียนและสำรองที่นั่ง ได้ที่ <https://www.gj.mahidol.ac.th/gjconference/> ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 ถึงวันที่ 10 มีนาคม 2566

หมายเหตุ ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเบิกค่าเดินทาง, ค่าที่พักและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้ ตามหนังสือกระทรวงการคลังที่ กค.0409.6/ว.95 ลง 2 ตุลาคม 2549 ตามระเบียบของทางราชการในสังกัด การประชุมดังกล่าวสามารถเข้าร่วมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว และสำหรับวิชาชีพทางการแพทย์พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักเทคนิคการแพทย์ เภสัชกร จะได้รับหน่วยคะแนนทางการศึกษาต่อเนื่อง (เมื่อผ่านการพิจารณารับรองจากสภาฯ)

กำหนดการประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 11 ประจำปี 2566

วันพุธที่ 29 มีนาคม 2566 (พิธีเปิดงาน)	
เวลา	ห้องประชุม ศูนย์ประชุมมหิตลธิธาคาร
08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน พร้อมรับเอกสาร
08.30 - 09.00 น.	พิธีเปิดการประชุม กล่าวรายงาน โดย รศ.นพ.วีระ กลลดาเรืองไกร ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก กล่าวต้อนรับ โดย ศ.นพ.อภิชาติ อัครวงคกุลกุล คณะบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ประธานกล่าวเปิดการประชุมอย่างเป็นทางการ โดย ศ.นพ.บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล
09.00 - 09.45 น.	ปาฐกถาเกียรติยศ ศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร ครั้งที่ 11 หัวข้อ “Disruptive Innovation : The Challenges and Opportunities of Siriraj” โดย ศ.นพ.อภิชาติ อัครวงคกุลกุล คณะบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
09.45 - 10.00 น.	พักเบรก 15 นาที
10.00 - 10.30 น.	การบรรยาย เรื่อง “ภาพรวมในการขับเคลื่อนองค์กร สู่นวัตกรรม” โดย รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ไธรมณีนรัตน์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
10.30 - 11.00 น.	การบรรยาย เรื่อง “Digital Technology and AI application in Healthcare” โดย พญ.นิดา วงศ์ชัยสุวัฒน์ ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
11.00 - 11.30 น.	การบรรยาย เรื่อง “3D Echocardiography” โดย พญ.พันธุ์ธิดา พิพัฒน์สวัสดิ์วุฒิ อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
11.30 - 12.00 น.	Panel Discussion: Innovation of National Health Record and Data Management โดย นพ.เดโชวัฒน์ พรหมดา ประธานบริหาร Health TAG และ นพ.ชัยวัช ชื้อลือชา ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
12.00 - 13.00 น.	Lunch Symposium: Once weekly, GLP1-RA auto-injection. The new era of front-line treatment in T2DM โดย นพ.มาโนช รัตนสมบัติกุล และ พญ.ลิลลี่ ปฐมหยก อายุรศาสตร์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก (ผู้สนับสนุน: บริษัท ซิลลิค ฟาร์มา จำกัด)
13.00 - 14.00 น.	การเสวนา เรื่อง “Robotic Assisted TKA : Is it time to be a new gold standard for TKA?” Smart Joint Center โดย นพ.นิมิตร ทองพูลสวัสดิ์, นพ.ตะวัน อินทียนราวุธ และ นพ.ชัยวัฒน์ อาชากุลเทพ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ร่วมด้วย พว.ธันยรัตน์ ชวนประเสริฐกิจ, พว.ศิริพร ภมรพล ทีมพยาบาล และการบรรยาย "Acute Pain Management in Robotic TKA" โดย นพ.วีรพงศ์ วงศ์ชา วิสัญญีแพทย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
14.00 - 14.30 น.	Afternoon Symposium: The Chondroprotective Effects: Choice ที่ใช่! ของการรักษา Osteoarthritis โดย นพ.นิมิตร ทองพูลสวัสดิ์, นพ.ตะวัน อินทียนราวุธ และ นพ.ชัยวัฒน์ อาชากุลเทพ ศัลยศาสตร์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก (ผู้สนับสนุน: บริษัท ทีอาร์บี เซอร์เมดิคัล (ประเทศไทย))
14.30 - 15.15 น.	Panel Discussion เรื่อง “การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพยาบาล” โดย ร.ท.นพ.ภาณุภัท นราศุภรัษฎ เวชศาสตร์ครอบครัว และพว.ไพรัชย์ กองโสม ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก และ หัวข้อ "TeleMed & Mobile Health" โดย อ.นพ.ลิขิน ลือฤทธิพงษ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
15.15 - 16.00 น.	การบรรยาย เรื่อง “ภาวะกล้ามเนื้อพร่อง...เราปกป้องได้ !” โดย นพ.อภิชาติ พูลสวัสดิ์ อายุรศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ร่วมกับการบรรยาย “Sarcopenia” โดย รศ.พญ.วิไล คุปต์นิรติศัยกุล ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม 2566 (วันที่สอง)	
เวลา	ห้องประชุม ศูนย์ประชุมมหิตลธิธาคาร
08.00 - 08.30 น.	Morning Symposium: Update Influenza Vaccine in 2023 โดย นพ.วีรวัฒน์ มโนสุทธิ สถาบันบำราศนราดูร (ผู้สนับสนุน: บริษัท แก๊สโซลิมิโคลีน (ประเทศไทย))
08.30 - 09.50 น.	Panel Discussion หัวข้อ “CA Colon with Liver Metastasis: Where we are and what next” 1. Approach to potentially resectable Colorectal cancer with liver metastasis โดย นพ.วรเศรษฐ์ สายฝน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 2. Colorectal surgeon: Update treatment guideline and innovation to come โดย นพ.รมเย็น จิตมุงงาน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 3. Surgical aspect of liver metastasis โดย นพ.ณัฏฐ์ เศรษฐกุล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 4. Current role of interventional radiology in liver metastasis and what next โดย นพ.พิเชฐ ปิตูวงศ์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
09.50 - 10.15 น.	5. Tele Nursing in Colorectal Cancer Patient โดย พว.จุฬารพร ประสงค์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
10.15 - 10.30 น.	พักเบรก 15 นาที
10.30 - 11.30 น.	Panel Discussion หัวข้อ “CA Breast : Neoadjuvant Treatment in Breast Cancer” 1. Role of imaging in breast cancer โดย พญ.อชิรญา ปัญญาวัฒนากุล ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 2. Role of Neoadjuvant therapy in Surgeon’s view โดย พญ.พิริฐิมา วชิรปราการสกุล ศูนย์การแพทย์ฯ 3. Neoadjuvant treatment in breast cancer: oncologist aspect โดย นพ.วรเศรษฐ์ สายฝน ศูนย์การแพทย์ฯ
11.30 - 12.00 น.	การบรรยาย เรื่อง "Cancer Pain Management" โดย พญ.พิมพ์ลรี ตั้งกิจโชติ วิทยาลัยแพทย์ ศูนย์การแพทย์ฯ
12.00 - 13.00 น.	Lunch Symposium: (1) Low back pain Acute and Chronic pain management โดย นพ.สุธี เหล่าโกเมนย์ (ผู้สนับสนุน: บริษัท เวียร์ทริค (ประเทศไทย) จำกัด) (2) Management of Dyslipidemia toward optimal statin of choice in CKD patient โดย นพ.ณัฐวุฒิ รุ่งเกียรติ์เดชากร ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
13.00 - 13.45 น.	การบรรยาย เรื่อง "Update in Syphilis and Lab Diagnosis" โดย รศ.ดร.รัตนา ลาวัง ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิกและเทคโนโลยีประยุกต์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
13.45 - 14.30 น.	การบรรยาย เรื่อง “Genomic Testing in Oncologic Field” โดย ศ.นพ.มานพ พิทักษ์ภากร หัวหน้าศูนย์วิจัยเป็นเลิศด้านการแพทย์แม่นยำ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
14.30 - 15.00 น.	Afternoon Symposium: Update Key Highlight on HPV Prevalence & Prevention โดย พญ. เมธาวี อุฬารวงศ์ สุนทรินแพทย์ (ผู้สนับสนุน: บริษัท เอ็มเอสดี (ประเทศไทย))
15.00 - 15.20 น.	การบรรยาย เรื่อง “Update in HPV Vaccine : Gardasil-9” โดย พญ.สิริกุล ฐานพงษ์ สุนทรินเวช ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
15.20 - 16.05 น.	การเสวนา “Oncology : Role of Pharmacologist and Medical Laboratory Technician /New Standards in Safe Handling Cytotoxic Agents : Pros and cons in Novel Automation VS Manual Preparation” โดย ผศ.ภญ. เจนนิษฐ์ มีนวัฒนา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ ภก. อานนท์ ภัทรพัฒน์วิฑู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

วันศุกร์ที่ 31 มีนาคม 2566 (วันปิดงาน)	
เวลา	ห้องประชุม ศูนย์ประชุมมหิตลธิธาธาร
08.00 - 08.30 น.	Morning Symposium: SGLT2i in Metabolic Cardio and Renal Benefits for T2DM Patients โดย พญ.อรวิมล มุกปักษาเจริญ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก (ผู้สนับสนุน: บริษัท เบอริงเกอร์ อินเทลไลม์ (ไทย))
08.30 - 10.00 น.	Oral Presentation (การนำเสนอผลงานวิจัย) โดย อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผู้นำเสนอผลงาน 3 ท่าน 1. รศ.ภก.ปรีชา มณฑานติกุล รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2. ผศ.ดร.พรพรรณ สมบูรณ์ อาจารย์นักวิชาการ 3. นพ.มานิช รัตนสมบัติกุล รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
10.00 - 10.15 น.	พักเบรก 15 นาที
10.15 - 11.15 น.	การบรรยาย เรื่อง “Digital Dentistry” โดย ทพ.ดิษยุตม์ คล่องบุญจิต โรงพยาบาลทันตกรรมมหาจักรีศิริราช
11.15 - 12.00 น.	การบรรยาย เรื่อง “The Future of Emergency Medical Service” Make Imagination to Reality โดย นางสาวณัฐกานต์ สุขชื่น, นายชยพล ด้านบุพชาติ หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลศิริราช และ นายเจษฎากร เจนพานิชพงศ์ สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ และ นพ.ชัยวัช ชี้อลิขะ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
12.00 - 13.00 น.	Lunch Symposium: Muscle Matter: Nutrition Strategies to Prevent Muscle Loss for Optimal Health and Functional Outcomes โดย นพ.ชินไตร ถาวรลัญช์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก (ผู้สนับสนุน: บริษัท แอ็บบอด ลาบแอนด์อริส)
13.00 - 13.30 น.	การบรรยาย เรื่อง “Cochlear Implant Surgery” การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม โดย นพ.วีรุตม์ ชโยภาสกุล หน่วยโสต ศอ นาสิก ลาริงซ์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
13.30 - 14.15 น.	การบรรยาย เรื่อง “Laser Acupuncture in Traditional Chinese Medicine: Theory and Clinical Application” โดย ดร.นพ.สมภพ สุอำพัน และ แพทย์จีน ลดาพรรณ โชติกุลวรพฤษ์ แผนกเวชศาสตร์ ครอบครัวและแพทย์บูรณาการ ร่วมด้วย พว.นวลอนงค์ พิมพ์โคตร ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
14.15 - 14.45 น.	Afternoon Symposium: The New Promising Childhood Immunization: EV71 Vaccine โดย รศ.พญ.วันทปรียา พงษ์สามารถ หัวหน้าสาขาโรคติดเชื้อ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล (ผู้สนับสนุน: บริษัท ไบโอวาเลีย จำกัด)
14.45 - 15.15 น.	การบรรยาย เรื่อง “Update in Infectious Diseases” โดย นพ.ธีรเจต กวัญญู อายุรศาสตร์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
15.15 - 16.00 น.	การเสวนา เรื่อง “Laser and Energy-Based Device Facial Rejuvenation Options in GJ” โดย พญ.รุจิภาณูจน์ สุลักษณ์ชุกร, นพ.วุฒิเดช พักประไพ, พญ.วรุณย์พันธุ์ ลีเจริญ อายุรศาสตร์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
16.00 - 16.05 น.	กล่าวปิดการประชุม โดย ผศ.นพ.กำธร ตันติวิทยาหันทน์ รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

รายละเอียดกิจกรรมการประกวดนำเสนอผลงานวิจัย

ในการประชุมวิชาการประจำปีศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ครั้งที่ 11

“นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่อะณานิคมทางการแพทย์” (Disruptive Innovation in Medicine)

 วันที่ 31 มีนาคม 2566 เวลา 08.30 – 10.00 น. ณ ศูนย์ประชุมทีดีเอสซี อาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล 

.....

ตามที่ คณะกรรมการฯ คณะผู้จัดงานประชุมวิชาการประจำปี 2566 มีมติเห็นชอบให้มีการจัดกิจกรรมการประกวดการส่งผลงานวิจัยนำเสนอขึ้นในการประชุมวิชาการประจำปี 2566 นี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้นำเสนอผลงาน ส่งผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นแบบอย่างในการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคม และสร้างเสริมขวัญกำลังใจแก่ผู้วิจัยให้เกิดความมั่นใจ สามารถพัฒนางานวิจัยต่อเนื่องต่อไป โดยการประกวดผลงานวิจัยนำเสนอ จัดขึ้นในวันศุกร์ที่ 31 มีนาคม 2566 เวลา 08.30 – 10.00 น. ณ ศูนย์ประชุมทีดีเอสซี อาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล มีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์การพิจารณาตัดสินผลงาน ประกอบด้วย

1.1 ชื่อเรื่องและเนื้อหาที่น่าสนใจ

- ชื่อเรื่องและเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ
- ความชัดเจนของวัตถุประสงค์
- ความสมบูรณ์ของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ สรุปผลการศึกษา และการอภิปรายผล

1.2 การนำเสนอและการตอบคำถาม

- การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เข้าใจง่าย
- สื่อที่ใช้นำเสนอมีความน่าสนใจและมีตัวสะกดที่ถูกต้อง
- บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ: มีความมั่นใจในตนเอง สบตาผู้ฟัง นำเสนอได้อย่างคล่องแคล่ว
- ตอบคำถามได้ถูกต้อง ครบถ้วน มีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

1.3 ประโยชน์ในการนำไปใช้ของการวิจัย

- ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์ และต่อยอด

2. ขอรางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยดีเด่น

รางวัลที่ 1 (รางวัลชนะเลิศ) จำนวน 1 รางวัล ได้รับรางวัลเงินสด จำนวน 3,000 บาท พร้อมใบประกาศนียบัตร

รางวัลที่ 2 (รางวัลชมเชยอันดับ 1) จำนวน 1 รางวัล ได้รับรางวัลเงินสด จำนวน 2,000 บาท พร้อมใบ

ประกาศนียบัตร

รางวัลที่ 3 (รางวัลชมเชยอันดับ 2) จำนวน 1 รางวัล ได้รับรางวัลเงินสด จำนวน 1,000 บาท พร้อมใบ

ประกาศนียบัตร

***หมายเหตุ

1. คำตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
2. ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมตามความเหมาะสม โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

กำหนดการกิจกรรมการประกวดนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย (Oral Presentation)

ลำดับ	เวลาการนำเสนอ	ผู้นำเสนอผลงาน	หน่วยงาน	ชื่อเรื่อง
1	8.30 – 8.38 น.	ณัฐพร รสรื่น	งานบริหารและทรัพยากรบุคคล วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเพื่อพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล
2	8.39 – 8.47 น.	ภาวิดา ธรรมะมันคง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ผลของเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบาตราต่อคุณสมบัติการกักตุนน้ำของเดนไดรติกเซลล์
3	8.48 – 8.56 น.	นัฐวดี อารสา	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในสถานศึกษา: ความสัมพันธ์กับการรับรู้โรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์
4	8.57 – 9.05 น.	อังศุณีย์ พรคทาทัศน์	งานเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก	ความเหมาะสมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์อย่างเหมาะสมที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง : การศึกษาเชิงพรรณนา
5	9.06 – 9.14 น.	สิริจิตต์ รัตนมุสิก	งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก	ผลของกายภาพบำบัดต่อการปวดหลังผ่าตัดและการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
6	9.15 – 9.23 น.	พีรพงศ์ สมภพโกศา เศรษฐ์	งานการศึกษา วิจัย และบริการ วิชาการ ศูนย์การแพทย์ กาญจนาภิเษก	รายงานเบื้องต้นการศึกษานำร่องพฤติกรรมของบุคลากรศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกในการรายงานอุบัติการณ์ด้วยเทคนิคอุบัติการณ์สำคัญยิ่ง
7	9.24 – 9.32 น.	นันทน์ภัส คังคะโน	งานการศึกษา วิจัย และบริการ วิชาการ ศูนย์การแพทย์ กาญจนาภิเษก	การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ระหว่างวิชาชีพในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มาดามเตน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
8	9.33 – 9.41 น.	ฉัตรลดา ภาวงศ์	งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	การศึกษาความต้องการและข้อเสนอแนะด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล
9	9.42 – 9.50 น.	อิษฏ์ สุบินมงคล	งานรังสีเทคนิค ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก	การประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์อัตรา การถ่ายภาพรังสีเอกซ์
10	9.51 – 9.59 น.	ณภัทร จันทริมา	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ระดับเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอดเขตพระนคร และการตอบสนองของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง
ผู้ดำเนินรายการ กล่าวจบการนำเสนอ				

หมายเหตุ ผู้นำเสนอ 5 นาที และ อาจารย์วิพากษ์ ท่านละ 1 นาที (3 นาที) รวมเวลาการนำเสนอคนละ 8 นาที

คณะกรรมการวิพากษ์การนำเสนอผลงานวิจัย

1. รศ.ภก. ปรีชา มณฑานติกุล รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. นพ.มานิช รัตนสมบัติกุล รองผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
3. ผศ.ดร.พรพรรณ สมบูรณ์ อาจารย์นักวิชาการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานวิจัย

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ พญ.ชูศรี พิศลยบุตร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ รัชดาพรธนาธิกุล
3. รองศาสตราจารย์ ภก.ปรีชา มนทกานติกุล
4. รองศาสตราจารย์ นพ.ยงค์ รงค์รุ่งเรือง
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก. จารุกุล ตรีไตรลักษณ์
6. รองศาสตราจารย์ พญ.อนัญญา พงษ์ไพบูลย์
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรวัยพร ศรีศัลลักษณ์
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพรรณ สมบูรณ์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.กำธร ตันติวิทยาหันท
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พญ.ภัทรวลัย ตลิ่งจิตร
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภก.ศุภพัทธ์ ชุมมนวัฒน์
12. นายแพทย์วิบูลย์ ภัณฑบติกรณ์
13. นายแพทย์มานโซ รัตนสมบัติติกุล
14. นายแพทย์สมชาย ดุษฎีเวทกุล
15. ดร.อนงค์ สระบัว
16. นางรวิวรรณ ปัญจมนัส



การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเพื่อพัฒนาเว็บไซต์
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล
The Users' Satisfaction Study to Improve the Website of the College of
Sports Science and Technology, Mahidol University

ณัฐพร รสรื่น

งานบริหารและทรัพยากรบุคคล สำนักงานคณบดี

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail address: Nudtaporn.ros@mahidol.edu

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากร นักศึกษาของวิทยาลัยฯ และ ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ในด้านต่าง ๆ ของเว็บไซต์ทางการของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการศึกษาอาจชี้แนะแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ของวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากร นักศึกษาของวิทยาลัยฯ และ ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยฯ รวม 125 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยข้อมูล ประกอบด้วย สถิติบรรยายเพื่ออธิบายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าที่ได้ไปใช้วิจัย) และสถิติเชิงอนุมาน ในการทดสอบหาความสัมพันธ์ของตัวแปรและสมมติฐานการวิจัยโดยใช้ t-test และ One Way ANOVA

จากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยเลือกระดับความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ($\bar{X} = 4.12$), ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารจำนวน ($\bar{X} = 4.11$) , ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.08$) และ ด้านระบบการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.07$) ตามลำดับ ดังนั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยพึงพอใจมากที่สุดด้านการให้บริการ รองลงไป คือ ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสาร ด้านการออกแบบเว็บไซต์และอันดับสุดท้ายคือ ด้านระบบการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์

การศึกษาความพึงพอใจจากผู้ใช้งานเว็บไซต์อาจสะท้อนถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้งาน โดยชี้แนะลำดับการพัฒนา ได้แก่ ด้านระบบการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารและด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์, เว็บไซต์, วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

Abstract

The study focuses on user satisfaction from staff, students, and website visitors with the website of the College of Sports Science and Technology. The study results may imply quality development for the website.

Total study participants were 125 staff, students, and website visitors. The following types of statistics were utilized in the data research: 1. Descriptive statistics to explain the sample data (percent, mean, standard deviation) and then utilize the results for study. 2. Statistical inference (t-test and one-way ANOVA) is used to examine the association between the variables and the study hypothesis.

The research results were as follows: The services of the website had the highest average in this aspect (mean = 4.12). The content and information website, which had a satisfaction score (mean = 4.11) The website design, which had a satisfaction score of 4.08, and the functionality of the website, which had a satisfaction score of 4.07, respectively, Therefore, the participants were most satisfied with the service of the web site, followed by the content and information, the website design, and the functionality.

The website's study satisfaction may represent the needs and expectations of users. By suggesting the order of development, including the functionality, the website design, the content and information of the website, and the services of the website.

Keywords: satisfaction, guidelines for developing website, website, college of sports science and technology

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นสถาบันการศึกษาทาง ด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาและเวชศาสตร์การกีฬา ภายใต้สังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีทั้งหลักสูตร ระดับปริญญา บัณฑิต ระดับปริญญาโทและปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีบัณฑิต โดยเว็บไซต์ถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการ สืบค้นข้อมูลของผู้ที่สนใจเข้าศึกษาต่อ ซึ่งเว็บไซต์เป็นวิธีที่ง่ายและรวดเร็วที่สุดในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ เกี่ยวกับ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

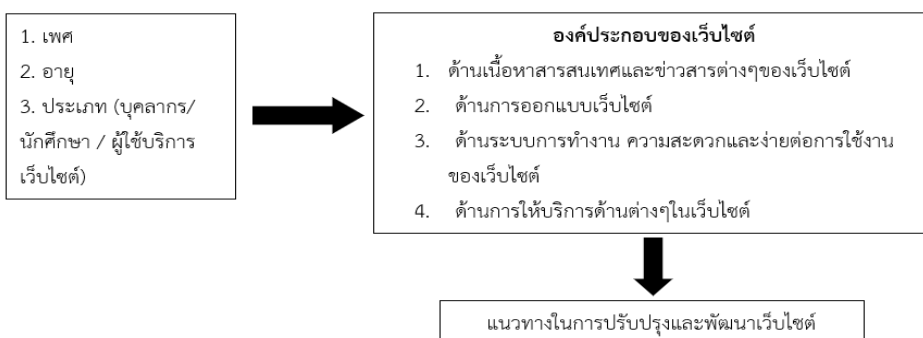
เว็บไซต์นับว่าเป็นช่องทางที่สิ้นเปลืองน้อยที่สุด ในการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบันวิทยาลัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ได้นำเว็บไซต์มาใช้ในการเผยแพร่รายละเอียดหลักสูตรทั้งในระดับ ปริญญาบัณฑิต ระดับปริญญาโทและปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีบัณฑิต เผยแพร่ประวัติ, คณะผู้บริหาร, คณาจารย์, บุคลากร, ข่าวสาร, กิจกรรมหรือโครงการต่าง ๆ ที่ทางวิทยาลัยจัดขึ้น รวมถึงมีการเพิ่มช่องทาง การติดต่อผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ช่องทางติดต่อทางเพจ Facebook, TikTok, YouTube และ เบอร์ติดต่อ ลงในเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้บริการเว็บไซต์สามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ได้จำนวนมากในเวลาเดียวกัน สามารถดูซ้ำได้ นอกจากนั้น การเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ลงทางเว็บไซต์ยังเป็นการลดขั้นตอนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในการตอบข้อ ซักถามต่าง ๆ อีกด้วย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้สำรวจความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางเพื่อ การพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ เพื่อนำข้อมูลจากการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุง ประสิทธิภาพ การทำงานและการให้บริการของเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ทั้งจากบุคลากรของวิทยาลัยฯ นักศึกษาของวิทยาลัยฯ และ ผู้ใช้บริการเว็บไซต์
- 2) เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์วิทยาลัยฯ

กรอบแนวคิด



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยด้วยการใช้แบบสอบถามโดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ขั้นตอน

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติ ในการศึกษาระดับความพึงพอใจในเว็บไซต์ 4 ด้าน คือ ความพึงพอใจด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ และด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์

2) การศึกษาเอกสาร สิ่งพิมพ์ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ เพื่อนำมาเป็นตัวกำหนดขั้นตอนในการวิจัย ดังต่อไปนี้

2.1) กำหนดการวิจัย จากหลักการและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อนำไปศึกษาตัวแปรและทำการจัดทำเก็บข้อมูล ด้วยการใช้แบบสอบถาม ซึ่งในงานวิจัยนี้ มีการใช้แบบสอบถามทั้งแบบกระดาษและ Google Form มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยชัดเจน (บุคลากรของวิทยาลัยฯ นักศึกษาของวิทยาลัยฯ และผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยฯ)

2.2) สร้างข้อคำถามในการวิจัย

ประชากร/กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรและนักศึกษาของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

ตารางที่ 1 : กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประเภท	จำนวน (คน)
1. บุคลากรของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	38
2. นักศึกษาของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	42
3. ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	45
รวม	125

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากอาศัยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม โดยมี โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล โดยเป็นคำถามแบบเลือกคำตอบตามข้อเท็จจริง ซึ่งประกอบไปด้วย เพศ อายุ ประเภท (บุคลากร/นักศึกษา/ผู้ให้บริการเว็บไซต์)จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 20 ข้อ

ลักษณะคำถาม “ความพึงพอใจในเว็บไซต์ 4 ด้าน คือ 1. ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ 2. ด้านการออกแบบเว็บไซต์ 3. ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ และ 4. ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์” โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ประเมิน โดยให้คะแนน 1 - 5

1 คือ มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด และ 5 คือ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดตามลำดับ

การแปลค่าคะแนน

$$\frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงระดับคะแนน}} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

ความหมายคะแนนเฉลี่ย

- 4.21- 5.00 มีความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในระดับมากที่สุด
- 3.41- 4.20 มีความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในระดับมาก
- 2.61 -3.40 มีความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในระดับปานกลาง
- 1.81-2.60 มีความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในระดับน้อย
- 1.80 มีความพึงพอใจในเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดลของบุคลากรและนักศึกษาของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ใช้บริการเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาต คณบดี วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัย มหิดล เพื่อจัดเก็บข้อมูลแก่บุคลากรและนักศึกษาของวิทยาลัยฯ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย
2. ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาต การจัดทำผลงานวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เป้าหมายการวิจัย โดยผู้จัดดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ หรือ Google Form
4. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล
5. ทำการประมวลผลและวิจัยข้อมูล

วิธีการวิจัยข้อมูลและการนำเสนอ

การศึกษาข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ศึกษาข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประเภท (บุคลากร/ นักศึกษา / ผู้ใช้บริการเว็บไซต์) โดยใช้การหาค่าความถี่ (Frequency), ร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 ศึกษาระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ของเว็บไซต์ โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืน ทั้งแบบกระดาษและผ่าน Google Form รวม 125 คน จาก 150 คน ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 83.33 ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลในการวิจัยเพื่อให้เห็นประเด็นของการดำเนินการและผลการวิจัยในภาพรวมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผลการวิจัยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิจัยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยข้อมูลในส่วนนี้ เป็นตัวแปรจัดประเภทของกลุ่มตัวอย่าง 3 ตัวแปร คือ เพศ กลุ่มอายุ ประเภท ดังนี้

ตารางที่ 2: แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=125)

ตัวแปร	ประเภท	จำนวนคน	ร้อยละ
1. เพศ	1.1) ชาย	59	47.2
	1.2) หญิง	66	52.8
	รวม	125	100
2. กลุ่มอายุ	2.1) ต่ำกว่า 20 ปี	31	24.8
	2.2) 20-29 ปี	47	37.6
	2.3) 30-39 ปี	21	16.8
	2.4) 40-49 ปี	16	12.8
	2.5) 50-59 ปี	10	8
	2.6) 60 ปี ขึ้นไป	0	0
	รวม	125	100
3. ประเภท	3.1) ผู้ใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ	45	36
	3.2) นักศึกษาวิทยาลัยฯ	42	33.6
	3.3) บุคลากรวิทยาลัยฯ	38	30.4
	รวม	125	100

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้ ดังนี้

1. เพศ จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 52.8 อันดับรองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2

2. กลุ่มอายุ จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า อายุส่วนใหญ่ 20-29 ปี 47 คน คิดเป็นร้อยละ 37.6 รองลงมาคืออายุ ต่ำกว่า 20 ปี 31 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8 อายุ 30-39 ปี 21 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 อายุ 40-49 ปี 16 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 อายุ 50-59 ปี 10 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และไม่มีผู้ทำแบบสอบถามที่อายุมากกว่า 60 ปี

3. ประเภท จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า ผู้ที่ทำแบบสอบถามงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ 45 คน คิดเป็นร้อยละ 36 รองลงมาคือ นักศึกษาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา 42 คน คิดเป็นร้อยละ 33.6 และอันดับสุดท้ายคือ บุคลากรวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล 38 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4

จากข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอนำเสนอ รายละเอียดแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ในด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ด้านระบบการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์และ ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ดังนี้

1) ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์

ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีการแสดงความพึงพอใจ เกี่ยวกับ ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ปรากฏ ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3: ตารางแสดงแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์

ความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ	$\bar{X}$	SD.	แปลค่า	จัดลำดับ
ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์	4.11	0.59	มาก	-
1. มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือและข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ	4.14	0.68	มาก	2
2. การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ภาพ ในเว็บไซต์มีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.04	0.76	มาก	4
3. ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอต่อความต้องการ	4.03	0.76	มาก	5
4. การจัดเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.10	0.74	มาก	3
5. ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์	4.22	0.69	มากที่สุด	1

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยในภาพรวมตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ แนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.11, SD.=0.59) และเมื่อทำการพิจารณาในรายข้อคำถามแล้ว พบว่า ผู้ทำแบบสอบถามมี

ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ เกี่ยวกับ ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.22$, $SD.=0.69$) รองลงมา คือ ความชัดเจนถูกต้อง น่าเชื่อถือและข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, $SD.=0.68$), การจัดเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, $SD.=0.74$), การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ภาพ ในเว็บไซต์มีความเหมาะสม น่าสนใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, $SD.=0.76$) และอันดับสุดท้ายคือ ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอต่อความต้องการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD.=0.76$)

2) ด้านการออกแบบเว็บไซต์

ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีการแสดงความพึงพอใจ เกี่ยวกับ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ปรากฏ ดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4: ตารางแสดงแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์

ความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ	$\bar{X}$	SD.	แปลค่า	จัดลำดับ
ด้านการออกแบบเว็บไซต์	4.08	0.60	มาก	-
1. เว็บไซต์มีความสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ	3.98	0.76	มาก	5
2. สีสันทในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม	4.02	0.70	มาก	4
3. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.15	0.67	มาก	2
4. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.08	0.70	มาก	3
5. ภาพและเนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.18	0.70	มาก	1

จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยในภาพรวมตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ แนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มีความพึงพอใจในด้านการออกแบบเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.08$, $SD.=0.60$) และเมื่อทำการพิจารณาในรายข้อคำถามแล้วพบว่า ผู้ทำแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านการออกแบบเว็บไซต์ เกี่ยวกับ ภาพและเนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.18$, $SD.=0.70$) รองลงมา คือ สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, $SD.=0.70$), ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, $SD.=0.70$, สีสันทในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$, $SD.=0.70$) และอันดับสุดท้าย คือ ความสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, $SD.=0.76$)

3) ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์

ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีการแสดงความพึงพอใจ เกี่ยวกับ ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ ปรากฏ ดังตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5: ตารางแสดงแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์

ความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ	$\bar{X}$	SD.	แปลค่า	จัดลำดับ
ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์	4.07	0.63	มาก	-
1. การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.07	0.71	มาก	2
2. เมนูภายในเว็บไซด์ง่ายต่อการใช้งาน	4.05	0.72	มาก	4
3. มีความง่ายและความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและบริการอย่างรวดเร็ว	4.04	0.68	มาก	5
4. ความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในเว็บไซด์	4.13	0.74	มาก	1
5. มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.06	0.76	มาก	3

จากตารางที่ 5 ผลการวิจัยในภาพรวมตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ แนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มีความพึงพอใจในด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.07$, $SD.=0.63$) และเมื่อทำการพิจารณาในรายข้อคำถามแล้วพบว่า ผู้ทำแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์เกี่ยวกับความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในเว็บไซด์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, $SD.=0.74$) รองลงมา คือ การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.07$, $SD.=0.71$), การจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.06$, $SD.=0.76$), เมนูภายในเว็บไซด์ง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.05$, $SD.=0.72$) และอันดับสุดท้าย คือ ความง่ายและความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและบริการอย่างรวดเร็ว ($\bar{X}=4.04$, $SD.=0.68$)

4) ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์

ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีการแสดงความพึงพอใจ เกี่ยวกับ ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ปรากฏ ดังตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6: ตารางแสดงแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์

ความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ	$\bar{X}$	SD.	แปลค่า	จัดลำดับ
ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์	4.12	0.68	มาก	-
1. เว็บไซต์เป็นสื่อในการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ และงานวิจัยต่าง ๆ	4.09	0.79	มาก	5
2. เนื้อหาภายในเว็บไซต์สามารถเป็นแหล่งความรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.10	0.73	มาก	4
3. ภายในเว็บไซต์มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.14	0.74	มาก	2
4. ความง่ายและความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ	4.14	0.75	มาก	1
5. มีช่องทางให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์สามารถติดต่อสอบถามข้อมูล และแสดงความคิดเห็นผ่านระบบของเว็บไซต์	4.11	0.76	มาก	3

จากตารางที่ 6 ผลการวิจัยในภาพรวมตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ แนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มีความพึงพอใจในด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.12, SD.=0.68) และเมื่อทำการพิจารณาในรายข้อคำถามแล้วพบว่า ผู้ทำแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์เกี่ยวกับ เว็บไซต์เป็นสื่อในการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ และงานวิจัยต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.14, SD.=0.75) รองลงมา คือ ภายในเว็บไซต์มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.14, SD.=0.74), มีช่องทางให้ผู้ใช้บริการเว็บไซต์สามารถติดต่อสอบถามข้อมูล และแสดงความคิดเห็นผ่านระบบของเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.11, SD.=0.76), เนื้อหาภายในเว็บไซต์สามารถเป็นแหล่งความรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.10, SD.=0.73) และอันดับสุดท้าย เว็บไซต์เป็นสื่อในการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ และงานวิจัยต่าง ๆ ($\bar{X}$ = 4.09, SD.=0.79)

ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการตอบแบบสอบถามด้านข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้

ตารางที่ 7: ตารางแสดงข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. อยากให้เพิ่มข้อมูล TCAS	5
2. อยากให้อัปเดทข้อมูลให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันยิ่งขึ้น	11
3. อยากให้อาบบางเอฟเฟคออก ไม่ให้หือหวาเกินไป เนื่องจากผู้ใช้บางท่านสัญญาณอินเทอร์เนตไม่ดี อาจจะทำให้การโหลดหน้าเว็บช้าได้	1
4. อยากให้เพิ่มบริการ การนัดหมายเข้ารับบริการต่าง ๆ เช่น ออกกำลังกาย คลินิกกีฬา	2
5. อยากให้แก้ไขระบบจองสนาม	3

โดยความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าด้านต่าง ๆ ที่มีในเว็บไซด์นั้นดีแล้ว และด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซด์เห็นว่า เว็บไซด์มีช่องทางการติดต่อหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็น Facebook, Line, เบอร์โทรศัพท์, Youtube Channel, Tiktok รวมถึงช่องทางถามตอบในเว็บไซด์

อภิปรายผล

การวิจัยจากแบบสอบถาม

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

โดยเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ต่อความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้

เพศ พบว่า เพศหญิง มีความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจจะแสดงให้เห็นว่า เพศหญิง มีความเข้าใจและพึงพอใจในเว็บไซต์ของวิทยาลัยฯ เป็นอย่างดี

อายุ พบว่า ในกลุ่มอายุ 20 - 29 ปี มีความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มากกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะในกลุ่ม 20 - 29 ปี หลังจากได้ลองใช้หรือใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ เป็นประจำอยู่แล้ว มีความพึงพอใจและเข้าใจระบบการทำงานของเว็บไซต์เป็นอย่างดี

ประเภท พบว่าประเภทผู้ใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มีความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มากกว่าประเภทอื่นๆ ซึ่งจากการวิจัยที่ได้ทำให้ทราบว่า อาจจะต้องปรับปรุงเว็บไซต์วิทยาลัยฯ เพื่อสนองต่อความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นผู้ใช้งานหลักของเว็บไซต์ ให้มีความรู้และเข้าใจในระบบต่าง ๆ ของเว็บไซต์วิทยาลัยฯ เพื่อทำให้ความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ มากขึ้น

โดยสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของปรารค์ชิต แสงเสวตร⁽¹⁾ ซึ่งเป็นงานวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์อินทราเน็ต กพพ. จากงานวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของปัจจัยส่วนบุคคล ทั้งเพศและอายุ มีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและอายุ 20-30 ปี ซึ่งทั้งนี้อาจจะเกิดจากการที่มีความถี่ในการเข้าใช้เว็บไซต์ การรับรู้ถึงลักษณะของเว็บไซต์ โดยมีความแตกต่างกับงานวิจัยของ เฉลิมพล เขตจันทร์⁽²⁾ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์กองบริหารงานบุคคลสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และบุคลากรภายนอกผู้ใช้บริการเว็บไซต์กองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 30-39 ปี และ มีผู้ทำแบบสอบถามเป็นบุคลากรภายนอก มากกว่าบุคลากรภายใน

2. วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้วิจัยสามารถสรุปในภาพรวมของเว็บไซต์วิทยาลัยฯ เกี่ยวกับ การศึกษาแนวทางเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ต่อความพึงพอใจเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยพิจารณา เพศ กลุ่มอายุ และประเภท ในด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ด้านระบบการทำงาน ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์ โดยสามารถดำเนินการได้ดังนี้ เนื่องจากความคิดเห็นส่วนใหญ่เกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ของเว็บไซต์วิทยาลัย อยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่จะมีข้อเสนอแนะบางส่วนที่อยากให้เพิ่มหรือปรับปรุงบริการให้ดีขึ้น ซึ่งผู้จัดได้ทำการรวบรวมข้อเสนอแนะและความคิดเห็นในส่วนนี้ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ให้ดียิ่งขึ้น

โดยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพร นาคนาเกร็ด⁽³⁾ ซึ่งมีความพึงพอใจในด้านการให้บริการเว็บไซต์มากกว่าด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานของ สมิธิ บุญชุติมา⁽⁴⁾ และ ปัญญา จันสกุล⁽⁵⁾ ซึ่งได้มีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในงานวิจัย เพื่อนำผลวิจัยและคำแนะนำที่ได้ในแบบสอบถามมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานของตนต่อไป

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผู้บริหารแต่ละฝ่ายงานของวิทยาลัยฯ มอบหมายนโยบาย ความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในการประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้ในการลงเว็บไซต์
2. ผู้บริหารของวิทยาลัยฯ ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มขึ้นเพื่อนำมาพัฒนาการจัดทำเว็บไซต์ต่อไป
3. ผู้บริหารของวิทยาลัยฯ สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อ License หรือ Banner หรือ template ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเว็บไซต์

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

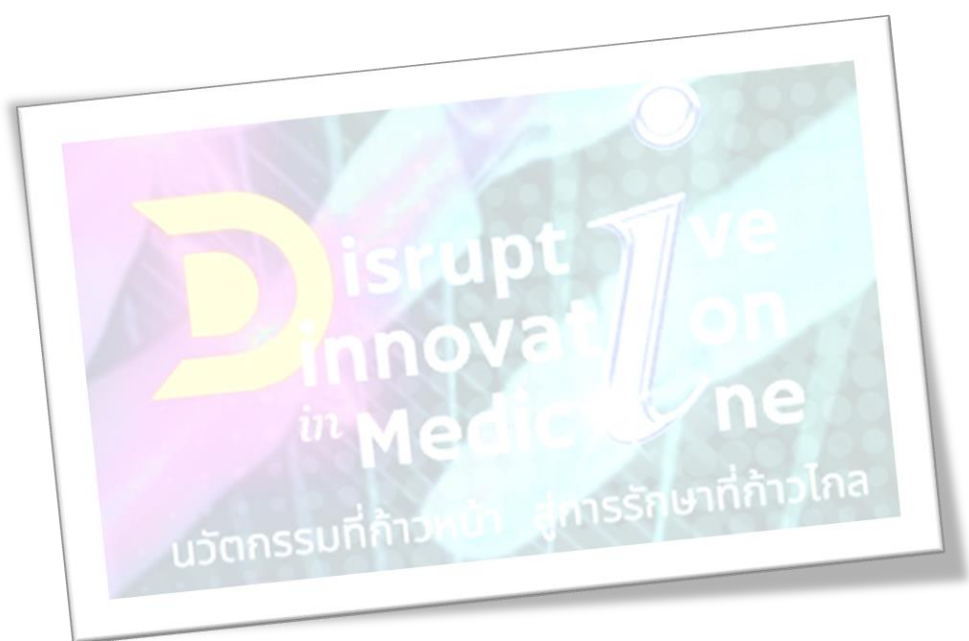
1. ด้านเนื้อหาสารสนเทศและข่าวสารต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ในการใช้งานเว็บไซต์วิทยาลัยฯ ส่วนใหญ่ มีจุดประสงค์เพื่อการค้นหาข้อมูลภายใน ข้อมูลเกี่ยวกับ วิทยาลัยฯ ข้อมูลหลักสูตร และงานวิจัยต่าง ๆ จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าผู้ใช้งานเว็บไซต์เสนอให้ ผู้ปฏิบัติงานด้านเว็บไซต์ ควรมีการจัดหมวดหมู่ แยกอย่างชัดเจน ในการเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น, ควรเพิ่มข้อมูลด้านการรับสมัคร TCAS และ ควรปรับปรุงเนื้อหาในเว็บไซต์เป็นประจำให้ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
2. ด้านการออกแบบเว็บไซต์ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญ เพราะเว็บไซต์ที่มีรูปแบบสวยงาม จะสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้งานเว็บไซต์ได้ดีกว่า ทำให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์เกิดความรู้สึกประทับใจอยากกลับมาใช้งานเว็บไซต์อีกครั้งในอนาคต ซึ่งจากแบบสอบถามจะเห็นว่า อันดับสุดท้ายของความพึงพอใจใน
3. ด้านการออกแบบเว็บไซต์ คือ เว็บไซต์มีความสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานด้านเว็บไซต์ ควรปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีความทันสมัย สวยงาม น่าสนใจ และเหมาะสมต่อการใช้งาน
4. ด้านระบบการทำงานความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของเว็บไซต์ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเว็บไซต์ได้ทันทีที่ต้องการ มีความเสถียรในการใช้งาน และตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าผู้ใช้งานเว็บไซต์เสนอให้ ผู้ปฏิบัติงานด้านเว็บไซต์ ควรนำบางเอฟเฟคออก ไม่ให้เว็บไซต์หรือหิวหาเกินไป เนื่องจากผู้ใช้งานท่านสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี อาจจะทำให้การโหลดหน้าเว็บช้าได้
5. ด้านการให้บริการด้านต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ผู้ใช้งานเว็บไซต์ส่วนใหญ่ค่อนข้างพึงพอใจในการให้บริการของเว็บไซต์ เนื่องจากเว็บไซต์มีช่องทางการติดต่อหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็น Facebook, Line, เบอร์โทรศัพท์, YouTube Channel, TikTok รวมถึงช่องทางถามตอบในเว็บไซต์ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานด้านเว็บไซต์ อาจจะเพิ่มช่องทางการให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ เว็บไซต์มีการปรับปรุงในด้านเนื้อหา/หัวข้อภายในเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาความพึงพอใจ ตามข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทำการวิจัยเพื่อการติดตามผล ว่าหลังจากที่ปรับปรุงเว็บไซต์ตามข้อเสนอแนะและคำแนะนำแล้ว ผู้ใช้งานเว็บไซต์ มีความพึงพอใจในเว็บไซด์มากขึ้นหรือไม่
2. การศึกษาความพึงพอใจด้านช่องทางการสื่อสาร ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่องทางของบริการอื่นๆ เช่น Facebook Line TikTok เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบริการ เช่น ความพึงพอใจในการใช้งาน MU Sport Complex เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. ปรารักษ์จิต แสงเสวตร. ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์อินทราเน็ต กฟผ. [การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2560.
2. เฉลิมพล เขตชั้นจ์. การศึกษาแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์กองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม [รายงานการวิจัยบุคลากร (R2R)]: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2561.
3. ภัทรพร นาคนาเกร็ด. การสำรวจความต้องการและความคาดหวังของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนเพื่อการพัฒนาเว็บไซต์โครงการพัฒนาแพทยศาสตรศึกษาและงานวิจัยการศึกษา. เวชบัณฑิตศิริราช 2560:155-9.
4. สมธิ์ บุญชุดิมา. ความพึงพอใจของผู้สมัครที่มีต่อเว็บไซต์ของหลักสูตรนานาชาติที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วารสารการประชาสัมพันธ์และโฆษณา 2553;3:11-7.
5. ปัญญา จันสกุล. แนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา [การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2558.



ผลของเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาต่อคุณสมบัติการกดภูมิคุ้มกัน

ของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์

Effect of *Candida Glabrata* β -glucans on Immunosuppressive Properties
of Dendritic Cells and T Cells

ภาวิดา ธรรมะมันคง^{1*}, พชร ฤทธิ์ประจักษ์²

¹นิสิตปริญญาโท จุลชีววิทยาทางการแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²สาขาจุลชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*E-mail address: phawidapawana@gmail.com

บทคัดย่อ

เบต้ากลูแคนส์เป็นคาร์โบไฮเดรตประกอบด้วยโครงสร้างที่ตำแหน่ง 1, 3 และ 1, 6 อยู่ในผนังเซลล์ของแคนดิดากลาบราตา ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นเชิงชีวภาพต่อกลไกการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน เดนไดรติกเซลล์ทำหน้าที่นำเสนอแอนติเจนอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีบทบาทสำคัญทั้งระบบภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะและจำเพาะ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันวิทยาของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ต่อเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา

เดนไดรติกเซลล์ที่กลายมาจากเซลล์ไขกระดูกและถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ที่ความเข้มข้นแตกต่างกัน การแสดงออกที่บ่งบอกการเจริญเติบโตเต็มที่ของเดนไดรติกเซลล์ที่วิเคราะห์ด้วยเครื่องแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ และการวัดปริมาณไซโตไคน์ถูกวิเคราะห์ด้วยเทคนิคไอโซลา

สัญญาณซีดี-80, -86, -40 และเอ็มเอชซีทู มีการแสดงออกที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การตอบสนองของเดนไดรติกเซลล์มีผลต่อการผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ให้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ เดนไดรติกเซลล์ที่ถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์มีส่วนส่งเสริมการผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ที่ผลิตจากที-เซลล์

ผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาสามารถเหนี่ยวนำกระบวนการกดภูมิคุ้มกันในเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ ซึ่งอาจจะเป็นกลไกสำคัญที่เชื้อใช้หลบหลีกระบบภูมิคุ้มกัน

คำสำคัญ: แคนดิดากลาบราตา, เบต้ากลูแคนส์, เดนไดรติกเซลล์, คุณสมบัติการกดภูมิคุ้มกัน, อินเตอร์ลิวคิน 10

Abstract

β -glucan is a polysaccharide and consists of the backbone of β -(1, 3)-glucan and/or β -(1, 6)-glucan structures. β -glucans are extracted from cell wall of *Candida* sp, including *Candida glabrata*. Interestingly, the biological activity of *Candida* β -glucan has been represented as a stimulator in the mechanism of immune responses. Dendritic cells are powerful antigen-presenting cells that play a significant role in both innate and adaptive immunity. In the present study, we evaluated the effect of *C. glabrata* β -glucans on dendritic cell (DC) immunologic responses.

Expressions of bone marrow-derived DCs (BMDCs) maturation markers were induced with *C. glabrata* β -glucans in a dose-dependent manner and analyzed using flow cytometry. Cytokine production was detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA).

The expression of CD80, CD86, CD40, and MHCII in BMDC markedly increased after stimulation. *C. glabrata* β -glucan-stimulated BMDCs significantly enhanced the production of immunosuppressive cytokine, interleukin-10. Furthermore, BMDC after stimulation could promote a high level of IL-10 secretion by T cells.

Our results imply that *C. glabrata* β -glucans have the induction of immunologic suppressive responses in dendritic cells and T cells, which may be beneficial for the development of glucan-based vaccines as an adjuvant and better treatment of patients with *C. glabrata* infection.

Keywords: *Candida glabrata*; β -glucans; dendritic cells; immunosuppression; interleukin 10

บทนำ

เบต้ากลูแคนส์เป็นโครงสร้างเชิงซ้อนที่ประกอบด้วยโมเลกุลของคาร์โบไฮเดรตชนิดต่าง ๆ โปรตีน และหมู่โซ่ข้างที่ตำแหน่ง 1,3 และ 1,6 ของเบต้ากลูแคนส์⁽¹⁾ ความแตกต่างของขนาดและการจัดเรียงตัวของหมู่โซ่ข้างมีผลให้เกิดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่แตกต่างกัน การเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับกลไกการกระตุ้นหรือควบคุมระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อเบต้ากลูแคนส์จึงมีประโยชน์ในด้านการแพทย์ โดยมีงานวิจัยบ่งชี้ว่า เบต้ากลูแคนส์ร่วมกับเดนไดรติกเซลล์ที่ถูกกระตุ้นด้วยเซลล์มะเร็งมีผลโดยตรงต่อการฟื้นฟูการกดภูมิคุ้มกัน (Immune Suppression) มีส่วนส่งเสริมให้เกิดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อเซลล์มะเร็ง (Antitumor Immune Response) ผ่านการทำงานของไซโตทอกซิกที-เซลล์ (Cytotoxic T lymphocyte)⁽²⁾ ดังนั้น เบต้ากลูแคนส์จึงมีบทบาททางชีวภาพที่สำคัญและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ได้ เบต้ากลูแคนส์สามารถพบได้ในหลากหลายแหล่ง ได้แก่ ซีเรียล (Cereal) เห็ดรา (Mushroom) ไลเคน (Lichen) สาหร่าย (Algae) และกลุ่มจุลินทรีย์ (Microorganism) ในงานวิจัยนี้ต้องการศึกษาบทบาทของเบต้ากลูแคนส์ในผนังเซลล์ของกลุ่มแคนดิดาที่ประกอบด้วยแมนแนน (Mannan) กลูแคนส์ (Glucan) และไคติน (Chitin) เป็นองค์ประกอบหลัก แคนดิดากลาบราตาจัดอยู่ในกลุ่ม *non-Candida Albicans Candida* (NCAC) Species ผนังเซลล์ของแคนดิดากลาบราตา ประกอบด้วยสัดส่วนครึ่งต่อครึ่งระหว่างโปรตีนและเบต้ากลูแคนส์⁽³⁾ เบต้ากลูแคนส์ในผนังเซลล์ของกลุ่มแคนดิดาทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อกลุ่มแคนดิดา (anti-*Candida* Immunity)⁽⁴⁾ โดยเบต้ากลูแคนส์จะกระตุ้นกระบวนการอักเสบผ่านการรับรู้ของตัวรับสัญญาณ (Pattern Recognition Receptor) แล้วส่งสัญญาณต่อให้ระบบภูมิคุ้มกันภายหลัง (Adaptive Immunity) ต่อไป

เดนไดรติกเซลล์เป็นเซลล์ที่มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่นำเสนอแอนติเจนให้กับที-เซลล์ อีกทั้งยังทำหน้าที่ควบคุมทั้งระบบการกระตุ้น (Immunity) และการกดภูมิคุ้มกัน (Tolerance) Dendritic Cell-Based Immunotherapy เป็นแนวทางการรักษาที่นำความสามารถของเดนไดรติกเซลล์มาประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์ ยกตัวอย่างเช่น อิมมูโนจีนิกเดนไดรติกเซลล์ (Immunogenic Dendritic Cell) ถูกใช้ในการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันต่อเซลล์มะเร็งในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง⁽⁵⁾ โทเลอโรจีนิกเดนไดรติกเซลล์ (Tolerogenic Dendritic Cell) มีหน้าที่รักษาสภาวะกดภูมิคุ้มกันต่อแอนติเจนตัวเอง (Self-antigen)⁽⁶⁾ การรักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัด (Immunotherapy) บ่อยครั้งจะพบผลข้างเคียงจากการรักษาที่มาจากกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะ ทั้งนี้การประยุกต์ใช้โทเลอโรจีนิกเดนไดรติกเซลล์ในการรักษามีความน่าสนใจที่สามารถกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันได้อย่างจำเพาะโดยอาศัยการกระตุ้นของแอนติเจนที่จำเพาะต่อโรค

งานวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาการตอบสนองของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ต่อการกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา โดยศึกษาวิจัยในการทดลองระดับ *In vitro* จากผลการทดลองเบื้องต้นพบว่า เบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาสามารถกระตุ้นให้เดนไดรติกเซลล์ผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ใน

ปริมาณสูง ซึ่งอินเตอร์ลิวคิน 10 เป็นไซโตไคน์ที่มีบทบาทสำคัญในการยับยั้งกระบวนการอักเสบและมีความสามารถในการเหนี่ยวนำให้เกิดสภาวะกดภูมิคุ้มกัน งานวิจัยนี้ต้องการอ้างอิงถึงบทบาทของอินเตอร์ลิวคิน 10 ที่สามารถเหนี่ยวนำให้สร้างสภาวะกดภูมิคุ้มกันภายในเดนไดรติกเซลล์ ส่งผลให้เดนไดรติกเซลล์นั้นมีสภาวะการไม่ตอบสนองต่อแอนติเจนของระบบภูมิคุ้มกันได้ ซึ่งกลไกนี้อาจจะส่งผลให้แคนติดากลาบราตามีกระบวนการหลบหลีกจากการถูกกำจัดของระบบภูมิคุ้มกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงทางภูมิคุ้มกันวิทยาของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ในเชิงการแสดงออกของสัญญาณเฉพาะบนผิวเซลล์และการผลิตไซโตไคน์ที่ตอบสนองต่อเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตา

วิธีการดำเนินวิจัย

1. การใช้สัตว์ทดลอง

หนูทดลองที่ใช้เป็นสายพันธุ์ C57BL/6 เพศเมีย จัดจำหน่ายโดย บริษัท โนมูระ สยามอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และพักเลี้ยงที่ศูนย์สัตว์ทดลอง คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขั้นตอนการปฏิบัติในการใช้สัตว์ทดลองได้รับการรับรองจากคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ฝ่ายวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายเลขรับรองที่ 19-33-010

2. การเตรียมเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตา

แคนติดากลาบราตาถูกเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อ Yeast Extract Potato Dextrose (YPD) ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8 ชั่วโมง และเขย่าด้วยความเร็วรอบ 180 rpm หลังจากครบเวลา ยีสต์จะถูกเจือจางให้ได้ค่า OD₆₀₀ เท่ากับ 0.1 จากนั้นเพาะเลี้ยงต่อที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12-14 ชั่วโมง และเขย่าด้วยความเร็วรอบ 150 rpm การสกัดเบต้ากลูแคนส์จากแคนติดากลาบราตาปฏิบัติตามขั้นตอนที่อ้างอิงจากผลงานที่ตีพิมพ์ก่อนหน้านี้ตามเอกสารอ้างอิง⁽⁷⁾ อธิบายโดยสังเขป ดังนี้ เบต้ากลูแคนส์ถูกสกัดด้วยสารโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 0.75 นอร์มอล, กรดฟอสฟอริก เข้มข้น 2 นอร์มอลและกรดฟอสฟอริกในแอ็บโซลูท เอทานอล เข้มข้น ร้อยละ 1 จากนั้นผลึกของเบต้ากลูแคนส์ถูกเก็บและปรับค่า pH ให้ได้ เท่ากับ 7 ต่อมาล้างผลึกของเบต้ากลูแคนส์ด้วยน้ำสะอาดโดยทำการต้มเป็นเวลา 15 นาที ทำซ้ำ 3 รอบ ผลึกของเบต้ากลูแคนส์ที่ได้มาจะถูกนำไปผ่านกระบวนการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (lyophilization) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส จนกว่าจะนำมาใช้ ทุกขั้นตอนสำหรับการสกัดเบต้ากลูแคนส์จากแคนติดากลาบราตาจะอยู่ในสภาวะปราศจากเอนโรท็อกซิน เมื่อต้องการนำมาใช้ เบต้ากลูแคนส์ถูกเตรียมที่ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร โดยการชั่งผลึกของเบต้ากลูแคนส์ที่น้ำหนัก 50 มิลลิกรัม ละลายในน้ำปราศจากเอนโรท็อกซิน ปริมาตร 10 มิลลิลิตรและเขย่าด้วยความเร็วรอบ 150 rpm เป็นเวลาข้ามคืน

หลังจากครบเวลาผลึกของเบต้ากลูแคนส์ถูกล้างด้วยน้ำปราศจากเอนโรท็อกซินจำนวน 3 รอบและปรับค่า pH ให้ได้เท่ากับ 7 ด้วยสารโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 250 มิลลิโมลาร์ และกรดฟอสฟอริก เข้มข้น 250 มิลลิโมลาร์ สุดท้ายผลึกของเบต้ากลูแคนส์ถูกล้างและแขวนลอยในน้ำปราศจากเอนโรท็อกซิน เตรียมเบต้ากลูแคนส์ให้ได้ความเข้มข้น เท่ากับ 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร (น้ำหนักต่อปริมาตร) เบต้ากลูแคนส์จะถูกทำให้ปราศจากเชื้อโรคด้วยการใช้หม้ออัดความดันไอน้ำแรงสูง (Autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส, แรงดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 20 นาที จากนั้นปล่อยให้เย็นตัวลง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จนกว่าจะนำมาใช้และเก็บรักษาได้นาน 3 เดือน

3. การเตรียมเดนไดรติกเซลล์จากเซลล์ไขกระดูก

เซลล์ไขกระดูกถูกเก็บมาจากกระดูกส่วนขาของหนูทดลอง เพศเมีย อายุ 6 สัปดาห์ จากนั้นเซลล์ไขกระดูกจำนวน 2×10^6 เซลล์ถูกเพาะเลี้ยงบนจานเพาะเลี้ยงขนาด 24-Well Plate ในอาหารเลี้ยงเซลล์ ปริมาตร 1 มิลลิลิตรของอาหารเลี้ยงเซลล์ RPMI1640 (Gibco) ประกอบด้วย Heat-Inactivated Fetal Bovine Serum เข้มข้น ร้อยละ 10, กลูตาแม็กซ์ เข้มข้น 2 มิลลิโมลาร์, เพนนิซิลิน เข้มข้น 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร และสเตอโรบิแทมซิน เข้มข้น 100 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เซลล์ไขกระดูกถูกทำให้กลายเป็นเดนไดรติกเซลล์ด้วย Mouse FLT3L Recombinant (Biolegend) และ Murine GM-CSF Recombinant (Peprotech) เซลล์ไขกระดูกเริ่มต้นเพาะเลี้ยงด้วย rm FLT3L เข้มข้น 200 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร, วันที่ 3 เลี้ยงเซลล์ด้วย rm FLT3L เข้มข้น 100 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร, วันที่ 6 เลี้ยงเซลล์ด้วย rm FLT3L เข้มข้น 100 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตรและ rm GM-CSF เข้มข้น 20 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตรและวันที่ 8 เลี้ยงเซลล์ด้วย rm GM-CSF เข้มข้น 20 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร เซลล์ถูกเพาะเลี้ยงภายใต้บรรยากาศแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ 5 ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 9 วัน และเปลี่ยนอาหารเลี้ยงเซลล์ทุก ๆ 3 วัน

4. การกระตุ้นเดนไดรติกเซลล์ด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากราบราตา

เดนไดรติกเซลล์ที่กลายมาจากเซลล์ไขกระดูกถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากราบราตาที่ความเข้มข้น 12.5, 25, และ 50 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร กลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้นใช้เป็นกลุ่มควบคุมแบบลบ (Negative Control) ส่วนกลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่เติมยาเดกซาเมทาโซน (Dexamethasone) ในวันที่ 7 และกระตุ้นด้วย LPS เข้มข้น 0.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรในวันที่ 9 ใช้เป็นกลุ่มควบคุมแบบบวก (Positive Control) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนี้ คือ $N = 5$ หลังจากเดนไดรติกเซลล์ถูกกระตุ้นเป็นเวลา 48 ชั่วโมง เซลล์ถูกเก็บเพื่อนำมาตรวจสอบการแสดงออกของสัญญาณที่บ่งบอกการเจริญเติบโตเต็มที่บนเดนไดรติกเซลล์และวิเคราะห์ด้วยเครื่องแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ (Flow Cytometry) ส่วนอาหารเลี้ยงเซลล์ถูกเก็บเพื่อนำมาวัดปริมาณไซโตไคน์ด้วยเทคนิคอีไลซ่า (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, ELISA)

5. การวิเคราะห์ผลด้วยเทคนิค flow cytometry

การตรวจวิเคราะห์ชนิดของเซลล์ด้วยเครื่องแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ (Flow Cytometry) จะใช้แอนติบอดีที่คอนจูเกตกับสารเรืองแสง (Fluorescent) และมีความจำเพาะต่อสัญลักษณ์ที่บ่งบอกอัตลักษณ์ของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ ตามรายการต่อไปนี้ Mouse CD11c (N418), Mouse CD40 (3/23), Mouse CD80 (16-10A1), Mouse CD86 (CL-1), และ Mouse I-A/I-E (MHC class II) (M5/114.152) สำหรับวิเคราะห์เดนไดรติกเซลล์ Mouse CD3 (2C11), Mouse CD4 (RM4-5), Mouse CD25 (PC61), Mouse IL-10 (JES5-16E3), Mouse IFN- γ (XMG1.2), Mouse IL-17A (eBio17B7) และ Mouse/Human FoxP3 (FJK-16s) สำหรับวิเคราะห์ที-เซลล์ ทั้งเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์จะถูกบ่มด้วย Purified Anti-mouse CD16/32 เพื่อลดการจับกันอย่างไม่จำเพาะระหว่าง Fc Receptor บนเซลล์และ Fc Region ของแอนติบอดีที่ใช้อย่าง แอนติบอดีทุกตัวที่ใช้ในการทดลองจัดจำหน่ายโดย BioLegend (San Diego, CA, USA) ยกเว้น anti-FoxP3 antibody ที่จัดจำหน่ายโดย eBioscience (San Diego, CA, USA) หลังจากเซลล์บ่มด้วยแอนติบอดีที่จำเพาะแล้วจะถูก fix ด้วยสารพาราฟอร์มาดีไฮด์ เข้มข้น ร้อยละ 4 ในสารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์ (PBS buffer) ที่ประกอบด้วยโซเดียมเฮกซะไซเตรต เข้มข้น ร้อยละ 0.1 และ Heat-Inactivated Fetal Bovine Serum เข้มข้น ร้อยละ 1 เซลล์จะถูกวิเคราะห์ผ่านเครื่องแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติและวิเคราะห์ผลข้อมูลผ่านโปรแกรม Kaluza Flow Analysis Software (Beckman Coulter)

6. การวัดปริมาณไซโตไคน์

ไซโตไคน์เป็นสารเคมีที่ทำหน้าที่เป็นสื่อส่งบอกการอักเสบของเซลล์ กลุ่ม Pro-inflammatory Cytokines ประกอบด้วย ทีเอ็นเอฟ แอลฟา (Tumor Necrosis Factor (TNF)- α), อินเตอร์ลิวคิน 1 เบต้า (IL-1 β), อินเตอร์เฟอรอน แกมมา ((IFN)- γ), อินเตอร์ลิวคิน 6 (IL-6), อินเตอร์ลิวคิน 23 (IL-23), และอินเตอร์ลิวคิน 12 (IL-12) รวมไปถึงกลุ่ม Anti-inflammatory Cytokine ได้แก่ อินเตอร์ลิวคิน 10 (IL-10) ตรวจวัดปริมาณไซโตไคน์ในอาหารเลี้ยงเซลล์ด้วยเทคนิคอีไลซ่า (ELISA) ชุดคิทของอีไลซ่าสำหรับไซโตไคน์แต่ละตัวที่ใช้ในการทดลองจัดจำหน่ายโดย BioLegend (San Diego, CA, USA) ยกเว้น อินเตอร์ลิวคิน 23 ที่จัดจำหน่ายโดย eBioscience (San Diego, CA, USA) จากนั้นวิเคราะห์ผลผ่านการอ่านค่าดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตรด้วยเครื่องอ่านไมโครเพลท (EPOCH2C, BioTek)

7. การเพาะเลี้ยงเซลล์ร่วมระหว่างเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์

ในการทดลองนี้เดนไดรติกเซลล์จะถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาที่ความเข้มข้น 25 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร กลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้นใช้เป็นกลุ่มควบคุมแบบลบ (Negative Control) หลังจากกระตุ้นเดนไดรติกเซลล์เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เดนไดรติกเซลล์ถูกล้างด้วยอาหารเลี้ยงเซลล์ RPMI1640 ในวันเดียวกันที-เซลล์จะถูกแยกมาจากม้ามของหนูทดลองโดยใช้ชุดคิท Pan T Cell Isolation Kit II (Miltenyi Biotec) ที-เซลล์ที่แยกมาได้จำนวน 1×10^6 เซลล์ถูกนำมาเพาะเลี้ยงร่วมกับเดนไดรติกเซลล์

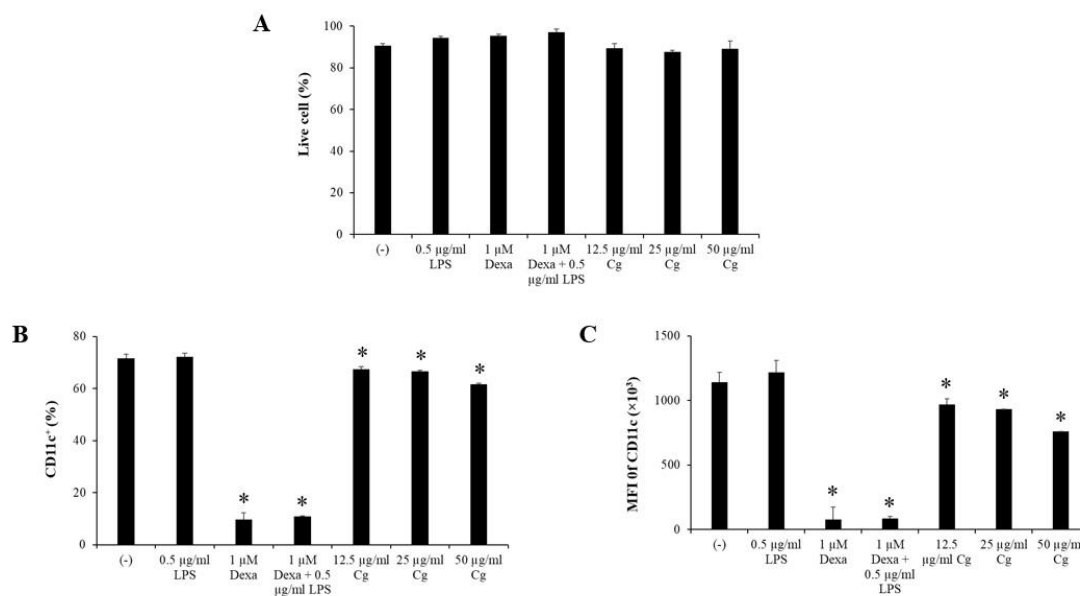
จำนวน 1×10^5 เซลล์ ด้วยอัตราส่วน 1 ต่อ 10 (เดนไดรติกเซลล์ต่อที-เซลล์) ในอาหารเลี้ยงเซลล์ที่ประกอบด้วย Soluble Anti-CD3 Antibody (145-2C11, Biolegend) เข้มข้น 30 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร บนจานเพาะเลี้ยงขนาด 48-Well Plate ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนี้ คือ $N = 3$ หลังจากการเพาะเลี้ยงร่วมกันเป็นเวลา 48 ชั่วโมง เซลล์ถูกเก็บเพื่อนำมาตรวจสอบการแสดงออกของซีดี-3, ซีดี-4, ซีดี-25, ฟอสฟิ-3, และอินเตอร์ลิวคิน-10 ด้วยเครื่องแยกเก็บเซลล์แบบอัตโนมัติ (Flow Cytometry) ส่วนอาหารเลี้ยงเซลล์ถูกเก็บเพื่อนำมาวัดปริมาณไซโตไคน์ด้วยเทคนิคอีไลซ่า (ELISA)

8. การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลผลวิเคราะห์การทดลองทั้งหมดในงานวิจัยนี้นำเสนอผ่านค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ในรูปแบบ Tukey's HSD Post Hoc Test เพื่อวิเคราะห์การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณโดยใช้โปรแกรม SPSS28 Software (IBM, New York, NY, USA) ค่าการวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มทดลองจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

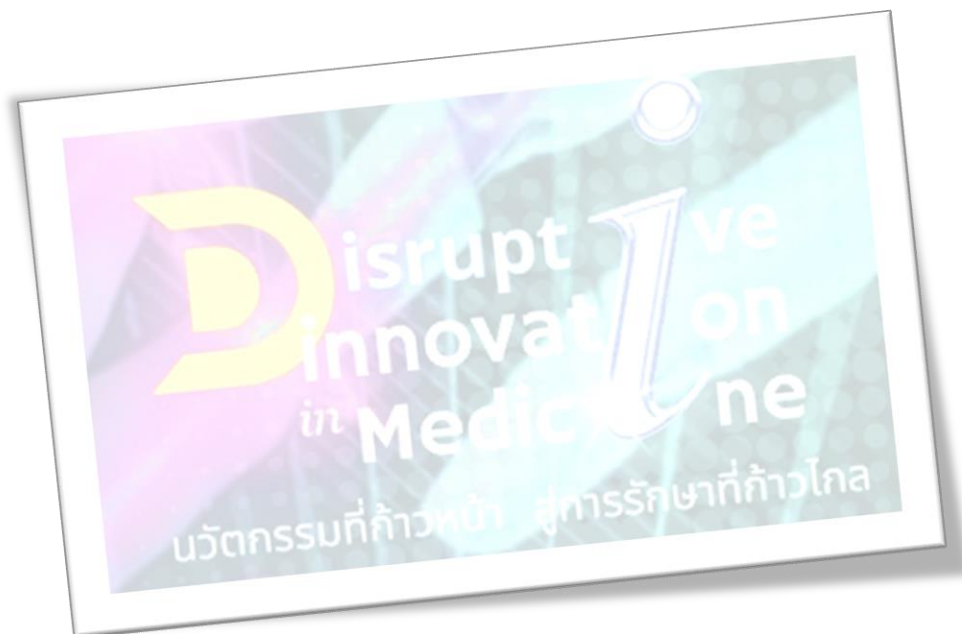
1. การแสดงออกของสัญญาณบนเดนไดรติกเซลล์ต่อเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา

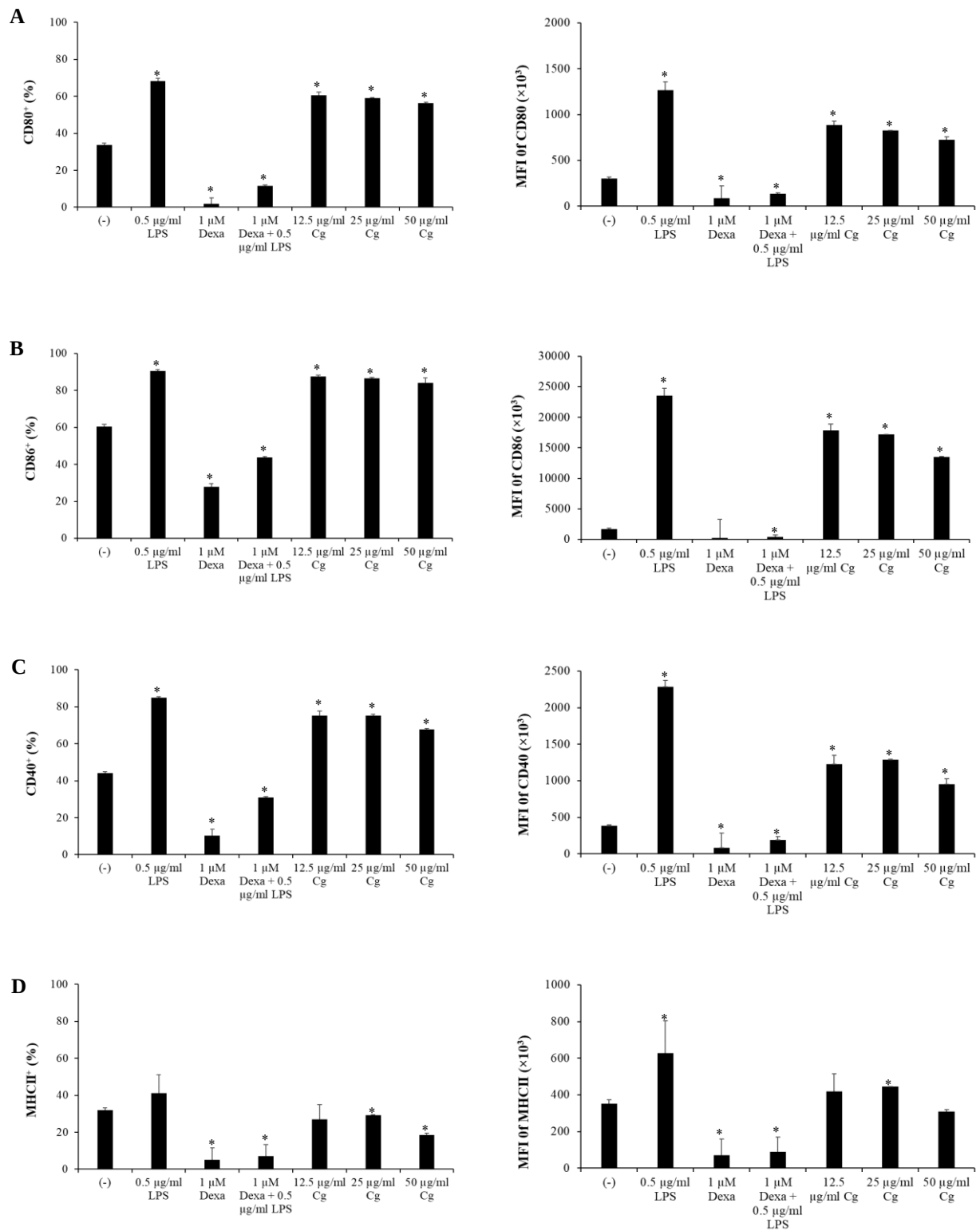


รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์การแสดงออกของเซลล์ที่มีชีวิต (Live Cell) และสัญญาณ CD11c บนเดนไดรติกเซลล์ สัญญาณ * แสดงถึงกลุ่มทดลองนั้นมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมเชิงลบ (-) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การทดลองนี้ต้องการติดตามการแสดงออกของสัญญาณแสดงอัตลักษณ์ของเดนไดรติกเซลล์ที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา ผลการทดลองที่แสดงในรูปที่ 1A พบว่า เบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาไม่มีผลกระทบต่อการมีชีวิตของเดนไดรติกเซลล์ โดยแสดงผลเป็นค่าร้อยละ สัญญาณซีดี 11 ซี (CD11c) ทำหน้าที่บ่งบอกอัตลักษณ์ของเดนไดรติกเซลล์ ทั้งนี้ผลการทดลองที่แสดงในรูปที่ 1B และ 1C พบว่า สัญญาณซีดี 11 ซี บนเดนไดรติกเซลล์มีการแสดงออก

ประมาณร้อยละ 60 ซึ่งลดลงเล็กน้อย เมื่อเซลล์ถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตาทั้งสาม ความเข้มข้น ในขณะที่กลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่เติมยาเดกซามิโทซาอย่างเดี่ยวและเติมยาเดกซามิโทซาตามด้วยการกระตุ้น LPS พบว่ามีแสดงออกของสัญญาณ CD11c ในระดับน้อยมากไม่เกินร้อยละ 10 ลำดับต่อไปการติดตามการแสดงออกของสัญญาณซีดี-40 (CD40), ซีดี-80 (CD80), ซีดี-86 (CD86) และเอ็มเอชซีทู (MHCII) ทำหน้าที่บ่งบอกการถูกกระตุ้นของเดนไดรติกเซลล์ จากผลการทดลองทั้งการแสดงออกในรูปแบบค่าร้อยละ และค่า Geometric Mean Fluorescence Intensity (MFI) ดังที่แสดงในรูปที่ 2 พบว่า มีการแสดงออกของสัญญาณทั้ง 4 ชนิดเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มของเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับกลุ่มควบคุมแบบบวก ได้แก่ กลุ่มของเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วย LPS ซึ่งมีการแสดงออกของสัญญาณทั้ง 4 ชนิดเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน



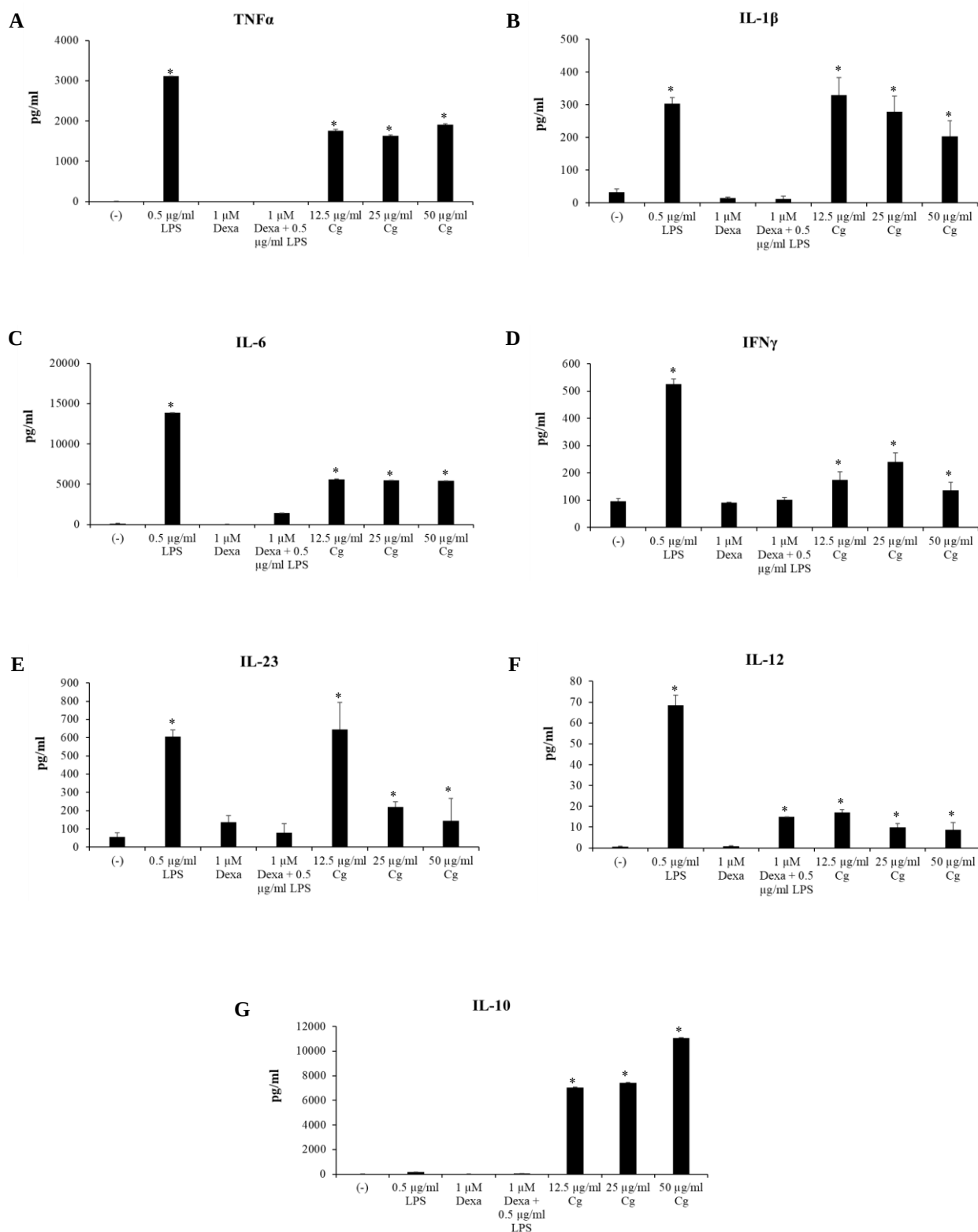


รูปที่ 2 ผลการวิเคราะห์การแสดงออกของสัญลักษณ์ที่บ่งบอกอัตลักษณ์ของเดนไดรติกเซลล์ สัญลักษณ์ * แสดงถึงกลุ่มทดลองนั้นมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมเชิงลบ (-) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การผลิตไซโตไคน์ของเดนไดรติกเซลล์หลังจากกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา

การทดลองนี้ต้องการตรวจวัดปริมาณไซโตไคน์ในอาหารเลี้ยงเซลล์หลังจากเดนไดรติกเซลล์ถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา จากผลการทดลองที่แสดงในรูปที่ 3 พบว่า ปริมาณไซโตไคน์ในกลุ่ม Pro-Inflammatory Cytokines ประกอบด้วยทีเอ็นเอฟ แอลฟา (ประมาณ 2,000 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร), อินเตอร์ลิวคิน 1 เบต้า (ประมาณ 300 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร), อินเตอร์เฟอรอน แกมมา (ประมาณ 200 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร), อินเตอร์ลิวคิน 6 (ประมาณ 5,000 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร), อินเตอร์ลิวคิน 23 (ประมาณ 600 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร), และอินเตอร์ลิวคิน 12 (ประมาณ 20 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร) มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในกลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดากลาบราตา สอดคล้องกับกลุ่มควบคุมแบบบวก ได้แก่ กลุ่มของเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วย LPS เมื่อเทียบกับกลุ่มของเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้น มีปริมาณไซโตไคน์ประมาณไม่เกิน 100 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร ในขณะที่กลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่เติมยาเดกซามेटาโซนอย่างเดียวและเติมยาเดกซามेटาโซนตามด้วยการกระตุ้น LPS ไม่มีการตอบสนองต่อการกระตุ้น อีกทั้งกลุ่ม Anti-Inflammatory Cytokine ได้แก่ อินเตอร์ลิวคิน 10 ในรูปที่ 3G พบว่า มีปริมาณไซโตไคน์อยู่ที่ 8,000 ถึง 10,000 พิโคกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งเพิ่มมากขึ้นกว่า 65.51 เท่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทั้งสามความเข้มข้น ทั้งนี้ในทางตรงกันข้ามกับกลุ่มควบคุมแบบบวก ได้แก่ กลุ่มของเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วย LPS ไม่ถูกกระตุ้นให้ผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10

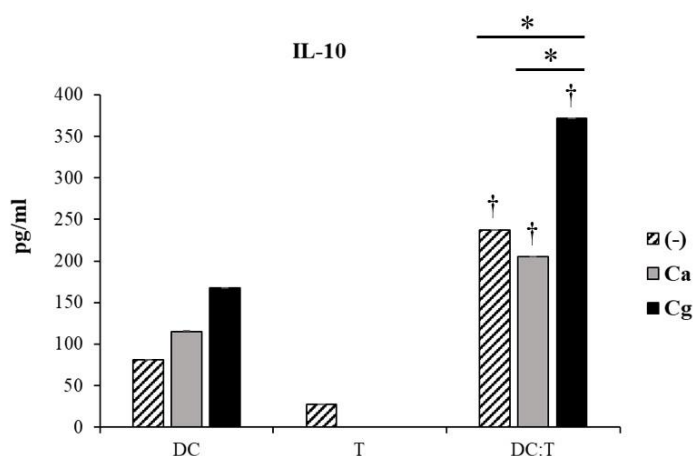




รูปที่ 3 ผลตรวจวัดปริมาณไซโตไคน์ชนิดต่าง ๆ ในอาหารเลี้ยงเซลล์ของเดนไดรติกเซลล์ สัญลักษณ์ * แสดงถึงกลุ่มทดลอง
นั้นมีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมเชิงลบ (-) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การตอบสนองที่เปลี่ยนแปลงไปของที-เซลล์ หลังจากเพาะเลี้ยงเซลล์ร่วมกับเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตา

จากผลการทดลองข้างต้น พบว่า เดนไดรติกเซลล์มีการตอบสนองต่อเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตาทั้งการแสดงออกของสัญญาณแสดงอัตลักษณ์และปริมาณไซโตไคน์ที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ในปริมาณสูง การทดลองนี้ต้องการติดตามการตอบสนองของที-เซลล์หลังจากถูกนำเสนอแอนติเจนด้วยเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตา โดยเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้น, กระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดาอัลบิแคนส์ และแคนติดากลาบราตา ตามลำดับที่จัดอยู่ในกลุ่ม DC และที-เซลล์ที่จัดอยู่ในกลุ่ม T ตามที่แสดงในรูปที่ 4 เป็นเซลล์ที่ไม่ถูกเพาะเลี้ยงร่วมกัน และถูกใช้เป็นกลุ่มควบคุมแบบลบ (Negative Control) จากผลการวัดปริมาณไซโตไคน์ในอาหารเลี้ยงเซลล์ หลังจากเพาะเซลล์ร่วมกันระหว่างที-เซลล์และเดนไดรติกเซลล์พบว่า ที-เซลล์ถูกกระตุ้นให้ผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 มีปริมาณอยู่ที่ 300-350 พิโคกรัมต่อมิลลิเมตร ซึ่งสูงกว่าประมาณ 1.75 เท่าและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่เดนไดรติกเซลล์ไม่ถูกกระตุ้นและถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดาอัลบิแคนส์ ตามที่แสดงผลในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ผลตรวจวัดปริมาณอินเตอร์ลิวคิน 10 ในอาหารเลี้ยงเซลล์จากการเพาะเลี้ยงร่วมของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์, สัญลักษณ์ + แสดงถึงกลุ่มทดลองที่มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมเชิงลบ (DC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, สัญลักษณ์ * แสดงถึงกลุ่มทดลอง Cg มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองเชิงลบ (-) และกลุ่มทดลอง Ca อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตอบสนองของเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์ต่อเบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตา จากผลการทดลองเห็นว่า เบต้ากลูแคนส์ของแคนติดากลาบราตาไม่มีผลต่อการมีชีวิตของเดนไดรติกเซลล์ แต่มีผลต่อการแสดงออกที่ลดลงของสัญญาณซีดี 11 ซี ตามที่แสดงในรูปที่ 1 นอกจากนี้ กลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่เติมยาเดกซามะทาโซนอย่างเดียวและเติมยาเดกซามะทาโซนตามด้วยการ

กระตุ้น LPS ถูกใช้เป็นกลุ่มควบคุมแบบบวกสำหรับต้นแบบของการไม่ตอบสนองต่อแอนติเจนของเซลล์ (Tolerance) ซึ่งยาเดกซาเมทาโซนมีผลต่อการยับยั้งพัฒนาการเปลี่ยนแปลงของเดนไดรติกเซลล์ (DC Differentiation) แต่ไม่มีผลต่อการมีชีวิตของเดนไดรติกเซลล์⁽⁸⁾ ดังนั้นการแสดงออกของสัญลักษณ์ซีดี -40, -80, -86 และเอ็มเอชซีทู ตามที่แสดงในรูปที่ 2 จึงถูกวิเคราะห์ภายใต้การแสดงออกของเดนไดรติกเซลล์ที่มีชีวิต การกระตุ้นเดนไดรติกเซลล์ด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตาทำให้เดนไดรติกเซลล์มีการแสดงออกที่เพิ่มขึ้นของสัญลักษณ์ ซีดี-40, -80, -86 และเอ็มเอชซีทู แต่ก็ยังมีระดับการแสดงออกที่น้อยกว่ากลุ่มควบคุมแบบบวก สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ว่า การแสดงออกที่ลดลงของสัญลักษณ์เอ็มเอชซีทู, ซีดี-80 และ -86 บนเดนไดรติกเซลล์หลังจากเติมอนุภาคนาโนที่คอนจูเกตกับยาเดกซาเมทาโซนร่วมกับแอนติเจนมีผลให้เกิดความบกพร่องในการนำเสนอแอนติเจนให้กับที-เซลล์⁽⁹⁾ เบื้องต้นผลวิจัยนี้อนุมานได้ว่าเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตาอาจจะมีผลต่อการทำงานของเดนไดรติกเซลล์

อย่างไรก็ตาม เมื่อตรวจวัดปริมาณของไซโตไคน์ในอาหารเลี้ยงเซลล์หลังจากเดนไดรติกเซลล์ถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตา พบว่า ปริมาณไซโตไคน์ในกลุ่ม Pro-Inflammatory Cytokines ประกอบด้วย ทีเอ็นเอฟ แอลฟา, อินเตอร์ลิวคิน 1 เบต้า, อินเตอร์เฟอรอน แกมมา, อินเตอร์ลิวคิน 6, อินเตอร์ลิวคิน 23, และอินเตอร์ลิวคิน 12 มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มเดนไดรติกเซลล์ที่ไม่ถูกกระตุ้น แต่ก็ยังมีปริมาณน้อยกว่ากลุ่มควบคุมแบบบวก ตามที่แสดงในรูปที่ 3 รวมไปถึงกลุ่ม Anti-Inflammatory Cytokine ได้แก่ อินเตอร์ลิวคิน 10 ในรูปที่ 3G จุดที่น่าสนใจ พบว่า เดนไดรติกเซลล์สามารถผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นกว่า 65.51 เท่า ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมแบบลบและบวก ก่อนหน้านี้มีงานวิจัยรับรองกล่าวไว้ว่า การผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 จากเดนไดรติกเซลล์ในปอด (Pulmonary Dendritic Cell) มีผลต่อการเหนี่ยวนำให้เกิดสภาวะการไม่ตอบสนองต่อแอนติเจน (Tolerance) ซึ่งถูกกระตุ้นด้วยแอนติเจนที่มาจากระบบทางเดินหายใจ⁽¹⁰⁾ เดนไดรติกเซลล์ที่ผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 และอินเตอร์ลิวคิน 27 ช่วยสนับสนุนการผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 จากที-เซลล์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดสภาวะการไม่ตอบสนองต่อแอนติเจนในช่องปาก⁽¹¹⁾ ดังนั้น การผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 จากเดนไดรติกเซลล์ที่ถูกกระตุ้นเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตาอาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของที-เซลล์

ต่อมาจึงได้ทำการทดลองติดตามการตอบสนองที่เปลี่ยนแปลงของที-เซลล์หลังจากถูกนำเสนอแอนติเจนผ่านเดนไดรติกเซลล์ที่กระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตา จากผลการทดลองที่แสดงในรูปที่ 4 พบว่า ที-เซลล์หลังจากถูกนำเสนอแอนติเจนมีระดับปริมาณของอินเตอร์ลิวคิน 10 สูงกว่าประมาณ 1.75 เท่า ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และสอดคล้องกับความสามารถในการผลิตอินเตอร์ลิวคิน 10 ของเดนไดรติกเซลล์ที่ถูกกระตุ้นด้วยเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลอบราตาทั้งสามความเข้มข้น ตามที่แสดงในรูปที่ 3G อินเตอร์ลิวคิน 10 มีศักยภาพช่วยส่งเสริมให้เกิดการยับยั้งกระบวนการอักเสบและบทบาทของอินเตอร์ลิวคิน 10 ถูกอ้างอิงอย่างเป็นทางการว่ามีบทบาทสำคัญใน

หลากหลายระบบ ได้แก่ กระบวนการติดเชื้อ (Infection) กระบวนการอักเสบ (Inflammation) รวมไปถึง กระบวนการในเซลล์มะเร็ง (Cancer)⁽¹²⁾ นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยหลากหลายที่ช่วยส่งเสริมบทบาทของ อินเทอร์เน็ต 10 อาทิ อินเทอร์เน็ต 10 มีผลต่อการยับยั้งการกระตุ้นที-เซลล์ส่งเสริมให้เกิดสภาวะการไม่ตอบสนองต่อแอนติเจนต่อสารก่อภูมิแพ้ (Allergen) แอนติเจนตัวเอง (Self-Antigen) และเซลล์มะเร็ง โดยสรุปภาพรวมของงานวิจัยนี้บ่งชี้ว่า เบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลาบราตา มีผลต่อการสนองของเดนไดรติก เซลล์และที-เซลล์ โดยเฉพาะความสามารถในการผลิตอินเทอร์เน็ต 10 ในปริมาณที่สูง ซึ่งอาจจะบอกเป็น นัยได้ว่า เบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลาบราตาอาจจะมีผลเหนี่ยวนำให้เกิดสภาวะการไม่ตอบสนองต่อ แอนติเจนของทั้งเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

ความสามารถหรือประสิทธิภาพของเบต้ากลูแคนส์ของแคนดิดาเกลาบราตาในการส่งเสริมการผลิต อินเทอร์เน็ต 10 จากเดนไดรติกเซลล์และที-เซลล์น่าจะมีผลเหนี่ยวนำให้เกิดการยับยั้งการทำงานของระบบ ภูมิคุ้มกัน ซึ่งกระบวนการนี้อาจจะเป็นกลไกสำคัญในการหลบหลีกภูมิคุ้มกันของเชื้อราแคนดิดาเกลาบราตา องค์ความรู้นี้เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปสู่การออกแบบการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อราแคนดิดาเกลาบราตา ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



เอกสารอ้างอิง

1. Harris PJ, Stone BA. Evolutionary aspects of (1, 3)- β -glucans and related polysaccharides. Chemistry, Biochemistry, and Biology of 1-3 Beta Glucans and Related Polysaccharides: Elsevier 2009: p655-62.
2. Ning Y, Xu D, Zhang X, Bai Y, Ding J, Feng T, et al. β -glucan restores tumor-educated dendritic cell maturation to enhance antitumor immune responses. International Journal of Cancer 2016;138(11):2713-23.
3. De Groot PW, Kraneveld EA, Yin QY, Dekker HL, Groß U, Crielaard W, et al. The cell wall of the human pathogen *Candida glabrata*: differential incorporation of novel adhesin-like wall proteins. Eukaryotic cell 2008;7(11):1951-64.
4. Gow NA, Netea MG, Munro CA, Ferwerda G, Bates S, Mora-Montes HM, et al. Immune recognition of *Candida albicans* β -glucan by dectin-1. The Journal of infectious diseases 2007;196(10):1565-71.
5. Srivastava S, Jackson C, Kim T, Choi J, Lim M. A characterization of dendritic cells and their role in immunotherapy in glioblastoma: from preclinical studies to clinical trials. Cancers 2019;11(4):537.
6. Hilkens CM, Isaacs JD, Thomson AW. Development of dendritic cell-based immunotherapy for autoimmunity. International reviews of immunology 2010;29(2):156-83.
7. Dinh TTH, Tummamunkong P, Padungros P, Ponpakdee P, Boonprakong L, Saisorn W, et al. Interaction Between Dendritic Cells and *Candida krusei* β -Glucan Partially Depends on Dectin-1 and It Promotes High IL-10 Production by T Cells. Frontiers in cellular and infection microbiology 2021;10:566661.
8. Matasić R, Dietz AB, Vuk-Pavlović S. Dexamethasone inhibits dendritic cell maturation by redirecting differentiation of a subset of cells. Journal of leukocyte biology 1999;66(6):909-14.
9. Kim S-H, Moon J-H, Jeong S-U, Jung H-H, Park C-S, Hwang BY, et al. Induction of antigen-specific immune tolerance using biodegradable nanoparticles containing antigen and dexamethasone. International Journal of Nanomedicine. 2019;14:5229.
10. Akbari O, DeKruyff RH, Umetsu DT. Pulmonary dendritic cells producing IL-10 mediate tolerance induced by respiratory exposure to antigen. Nature immunology 2001;2(8):725-31.
11. Shiokawa A, Tanabe K, Tsuji NM, Sato R, Hachimura S. IL-10 and IL-27 producing dendritic cells capable of enhancing IL-10 production of T cells are induced in oral tolerance. Immunology letters 2009;125(1):7-14.
12. Mosser DM, Zhang X. Interleukin-10: new perspectives on an old cytokine. Immunological reviews 2008;226(1):205-18.



การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในสถานศึกษา: ความสัมพันธ์ กับการรับรู้โรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์

Smoking and Alcohol Consumption among Youth in a University: Correlation with Perception of Tobacco and Alcohol-related Diseases

นัฐวดี อาระสา^{1*}, ณวีวรรณ บุญสุยา², วศิน พิพัฒน์ฉัตร³

¹ นักศึกษาปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

^{2,3} อาจารย์ที่ปรึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*E-mail address: a.natthawadee@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนามีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรค และประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มของเยาวชนกับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) จากกลุ่มตัวอย่าง 672 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Simple nominal logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญ ร้อยละ 5 พร้อมทั้งหาค่า Crude Odds Ratio (ORC) และ ร้อยละ 95 ช่วงความเชื่อมั่น

เยาวชน ร้อยละ 73.5 ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่ม ร้อยละ 23.1 ดื่มหรือสูบบุหรี่อย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 3.4 ทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน ร้อยละ 10.3 และ 4.6 รับรู้ในระดับมากถึงโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่ม และ รับรู้ถึงประโยชน์ของการไม่ดื่มและไม่สูบ ตามลำดับ เยาวชนชาย สูบบุหรี่หรือดื่มอย่างใดอย่างหนึ่งไม่แตกต่างจากเยาวชนหญิง (ORC = 1.04, ร้อยละ 95 CI: 0.70-1.56) แต่เยาวชนชาย ทั้งสูบบุหรี่และดื่มมากกว่าเยาวชนหญิง (ORC = 5.84, ร้อยละ 95 CI: 2.35-14.50) เยาวชนที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในระดับมาก สูบบุหรี่หรือดื่มอย่างใดอย่างหนึ่งไม่แตกต่างจากผู้รับรู้ในระดับปานกลางและน้อย (ORC = 0.79 และ 0.59, ร้อยละ 95 CI: 0.42-1.50 และ 0.33-1.06 ตามลำดับ) และ เยาวชนที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงในระดับมาก ทั้งสูบบุหรี่และดื่ม มากกว่าผู้ที่รับรู้ในระดับปานกลางและน้อย (ORC = 0.19 และ 0.30, ร้อยละ 95 CI: 0.05-0.79 และ 0.11-0.82 ตามลำดับ) เพศ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์, การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง, การรับรู้ถึงประโยชน์ของการไม่ดื่มและไม่สูบ, เยาวชนในสถานศึกษา

Abstract

The purpose of this cross-sectional descriptive study was to estimate the proportion of youth currently smoke and drink alcohol and to assess the relationship between perception on risks, disorders, and diseases related to smoking and drinking among youth in a university. Data were collected via google online questionnaire from 672 youths and analyzed by descriptive statistics, and simple nominal logistic regression at 5% significance level along with Crude Odds Ratio (ORc) and its confidence interval.

The result shown that 73.5% was non-smoker and non-drinker, 23.1% either smoking or drinking, and 3.4% both smoking and drinking currently. Regarding perception, 10.3% was at good level perceived on risk and severities of diseases from smoking and drinking, 4.6% was at good level of perceived benefits caused by not drinking. Either smoking or drinking was not different between male and female (ORc = 1.04, 95%CI: 0.70-1.56), but male currently smoke and drink more than female (ORc = 5.84, 95%CI: 2.35-14.50). Those perceived on risk and severity of smoking and drinking at high level was not related to either smoking or drinking as compared to those at fair and low level (ORc = 0.79 and 0.59, 95%CI: 0.42-1.50 and 0.33-1.06 respectively). Those perceived on risk, disorders and diseases of smoking and drinking at high level was significantly related to currently smoking and drinking as compared to those at fair and low level (ORc = 0.19 and 0.30, 95%CI: 0.05-0.79 and 0.11-0.82 respectively). Sex and perception on risk, disorders and diseases of smoking and drinking were significantly related to currently smoking and drinking.

Keywords: smoking and alcohol consumption, perception on risk and severity,
perception on benefit on not smoking and drinking, youth in a university

บทนำ

การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม โดยการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์เป็นสองปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในระดับโลก เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง โรคมะเร็ง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคเบาหวาน โรคระบบทางเดินอาหาร และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรประมาณร้อยละ 77.0 ของผู้เสียชีวิตที่อยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง⁽¹⁾ ประเทศไทยพบสถิติการเสียชีวิตด้วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ประมาณ 3 แสนคน/ปี คิดเป็นร้อยละ 75.2 ของการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรไทย ทำให้สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น⁽²⁾ เนื่องจากเป็นโรคที่เกิดจากวิถีการดำเนินชีวิตและการบริโภคอาหาร ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีมาตรการในการป้องกันการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในหลากหลายรูปแบบ แต่ก็ยังไม่สามารถลดจำนวนผู้สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ลงได้ กลับมีนักสูบและนักดื่มหน้าใหม่เพิ่มมากขึ้น ผู้สูบบุหรี่และผู้ดื่มแอลกอฮอล์มีอายุน้อยลงในทุก ๆ ปี เนื่องจากผู้ประกอบการและร้านค้าบางส่วนใช้ช่องทางในการซื้อขายบุหรี่และแอลกอฮอล์โดยผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น ทำให้ยากต่อการควบคุมเกี่ยวกับเรื่องวัน เวลา สถานที่ และบุคคลตามที่กฎหมายกำหนด

จากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปี 2564 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่าประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป 57 ล้านคน เป็นผู้สูบบุหรี่หน้าใหม่ 9.9 ล้านคน (ร้อยละ 17.4) เป็นผู้สูบบุหรี่เป็นประจำ 8.7 ล้านคน (ร้อยละ 15.3) สูบนาน ๆ ครั้ง 1.2 ล้านคน (ร้อยละ 2.1) กลุ่มอายุที่มีการสูบบุหรี่สูงสุด 3 อันดับแรก คือ อายุ 25-44 ปี (ร้อยละ 21.0) 45-59 ปี (ร้อยละ 19.7) และ 20-24 ปี (ร้อยละ 18.5) และผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในรอบปีที่แล้วประมาณ 8.6 ล้านคน (ร้อยละ 15.0) เป็นผู้ดื่มสม่ำเสมอ 10.6 ล้านคน (ร้อยละ 18.5) และดื่มนาน ๆ ครั้ง 5.4 ล้านคน (ร้อยละ 9.5) กลุ่มอายุที่มีการดื่มแอลกอฮอล์สูงสุด 3 อันดับแรก คือ อายุ 25-44 ปี (ร้อยละ 36.5) 45-59 ปี (ร้อยละ 32.4) และ 20-24 ปี (ร้อยละ 31.6)⁽³⁾ เยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี สามารถซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สำเร็จร้อยละ 84.0 ในปี 2557 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 99.0 ในปี 2560⁽⁴⁾ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า มีการศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ หรือดื่มแอลกอฮอล์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ หรือการดื่มแอลกอฮอล์ ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่หรือการดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น แต่การศึกษาถึงพฤติกรรมทั้งการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในเยาวชนคนเดียวกันยังมีไม่มาก อีกทั้งสถิติการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าเยาวชนมีพฤติกรรมสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ตั้งแต่ช่วงวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากลอง การยอมรับเพื่อเข้าสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างวัยรุ่นด้วยกันเอง บุคคลที่อยู่รอบข้าง การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อตัวของเยาวชนเอง แต่ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว และสังคม การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่งผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อความเสี่ยงสุขภาพของเยาวชน

และการเกิดโรคต่าง ๆ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ⁽⁵⁾ ระบุว่า การรับรู้ โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง และประโยชน์ของบุคคลมีผลต่อการแสดงพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ และพฤติกรรมในการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในสถานศึกษา ผลการศึกษาที่ได้จะนำมาเป็นแนวทางในการสร้างการรับรู้ให้กับเยาวชนเพื่อเกิดความตระหนักถึงผลเสียของการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ และนำไปสู่การลด ละ เลิก การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในสถานศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อหาความชุกของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรค และการรับรู้ถึงประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มของเยาวชนกับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน

สมมติฐานของการวิจัย

การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในปัจจุบัน ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2565 ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัย เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เยาวชนระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 ของสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ กำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน⁽⁶⁾

$$\text{จากสูตรที่ว่า } n_{srs} = \frac{Z^2_{\alpha/2} \pi(1-\pi)/d^2}{1 + \frac{Z^2_{\alpha/2} \pi(1-\pi)}{Nd^2}}$$

เมื่อ n_{srs} คือ ขนาดของตัวอย่างจากการคำนวณ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Systematic random sampling)

α คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่า Standard normal ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 5 = 1.96

π คือ ค่าสัดส่วนของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ที่แท้จริง ร้อยละ 12.5⁽⁷⁾

d คือ ค่าผิดพลาดสูงสุดในการประมาณค่าสัดส่วนของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน ที่จะได้จากการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้เป็น 0.025

N คือ จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีปีการศึกษา 2565 ทั้งหมดสถานศึกษาแห่งหนึ่ง มีทั้งสิ้น 4,217 คน

$$\text{แทนค่า} \quad n_{srs} = \frac{(1.96)^2(0.125)(1-0.125)/(0.025)^2}{1 + \frac{((1.96)^2(0.125)(1-0.125))}{(4,217)(0.025)^2}}$$
$$= 580$$

ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 สัดส่วนของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ที่แท้จริงร้อยละ 12.5⁽⁸⁾ และความผิดพลาดสูงสุดในการประมาณค่าความชุกของเยาวชนที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ที่จะได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่าไม่เกิน 0.025 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 580 คน เพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของคำตอบ จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้เยาวชนตัวอย่างทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 638 คน ทำการเก็บข้อมูลเก็บได้ทั้งสิ้น 672 คน จึงนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเยาวชนตามคณะ/สาขาวิชา และชั้นปีที่กำลังศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีและการค้นคว้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปีที่ศึกษา

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ และเติมข้อความในช่องว่าง โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามสำหรับผู้ที่เคยสูบบุหรี่/ดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่/ดื่มแอลกอฮอล์ และผู้ที่สูบบุหรี่/ดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ เป็นแบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 16 ข้อ เป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ แต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือก 3 คำตอบ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน 2 1 และ 0 ตามลำดับ โดยมีการแปลผลคะแนนดังนี้

การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 13 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าระหว่าง 0 - 26 คะแนน ระดับการรับรู้ ≤ 14 มีระดับการรับรู้ต่ำ ระดับการรับรู้ 15 - 19 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 20 - 26 มีระดับการรับรู้มาก การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่จำนวน 6 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าระหว่าง 0 - 12 ระดับการรับรู้ ≤ 6 มีระดับการรับรู้ต่ำ ระดับการรับรู้ 7 - 8 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 9 - 12 มีระดับการรับรู้มาก และการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง

ของโรคจากการดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 7 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าระหว่าง 0 - 14 ระดับการรับรู้ ≤ 7 มีระดับการรับรู้ที่น้อย ระดับการรับรู้ 8 - 10 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 11 - 14 มีระดับการรับรู้มาก และนำคะแนนรายข้อมารวมกัน ต่อจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาจัดกลุ่มโดยปรับใช้ตามเกณฑ์ของ Bloom⁽⁹⁾ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ < ร้อยละ 60 การรับรู้ในระดับน้อย ร้อยละ 60 - 79 การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง และ $\geq$ ร้อยละ 80 การรับรู้ในระดับมาก

การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 11 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าระหว่าง 0 - 22 คะแนน ระดับการรับรู้ ≤ 12 มีระดับการรับรู้ที่น้อย ระดับการรับรู้ 13 - 16 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 17 - 22 มีระดับการรับรู้มาก การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่ จำนวน 6 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าระหว่าง 0 - 12 คะแนน ระดับการรับรู้ ≤ 6 มีระดับการรับรู้ที่น้อย ระดับการรับรู้ 7 - 8 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 9 - 12 มีระดับการรับรู้มาก การรับรู้ประโยชน์ของการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จำนวน 5 ข้อ ค่าที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 10 คะแนน ระดับการรับรู้ ≤ 5 มีระดับการรับรู้ที่น้อย ระดับการรับรู้ 6 - 7 มีระดับการรับรู้ปานกลาง ระดับการรับรู้ 8 - 10 มีระดับการรับรู้มาก นำคะแนนรายข้อมารวมกัน ต่อจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาจัดกลุ่มโดยปรับใช้ตามเกณฑ์ของ Bloom⁽⁹⁾ แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ < ร้อยละ 60 การรับรู้ในระดับน้อย ร้อยละ 60 - 79 การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง และ $\geq$ ร้อยละ 80 การรับรู้ในระดับมาก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและส่วนประกอบ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมครบถ้วนของเนื้อหา ในประเด็นสำคัญของเนื้อหาให้ตรงตามนิยามที่ต้องการวัด แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ภายหลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Concurrence: IOC) เพื่อหาค่าเฉลี่ยสำหรับข้อคำถามแต่ละข้อ

ทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลอง (Try Out) ไปทดสอบกับเยาวชนของสถาบันระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของการรับรู้เกี่ยวกับบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยรวม 0.742 การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ 0.627 การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ 0.688

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเมื่อผ่านการรับรองการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผ่าน Google form โดยการส่ง QR Code หรือ Link ของแบบสอบถามให้กับเยาวชนกลุ่มตัวอย่างที่ลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ติดตามการทำแบบสอบถามของเยาวชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกแบบสอบถามมีความครบถ้วนของข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติเชิงพรรณนา ที่ใช้ในการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติเชิงอนุมาน เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ได้แก่ Simple Nominal Logistic Regression เพื่อหาค่า Crude Odds Ratio และ ช่วงความเชื่อมั่น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 5

การพิทักษ์สิทธิอาสาสมัครวิจัย

เมื่อได้รับการอนุมัติการอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ เลข COA 027/2565 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียด ให้กับเยาวชน โดยให้เยาวชนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยตนเองโดยลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และเยาวชนกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการตอบแบบสอบถาม และยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 672 คน เป็นเพศหญิง & LGBTQ ร้อยละ 70.2 มีอายุ 21 ปีขึ้นไป โดยมีอายุเฉลี่ย 20.0 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.561 ปี) เมื่อจำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา พบว่าผู้ที่ให้ข้อมูลเป็นเยาวชนที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 32.9 ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 27.1 ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 22.3 และชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 17.7 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของเยาวชนในสถาบันอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง จำนวน 672 คน

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	200	29.8
หญิง & LGBTQ	472	70.2
หญิง	468	69.6
LGBTQ	4	0.6
อายุ (ปี)		
17 - 18	134	19.9
19	148	22.0
20	161	24.0
21 ขึ้นไป	227	33.8
เฉลี่ย = 20.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.561 ปี		

ชั้นปีที่กำลังศึกษา

ชั้นปีที่ 1	221	32.9
ชั้นปีที่ 2	150	22.3
ชั้นปีที่ 3	182	27.1
ชั้นปีที่ 4	119	17.7

2. พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์

พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันของเยาวชน พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่ร้อยละ 73.5 ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่ม ร้อยละ 23.1 ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบัน มีเพียงร้อยละ 3.4 ทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ การสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันของเยาวชน 672 คน

พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่ม	494	73.5
ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบัน	155	23.1
ทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน	23	3.4

3. การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์

ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในระดับที่น้อยกว่าร้อยละ 66.1 มีเพียงร้อยละ 10.3 ที่อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงที่เกิดจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่อยู่ในระดับที่มากกว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการดื่มแอลกอฮอล์ มีเพียงร้อยละ 0.4 ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในระดับมาก การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในระดับที่น้อยกว่าร้อยละ 55.7 มีเพียงร้อยละ 4.6 ที่อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการไม่ดื่มแอลกอฮอล์มากกว่าการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่ มีเพียงร้อยละ 6.3 ที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่หรืออยู่ในระดับมาก รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน 672 คน

การรับรู้	น้อย		ปานกลาง		มาก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรค	444	66.1	159	23.7	69	10.3
จากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์						
○ การสูบบุหรี่	406	60.4	171	25.4	95	14.1
○ การดื่มแอลกอฮอล์	440	65.5	229	34.1	3	0.4
ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และ	374	55.7	267	39.7	31	4.6
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์						
○ การไม่สูบบุหรี่	377	56.1	253	37.6	42	6.3
○ การไม่ดื่มแอลกอฮอล์	331	49.3	216	32.1	125	18.6

4. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน

เมื่อจัดกลุ่มพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันทั้ง 3 กลุ่ม ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มผู้ที่ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ทั้งผู้สูบบุหรี่และดื่ม พบ ร้อยละ 73.5, 23.1 และ 3.4 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน พบว่า

เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เพศชายและหญิงมีการสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์อย่างใดอย่างหนึ่งในปัจจุบันใกล้เคียงกัน (ORc = 1.04, 95%CI: 0.70-1.56) แต่เพศชายทั้งดื่มและสูบบุหรี่ในปัจจุบันมากกว่าเพศหญิงถึงเกือบ 6 เท่า (ORc = 5.84, 95%CI: 2.35-14.50) อายุและชั้นปีที่กำลังศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ (p -value = 0.165 และ 0.826 ตามลำดับ) แต่อย่างไรก็ตามเยาวชนที่มีอายุมากขึ้น และศึกษาในชั้นปีที่สูงขึ้น มีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่ หรือ ดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้น

เมื่อพิจารณาแต่ละมิติของการรับรู้กับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.048$) เยาวชนชาย สูบบุหรี่หรือดื่มอย่างใดอย่างหนึ่งไม่แตกต่างจากหญิง (ORc = 1.04, 95%CI: 0.70-1.56) แต่เยาวชนชาย ทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบันมากกว่าหญิงเกือบ 6 เท่า (ORc = 5.84, 95%CI: 2.35-14.50) เยาวชนที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในระดับมาก สูบบุหรี่หรือดื่มอย่างใดอย่างหนึ่งไม่แตกต่างผู้ที่รับรู้ในระดับปานกลางและน้อย (ORc = 0.79 และ 0.59, 95%CI: 0.42-1.50 และ 0.33-1.06 ตามลำดับ) และ เยาวชนที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงในระดับมาก ทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน มากกว่าผู้ที่รับรู้ในระดับปานกลางและน้อย (ORc = 0.19 และ 0.30, 95%CI: 0.05-0.79 และ 0.11-0.82 ตามลำดับ) ทั้งนี้ไม่พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ และ/หรือ การดื่มแอลกอฮอล์ (p -value = 0.271) รายละเอียดตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลและการรับรู้ กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบัน

ปัจจัยภายในบุคคล	จำนวน ตัวอย่าง	สูบบุหรี่ ในปัจจุบัน						Overall p-value	ดื่มหรือสูบบุหรี่				ทั้งสูบบุหรี่และดื่ม			
		ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่ม			สูบบุหรี่				COR		95%CI		COR		95%CI	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ	LL	UL	LL	UL	LL	UL
รวม	672	494	73.5	155	23.1	23	3.4	<0.001								
เพศ																
ชาย	200	139	69.5	45	22.5	16	8.0									
หญิง&LGBTQ ^๕	472	355	75.2	110	23.3	7	1.5		1.04	0.70	1.56	5.84	2.35	14.50		
อายุ(ปี)								0.165								
17-18	134	99	73.9	32	23.9	3	2.2		0.85	0.52	1.41	0.39	0.11	1.43		
19	148	119	80.4	27	18.2	2	1.4		0.60	0.36	1.00	0.22	0.05	0.99		
20	161	118	73.3	37	23.0	6	3.7		0.83	0.52	1.33	0.66	0.24	1.81		
21 ขึ้นไป ^๕	227	156	68.7	59	26.0	12	5.3									
ชั้นปีที่กำลังศึกษา								0.826								
ชั้นปีที่ 1	221	164	74.2	48	21.7	9	4.1		0.75	0.45	1.26	0.90	0.29	2.77		
ชั้นปีที่ 2	150	110	73.3	35	23.3	5	3.3		0.82	0.47	1.42	0.75	0.21	2.66		
ชั้นปีที่ 3	182	138	75.8	40	22.0	4	2.2		0.74	0.43	1.27	0.48	0.12	1.82		
ชั้นปีที่ 4 ^{๕f}	119	82	68.9	32	26.9	5	4.2									
การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์								0.048								
น้อย	444	337	75.9	93	20.9	14	3.2		0.59	0.33	1.06	0.30	0.11	0.82		
ปานกลาง	159	114	71.7	42	26.4	3	1.9		0.79	0.42	1.50	0.19	0.05	0.79		
มาก ^{๕f}	69	43	62.3	20	29.0	6	8.7									
การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์								0.271								
น้อย	374	284	75.9	79	21.1	11	2.9		0.77	0.54	1.10	0.68	0.29	1.57		
มาก ^{๕f}	298	210	70.5	76	25.5	12	4.0									

การอภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชนในปัจจุบัน พบว่า มีเยาวชนที่ทั้งสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 3.4 ซึ่งพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 8.0 และ 1.5 ตามลำดับ ผู้ที่ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบันของเพศชายใกล้เคียงกับเพศหญิง ร้อยละ 23.3 และ ร้อยละ 22.5 ตามลำดับ การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์พบจำนวนเยาวชนที่ทั้งสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และผู้ที่ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบันต่ำกว่าการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพราะว่าเยาวชนที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

ผลการศึกษาพบว่าเยาวชนสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ต่ำกว่าผลที่ได้จากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่พบว่า มีผู้ที่ทั้งสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 12.5 ผู้ที่ดื่มหรือสูบบุหรี่ในปัจจุบัน ร้อยละ 22.5 โดยอัตราการสูบบุหรี่ในเพศชาย ร้อยละ 37.7 ในขณะที่เพศหญิง ร้อยละ 1.7 อีกทั้งอัตราการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 47.5 และ 10.6 ตามลำดับ พบเยาวชนสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน โดยเยาวชน อายุ 20-24 ปีและ อายุ 15-19 ปี สูบบุหรี่ ร้อยละ 20.7 ร้อยละ 9.7 ตามลำดับ พบเพศชายมีการสูบบุหรี่มากกว่าเพศหญิงถึง 22 เท่า และอัตราการดื่มแอลกอฮอล์ อายุ 20-24 ปี ร้อยละ 33.5 อายุ 15-19 ปี ร้อยละ 13.6 ซึ่งเพศชายมีอัตราการดื่มแอลกอฮอล์สูงกว่าเพศหญิงถึง 4.5 เท่า⁽⁸⁾

การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์

การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ และการรับรู้ประโยชน์ ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่รับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ดีกว่าการรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากปัจจุบันองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคยาสูบ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารถึงโอกาสเสี่ยง อันตรายจากการสูบบุหรี่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างกว้างขวาง โดยเยาวชนสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, YouTube, Website, Line เป็นต้น

เยาวชนส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของโรคที่ทำให้สมรรถภาพการทำงานของร่างกายเสื่อมลง รับรู้ว่าผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การทะเลาะวิวาท การสูบบุหรี่มีผลเสียต่อผู้ที่สูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ที่อยู่รอบข้าง มีเยาวชนไม่น้อย เห็นด้วยว่าการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ผลการเรียนลดลง การสูบบุหรี่/การดื่มแอลกอฮอล์ทำให้สังคมรังเกียจ

การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า เยาวชนส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าการสูบบุหรี่/การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้สิ้นเปลือง กว่าครึ่งเห็นว่าการสูบบุหรี่/การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เสียเวลา การ ลด ละ เลิกจากการสูบบุหรี่/การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำได้ยาก การสูบบุหรี่/การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้มีสังคมที่กว้างขึ้น แต่อย่างไรก็ตามบางคนไม่เห็นด้วยว่าการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้

เจริญอาหาร การสูบบุหรี่ทำให้มีสมาธิในการเรียน การอ่านหนังสือ และไม่เห็นว่า การสูบบุหรี่เป็นการเพิ่มความมั่นใจในตนเองมากขึ้น

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพศชายมีการสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันมากกว่าเพศหญิง อายุและชั้นปีที่กำลังศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ แต่อย่างไรก็ตามเยาวชนที่มีอายุมากขึ้น และศึกษาในชั้นปีที่สูงขึ้น มีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่ หรือ ดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้น เนื่องจากช่วงวัยที่อยากลอง อยากรู้ อยากเห็น และมีอายุใกล้เคียงกัน การตัดสินใจ การกระทำจึงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิตรรา กุสุมภ์ และสุลิต ท่องวิเชียร ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมสูบบุหรี่และดื่มสุราของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าเยาวชนที่มีอายุที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไม่แตกต่างกัน เยาวชนที่มีอายุแตกต่างกันมีพฤติกรรมดื่มสุราไม่แตกต่างกัน และเยาวชนชายมีพฤติกรรมดื่มสุรามากกว่าเยาวชนหญิงอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁰⁾ ปัจจัยด้านสังคม/สภาพแวดล้อม ความอยากรู้และอยากลอง มีอิทธิพลต่อการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน

การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ เยาวชนที่มีการรับรู้ว่าการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและความรุนแรงที่เป็นผลจากการสูบและดื่ม ในระดับมาก สูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่าผู้ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงฯ ในระดับปานกลางและน้อย ซึ่งเยาวชนที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนกลาง มีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ โดยมีแรงจูงใจในการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ เช่น อยากลอง เพื่อนชวน การมีปฏิสัมพันธ์ต่อบุคคลในสังคม อิทธิพลจากสื่อโฆษณาเป็นกระตุ้นพฤติกรรมที่นำไปสู่การสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ที่มากขึ้น

การรับรู้ประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตามเยาวชนที่รับรู้ถึงประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ในระดับมาก สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มากกว่าเยาวชนที่รับรู้ในระดับน้อย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเยาวชนมีการรับรู้แต่ไม่ตระหนักถึงประโยชน์ของการไม่สูบบุหรี่และ/หรือการไม่ดื่มแอลกอฮอล์ อีกทั้งเยาวชนยังสามารถเข้าถึงบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ง่าย ทั้งจากร้านสะดวกซื้อที่อยู่ใกล้ที่พัก และจากบุคคลใกล้ชิด ทั้งในครอบครัวและเพื่อน ทำให้เยาวชนมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

เยาวชน ร้อยละ 73.5 ไม่สูบและไม่ดื่ม ร้อยละ 23.1 ดื่มหรือสูบอย่างใดอย่างหนึ่ง ร้อยละ 3.4 ทั้งสูบและดื่มในปัจจุบัน ร้อยละ 10.3 และ 4.6 รับรู้ในระดับมากถึงโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่ม และ รับรู้ถึงประโยชน์ของการไม่ดื่มและไม่สูบ

เยาวชนชายทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบันมากกว่าเยาวชนหญิง การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของโรคจากการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เยาวชนที่มีการรับรู้ดีทั้งสูบบุหรี่และดื่มในปัจจุบันน้อยกว่าเยาวชนที่มีการรับรู้ในระดับน้อยและปานกลาง

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่า เยาวชนในสถานศึกษาที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง และประโยชน์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เกี่ยวกับการสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานหนึ่งสำหรับบุคลากรทางสุขภาพและอาจารย์ในสถานศึกษา ในการจัดโครงการหรือกิจกรรมการรณรงค์ เพื่อลด ละ เลิกการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในเยาวชน

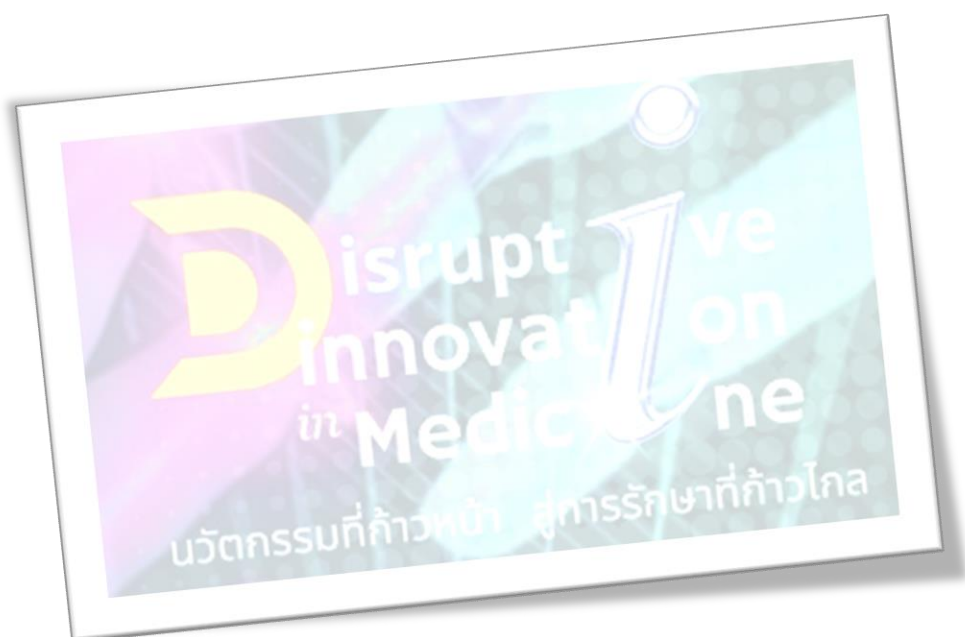
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน เป็นการศึกษาเชิงปริมาณการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง และประโยชน์ เกี่ยวกับการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน ควรมีศึกษาในเชิงคุณภาพ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาการสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ของเยาวชน



เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). WHO Office at the United Nations [Internet]. 2021[cited 2023 Jan 5]. Available from: <http://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/causes/index.html>.
2. สุพัตรา ศรีวิชชากร, อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, บรรณาธิการ. ข้อเสนอ (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์บูรณาการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อในประเทศไทยที่ตอบสนองต่อ 9 เป้าหมาย ปี พ.ศ. 2560-2568. พิมพ์ครั้งที่ 1. ศูนย์พัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์แผนงานควบคุมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2559.
3. กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่ 1. กองสถิติพยากรณ์: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2564.
4. นิพนธ์ ชินานนท์เวช, บรรณาธิการ. (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระดับชาติ ระยะที่ 2 พ.ศ. 2564-2570. งานประชุมวิชาการสุราระดับชาติ ครั้งที่ 11; 25 พฤศจิกายน 2563; สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์; 2563
5. Marshal H. Becker, The health belief model and sick role behavior. McMaster University :Grant HL; 1974.
6. ฉวีวรรณ บุญสุยา. ประชากรการเลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่างในการวิจัย : ประมวลสาระชุดวิชาสถิติและการวิจัยในการจัดการสุขภาพ หน่วยที่ 8 เล่ม 2. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2556.
7. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สำนักงานสถิติฯ เผยผลสำรวจพฤติกรรมการดื่มสุรา พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. พิมพ์ครั้งที่ 1. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 12 ต.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nso.go.th>.
8. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. พิมพ์ครั้งที่ 1. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ: บริษัท พิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 20 ส.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nso.go.th>.
9. Benjamin S. Bloom. Mastery learning theory and practice. The United States of America: Holt Rinehart and winston INC; 1971.
10. วิจิตรา กุสมภ์, สุลี ทองวิเชียร. พฤติกรรมสูบบุหรี่และดื่มสุราของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนครราชสีมา. วารสารพยาบาล. 2562: 68(4):30-38.



ความเหมาะสมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์
อย่างเหมาะสมที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิแห่งหนึ่ง : การศึกษาเชิงพรรณนา
Appropriateness and Factors Associated with Proper Use of Empirical
Antibiotic at a Secondary-Care Hospital: A Descriptive Study

อังศุนิย์ พรคทาทัศน์¹, สถาพร ชนน์ไทย^{1*},

พิจิตรา สมบูรณ์ภักทกิจ², ศักดา กองพัฒน์พาณิชย์²

¹ งานเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

² คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*E-mail address: Sathaporn.kha@mahidol.edu

บทคัดย่อ

การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างไม่เหมาะสมก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ
ประเมินความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบคาดการณ์สำหรับโรคปอดอักเสบติดเชื้อและติดเชื้อใน
ทางเดินปัสสาวะ ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จังหวัดนครปฐม

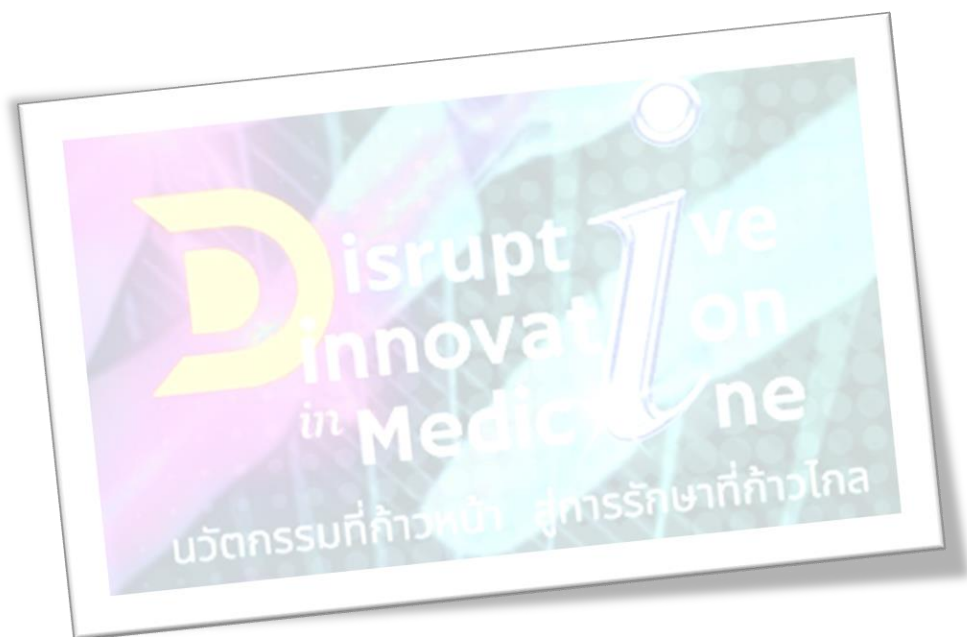
เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนออนไลน์ย้อนหลังจากระบบโปรแกรม SSB ของโรงพยาบาล ในช่วงวันที่ 1
ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561 ผู้ป่วยตามเกณฑ์การศึกษาได้รับเลือกมาจำนวน 292
คน เพื่อทบทวนข้อมูลย้อนหลังและประเมินความเหมาะสมของการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะแบบคาดการณ์ โดย
ความเหมาะสมของการใช้ยาจะถูกประเมินตามแนวทางการรักษาโรคติดเชื้อปอดอักเสบ (IDSA Guideline
2007) หรือทางเดินปัสสาวะ (EAU Guideline 2018) และเอกสารกำกับยาแต่ละชนิด หรือผลความไวของยา
ปฏิชีวนะ ในด้านของชนิด ขนาดและการบริหารยาต้านจุลชีพ โดยเภสัชกรผู้ร่วมวิจัย 2 คนที่เป็นอิสระต่อกัน
และมีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความเหมาะสมของการใช้ยาโดยใช้ Univariate Chi-
Square Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ในช่วงเวลาที่ศึกษามีผู้ป่วยรวม 292 คนได้รับการประเมิน แบ่งเป็นผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ
165 คนซึ่งได้รับยาอย่างเหมาะสม 129 คน (ร้อยละ 78.2) โดยปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือขนาดยาหรือความถี่
ของการบริหารยาไม่เหมาะสม (41 คน คิดเป็นร้อยละ 24.85) และสำหรับโรคปอดอักเสบ (127 คน) มีผู้ป่วย
ที่ได้รับยาเหมาะสม 44 คน (ร้อยละ 34.6) โดยปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือการเลือกชนิดยาไม่สอดคล้องกับแนว
ทางการรักษา (40 คน คิดเป็นร้อยละ 31.50) ในโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การใช้ยาอย่างเหมาะสมตามแนว
ทางการรักษาหรือผลความไวเชื้อสัมพันธ์กับประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง ($\chi^2 =$
6.54, $p = 0.01$) และประวัติการได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ($\chi^2 = 14.26$, $p < 0.01$) ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

มา ส่วนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ ประวัติการทำหัตถการในระบบทางเดินหายใจ ($X^2=9.06, p<0.01$) และประวัติการติดเชื้อแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจ ($X^2=9.05, p<0.01$) นั้นสัมพันธ์กับการใช้ยาอย่างเหมาะสม

ปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะแบบคาดการณ์นั้นมีความแตกต่างกันระหว่างข้อบ่งใช้ และผู้ป่วยบางกลุ่มอาจมีโอกาสดำเนินการยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่เหมาะสมมากกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งแพทย์ควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ดังนั้นผลวิจัยนี้จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเพาะกับโรงพยาบาล ที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพการใช้ยาปฏิชีวนะในอนาคตและใช้กำหนดตัวชี้วัดที่เป็นบรรทัดฐานของโรงพยาบาล ภายหลังจากเริ่มดำเนินการโครงการควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: ยาปฏิชีวนะ, ครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง, โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ, โรคปอดอักเสบ



Abstract

Irrational use of antibiotic agents is the major cause of antibiotic resistant bacteria. This study aimed to evaluate for appropriateness of empirical antibiotic use and associated predictors in patients with urinary tract infection (UTI) and pneumonia admitted in the Inpatient Department of Golden Jubilee Medical Center (GJMC), Nakorn Pathom province.

Information of the eligible patients between 1 October 2017 and 30 September 2018 were retrospectively retrieved from the online electronic medical record (SSB program). Empirical antibiotic was independently reviewed by 2 investigator pharmacists for types, dosage, and administrations of the antibiotic based on pneumonia (IDSA 2007) and UTI (EAU 2018) guidelines and package insert of each antibiotic. Additionally, univariate chi-square test at a 5% level of significance ($p < 0.05$) was conducted to determine factor associated with appropriate empirical antibiotic use.

There were 292 patients evaluated, including 165 UTI and 127 pneumonia patients. Among UTI patients, 125 (78.2%) received appropriate empirical antibiotics; inappropriate dosage and interval of antimicrobial agents (41 patients, 24.85%) were the most common findings; factors significantly associated with appropriate use were history of receiving broad spectrum antibiotics ($X^2 = 6.54$, $p = 0.01$) and recent hospitalization ($X^2 = 14.26$, $p < 0.01$) within 3 months priorly. Among pneumonia patients, 44 (34.6%) received appropriate empirical antimicrobial therapy; history of undergoing respiratory system procedure ($X^2 = 9.05$, $p < 0.01$) and chronic respiratory infections ($X^2 = 9.06$, $p < 0.01$) were associated with appropriate regimen. In pneumonia, inappropriate types of antimicrobial agents were the most common findings (40 patients, 31.5%).

Problem with empirical antibiotic prescriptions at GJMC was different between indications and certain patient groups were more likely to receive appropriate empirical antibiotic that physicians should consider carefully. Hence, the results of this study provided specific background of antibiotic use at GJMC which can be used to create improvement plan and benchmark for the Antibiotic Stewardship Program.

Keywords: Antibiotic, Empirical antibiotic, Urinary tract infection, Pneumonia

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันเชื้อมีพิษเป็นปัญหาทางระบบสาธารณสุขที่มีความสำคัญของประเทศไทย ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบตามมา ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจหรือค่าใช้จ่ายทางด้านระบบสาธารณสุข และความปลอดภัยของผู้ป่วย จากข้อมูลการศึกษาในปี พ.ศ. 2553 พบว่าในประเทศไทยมีการติดเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าดื้อยาต้านจุลชีพ 87,751 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นประมาณ 3.24 ล้านวัน และมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่เสียชีวิต 38,481 ราย ซึ่งความสูญเสียทางเศรษฐกิจของยาต้านจุลชีพสำหรับการรักษาการติดเชื้อดื้อยามีมูลค่าประมาณ 2,539 ถึง 6,084 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.6 – 1.6 ของค่าใช้จ่ายรวมด้านสุขภาพของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553 ส่วนต้นทุนทางอ้อมจากการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควร มีมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการติดเชื้อดื้อยาอย่างน้อย 40,000 ล้านบาท⁽¹⁾

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาเชื้อมีพิษ คือ การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผล⁽²⁾ โดยแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564 ให้นิยามของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลไว้ว่า เป็นการคัดเลือกยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม ทั้งชนิด ขนาด ช่วงเวลาที่เริ่มให้ วิธีการให้และระยะเวลาในการให้ ดังนั้น การใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลจึงเป็นการใช้ยาที่ไม่เป็นไปตามนิยามดังกล่าว ซึ่งผลจากการใช้ยาอย่างไม่สมเหตุผลนอกจากจะทำให้เกิดปัญหาเชื้อมีพิษแล้ว ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้ โดยรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ประจำปี พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูลเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพประเทศไทยของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พบว่ากลุ่มยาฆ่าเชื้อโดยเฉพาะยาปฏิชีวนะ เป็นกลุ่มยาที่มีรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุดของประเทศประมาณร้อยละ 37.03 ของอาการไม่พึงประสงค์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากยาทุกชนิดรวมกัน⁽³⁾

การประเมินการใช้ยา (Drug Use Evaluation, DUE) เป็นระบบการปรับปรุงคุณภาพการสั่งใช้ยาในโรงพยาบาล เป็นโปรแกรมการประเมินการใช้ยาตามเกณฑ์และเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การรักษาเป็นไปตามมาตรฐานในปัจจุบัน ส่งเสริมการรักษาด้วยยาที่เหมาะสมทั้งในด้านข้อบ่งใช้ ขนาดยา วิธีการบริหารยา และระยะเวลา ป้องกันการเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา และลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการทำ DUE สามารถนำมาจัดทำแนวทางสำหรับการใช้ยาที่เหมาะสม เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดเชื้อมีพิษในอนาคตได้⁽⁴⁾

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความเหมาะสมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์อย่างเหมาะสม ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ขอบเขตของการวิเคราะห์

ประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างในโรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งเป็นโรคติดเชื้อที่มีอัตราการเสียชีวิต ยาปฏิชีวนะสูงในศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โดยจะทำการวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลังในปีงบประมาณ 2561 เพื่อสำรวจอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่ไม่เหมาะสม และหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่ไม่เหมาะสม

ประโยชน์การวิเคราะห์ต่อการพัฒนางานในหน้าที่

เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางในการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่เหมาะสม

นิยามศัพท์เฉพาะ

การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม

ตามคำนิยามของ WHO ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพในการรักษาที่มีความเป็นพิษ และมีความสามารถในการกระตุ้นให้เกิดเชื้อดื้อยาที่ต่ำ⁽⁵⁾ คำจำกัดความในคู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติขยายความการใช้ยาอย่างสมเหตุผลว่า เป็นการใช้ยาที่มีข้อบ่งชี้ มีคุณภาพ มีประสิทธิผลจริง สนับสนุนด้วยหลักฐานที่เชื่อถือได้ให้เกิดประโยชน์ทางคลินิกมากกว่าความเสี่ยง มีราคาที่เหมาะสม ไม่เป็นการใช้ยาซ้ำซ้อน คำนึงถึงปัญหาเชื้อดื้อยา ใช้ยาในขนาดที่เหมาะสม วิธีการให้ยาและความถี่ที่ถูกต้องตามหลักเภสัชวิทยาคลินิก เนื่องจากปัจจุบันมีข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่สมเหตุผล ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นโรคร่วมและอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังทำให้ต้องรักษาตัวที่โรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก และยังทำให้เกิดเชื้อดื้อยาที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย⁽⁶⁻⁹⁾ โดยสรุป การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นชนิด, ขนาด, วิธีการให้ยา, ความถี่และระยะเวลาในการใช้ยา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการรักษา ลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ และกระตุ้นให้เกิดเชื้อดื้อยาลให้น้อยที่สุด

โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection, UTI)

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (UTI) หมายถึง การอักเสบของระบบทางเดินปัสสาวะอันมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ หมายรวมถึงการติดเชื้อตั้งแต่ท่อปัสสาวะไปจนถึงไต⁽¹⁰⁻¹²⁾ โดยสาเหตุส่วนมากเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งอาจไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย ไปจนถึงอาการรุนแรงที่นำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือดได้ สามารถแบ่งประเภทของโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะได้ 4 ประเภท

- 1) กระเพาะปัสสาวะอักเสบเฉียบพลันแบบไม่ซับซ้อน (Acute Uncomplicated Cystitis)
- 2) กรวยไตอักเสบเฉียบพลันแบบไม่ซับซ้อน (Acute Uncomplicated Pyelonephritis)
- 3) การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบซับซ้อน (Complicated Uti)

- 4) การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใช้สายสวนปัสสาวะ (Catheter Associated UTI, CAUTI)

โรคปอดอักเสบ (pneumonia)

โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) เป็นโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ และเป็นหนึ่งในโรคติดเชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดที่รุนแรง และนำไปสู่การเสียชีวิตได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50 ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความเจ็บป่วย⁽¹³⁾

ประเภทของโรคปอดอักเสบ สามารถแบ่งประเภทตามชนิดการติดเชื้อได้ดังนี้

- 1) ปอดอักเสบชุมชน (Community-Acquired Pneumonia, CAP)
- 2) ปอดอักเสบในโรงพยาบาล (Hospital-Acquired Pneumonia, HAP)
- 3) ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia, VAP)

วิธีการดำเนินวิจัย

1.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง หรือแหล่งข้อมูล

1. เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มประชากร (Inclusion Criteria)
 - 1.1 เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาดูแลในแผนกผู้ป่วยใน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561
 - 1.2 มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
 - 1.3 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Acute Pyelonephritis, Complicated UTI) หรือโรคปอดอักเสบ (CAP, HAP, VAP) ในการเข้ารับการรักษารั้งนั้น
2. เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มประชากร (Exclusion Criteria)
 - 2.1 ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมารักษาต่อที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก
 - 2.2 ผู้ป่วยที่มีข้อมูลที่ไม่จำเป็นสำหรับการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาไม่ครบถ้วน

สถานที่เก็บข้อมูล

แผนกผู้ป่วยใน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Size Calculation)

จำนวนขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการคือ 307 คน คำนวณจากข้อมูลความไม่เหมาะสมของการส่งจ่ายยาต้านจุลชีพจากงานวิจัยที่ศึกษาข้อมูลในโรงพยาบาลในประเทศไทย (Expected Proportion) คือ ร้อยละ 25⁽¹⁴⁾ โดยกำหนดให้มี Confidence Level ร้อยละ 95 และ Total Width of Confident Interval ร้อยละ 10

1.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) และ Chi-Square Test

1.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลเป็นร้อยละ หรือค่ากลางทางสถิติ เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยในการวิเคราะห์ และความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง โดยใช้ Chi-Square Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (Baseline Characteristics)



คุณลักษณะของผู้ป่วย	Pneumonia (n = 127)		UTI (n = 165)		ทั้งหมด (n = 292)
	CAP (n = 106)	HAP (n = 21)	Pyelonephritis (n = 14)	Complicated UTI (n = 151)	
เพศ – จำนวน (ร้อยละ)					
ชาย	56 (52.8)	12 (57.1)	3 (21.4)	54 (35.8)	125 (42.8)
หญิง	50 (47.2)	9 (42.9)	11 (78.6)	97 (64.2)	167 (57.2)
อายุ (ปี) – มัธยฐาน (IQR)	81 (13)			80 (16)	81 (15)
18-64 – จำนวน (ร้อยละ)	13 (12.3)	0 (0)	9 (64.3)	16 (10.6)	38 (13)
≥ 65 – จำนวน (ร้อยละ)	93 (87.7)	21 (100)	5 (35.7)	135 (89.4)	254 (87)
น้ำหนัก (kg) – มัธยฐาน (IQR)	55 (18)			56 (15)	56 (17)
	(n = 67)			(n = 99)	(n = 166)
eGFR (ml/min/1.73m ²)					
– จำนวน (ร้อยละ)					
0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	1 (0.3)
<15	6 (5.7)	3 (14.3)	1 (7.1)	9 (6)	19 (6.5)
15-29	10 (9.5)	1 (4.8)	1 (7.1)	13 (8.6)	25 (8.6)
30-59	28 (26.7)	6 (28.6)	3 (21.4)	49 (32.5)	86 (29.6)
60-89	41 (39.0)	8 (38.1)	3 (21.4)	47 (31.1)	99 (34.0)
>90	18 (17.1)	2 (9.5)	6 (42.9)	26 (17.2)	52 (17.9)
ไม่มีข้อมูล	2 (1.9)	1 (4.8)	0 (0)	6 (4.0)	9 (3.1)
เคยได้รับยาปฏิชีวนะออกฤทธิ์ กว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	17 (16)	9 (42.9)	2 (14.3)	46 (30.5)	74 (25.3)
– จำนวน (ร้อยละ)					
เคยได้รับการรักษาตัวใน โรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	16 (15.1)	12 (57.1)	1 (7.1)	49 (32.5)	78 (26.7)
– จำนวน (ร้อยละ)					
มีประวัติการทำหัตถการใน ตำแหน่งการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	2 (1.9)	0 (0)	2 (14.3)	36 (23.8)	40 (13.7)
– จำนวน (ร้อยละ)					
มีประวัติติดเชื้อเรื้อรังในตำแหน่ง ของการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	6 (5.7)	0 (0)	0 (0)	27 (17.9)	33 (11.3)
– จำนวน (ร้อยละ)					

CAP = Community-Acquired Pneumonia, eGFR = estimated Glomerular Filtration Rate, HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, IQR = Interquartile Range, kg = Kilogram, min = Minute, ml = Milliliter, UTI = Urinary Tract Infection

ตารางที่ 2 ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่มีการใช้ในโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

ชนิดของยา	จำนวน (ร้อยละ)		รวม
	UTI (n = 165)		
	Pyelonephritis (n = 14)	Complicated UTI (n = 151)	
Ceftriaxone	10 (71.4)	74 (49.0)	84 (50.9)
Meropenem	1 (7.1)	27 (17.9)	28 (17.0)
Piperacillin/Tazobactam	0 (0)	13 (8.6)	13 (7.9)
Ertapenem	0 (0)	11 (7.3)	11 (6.7)
Imipenem/Cilastatin	1 (7.1)	10 (6.6)	11 (6.7)
Ceftazidime	2 (14.3)	8 (5.3)	10 (6.1)
Ciprofloxacin*	0 (0)	3 (2.0)	3 (1.8)
Amoxicillin/Clavulanic Acid	0 (0)	2 (1.3)	2 (1.2)
Ofloxacin*	0 (0)	2 (1.3)	2 (1.2)
Amikacin	0 (0)	1 (0.7)	1 (0.6)

UTI = Urinary Tract Infection

* รูปแบบยารับประทาน

ตารางที่ 3 ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างที่มีการใช้ในโรคปอดอักเสบ

ชนิดของยา	จำนวน (ร้อยละ)		รวม
	Pneumonia (n = 127)		
	CAP (n = 106)	HAP (n = 21)	
Ceftriaxone + azithromycin*	32 (30.2)	0 (0)	32 (25.2)
Ceftriaxone + levofloxacin	17 (16.0)	1 (4.8)	18 (14.2)
Ceftriaxone	10 (9.4)	1 (4.8)	11 (8.7)
Meropenem	4 (3.8)	7 (33.3)	11 (8.7)
Piperacillin/tazobactam	6 (5.7)	5 (23.8)	11 (8.7)
Levofloxacin	8 (7.5)	0 (0)	8 (6.3)
Imipenem/cilastatin	4 (3.8)	3 (14.3)	7 (5.5)
Ceftazidime + levofloxacin	6 (5.7)	0 (0)	6 (4.7)

ชนิดของยา	จำนวน (ร้อยละ)		
	Pneumonia (n = 127)		รวม
	CAP (n = 106)	HAP (n = 21)	
Ceftazidime + Azithromycin*	5 (4.7)	0 (0)	5 (3.9)
Ceftazidime	2 (1.9)	2 (9.5)	4 (3.1)
Amoxicillin/Clavulanic Acid	3 (2.8)	0 (0)	3 (2.4)
Azithromycin*	2 (1.9)	0 (0)	2 (1.6)
Amikacin	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Ceftazidime + Clindamycin	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Ceftazidime + Piperacillin/Tazobactam	0 (0)	1 (0.9)	1 (0.8)
Ceftriaxone + Clarithromycin	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Ceftriaxone + Metronidazole	0 (0)	1 (0.9)	1 (0.8)
Cefoperazone/Sulbactam	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Clindamycin + Levofloxacin	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Ceftriaxone + Doxycycline*	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)
Piperacillin/Tazobactam + Azithromycin*	1 (0.9)	0 (0)	1 (0.8)

CAP = Community-Acquired Pneumonia, HAP = Hospital-Acquired Pneumonia

* รูปแบบยารับประทาน

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง

หัวข้อ / โรค	จำนวน (ร้อยละ)						ทั้งหมด (N=292)
	Pneumonia (n = 127)			UTI (n = 165)			
	CAP	HAP	รวม	Pyelon	Complicated	รวม	
	(n = 106)	(n = 21)		ephritis	UTI		
				(n = 14)	(n = 151)		
ความสอดคล้อง ตามแนวทางการ รักษา	39 (36.8)	5 (23.8)	44 (34.6)	13 (92.9)	116 (76.8)	129 (78.2)	173 (59.2)
ความเหมาะสมตาม	n = 35			n = 93			n=128
ความไวของยา ปฏิชีวนะ	18 (72.0)	7 (70.0)	25 (71.4)	8 (80.0)	64 (77.1)	72 (77.4)	97 (75.8)

ความสอดคล้อง							
ตามแนวทางการ	53	7	60	13	126	139	199
รักษาหรือความไว	(50.0)	(33.3)	(47.2)	(92.9)	(83.4)	(84.2)	(68.2)
ของยาปฏิชีวนะ							

CAP = Community-Acquired Pneumonia, HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, UTI = Urinary Tract Infection

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างตามแนวทางการรักษา โดยแบ่งตามหัวข้อในการประเมิน

ความเหมาะสม / โรค	จำนวน (ร้อยละ)						ทั้งหมด (N=292)
	Pneumonia (n = 127)			UTI (n = 165)			
	CAP	HAP	รวม	Pyelone	Complicate	รวม	
	(n = 106)	(n = 21)		phritis	d UTI		
				(n = 14)	(n = 151)		
ชนิด, ขนาดและ	39	5	44	13	116	129	173
ความถี่การให้ยา	(36.8)	(23.8)	(34.6)	(92.9)	(76.8)	(78.2)	(59.2)
ชนิดและขนาดยา	0	2	2 (1.6)	0	14	14	16 (5.5)
	(0)	(9.5)		(0)	(9.3)	(8.5)	
ชนิดและความถี่	1	1	2 (1.6)	0	8	8 (4.8)	10 (3.4)
การให้ยา	(0.9)	(4.8)		(0)	(5.3)		
ขนาดและความถี่	61	10 (47.6)	71	0	4	4 (2.4)	75 (25.7)
การให้ยา	(57.6)		(55.9)	(0)	(2.6)		
ชนิดของยา	0	0	0	1	8	9	9
	(0)	(0)	(0)	(7.1)	(5.3)	(5.5)	(3.1)
ขนาดของยา	2	1	3 (2.4)	0	1	1 (0.6)	4
	(1.9)	(4.8)		(0)	(0.7)		(1.4)
ความถี่การให้ยา	3	1	4 (3.1)	0	0	0	4
	(2.8)	(4.8)		(0)	(0)	(0)	(1.4)
การให้ยาไม่							
สอดคล้องกับแนว	0	1	1 (0.8)	0	0	0	1
ทางการรักษา	(0)	(4.8)		(0)	(0)	(0)	(0.3)

CAP = Community-Acquired Pneumonia, HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, UTI = Urinary Tract Infection

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสอดคล้องของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่าง
กว้างตามแนวทางการรักษา (Guideline)

ปัจจัย	χ^2 value (P-value)						ทั้งหมด
	Pneumonia			UTI			
	CAP	HAP	รวม	Pyelonephritis	Complicated UTI	รวม	
อายุ (18-64 ปี, ≥ 65 ปี)	0.558 (0.455)	-	0.847 (0.357)	1.938 (0.164)	2.880 (0.090)	5.484* (0.019)	7.022* (0.008)
eGFR (แบ่งตาม Stage (CKD-EPI))	5.583 (0.349)	5.152 (0.398)	8.647 (0.124)	14.000* (0.007)	6.256 (0.395)	8.959 (0.176)	13.158* (0.041)
เคยได้รับยาปฏิชีวนะออกฤทธิ์กว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	0.864 (0.353)	0.403 (0.525)	0.430 (0.512)	0.179 (0.672)	7.052* (0.008)	7.338* (0.007)	2.559 (0.110)
เคยได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	1.159 (0.282)	0.403 (0.525)	1.655 (0.198)	0.083 (0.773)	12.673* (0.000)	13.903* (0.000)	4.886* (0.027)
มีประวัติได้รับการทำหัตถการในตำแหน่งการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	0.001 (0.976)	3.544 (0.060)	0.601 (0.438)	0.179 (0.672)	0.088 (0.767)	0.101 (0.751)	3.372 (0.066)
มีประวัติการติดเชื้อเรื้อรังในตำแหน่งการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	0.006 (0.939)	3.544 (0.060)	0.440 (0.507)	-	4.625 (0.099)	3.964 (0.138)	10.100* (0.001)

CAP = Community-Acquired Pneumonia, CKD-EPI = Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration,
eGFR = estimated Glomerular Filtration Rate,

HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, UTI = Urinary Tract Infection, χ^2 = Chi-Square

* P-value < 0.05 ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง
ตามผลความไวของยาปฏิชีวนะ (Susceptibility Test)

ปัจจัย	χ ² value (P-value)						ทั้งหมด
	Pneumonia			UTI			
	CAP	HAP	รวม	Pyelonephritis	Complicated UTI	รวม	
อายุ (18-64 ปี, ≥ 65 ปี)	0.129 (0.720)	-	0.068 (0.794)	0.104 (0.747)	1.684 (0.194)	1.680 (0.195)	1.098 (0.295)
eGFR (แบ่งตาม stage (CKD-EPI))	2.246 (0.691)	8.444 (0.133)	3.463 (0.629)	5.000 (0.172)	4.890 (0.558)	3.307 (0.769)	5.108 (0.530)
เคยได้รับยา							
ปฏิชีวนะออกฤทธิ์ กว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	3.667 (0.055)	0.114 (0.735)	2.083 (0.149)	-	0.050 (0.823)	0.065 (0.799)	0.714 (0.398)
เคยได้รับการ							
รักษาตัวใน โรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	4.411* (0.036)	0.000 (1.000)	3.125 (0.077)	-	0.308 (0.579)	0.338 (0.561)	0.949 (0.330)
มีประวัติได้รับการ							
ทำหัตถการใน ตำแหน่งการติด เชื้อครั้งนี้มาก่อน	5.828* (0.016)	0.800 (0.371)	6.522* (0.011)	0.278 (0.598)	3.332 (0.068)	2.778 (0.096)	1.937 (0.164)
มีประวัติการติด							
เชื้อเรื้อรังใน ตำแหน่งการติด เชื้อครั้งนี้มาก่อน	5.061* (0.024)	0.800 (0.371)	5.864* (0.015)	-	3.632 (0.163)	3.669 (0.160)	0.165 (0.685)

CAP = Community-Acquired Pneumonia, CKD-EPI = Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration,
eGFR = estimated Glomerular Filtration Rate,

HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, UTI = Urinary Tract Infection, χ^2 = Chi-Square

* P-value < 0.05 ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสอดคล้องของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่าง
กว้างตามแนวทางการรักษา (guideline) หรือผลความไวของยาปฏิชีวนะ (susceptibility test)

ปัจจัย	χ^2 value (P-value)						ทั้งหมด
	Pneumonia			UTI			
	CAP	HAP	รวม	Pyelonephritis	Complicated UTI	รวม	
อายุ (18-64 ปี, $\geq$ 65 ปี)	0.136 (0.712)	-	0.318 (0.573)	1.938 (0.164)	1.376 (0.241)	3.068 (0.080)	5.191* (0.023)
eGFR (แบ่งตาม stage (CKD-EPI))	3.301 (0.654)	5.813 (0.325)	4.729 (0.450)	14.000* (0.007)	7.601 (0.269)	11.377 (0.077)	13.256* (0.039)
เคยได้รับยาปฏิชีวนะออกฤทธิ์กว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	0.578 (0.447)	0.095 (0.757)	0.296 (0.587)	0.179 (0.672)	6.560* (0.010)	6.541* (0.011)	2.460 (0.117)
เคยได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา	1.816 (0.178)	2.386 (0.122)	0.322 (0.570)	0.083 (0.773)	13.605* (0.000)	14.257* (0.000)	8.315* (0.004)
มีประวัติได้รับการทำหัตถการในตำแหน่งการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	4.538* (0.033)	7.000* (0.008)	9.062* (0.003)	0.179 (0.672)	0.000 (0.984)	0.000 (0.995)	4.397 (0.036)
มีประวัติการติดเชื้อเรื้อรังในตำแหน่งการติดเชื้อครั้งนี้นมาก่อน	4.559* (0.033)	7.000* (0.008)	9.053* (0.003)	-	3.942 (0.139)	3.544 (0.170)	8.878* (0.003)

CAP = Community-Acquired Pneumonia, CKD-EPI = Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration,
eGFR = estimated Glomerular Filtration Rate,

HAP = Hospital-Acquired Pneumonia, UTI = Urinary Tract Infection, χ^2 = Chi-Square

* P-value < 0.05 ข้อมูลมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

สรุปและอภิปรายผล

โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

จากการประเมินในด้านชนิดยาที่สอดคล้องตามแนวทางการรักษา พบว่ามีผู้ป่วย Complicated UTI จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.2) ได้รับยาปฏิชีวนะอย่างกว้าง คือ Amoxicillin/Clavulanic Acid ซึ่งในแนวทางการรักษา EAU 2015⁽¹⁵⁾ ได้แนะนำยาในกลุ่ม Aminopenicillin Plus β -lactamase Inhibitor เป็น Empirical Treatment เริ่มต้นในกรณีที่อัตราการใช้ยาน้อยกว่าร้อยละ 20 แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับแนวทางการรักษา EAU 2018⁽¹⁶⁾ ซึ่งแนะนำว่า Co-Amoxiclav ไม่เหมาะกับการใช้เป็น Empirical Treatment ในผู้ป่วย Acute Pyelonephritis และ Complicated UTI ดังนั้นการใช้ Amoxicillin/Clavulanic Acid จึงไม่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาในด้านของชนิดยา และในส่วนของความไม่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาในด้านของชนิดยายังพบอีกว่า มีการให้ยาในกลุ่ม Fluoroquinolones ได้แก่ Ciprofloxacin 2 คน (ร้อยละ 1.2) และ Ofloxacin 1 คน (ร้อยละ 0.6) รูปแบบยารับประทานแก่ผู้ป่วย Complicated UTI จากแนวทางการรักษา EAU 2015⁽¹⁷⁾ ระบุว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลจะต้องได้รับยาปฏิชีวนะรูปแบบฉีดก่อน หลังจากนั้นหากมีอาการแสดงทางคลินิกดีขึ้นสามารถเปลี่ยนไปใช้ยาในรูปแบบรับประทานได้ ซึ่งผู้ป่วยในการวิเคราะห์นี้เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล จึงควรได้รับ Empirical Treatment เป็นยาแบบฉีด ดังนั้น การใช้ยาในรูปแบบรับประทานจึงไม่สอดคล้องกับแนวทางการรักษาในด้านของชนิดยา

ในการประเมินด้านขนาดยา และความถี่ของการให้ยา พบว่าการให้ยาในความถี่ที่ไม่สอดคล้องตามแนวทางการรักษา ได้แก่ Meropenem จำนวน 10 คน (ร้อยละ 6.1), Imipenem/Cilastatin จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.4), Ceftazidime จำนวน 3 คน (ร้อยละ 1.8), Piperacillin/Tazobactam จำนวน 3 คน (ร้อยละ 1.8), Ofloxacin จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.2), Ceftriaxone จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) และ Amikacin จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) และในส่วนของยาที่ให้ในขนาดยาที่ไม่สอดคล้องตามแนวทางการรักษา ได้แก่ Piperacillin/Tazobactam จำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.0), Meropenem จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.4), Ceftazidime จำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.4), Imipenem/Cilastatin จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1.2), Ertapenem จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) และ Amikacin จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) ซึ่งยาทุกตัวที่มีความไม่สอดคล้องตามแนวทางการรักษาในด้านขนาดยาหรือความถี่ในการให้ยาจำเป็นจะต้องมีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต ยกเว้น Ceftriaxone ที่ใช้ในขนาดไม่เกิน 2 กรัมต่อวัน ไม่จำเป็นต้องมีการปรับขนาดยา⁽¹⁸⁾

การปรับขนาดยาตามการทำงานของไต จำเป็นจะต้องมีการประมาณค่าการทำงานของไตก่อน ซึ่งในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมีการรายงานค่าการทำงานของไต 2 แบบ คือ ค่า Estimated Glomerular Filtration Rate (Egfr) จากการคำนวณด้วย Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) Equation และค่า Creatinine Clearance จากการคำนวณด้วย Cockcroft-

Gault Equation ซึ่งค่าการทำงานของไตจากทั้ง 2 สมการจะมีความแตกต่างกัน ทำให้ขนาดยาที่ได้แตกต่างกัน จึงต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม

ในส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสอดคล้องของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างตามแนวทางการรักษา (Guideline) หรือผลความไวของยาปฏิชีวนะ (Susceptibility Test) ของโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ คือ ประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ($p = 0.011$) และประวัติการได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ($p = 0.000$) ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ Extended-Spectrum β -Lactamase (ESBL)-Producing Enterobacteriaceae (OR = 1.8; 95% CI = 1.2–2.6; $P = 0.001$ และ OR = 2.9; 95% CI = 1.9–4.4; $P < 0.001$ ตามลำดับ)⁽¹⁹⁾ ที่อาจทำให้เกิดการเลือกใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามผลความไวของยาปฏิชีวนะได้ ดังนั้น การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะอย่างกว้าง จึงควรคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยร่วมกับการเลือกใช้ยาที่สอดคล้องตามแนวทางการรักษา

โรคปอดอักเสบ

จากผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอักเสบชุมชนที่ได้รับการรักษาด้วย Ceftriaxone ไม่ว่าจะเป็นการรักษาแบบ Monotherapy หรือ Combination Therapy จะได้รับ Ceftriaxone ขนาด 2 G วันละครั้ง ซึ่งจากการศึกษา A Randomized Double-Blind Trial ของ Segev S และคณะ⁽²⁰⁾ พบว่าการใช้ Ceftriaxone 1 g และ 2 g วันละครั้งในการรักษาผู้ป่วยปอดอักเสบชุมชน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในด้านของการผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการหายจากโรค และระยะเวลาในการรักษา และในการศึกษา meta-analysis ของ Telles JP และคณะ⁽²¹⁾ ยังพบอีกว่าการใช้ Ceftriaxone 1g วันละครั้งมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการใช้ Ceftriaxone 2 g วันละครั้ง ดังนั้นการพิจารณาใช้ Ceftriaxone 1 g วันละครั้งในการรักษาก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้ผลทั้งด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยไม่ต่างกับ Ceftriaxone ขนาด 2 g แต่จะทำให้สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลได้ดีขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยปอดอักเสบชุมชนที่ได้รับการรักษาด้วย Azithromycin จะได้รับยาขนาด 500 Mg วันละครั้งติดต่อกันเวลา 5 วัน ซึ่งยา Azithromycin ที่ขึ้นทะเบียนเพื่อใช้ในการรักษาปอดอักเสบชุมชน ระบุขนาดไว้ที่ 500 Mg วันละครั้งในวันแรก จากนั้น 250 Mg วันละครั้งจนครบ 5 วัน และจากการศึกษาของ Dunn CJ และคณะ⁽²²⁾ พบว่าการใช้ Azithromycin 500 Mg วันละครั้งเป็นเวลา 3 วันมีประสิทธิภาพเท่ากับขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้ ดังนั้นการใช้ Azithromycin 500 Mg วันละครั้งเป็นเวลา 5 วันอาจทำให้ได้ขนาดยาที่มากเกินไป อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ขึ้นได้ และยังกระตุ้นให้เชื้อเกิดการดื้อยากลุ่ม Macrolides ได้⁽²³⁾

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์นี้ คือ จำนวนประชากรของทั้ง 2 โรคอาจมีจำนวนไม่มากเท่าที่ควร แต่ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำไปตั้งคำถามเพื่อขยายผลสำหรับการทำวิจัยในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น

ได้ และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์นี้สามารถทำให้เห็นแนวโน้มของการให้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล ซึ่งอาจนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการสั่งใช้ยา หรือติดตามการใช้ยาได้

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างในโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สอดคล้องตามแนวทางการรักษาร้อยละ 78.2 โดยในส่วนที่ไม่สอดคล้องตามแนวทางการรักษาส่วนใหญ่เกิดจากขนาดยาหรือความถี่ของการให้ยาไม่เหมาะสม เนื่องจากยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการรักษาจำเป็นต้องมีการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต โดยใช้ค่า Creatinine Clearance ที่คำนวณจากสมการ Cockcroft-Gault Equation แต่ข้อมูลของผู้ป่วยส่วนใหญ่พบว่า ยังขาดข้อมูลในส่วนของน้ำหนัก จึงไม่สามารถคำนวณค่า Creatinine Clearance ได้ ทำใหขนาดยาหรือความถี่ของการให้ยาที่ผู้ป่วยได้รับยังไม่เหมาะสม และเมื่อพิจารณาร่วมกับผลความไวของยาปฏิชีวนะ พบว่ามีความเหมาะสมร้อยละ 84.2 โดยในส่วนที่ยังไม่เหมาะสมอาจเกิดจากปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย คือ ประวัติการได้รับยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้างในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ($p = 0.011$) และประวัติการได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ($p = 0.000$) ดังนั้นการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะอย่างกว้างควรคำนึงถึงความสอดคล้องตามแนวทางการรักษา ร่วมกับปัจจัยของผู้ป่วยที่อาจส่งผลต่อการดื้อยา และควรมีการปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

ในส่วน of โรคปอดอักเสบพบว่า มีการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามแนวทางการรักษาค่อนข้างสูง โดยมีสาเหตุมาจากการใช้ยาชนิดที่ไม่เหมาะสมตามที่ระบุในแนวทางการรักษา แต่ในส่วนของการใช้ยาที่เหมาะสมพบว่า มีการใช้ยาที่ออกฤทธิ์กว้างเกินไป ซึ่งมีประสิทธิภาพในการรักษา แต่อาจก่อให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในด้านของการทำวิจัย อาจมีการเพิ่มโรคที่จะทำการประเมินความเหมาะสมของการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้ออย่างกว้าง เพื่อดูลักษณะของการใช้ยาในโรคอื่น และในค่านโยบายของโรงพยาบาล อาจมีการนำโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้นำการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Stewardship Program; ASP) เข้ามาช่วยในการจัดการให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะที่สอดคล้องตามแนวทางการรักษาและลดปัญหาการดื้อยาของเชื้อจุลชีพ นอกจากนี้ ยังพบว่าการมีเภสัชกรร่วมในโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงและชี้นำการใช้ยาต้านจุลชีพ จะช่วยเพิ่มความเหมาะสมในการสั่งใช้ยามากกว่าการไม่มีเภสัชกร โดยเฉพาะการลดการสั่งใช้ยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม⁽²⁴⁾

เอกสารอ้างอิง

1. ภาณุมาศ ภูมาศ, ตวงรัตน์ โพธิ์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, อาธร รื้อไพบูลย์, ภูษิต ประคองสาย, สุกพล ลิ้มวัฒนานนท์. ผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์จากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย : การศึกษาเบื้องต้น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2555;6(3):352-60.
2. เรณุกา จรัสพงศ์พิสุทธิ, เกษวดี ลาภพระ. การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมสำหรับประชาชน [อินเทอร์เน็ต]. สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย; 2561 [เข้าถึงเมื่อ 9 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pidst.or.th/A743.html>.
3. พรกนก จันทร์ขำ. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ประจำปี พ.ศ. 2562 (Reports of Adverse Drug Events 2019) จากฐานข้อมูลเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประเทศไทย (Thai Vigibase) [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 9 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://164.115.28.170/Api/GetArticle.ashx?ID=28>.
4. World Health Organization. Drug and therapeutics committees : a practical guide. World Health Organization 2004 ;1:106-15.
5. World Health Organization. Anti-Infective Drug Resistance Surveillance and Containment Team. World Health Organization 2001;1:15.
6. Craig WA, Uman SJ, Shaw WR, Ramgopal V, Eagan LL, Leopold ET. Hospital use of antimicrobial drugs. Survey at 19 hospitals and results of antimicrobial control program. Ann Intern Med 1978;89(5 Pt 2 Suppl):793-5.
7. Aswapokee N, Vaithayapichet S, Heller RF. Pattern of antibiotic use in medical wards of a university hospital, Bangkok, Thailand. Rev Infect Dis 1990;12(1):136-41.
8. Kunin CM. Problem of antibiotic usage. Definitions, causes, and proposed solutions. Ann Intern Med 1978;89(5 Pt 2 Suppl):802-5.
9. Nathwani D, Davey P. Antibiotic prescribing--are there lessons for physicians? QJM 1999;92(5):287-92.
10. Nicolle LE. Uncomplicated urinary tract infection in adults including uncomplicated pyelonephritis. Urol Clin North Am 2008;35(1):1-12, v.
11. Colgan R, Williams M. Diagnosis and treatment of acute uncomplicated cystitis. Am Fam Physician 2011;84(7):771-6.
12. รุจิภาส สิริจุฑาทร, ภาควิชา ภูมิคุ้มกัน, วลัยพร วังจินดา, บรรณาธิการ. Handbook of Infectious Disease. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท พรินท์เอเบิล จำกัด, 2564.
13. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2011;53(7):e25-76.

14. Apisarnthanarak A, Danchaivijitr S, Bailey TC, Fraser VJ. Inappropriate antibiotic use in a tertiary care center in Thailand: an incidence study and review of experience in Thailand. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27(4):416-20.
15. Naber K.G., Bergman B., Bishop M.C., Bjerklund-Johansen T.E., Botto H., Lobel B., Jinenez Cruz F., Selvaggi F.P. EAU guidelines for the management of urinary and male genital tract infections. Urinary Tract Infection (UTI) Working Group of the Health Care Office (HCO) of the European Association of Urology (EAU) *Eur. Urol.* 2001;40:576–588.
16. Bonkat G, Pickard R, Bartoletti R, Bruyère F, Geerlings SE, Wagenlehner F, Wulft B. EAU guidelines on urological infections. *European Association of Urology* 2017 (2017 Nov 24);18:22-6.
17. Bader MS, Loeb M, Brooks AA. An update on the management of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance. *Postgraduate medicine* 2017(2017 Feb 17);129(2):242-58.
18. Patel I, Sugihara J, Weinfeld R, Wong E, Siemsen A, Berman S. Ceftriaxone pharmacokinetics in patients with various degrees of renal impairment. *Antimicrobial agents and chemotherapy* 1984;25(4):438-42.
19. Ben-Ami R, Rodríguez-Baño J, Arslan H, Pitout JD, Quentin C, Calbo ES, et al. A multinational survey of risk factors for infection with extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in nonhospitalized patients. *Clinical Infectious Diseases* 2009;49(5):682-90.
20. Segev S, Raz R, Rubinstein E, Shmueli H, Hassin D, Rosen N, et al. Double-blind randomized study of 1 g versus 2 g intravenous ceftriaxone daily in the therapy of community-acquired infections. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 1995;14(10):851-5.
21. Telles JP, Cieslinski J, Gasparetto J, Tuon FF. Efficacy of ceftriaxone 1 g daily versus 2 g daily for the treatment of community-acquired pneumonia: a systematic review with meta-analysis. *Expert review of anti-infective therapy* 2019;17(7):501-10.
22. Dunn CJ, Barradell LB. Azithromycin. *Drugs* 1996;51(3):483-505.
23. Cao B, Qu JX, Yin YD, Eldere JV. Overview of antimicrobial options for Mycoplasma pneumoniae pneumonia: focus on macrolide resistance. *The clinical respiratory journal* 2017;11(4):419-29.
24. Ananwattanakit M, Usayaporn S, Tantawichien T, Puttlerpong C, Pengsuparp T. Effects of Thai Pharm Health Sci J 2015;10(1):1-9.



ผลของการจัดการความปวดทางกายภาพบำบัดต่อการฟื้นตัวหลัง การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

Effect of Physical Therapy on Post-operative and Recovery outcomes in Patients with Total Knee Arthroplasty

สิริจิตต์ รัตนสุลิก^{*}, ณัฏฐ์ สันธวานนท์

งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

^{*}E-mail address: sirijit.rat@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของกายภาพบำบัดต่อการปวดหลังผ่าตัดและการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และศึกษาผลของระดับความเจ็บปวดและพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเทียม ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยแบบการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ ศึกษาในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ในปี 2564 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คนและกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยการประคบเย็นและกระตุ้นไฟฟ้ากระแส TENS ก่อนการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม กลุ่มควบคุมจะได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความปวด และความสามารถในการงอเข่า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent Sample Test และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยสถิติ Pair t-test พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มศึกษา มีระดับความเจ็บปวดลดลงในระยะเวลา 48 ชั่วโมง และมีความสามารถในการงอเข่ามากขึ้นในระยะเวลา 72 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value 0.05 ในขณะที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบระดับความปวดและพิสัยการเคลื่อนไหวระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากผลการวิจัยพบว่า การใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าผ่านผิวหนังมีแนวโน้มลดอาการปวดและเพิ่มพิสัยในการงอเข่าในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ จึงควรมีการศึกษาการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าผ่านผิวหนังร่วมกับวิธีการลดปวดอื่นด้วย เช่น ร่วมกับการใช้ยาลดปวด

คำสำคัญ: การกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อลดปวด, การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, อาการปวด

Abstract

Pain is a critical problem and a limitation to the quality of movement in patients with TKA (total knee arthroplasty). To study the effect of pain management by physical therapy on recovery outcomes after total knee arthroplasty. Our research study in 40 patients with TKA at Golden jubilee center. The patients were divided into 2 groups such as an experimental group 20 persons and a control group 20 persons. The experimental group is treated with a cold pack, TENS (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation) before TKA exercise. The other group is treated with only TKA exercise. This study is Randomized Controlled Trial research. Statistical analysis, we use the Independent sample test for pain and ROM comparing between groups and Pair t-test for pain and ROM comparing in the same group. Results show statistically significant at a p-value less than 0.05. The experimental group shows significantly decrease pain at 48 hours and increase knee ROM at 72 hours after treatment. The comparison within both groups are non-significant in pain and knee ROM. TENS for patients with total knee arthroplasty had a tendency to decrease pain and increase range of motion. Future study is needed for using TENS with Morphine.

Keywords: TENS, TKA (Total knee arthroplasty), Pain

บทนำ

โรคกระดูกและข้อเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ เนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในคนไทย พ.ศ. 2553 พบว่า มีผู้ป่วยโรคนี้มากกว่า 6 ล้านคน โดยข้อที่เสื่อมมากที่สุด คือข้อเข่า⁽¹⁾ ซึ่งการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมใช้ในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะรุนแรง ทำให้การเคลื่อนไหวข้อเข่าดีขึ้น มีความมั่นคง และลดปวดขณะเคลื่อนไหว⁽²⁾ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นการผ่าตัดใหญ่ทำให้มีการบาดเจ็บและฉีกขาดของเนื้อเยื่อรอบ ๆ ข้อเข่า ความปวดหลังผ่าตัดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องการการดูแลรักษาและการจัดการกับความปวดที่เกิดขึ้น หากความปวดรุนแรงและไม่ได้รับการแก้ไข จะนำไปสู่การจำกัดการเคลื่อนไหว ทำให้พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อลดลง ความสามารถในการเดินลดลง⁽³⁾

จากงานวิจัยของ Yongjun ปี2017⁽⁴⁾ ที่ได้ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์หือภิมานต่อผลของการกระตุ้นไฟฟ้ากระแส TENS สำหรับการควบคุมความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่า ผลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่กระตุ้นไฟฟ้ากระแส TENS พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยที่กระตุ้นไฟฟ้ากระแส TENS มีความปวดลดลงและมีความต้องการใช้ยาแก้ปวดใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด ส่งผลต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และจากการศึกษาการจัดการความปวดหลังผ่าตัดพบว่าการใช้ความเย็นประคบแผลทำให้เซลล์เนื้อเยื่อลดการเผาผลาญพลังงานและลดการหลั่งของสารเคมีที่เกิดจากเซลล์เนื้อเยื่อถูกทำลาย จึงลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือด ทำให้การสูญเสียเลือดและการบวมลดลง⁽⁵⁾

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมอย่างต่อเนื่องมานานกว่า 5 ปี ซึ่งการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในปี 2562 มีผู้ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจำนวน 126 คน จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 72 ชั่วโมง มีอาการปวดข้อเข่าขณะเคลื่อนไหวมากระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 30.95 และมีพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าน้อยกว่า 90 องศา คิดเป็นร้อยละ 65.08 ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องกลับมาทำกายภาพบำบัดต่อเนื่องหลังจากกลับบ้านแล้ว เกิดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่องการจัดการความปวดหลังผ่าตัดด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด เพื่อให้ผู้ป่วยมีอาการปวดลดลง สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงปกติเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น ข้อเข่าเทียมยึดติด เป็นต้น

วัตถุประสงค์

ศึกษาวิธีการทางกายภาพบำบัดต่ออาการปวดหลังผ่าตัดและความสัมพันธ์ต่อพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาแบบการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ โดยมีการจับฉลากแบ่งกลุ่มระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยศึกษาวิธีการทางกายภาพบำบัดต่ออาการปวดหลังผ่าตัดและความสัมพันธ์ต่อพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ณ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล การศึกษาได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รหัสโครงการ 888/2563

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าความปวดภายในกลุ่มทดลอง ($n=20$) มีค่าเฉลี่ยผ่าตัด 72 ชั่วโมง ($\bar{x} = 1.20$, $SD=1.51$) กลุ่มควบคุม ($n=20$) มีค่าเฉลี่ยผ่าตัด 72 ชั่วโมง ($\bar{x} = 3.15$, $SD=1.66$) ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะคำนวณได้ผู้ร่วมวิจัยกลุ่มละ 15 คน จากโปรแกรมคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample size Cal by CEU Siriraj Hospital) ทั้งนี้อาจจะมีผู้รักษาไม่ครบถ้วนหรือถอนตัวจากการวิจัยร้อยละ 20-30 ดังนั้นการวิจัยนี้จะทำการศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม กลุ่มละประมาณ 18-20 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยการรับอาสาสมัครเข้าในการศึกษา สุ่มจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมครั้งแรกที่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 20 ราย ได้แก่ กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการดูแลตาม Care map TKA และการรักษาทางกายภาพบำบัดพื้นฐาน โดยได้คัดเลือกอาสาสมัครตามเกณฑ์ต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

- 1) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม อายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป
- 2) รู้สึกตัวดี สามารถอ่าน เขียนภาษาไทยรู้เรื่องและเข้าใจ
- 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการรักษาและสามารถให้ข้อมูลตามจริง

เกณฑ์การคัดออก

- 1) ผู้ป่วยที่มีการเต้นของหัวใจผิดปกติหรือใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ Cardiac Pacemakers
- 2) ผู้ที่มีโรคทางผิวหนัง
- 3) ผู้ที่มีการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ
- 4) มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม เช่น ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ (Deep Vein Thrombosis)
- 5) ผู้ที่มีปัญหาทางด้านระบบประสาทอื่น ๆ
- 6) ผู้ที่มีอาการปวดเรื้อรังบริเวณนอกเหนือจากข้อเข่าเข้าร่วมด้วย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ น้ำหนัก ระดับการศึกษา โรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกระดับความรุนแรงของความปวดโดยใช้การวัดแบบ numeric rating scale (NRS) และแบบบันทึกพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเทียม โดยประเมินทั้งหมด 4 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า, หลังผ่าตัด 24, 48, 72 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

กลุ่มศึกษา

1.การประคบด้วยเจลประคบเย็น เป็นเวลา 20 นาทีต่อครั้ง บริเวณแผลหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม 24, 48, 72 ชั่วโมง ก่อนการถ่ายภาพขาบ่าบัด และแนะนำให้ผู้ป่วยประคบเย็นทุก ๆ 2 ชั่วโมงในเวลากลางวัน จนถึงออกจากโรงพยาบาล

2.การกระตุ้นเส้นประสาทผ่านผิวหนัง (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, TENS) โดยนำเครื่องกระตุ้นไฟ 2 ขั้ว มาวางบริเวณผิวหนังเหนือต่อและใต้ต่อแผลผ่าตัดข้อเข่าเทียม หลังผ่าตัด 24, 48, 72 ชั่วโมง เครื่องที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ Intellect TENS โดยปรับโหมด Normal มีความถี่ 100 Hz โดยปรับระดับความแรงของไฟตามความรู้สึกของผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยรู้สึกตื้อ ๆ หรือจืด ๆ สบายเท่าที่ทนไหวเป็นเวลา 20 นาที

3. โปรแกรมออกกำลังกายหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียม (TKA Exercise)

หลังผ่าตัด 24 - 48 ชั่วโมง

- บริหารข้อเท้า (Ankle Pumping) โดยให้ผู้ป่วยนอนราบบนเตียง กระดกข้อเท้าขึ้นลง
- บริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเข่า ข้อสะโพก
- บริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มมุมมองการเคลื่อนไหวของข้อเข่า
- ฝึกการเคลื่อนย้ายตัวบนเตียง เช่น พลิกตะแคงตัว ลูกขึ้นนั่งข้างเตียง
- ฝึกยืนและเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดสี่ขา (Walker)

หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมงจนถึงวันจำหน่าย

- บริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อข้อเข่า ข้อสะโพก
- บริหารกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มมุมมองการเคลื่อนไหวของข้อเข่า โดยผู้ป่วยต้องงอเข่าได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

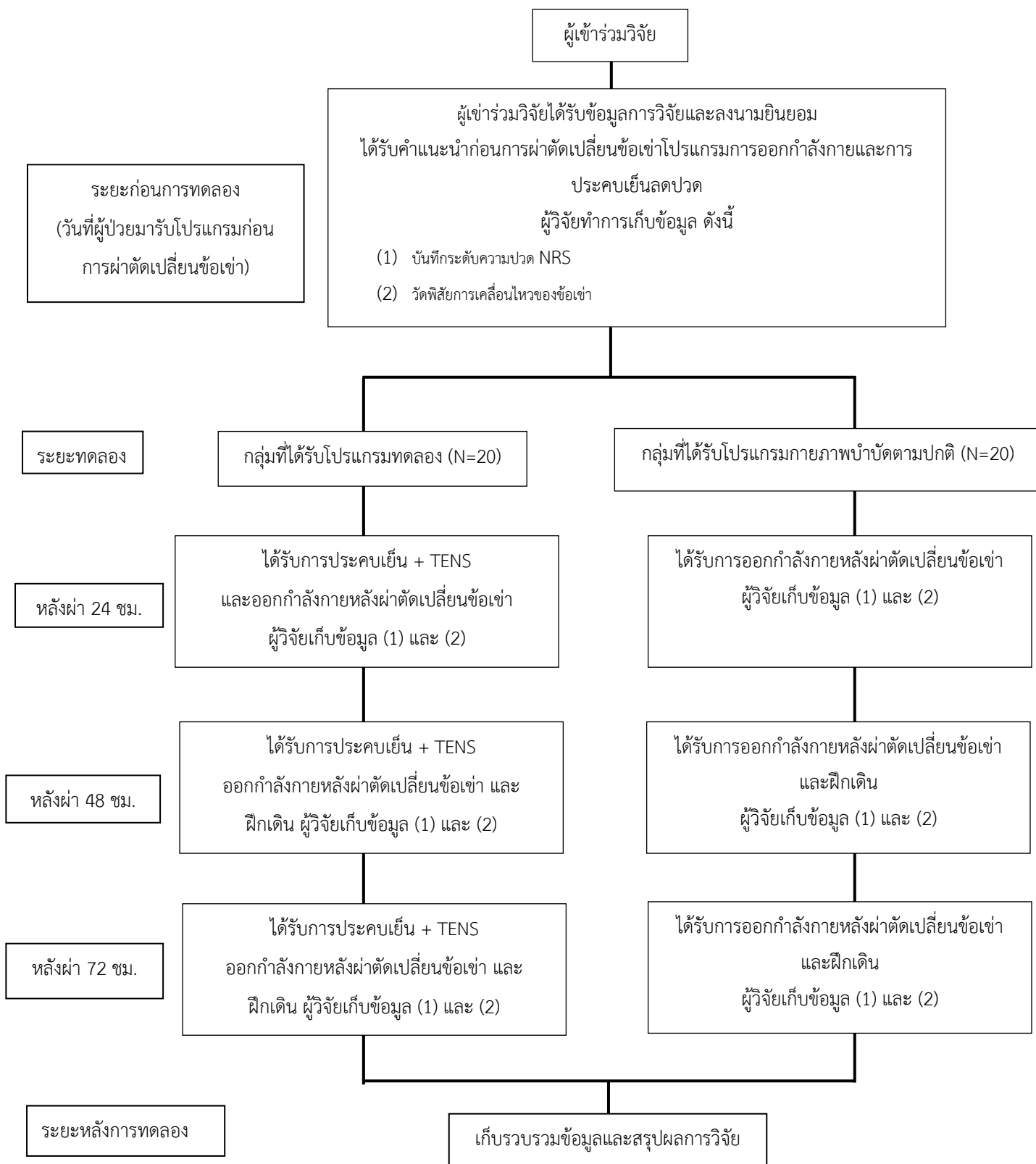
กว่า 90 องศา

- ฝึกเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดินชนิดสี่ขา (Walker) โดยให้ได้ระยะทางมากกว่า 10 เมตร สามารถเดินเข้าห้องน้ำได้ และฝึกเดินขึ้น-ลงบันได

กลุ่มควบคุม

อาสาสมัครในกลุ่มควบคุมจะได้รับเฉพาะโปรแกรมออกกำลังกายหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียม (TKA Exercise) หลังผ่าตัด 24-48 ชั่วโมงและ 72 ชั่วโมงจนถึงออกจากโรงพยาบาล

รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75 ของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่อายุ 60-70 ปี โดยกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 65 กลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 70 ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 61-70 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 35 ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปวดเข่า 2-5 ปี โดยกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 60 และกลุ่มศึกษาคิดเป็นร้อยละ 50

ส่วนที่ 2 ข้อมูลวิเคราะห์ผล

ตารางที่ 1 ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความปวด และความสามารถในการงอเข่า ในระยะเวลาหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง 72 ชั่วโมง ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ parametric เปรียบเทียบรายคู่ด้วยสถิติ Pair t-test ดังนี้

	กลุ่มควบคุม					กลุ่มศึกษา				
	Mean	Std. Deviation	ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95		P value	Mean	Std. Deviation	ช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95		P value
			ต่ำสุด	สูงสุด				ต่ำสุด	สูงสุด	
Pain										
24 ชม.	0.30	1.86	-0.57	1.17	0.48	-1.00	2.10	-1.08	0.88	0.83
48 ชม.	0.55	1.53	-0.16	1.26	0.12	0.95	1.79	1.11	1.78	0.02*
72 ชม.	0.85	2.05	-0.46	1.81	0.08	0.85	2.30	-2.22	1.92	.11
ROM										
24 ชม.	-5.25	0.62	-14.90	4.40	0.26	4.00	9.67	-8.52	0.52	0.08
48 ชม.	1.00	1.00	-6.02	8.02	0.76	6.00	9.51	-6.45	2.45	3.59
72 ชม.	-4.25	2.22	-16.52	8.02	0.47	2.00	11.98	-11.61	-3.89	0.03*

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่1 พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มศึกษา มีระดับความเจ็บปวดที่ 48 ชั่วโมงลดลง และมีพิสัยในการงอเข่าที่ 72 ชั่วโมงมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มควบคุม มีระดับความเจ็บปวดและมีพิสัยในการงอเข่าที่ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความปวด และความสามารถในการงอเข้า ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมรายคู่ ในแต่ละช่วงเวลาหลังผ่าตัด 24, 48, 72 ชั่วโมง

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ parametric ด้วยสถิติ Independent sample test ดังนี้

t-test for Equality of Means				
	t	df	P value	Mean Difference
Pain 24 ชม.	1.58	35.73	.12	.90
Pain 48 ชม.	.74	33.43	.46	.50
Pain 72 ชม.	1.25	37.98	.21	.90
ROM 24 ชม.	.52	37.92	.60	2.50
ROM 48 ชม.	-.22	37.92	.82	-.75
ROM 72 ชม.	-.87	32.52	.39	-3.75

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความเจ็บปวดและความสามารถในการงอเข้าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ที่ระยะเวลา 24 ชั่วโมง, 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความปวดและความสามารถในการงอเข้าที่ระยะเวลาหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มศึกษามีระดับความเจ็บปวดที่ระยะเวลา 48 ชั่วโมงลดลงและมีความสามารถในการงอเข้ามากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ได้รับการจัดการความปวดด้วยการกระตุ้นไฟฟ้า TENS ด้วยความเข้มของกระแสไฟฟ้าและความถี่ที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอร่วมกับการประคบเย็นและการออกกำลังกาย มีแนวโน้มลดอาการปวดและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Barbara และคณะ⁽⁶⁾ ที่ศึกษาผลของ TENS ที่ควบคุมอาการปวดขณะฟื้นฟูร่างกายหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการกระตุ้นไฟฟ้าด้วย TENS 1-2 ครั้ง/วัน ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดอาการปวดขณะออกกำลังกาย และสามารถเดินได้เร็วกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้รับการกระตุ้นไฟฟ้าด้วย TENS และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yue และคณะ⁽⁷⁾ ที่ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการกระตุ้นไฟฟ้า 3 เทคนิคต่อการฟื้นฟูหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่า การกระตุ้นไฟฟ้ากระแส TENS ที่ความเข้มของกระแสไฟฟ้า 15-40 มิลลิแอมป์ และความถี่ 70-150 เฮิร์ต สามารถช่วยลดความปวดหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า

เทียมได้เนื่องจากการใช้กระตุ้นไฟฟ้าลดปวดสามารถช่วยลดอาการปวดเฉียบพลันได้ เช่น การปวดกล้ามเนื้อ อักเสบเฉียบพลัน ปวดข้อต่อเฉียบพลัน หรือหลังผ่าตัด โดยกระตุ้น 20-30 นาทีต่อครั้ง⁽⁸⁾ ซึ่งผลการลดความ

เจ็บปวดจะอยู่ในขณะที่กระตุ้นไฟฟ้า เพื่อใช้กระแสไฟฟ้าลดความรู้สึกปวด และเมื่อหยุดกระตุ้นจะมีผลในการลดปวดค้ำนานประมาณ 20-30 นาที⁽⁹⁾ ร่วมกับผู้ป่วยร่วมวิจัยกลุ่มทดลองได้รับการประคบเย็น ก่อนการออกกำลังกายร่วมด้วย ซึ่งพบว่า การใช้ความเย็นประคบแผลทำให้เซลล์เนื้อเยื่อลดการเผาผลาญพลังงานและลดการหลั่งของสารเคมีที่เกิดจากเซลล์เนื้อเยื่อถูกทำลาย เช่น พอลอสตาแกนดิน ทำให้การอักเสบลดลง รวมทั้งหลอดเลือดส่วนปลายหดตัวเพิ่มขึ้น จึงลดการซึมผ่านของน้ำออกจากหลอดเลือดดำทำให้การสูญเสียเลือดและการบวมลดลง นอกจากนี้การออกกำลังกายยังเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดความปวดของกล้ามเนื้อและช่วยให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นและลดการตึงตัว ช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อเข่า

2.จากผลการศึกษาที่เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความปวด และความสามารถในการงอเข่า ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ที่เวลาหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทั้งสอง

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณฤพร และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่ศึกษาประสิทธิผลของการกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อลดอาการปวดหลังหรือการผ่าตัดหมอนรองกระดูก ผลการศึกษาพบว่า ระดับความปวด และปริมาณการใช้มอร์ฟีนของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง 11 คน และกลุ่มควบคุม 11 คน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มทดลองมีแนวโน้มความต้องการใช้ยามอร์ฟีนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และจากงานวิจัยของ David และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาผลของ TENS ต่ออาการปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนความปวดและองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในกลุ่มผู้ป่วยร่วมวิจัยที่ได้รับการกระตุ้นไฟฟ้า TENS และกลุ่มผู้ป่วยร่วมวิจัยที่ได้รับการกระตุ้นไฟฟ้าหลอก อธิบายได้ว่าผลการระงับปวดด้วยกระแสไฟฟ้า TENS จะระงับปวดได้ช่วงสั้น เพราะเส้นประสาทรับความรู้สึกจะเกิดการปรับตัว (Accommodation) ได้ง่าย เนื่องจากความถี่และช่วงกระตุ้นที่มีค่าคงที่ พบว่าเมื่อกระตุ้นไป 5-10 นาทีผู้ป่วยจะรู้สึกชา ซาลดลงเมื่อเทียบกับก่อนรักษา⁽¹²⁾ และการจัดการความปวดโดยการออกกำลังกายเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดความปวดของกล้ามเนื้อ ช่วยให้กล้ามเนื้อยืดหยุ่น ลดการตึงตัวและการยึดติดของข้อ ซึ่งผู้ป่วยร่วมวิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมออกกำลังกายในระยะเวลาหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง จนถึงวันจำหน่ายจากโรงพยาบาล พบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดจะสามารถลดอาการปวด เพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า เพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขา โดยการออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าได้

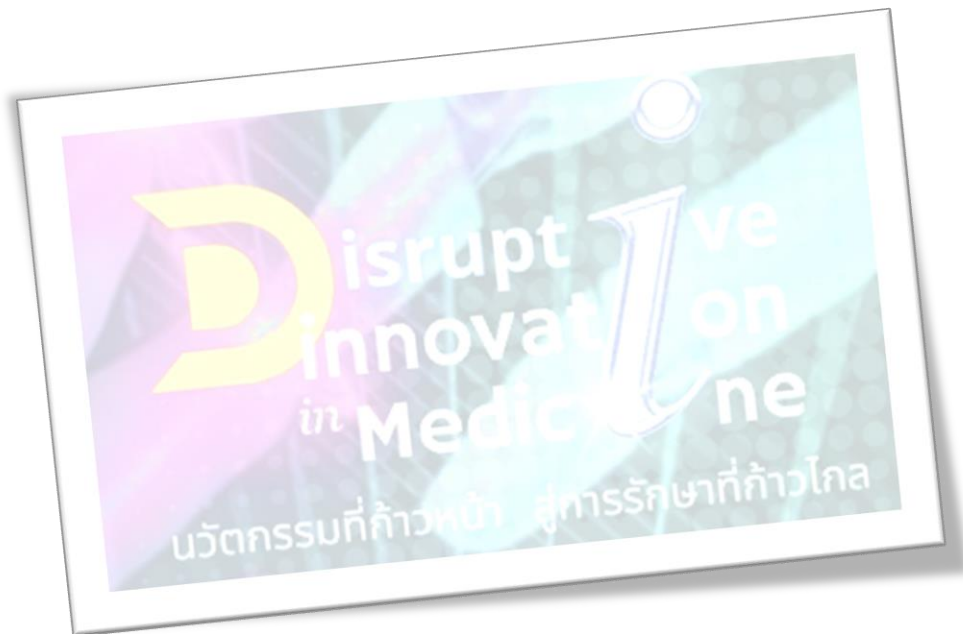
ข้อจำกัดของการศึกษาพบว่า ไม่ได้ศึกษาเปรียบเทียบหรือควบคุมปริมาณการใช้ยาแก้ปวดในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับความเจ็บปวด และศึกษากลุ่มประชากรเพียงกลุ่มเดียว ทำให้ข้อมูลอาจไม่เพียงพอ การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มประชากรที่มากขึ้นและศึกษาในหลายกลุ่มประชากร

สรุป การใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าผ่านผิวหนัง ร่วมกับการประคบเย็นและออกกำลังกายมีแนวโน้มลดอาการปวดหลังการผ่าตัดและเพิ่มพิสัยในการงอเข่าในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมได้ ซึ่งเป็นวิธีที่ปลอดภัย

และไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง แต่ควรรักษาปริมาณการใช้ยาลดปวด ความสามารถในการยืนเดิน และ
จำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

1. จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าลดปวดกับผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมี
แนวโน้มช่วยลดอาการปวดได้ แต่ควรรักษาระยะเวลาของการกระตุ้นไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้มีประสิทธิภาพ
ในการลดปวดที่มากขึ้น
2. จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับความเจ็บปวดและ
ความสามารถในการงอเข่า ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ
ใช้ยาลดปวดหลังผ่าตัด และประเมินความสามารถในการยืน-เดินของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มในระยะหลังการผ่าตัด
ร่วมด้วย



เอกสารอ้างอิง

1. Pereira D, Peleteiro B, Araújo J, Branco J, Santos RA, Ramos E. The effect of definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage* 2011; 19:1270-1285.
2. วรณิ สัตยวิวัฒน์. การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็นพีเพรส.2551.
3. Cacanindin PN, Wong J, Ries MD. Rehabilitation for the post-surgical orthopedic patient. California: Mosby; 2007.
4. Zhu YJ, Feng YX, Peng LH. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain control after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2017; 49:700-704.
5. Lim NY, Suh GH. Prediction model of exercise behaviors in patients with arthritis by Pender's revised health promotion model. *J Rheum Health* 2001; 8: 122-140.
6. Rakel BR, Zimmerman BG, Geasland KR, Embree JN, Clark C, Noiseux NL, et al. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for the Control of Pain during Rehabilitation Following Total Knee Arthroplasty (TKA): A Randomized, Blinded, Placebo-Controlled Trial 2014; 155: 2599-2611.
7. Yue C, Zhang X, Zhu YJ, Jia Y, Wang H, Liu Y. Symtematic Review of Three Electrical Stimulation Techniques for Rehabilitation After Total Knee Arthroplasty. *The journal of arthroplasty* 2018; 33,2330-2337
8. Robinson AJ, Snyder-Mackler L. Clinical Electrophysiology: electrotherapy and electrophysiologic Testing. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 2008.
9. Michovitz SL, Bellew JW, Nolan TP. Modalities for therapeutic intervention. 5th ed. Philadelphia: F.A. Davis company.2012.
10. ณฤพร ชัยประกิจ, ขวัญยุพา สุคนธมาน, อาริรัตน์ สุพุทธิธาดา, ทวีชัย เตชะพงศ์วรชัย, สุปรานี นิรุติศาสน์. ประสิทธิภาพของการกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อลดอาการปวดหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลังหรือการผ่าตัดหมอนรองกระดูก:การศึกษาเบื้องต้น. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2551; 18:73-77.
11. Beckwee D, Bautmans I, Lefebber N, Lievens P, Scheerlinck TR, Vaes P. Effect of Transcutaneous Electric Nerve Stimulation on Pain after Total Knee Arthroplasty: A Blind Randomized Controlled Trial. *The journal of knee Surgery* 2018; 31:189-196.
12. Gersh MR. Electrotherapy in rehabilitation. Philadelphia: F.A. Davis Co.1992.



การศึกษาความต้องการและข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของ
ผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

A study for sport science needs and proposals among the customers utilizing
academic service of the College of Sports Science and Technology,
Mahidol University

ฉัตรลดา ภาวงศ์¹, รจนา หนูเจียม¹,

สุธาลินี คงทองสังข์¹, นิภาวรรณ วงษ์ใหญ่^{1*}

¹งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

*E-mail address: tongnoon_naja@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและความต้องการของผู้ใช้บริการ 3) รวบรวมข้อเสนอเพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้บริการแบบเจาะจงที่มีส่วนได้ส่วนเสียด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา 93 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้บริหารระดับสูง 3 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS อธิบายด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แจกแจงความถี่ ร้อยละ T-test และ F-test (ค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05)

ผลวิจัย 1) ค่าเฉลี่ยระดับความต้องการภาพรวมและรายด้านอยู่ระดับมากที่สุดด้านเครื่องมือวิจัย (4.64) บริการทดสอบสมรรถนะบุคคล (4.46) การจัดอบรมประชุมเชิงปฏิบัติการ (4.46) และบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ (4.41) 2) ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและความต้องการของผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้บริการไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) 3) ข้อเสนอเพื่อการพัฒนาและการสัมภาษณ์ คือ นำข้อมูลบริการทดสอบสมรรถนะบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ความสะดวกรวดเร็วในการจัดอบรมให้ลูกค้าภาครัฐและเอกชน

สรุปมีความต้องการทุกภาพรวมและรายด้านระดับมากที่สุด ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคลและความต้องการใช้บริการไม่แตกต่างกัน แนวทางการพัฒนาควรจัดอบรมให้เจ้าหน้าที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบง่ายช่วยให้คนและองค์กรใช้ข้อมูลเกิดประโยชน์สูงสุด พัฒนางานประจำสู่งานวิจัย เปิดคอร์สอบรมแบบออนไลน์เพิ่ม

คำสำคัญ: ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการ, ข้อเสนอของผู้ใช้บริการวิชาการ, วิทยาศาสตร์การกีฬา

Abstract

The objectives of this research study were to 1) to study the needs of academic service users in sports science; 2) to study the relationship between personal factors and the needs of customers 3) collect the proposals for development that are effective and consistent with the needs of users.

The purposive sampling method was applied to select the sample group, 93 sources from stakeholders related to sports science. The questionnaire and in-depth interviews for 3 senior executives were applied. Data were analyzed using the SPSS program with descriptive statistics showing mean and standard deviation, T-test and F-test were used to describe frequency distribution and percentage (significance was set at 0.05).

Research results 1) The average level of overall and individual needs was the highest in terms of research tools (4.64), personnel competency testing services (4.46), training workshops (4.46) and product testing services (4.41). 2) The relationship between personal factors and the needs of customers were not different ($p>0.05$). 3) Proposals for development and interviews were to utilize the information from the services and to build up competency in terms of service and organize training sessions for both, government and private sections.

In conclusion, the need for overall and individual aspects was at the highest level. The relationship between personal factors and the demands for services was not different. Development guidelines should provide training for staff to analyze data in a simple format, to help people and organizations use the data for maximum benefit to develop Routine to Research, and should open more online training courses.

Keywords: Customer Needs for Academic Services, Customer Proposal for Academic Services, Sport Science

บทนำ

ด้วยมหาวิทยาลัยมหิดลมุ่งมั่นที่จะเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก โดยมีปรัชญา คือความสำเร็จที่แท้จริงอยู่ที่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ การให้บริการทางการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข และการบริการทางวิชาการและวิชาชีพ ให้เป็นที่ยอมรับในประเทศ และในระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยมหิดลนั้น วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นองค์กรอันดับหนึ่งของประเทศด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการสอดประสานพัฒนาทฤษฎีและปฏิบัติ โดยมีการกิจหลัก คือ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติบนพื้นฐานของคุณธรรม สร้างความเป็นเลิศด้านวิชาการและงานวิจัย สร้างเสริมสุขภาพและสุขภาวะที่ดีแก่ประชาชน และพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศ วิทยาลัยฯ จึงมีแผนยุทธศาสตร์เพื่อสอดคล้องกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยมหิดล 4 ข้อ คือ 1. ด้านการศึกษา 2. ด้านการบริการวิชาการ 3. ด้านการวิจัย 4. ด้านการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน

งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนงานวิจัยและบริการวิชาการให้กับคณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนักศึกษาระดับก่อนปริญญา และหลังปริญญาของวิทยาลัยฯ และบุคคลภายนอก ซึ่งมีจำนวนมากขึ้นในทุก ๆ ปี ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด – 19) นั้น เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลและทราบปัญหาความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้บริการวิชาการของวิทยาลัยฯ แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกภาคส่วน ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์เพื่อนำปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ที่มาใช้บริการ และนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาการให้กระบวนการการให้บริการให้มีมาตรฐานและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการให้มากที่สุด และเพื่อเป็นการพัฒนาการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพของ งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยฯ ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. รวบรวมข้อเสนอเพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ใช้บริการของงานวิจัยและบริการวิชาการวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน และมีความต้องการใช้บริการของงานวิจัยและบริการวิชาการแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยนำแนวคิดและทฤษฎีความต้องการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการได้รับบริการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการมาใช้ เครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ และคุณภาพ ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย และเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การวิจัย
2. สร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ครอบคลุมและเหมาะสมตามกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อกำหนดเนื้อหาของเครื่องมือจากคำแนะนำที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้าง และเชิงภาษา จากนั้นจึงดำเนินการหาค่า IOC (Index of Consistency) และมีการนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาความเชื่อมั่นกับหน่วยงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่พื้นที่เขตอื่น จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach' alpha coefficient) โดยเกณฑ์การทดสอบความเชื่อมั่นที่ค่า Alpha มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ องค์กรภาครัฐและเอกชน หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา จำนวน 93 แห่ง ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในกลุ่มผู้บริหารระดับสูงขององค์กรภาครัฐและเอกชน หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา จำนวน 3 ท่าน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาความต้องการ และข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล มีกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้



ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

ปัจจัยส่วนบุคคล
1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. ตำแหน่งงาน
5. ระยะเวลาในการทำงาน



ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้
1. ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล
2. ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์
3. ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ
4. ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย



แนวทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการและข้อเสนอแนะด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม ที่สร้างจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีเนื้อหาและขอบเขตที่ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยสามารถแบ่งแบบสอบถาม ออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลา ในการทำงาน (2) ระดับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1.ด้าน บริการทดสอบสมรรถนะบุคคล 2.ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ 3.ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ 4. ด้าน การให้บริการเครื่องมือวิจัย (3) ข้อเสนอแนะทั่วไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์ที่สร้างจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีเนื้อหาและขอบเขตที่ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยสามารถแบ่งแบบสอบถาม ออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลา ในการทำงาน (2) คำถามปลายเปิดที่สอบถามเกี่ยวกับทัศนคติเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬา (3) ข้อเสนอแนะทั่วไป เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอเก็บข้อมูลจากวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อส่งถึง ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่วิจัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับพนักงานในสังกัด จนสามารถเก็บตรงตาม จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการลงรหัสข้อมูล (Coding) จากนั้นก็ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และอธิบายด้วยสถิติในเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กับการแจกแจงความถี่ (Frequency Distributions) ร้อยละ (Percentage) T-test และ F-test รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยกำหนดค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และนำผลที่ได้มาอภิปรายร่วมกับผลการวิจัยเชิงปริมาณโดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกัน เพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางในการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้ส่งโครงร่างงานวิจัย แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เสนอขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากมหาวิทยาลัยมหิดล วันที่ 18 มิถุนายน 2564 รหัสโครงการ MU-CIRB 2021/299.0706

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 93 ชุด ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 53.80 ระดับการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 ตำแหน่งงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานอื่น ๆ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 ระยะเวลาในการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงาน ตั้งแต่ 1 – 5 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 52.70 ผู้ใช้บริการเคยรับบริการวิชาการในวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยใช้บริการด้านเครื่องมือวิจัย จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 46.20 ผู้ใช้บริการมีความต้องการรับบริการวิชาการด้านต่าง ๆ ในวิทยาลัยวิทยาฯ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการรับบริการวิชาการ ด้านการออกกำลังกายและการสร้างเสริมสุขภาพ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 30.10 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

องค์ประกอบตัวแปร	ระดับของตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	48	51.60
	หญิง	45	48.40
2. อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	10	10.80
	อายุ 21-30 ปี	50	53.80
	อายุ 31-39 ปี	28	30.10
	อายุ 40-49 ปี	3	3.20
	อายุ 50 ปีขึ้นไป	2	2.20
3. ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี/เทียบเท่า	48	51.60
	ปริญญาโท	42	45.20
	ปริญญาเอก	3	3.20
4. ตำแหน่งงาน	หัวหน้างาน/ผู้บริหาร	8	8.60
	พนักงาน/เจ้าหน้าที่	38	40.90
	อื่น ๆ	47	50.50
5.ระยะเวลาในการทำงาน	ต่ำกว่า 1 ปี	18	19.40
	ตั้งแต่ 1 – 5 ปี	49	52.70
	ตั้งแต่ 6- 10 ปี	17	18.30
	มากกว่า 10 ปี	9	9.70
6. ท่านเคยรับบริการวิชาการ	ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล	39	41.90
ด้านใดในวิทยาลัยวิทยาลัย	ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์	5	5.40
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ	30	32.30
การกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล	ด้านเครื่องมือวิจัย	43	46.20
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	ไม่เคยรับบริการ	13	14.00
	ด้านอื่น ๆ	13	14.00
7.ท่านต้องการรับบริการ	ด้านชีวกลศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา	14	15.10
วิชาการด้านใดในวิทยาลัย	ด้านเวชศาสตร์การกีฬา	7	7.50
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และ	ด้านสรีรวิทยาการกีฬา	21	22.60
เทคโนโลยีการกีฬา	ด้านโภชนาการการกีฬา	10	10.80
มหาวิทยาลัยมหิดล	ด้านจิตวิทยาการกีฬา	6	6.50
	ด้านการออกกำลังกายและการสร้าง		
	เสริม สุขภาพ	28	30.10
	ด้านอื่น ๆ	7	7.50

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความต้องการและข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยรวมและรายด้าน พบว่าความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมแล้วอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.49$, $SD. = 0.47$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะพบระดับค่าเฉลี่ยของแต่ละการให้บริการ มีดังนี้

ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคลนี้อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์นี้อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการนี้อยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านเครื่องมือวิจัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการด้านเครื่องมือวิจัยนี้อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($SD.$) ของระดับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยรวมและรายด้าน

ความต้องการของผู้ใช้บริการ	$\bar{X}$	$SD.$	ระดับ
1.ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล	4.46	0.51	มากที่สุด
2.ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์	4.41	0.67	มากที่สุด
3.ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ	4.46	0.51	มากที่สุด
4.ด้านเครื่องมือวิจัย	4.64	0.47	มากที่สุด
รวม	4.49	0.47	มากที่สุด

ส่วนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยรวมและรายด้าน มีดังนี้

1. เพศ โดยใช้สถิติ โดยใช้สถิติ T-test พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายและเพศหญิงมีความต้องการใช้บริการวิชาการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และด้านเครื่องมือวิจัย วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} > 0.05$)

2. อายุ โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงอายุที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้บริการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และด้านเครื่องมือวิจัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้บริการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/

ประชุมเชิงปฏิบัติการ และด้านเครื่องมือวิจัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ($p\text{-value} > 0.05$)

4. ตำแหน่งงาน โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีตำแหน่งงาน ที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้บริการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และด้านเครื่องมือวิจัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ($p\text{-value} > 0.05$)

5. ระยะเวลาในการทำงาน โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระยะเวลาในการทำงานที่แตกต่างกันมีความต้องการใช้บริการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และด้านเครื่องมือวิจัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ($p\text{-value} > 0.05$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยรวมและรายด้าน

การให้บริการ	เพศ		อายุ		ระดับการศึกษา		ตำแหน่งงาน		ระยะเวลาทำงาน	
	T	Sig	F	Sig	F	Sig	F	Sig	F	Sig
1.ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล	.32	.74	.69	.59	1.60	.20	.03	.96	.26	.85
2.ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์	-1.17	.24	.15	.96	.13	.87	.66	.51	1.22	.30
3.ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ	.32	.74	.69	.59	1.60	.20	.03	.96	.26	.85
4.ด้านเครื่องมือวิจัย	-0.68	.49	.19	.94	.72	.48	.35	.70	.29	.83
รวม	-0.41	.68	.37	.82	.49	.61	.04	.95	.52	.66

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความต้องการและข้อเสนอด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล มีดังนี้

สำหรับผลการสัมภาษณ์ แนวทางในทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่เป็นผู้กำหนดนโยบาย และผู้บริหารระดับสูงที่เป็นผู้ถ่ายทอดและปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรรวมจำนวนทั้งสิ้น 3 ท่าน ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล

“ต้องการมาใช้บริการทดสอบสมรรถนะบุคคลที่วิทยาลัยฯ เป็นอย่างมาก เนื่องจากที่นี่มีความพร้อมทั้งบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและเครื่องมือที่มีมาตรฐานทันสมัยในการใช้ทดสอบสมรรถนะบุคคลตามที่ต้องการ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“มีความต้องการมากในการมาทดสอบสมรรถนะบุคคลที่วิทยาลัยฯ เพราะมีความเชื่อมั่นในบุคลากรและเจ้าหน้าที่และเครื่องมือที่ทันสมัยรวมถึงโปรแกรมที่ใช้ทดสอบตอบโจทย์มากที่สุด” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“นำข้อมูลบริการทดสอบสมรรถนะบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

4.2 ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์

“มีความต้องการด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์น้อย เนื่องจากไม่ได้ผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ แต่การให้บริการดังกล่าวเป็นสิ่งที่น่าสนใจและมีประโยชน์มากต่อองค์กรหรือหน่วยงานที่มีความต้องการผลิตสินค้าหรือนวัตกรรมด้านกีฬา” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“มีความต้องการมากที่สุด เพราะองค์กรมีสินค้าและนวัตกรรมเกี่ยวกับสุขภาพและสรีระร่างกาย จึงต้องการนำสินค้าและนวัตกรรมดังกล่าวมาศึกษาทำวิจัยและทดสอบว่ามีผลต่อร่างกายเช่นไร เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการพัฒนาสินค้าที่มีคุณภาพแก่ผู้บริโภค” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ยังไม่มีความต้องการด้านทดสอบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากองค์กรมุ่งเน้นด้านการฝึกซ้อมและออกกำลังกาย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

4.3 ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ

“แนวทางการพัฒนาด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการควรมีการเปิดคอร์สการจัดอบรมแบบออนไลน์ออกอย่างต่อเนื่องและครบทุกสาขาเนื่องจากมีคนสนใจศึกษาเพิ่มเติมและต้องการความรู้ที่ทันสมัย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“อยากให้มีการจัดหัวข้อการจัดอบรมที่เป็นกระแสและเป็นที่ยอมรับ สามารถศึกษาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีใบรับรองการอบรมที่น่าเชื่อถือ ค่าอบรมไม่แพงจนเกินไป สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพและสร้างรายได้” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“อยากให้การจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับวิทยาลัยฯ มีความง่ายขึ้นโดยไม่ต้องมีสัญญาหรือข้อกำหนดตามผูกมัด” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

4.4 ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย

“เนื่องจากเครื่องมือวิจัยที่มีมาตรฐานสากลและน่าเชื่อถือ” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“มีความแม่นยำในการเก็บข้อมูล” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“สถานที่แคบไปหน่อย” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัย พบว่า ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 อายุ อายุ 20-30 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 53.80 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 ตำแหน่งงาน ตำแหน่งงานอื่น ๆ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 50.50 มีระยะเวลาในการทำงาน ตั้งแต่ 1 – 5 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 52.70 เคยใช้บริการด้านเครื่องมือวิจัย จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 46.20 มีความต้องการรับบริการวิชาการ ด้านการออกกำลังกายและการสร้างเสริมสุขภาพ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 30.10 โดยภาพรวมผู้ให้บริการวิชาการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และ ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย อยู่ในระดับต้องการมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.46, 4.41, 4.46, และ 4.64 ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ผู้ใช้บริการของงานวิจัยและบริการวิชาการวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน และมีความต้องการใช้บริการของงานวิจัยและบริการวิชาการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} > 0.05$) จากการศึกษาวิจัยข้างต้น ทำให้ทราบถึงระดับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่ ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ และ ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย โดยมีค่าเฉลี่ย 4.46, 4.41, 4.46, และ 4.64 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับต้องการมากที่สุด ดังนั้นการบริการเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความต้องการเป็นอย่างมาก ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ประเด็นเป็นรายด้านของการให้บริการทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) และมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับแรก ทั้งนี้เป็นเพราะความต้องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานและทันสมัย ความต้องการให้มีการจัดทำคลิป VDO ให้ความรู้ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เผยแพร่ในโซเชียล ความต้องการเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องมือวิจัย ความต้องการให้มีระบบในการจอง การขอใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผ่านออนไลน์ และความต้องการค้นหาข้อมูล รายการเครื่องมือวิจัยของวิทยาลัยฯ ผ่านเว็บไซต์อย่างรวดเร็ว จึงเป็นความต้องการที่สำคัญมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี ชัยวงศ์และคณะ ได้ศึกษาคุณภาพการบริการที่คาดหวังและรับรู้ของลูกค้าศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่ามีความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ คือ ความเชื่อถือ ความไว้วางใจมากที่สุด⁽¹⁾ อีกทั้ง พัทธกษ คำแหงพล ที่ศึกษาความต้องการการใช้ระบบออนไลน์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าการจองผ่านระบบมือถือเพื่อความสะดวกสบายกับผู้ใช้บริการ การจองง่ายต่อใช้งานไม่มีความซับซ้อนและมีความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบมีความต้องการมากที่สุด⁽²⁾

ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$) และมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับสอง ทั้งนี้เป็นเพราะความต้องการให้เจ้าหน้าที่มีความสามารถและน่าเชื่อถือ ความต้องการให้เจ้าหน้าที่

นำเสนอการเตรียมตัวก่อนการทดสอบ และผลการทดสอบที่มีความถูกต้อง ความต้องการให้เจ้าหน้าที่ใส่ใจด้านความปลอดภัยขณะทำการทดสอบสมรรถนะบุคคล ความต้องการให้เจ้าหน้าที่ที่มีความเต็มใจที่จะให้บริการ ยิ้มแย้มแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และกระตือรือร้น ความต้องการให้สถานที่ที่ใช้ในการทดสอบมีข้อกำหนด ข้อบังคับ หรือข้อปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมการติดเชื้อ ความต้องการให้สถานที่ที่มีความสะอาด กว้างขวาง เป็นระเบียบและปลอดภัย ความต้องการให้วิทยาลัยฯ อำนวยความสะดวกที่จอดรถและที่นั่งพัก เมื่อเข้ารับบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล และความต้องการค้นหาข้อมูลและรายการบริการทดสอบสมรรถนะบุคคลของวิทยาลัยฯ ผ่านเว็บไซต์ เหล่านี้พบว่ามีความต้องการระดับมากที่สุด ในส่วนของการความต้องการให้วิทยาลัยฯ เปิดให้บริการทดสอบสมรรถนะบุคคลนอกเวลาทำการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ และความต้องการให้วิทยาลัยฯ ไปทำการทดสอบสมรรถนะบุคคลนอกสถานที่นั้น พบว่ามีความต้องการระดับมากนั้น ก็เป็นสิ่งสำคัญสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการของเมอร์เรย์ กล่าวคือ ผู้ใช้บริการต้องการอิสระในเรื่องของวันและเวลาและสถานที่ที่มาใช้บริการ และแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการได้รับบริการของ Penchansky & Thomas กล่าวว่า การเข้าถึงแหล่งบริการ (Accessibility) คือความสามารถที่จะเข้าไปใช้บริการได้อย่างสะดวกโดยไม่คำนึงถึงลักษณะที่ตั้งการเดินทาง⁽³⁾ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรพงษ์ สุทธะมุสิก ได้ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ซึ่งพบว่าประชาชนมีความพึงพอใจมากที่สถานที่อำนวยความสะดวก พนักงานมีความสุภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความรู้ความสามารถ⁽⁴⁾

ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$) และมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับสองเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะ ความต้องการให้วิทยาลัยฯ จัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ความต้องการให้วิทยาลัยฯ เพิ่มพูนความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา ความต้องการวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ ให้ความรู้ ความสามารถเฉพาะทาง ความต้องการให้วิทยาลัยฯ จัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการให้หน่วยงาน ความต้องการให้จัดประชุมฯ ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น โปรแกรม Zoom หรือ Cisco Webex meeting ความต้องการให้จัดประชุมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เหล่านี้พบว่ามีความต้องการ มากที่สุด และความต้องการให้จัดประชุมนอกเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่ามีความต้องการระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา ปฏิสนธิเจริญ ที่ศึกษาความต้องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความต้องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ตามสายงาน⁽⁵⁾

ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$) และมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับสาม ทั้งนี้เป็นเพราะความต้องการทีมเพื่อคิดค้นผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ความต้องการผู้เชี่ยวชาญจากวิทยาลัยฯ เพื่อคิดค้นหรือเป็นที่ปรึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกัน ความต้องการมาตรฐานในผลิตภัณฑ์ที่น่าเชื่อถือ ความต้องการความรวดเร็วของผลลัพธ์ และความแม่นยำ ความถูกต้อง ครบถ้วนของผลลัพธ์ จึงเป็นความต้องการที่สำคัญมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี ชัยวงศ์และคณะ ที่ได้ศึกษาคุณภาพการบริการที่คาดหวังและรับรู้ของลูกค้าศูนย์

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่ามีความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ คือ ความเชื่อถือ ความไว้วางใจมากที่สุดและความมั่นใจ⁽¹⁾

ผลการเปรียบเทียบการศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า

ด้านเพศ ผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการรับการให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดลนั้น พบว่าเพศชายและหญิงมีจำนวนใกล้เคียงกัน และมีความต้องการใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ไม่แตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายด้านในทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพิมล คงฉิม ได้ศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม.เอช.อี-ดีแมก (ที) จำกัด พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศโดยรวมไม่แตกต่างกัน⁽⁶⁾

ด้านอายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุช่วง 21-30 ปี แต่อายุที่แตกต่างกัน พบว่า ไม่แตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายด้านในทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรพงษ์ สุทธะมุสิก ได้ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ซึ่งพบว่าประชาชนที่มารับบริการที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ไม่แตกต่างกัน⁽⁴⁾

ด้านระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญา/เทียบเท่า แต่ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน พบว่า ไม่แตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายด้านในทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรพงษ์ สุทธะมุสิก ได้ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ซึ่งพบว่าประชาชนที่มารับบริการที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ไม่แตกต่างกัน⁽⁴⁾

ด้านตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นอื่น ๆ แต่ตำแหน่งงาน ที่แตกต่างกัน พบว่า ไม่แตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายด้านในทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรพงษ์ สุทธะมุสิก ได้ศึกษาความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ซึ่งพบว่าประชาชนที่มารับบริการที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง ไม่แตกต่างกัน⁽⁴⁾

ด้านระยะเวลาในการทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่ 1-5 ปี แต่ระยะเวลาในการทำงาน ที่แตกต่างกัน พบว่า ไม่แตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายด้านในทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะทุกระยะเวลาในการทำงานนั้น สามารถเข้ารับบริการได้ทั้งหมดขึ้นกับความจำเป็นและความต้องการในการใช้บริการในแต่ละด้าน สอดคล้องกับการศึกษาของกรวิภา งามวุฒิมวงศ์ ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานเป็นทีม ภายในสำนักอำนวยการ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ทุกคนต้องทำตามหน้าที่ของตน ตามที่ได้รับมอบหมาย⁽⁷⁾

แนวทางในการพัฒนาการศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ในแต่ละด้าน มีดังนี้

ด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล จากการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล มีแนวโน้มความต้องการมากที่สุดใน แสดงให้เห็นว่าการให้บริการด้านบริการทดสอบสมรรถนะบุคคลวิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความต้องการเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถ น่าเชื่อถือ มีความรู้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สถานที่มีความสะอาด กว้างขวาง ปลอดภัย มีข้อบังคับข้อปฏิบัติตัวก่อนเข้ารับบริการเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีสถานที่จอดรถเพื่ออำนวยความสะดวก สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งสำคัญและดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งในข้อเสนอแนะปลายเปิดสัมภาษณ์เชิงลึกได้มีข้อเสนอแนะให้รวบรวมข้อมูลจากบริการทดสอบสมรรถนะบุคคล แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น ควรมีการจัดอบรมโดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบง่าย เพื่อช่วยให้ผู้คนและองค์กรใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย R2R (Routine to Research) หมั่นดูแลรักษาคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้อยู่ในสภาพดีเพื่อยืดอายุการใช้งาน มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ทั้งเครื่องมือวิจัยและบุคคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาอย่างทั่วถึงและสืบค้นง่าย มีป้ายประกาศและแนวทางปฏิบัติตัวก่อนเข้ารับบริการเพื่อความปลอดภัยจากโรคระบาดโควิด 19 มีการวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์การวิจัยที่ทันสมัยมีมาตรฐานสากลด้านการวิจัยสามารถนำมาต่อยอดให้บริการทดสอบสมรรถนะบุคคลได้ ทำให้วิทยาลัยฯ มีรายได้เพิ่มขึ้น

ด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ จากการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล แสดงให้เห็นว่ามีความต้องการผลทดสอบผลิตภัณฑ์ที่มีความแม่นยำ ถูกต้อง ครบถ้วนและมีมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ มีความรวดเร็วในการช่วยวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังการทดสอบ มีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาเป็นที่ปรึกษาให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ มีความต้องการอยู่ในระดับมาก-มากที่สุด ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและการพัฒนการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น เครื่องมือวิจัยที่ใช้ทดสอบต้องมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญในการเก็บข้อมูลและรายงานผลการทดสอบให้กับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลให้กับผู้ใช้บริการได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ควรมีการจัดทีมและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีความพร้อม ความถนัด และสนใจศึกษาวิจัยสร้างนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ร่วมกับลูกค้าที่จะเข้ามาใช้บริการ

ด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ จากการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ แสดงให้เห็นว่า มีความต้องการให้วิทยาลัยฯ จัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มีความต้องการให้วิทยาลัยฯ เพิ่มพูนความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา มีความต้องการวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญ ให้ความรู้ ความสามารถเฉพาะทาง มีความต้องการให้วิทยาลัยฯ จัดให้อบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการให้ มีความต้องการให้จัดประชุมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล อีกทั้งในข้อเสนอแนะปลายเปิดของแบบสอบถามและสัมภาษณ์ยังมีความต้องการให้จัดอบรม ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การกีฬากับกีฬาต่าง ๆ มีความต้องการให้มี

วิชาวิทยาศาสตร์การกีฬารากฐานขั้นพื้นฐานในระดับมัธยมศึกษา และการร่วมมือกันจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างภาครัฐและเอกชน ให้มีความรวดเร็ว สะดวก ง่าย ต่อการดำเนินการยิ่งขึ้น

ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น ควรมีการวางแผนเพิ่มกลุ่มเป้าหมายในการจัดอบรมให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในระดับมัธยมศึกษา กลุ่มกีฬาอาชีพในประเทศไทย และสมาคมกีฬาต่าง ๆ มีการวางแผนบริหารจัดการรูปแบบการจัดอบรม/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ให้ปลอดภัยในสถานการณ์โควิด 19 เช่น การเปิดคอร์สอบรมแบบออนไลน์ ซึ่งโควิด 19 สร้างและผลิตเนื้อหาสาระ (Content) ที่เป็นการแสดงต้องการทันต่อยุคสมัย ให้แก่กลุ่มลูกค้าที่ต้องการความรู้ใหม่ๆ อีกทั้งยังช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและการเดินทางเข้ารับการอบรมด้วย รวมถึงวางแผนการจัดทำ MOU หรือบันทึกความเข้าใจ (Memorandum Of Understanding) ร่วมกับภาครัฐและเอกชนให้มีความถูกต้อง สะดวก ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงสุด ได้ประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย

ด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย จากการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านการให้บริการเครื่องมือวิจัย มีความต้องการมากที่สุดเป็นอันดับแรก แสดงให้เห็นว่า ความต้องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีมาตรฐาน และทันสมัย ความต้องการให้มีการจัดทำคลิป VDO ให้ความรู้ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เผยแพร่ในโซเชียล ความต้องการเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องมือวิจัย ความต้องการให้มีระบบในการจอง การขอใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผ่านออนไลน์ ต้องการค้นหาข้อมูล รายการเครื่องมือวิจัยของวิทยาลัยฯ ผ่านเว็บไซต์อย่างรวดเร็ว มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งในข้อเสนอแนะปลายเปิดในแบบสอบถามยังมีความต้องการให้เพิ่มจำนวนคนในการเข้าไปทำวิจัย 4-5 คน/ครั้ง และสถานที่ที่มีความคับแคบ

ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น ควรมีการสร้างระบบในการจองผ่านระบบและการแนะนำให้ความรู้เครื่องมือวิจัยผ่านออนไลน์ ให้มีความสะดวก รวดเร็วทันสมัย และง่ายต่อการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ตามที่มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มจำนวนคนในการเข้าไปทำวิจัยนั้น เนื่องจากสถานการณ์โควิด 19 วิทยาลัยฯ จึงมีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ตามประกาศของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข ให้เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร เลี่ยงการอยู่ในที่แออัด จึงทำให้มีข้อจำกัดจำนวนคนเข้ารับบริการ ทั้งนี้หากสถานการณ์ดังกล่าวดีขึ้น มีประกาศการผ่อนคลายการบังคับใช้มาตรการในการป้องกันและการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 แล้วนั้น อาจมีการเพิ่มจำนวนคนเข้ารับบริการได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประกาศของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในส่วนของประเด็นตามข้อเสนอแนะเรื่องสถานที่ที่มีความคับแคบนั้น เนื่องจากห้องวิจัย งานวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยฯ ยังมีข้อจำกัดเรื่องอาคารและสถานที่ห้องให้บริการนั้น แต่มีการบริหารจัดการผู้เข้ามาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีผลกระทบน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

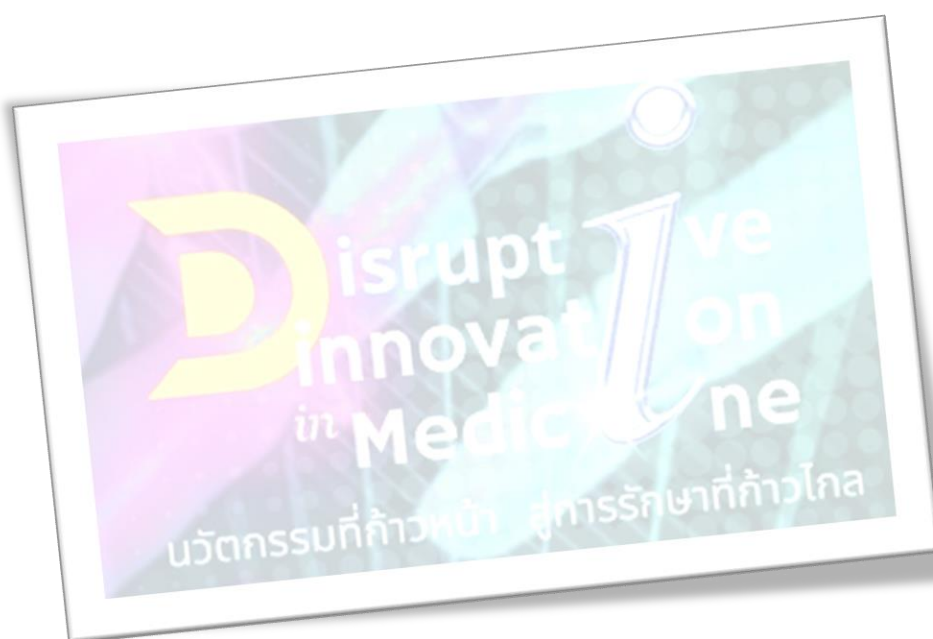
1. วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล ควรมีการนำผลวิจัยมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัย

มหิดล หรือเป็นนโยบายให้แก่งานวิจัยและบริการวิชาการมาใช้ประกอบในการกำหนดแผนปฏิบัติงาน (Action plan) และประเมินติดตามทุกกรอบ

2. เพื่อได้ทราบถึงแนวทางการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วิทยาลัยฯ มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถเป็นแนวทางและข้อมูลสำหรับผู้สนใจศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. วันดี ชัยวงศ์, พรระชฎี สาระวิโรจน์. คุณภาพการบริการที่คาดหวังและรับรู้ของลูกค้าศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์[อินเทอร์เน็ต]. 2558. [เข้าถึงเมื่อ 8 พ.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/10402/1/403691.pdf>
2. พิทักษ์ คำแพงพล. การศึกษาความต้องการ การใช้ระบบจองห้องออนไลน์ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. การประชุมวิชาการระดับชาติ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2561; (6):1239-1254.
3. Penchansky, R., & Thomas, J. W. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. Med Care 1981 Feb;19 (2):127-40.
4. จีรพงษ์ สุทะมุสิก. ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของเทศบาลตำบลละอุ่น จังหวัดระนอง. [วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2556.
5. รัตนา ปฏิสันธิเจริญ. ความต้องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. [สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2555.
6. พรพิมล คงฉิม. การศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม.เอช.อี.ดี.แมก (ที) จำกัด. [สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2554.
7. กรวิภา งามวุฒิมวงศ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีม ภายในสำนักอำนวยการ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. [การค้นคว้าอิสระ รัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.



การประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์อัตรา ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ

Satisfaction Survey of Computer Program in Radiographic Repeat Rate Analysis

อิษฏ์ สุบินมงคล^{1*}, วรณช เอี่ยมปว², ณัฐพนธ์ แดงภู², สุรยุทธ เกิดสุข²

¹ งานรังสีเทคนิค ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

² ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*E-mail address: itt.sub@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่พัฒนาขึ้น การพัฒนาโปรแกรมเริ่มจากการสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลที่ป้อนโดยผู้ใช้งาน การสร้างหน้าต่าง user interface เพื่อให้ผู้ใช้งานบันทึกจำนวน สาเหตุ และอวัยวะที่ถ่ายซ้ำ การสร้างชุดคำสั่งสำหรับวิเคราะห์และแสดงผลตามที่ใช้ต้องการ หลังจากนั้น ทดสอบโปรแกรม ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานและประโยชน์ของโปรแกรม โดยผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 18 ราย จำแนกตามสถานะการทำงานเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง ศิษย์เก่าของหลักสูตรรังสีเทคนิค (12 ราย) ใช้โปรแกรมโดยกรอกข้อมูลสมมติ กลุ่มที่สอง นักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค (6 ราย) ซึ่งปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานรังสีวินิจฉัยแห่งหนึ่ง ใช้โปรแกรมโดยบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลจริงของแผนก จากการวิเคราะห์ผลการประเมินโดยใช้ Likert scale 5 ระดับ พบว่า ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของกลุ่มศิษย์เก่า และกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค คือ มากที่สุด (4.20 คะแนน) และมาก (3.83 คะแนน) ตามลำดับ ด้านประโยชน์ของโปรแกรมที่มีต่อการวิเคราะห์อัตราการถ่ายซ้ำและการลดระยะเวลาการวิเคราะห์ ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของกลุ่มศิษย์เก่า และกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค คือ มากที่สุด (4.50 คะแนน) และมาก (3.83 คะแนน) ตามลำดับ สรุป โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีแนวโน้มเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้งานจริงหรือผู้ที่ใช้งาน และเป็นประโยชน์ต่อการบันทึกและวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ ควรพัฒนาโปรแกรมต่อไปให้สะดวกต่อผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น และเพิ่มฟังก์ชันสำหรับส่งออกข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อการประกันคุณภาพการถ่ายภาพรังสีเอกซ์

คำสำคัญ: การวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ, การประกันคุณภาพ, การถ่ายภาพรังสีเอกซ์ทั่วไป

Abstract

This study aimed to survey levels of satisfaction on the developed computer program which was used to analyze the radiographic repeat rate. In the process of program development, database used for collecting user input data was firstly created. User interface was then designed and formed for recording number of repeats, causes of repeats, and body parts. Set of algorithms was constructed for analyzing and displaying results of repeat rate analysis as defined by user. After program development process, the program was tested and satisfaction surveys in terms of ease of use and utility were evaluated. Total of 18 study participants were stratified into 2 groups according to work status. Group 1 consisted of alumni in radiological technology ($n = 12$) who tested the program based on the simulated data of repeated exams. Group 2 was comprised of radiologic technologists and radiologic technologist assistants, full-time staff in a department of diagnostic radiology ($n = 6$), who tested the program by recording and analyzing real data in the department. The satisfaction responses were analyzed using a 5-point Likert scale. For the results, regarding ease of use, averaged satisfaction score of alumni and that of group of radiologic technologists and radiologic technologist assistants was very good (4.20) and good (3.83), respectively. In term of usefulness and computation time reduction, averaged satisfaction score of alumni and that of group of radiologic technologists and radiologic technologist assistants was very good (4.50) and good (3.83), respectively. In conclusion, the developed computer program tends to be satisfied by the current or prospective users. It is also beneficial for collecting and analyzing the repeat rate. In future works, more user-friendly program interface should be further developed. Export function should be added in order that analyzed data can be implemented in quality assurance in general radiography.

Keywords: Radiographic repeat rate analysis, Quality assurance, General radiography

บทนำ

การวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ เป็นกระบวนการที่สำคัญของการประกันคุณภาพในแผนกรังสีวินิจฉัย ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลของภาพรังสีเอกซ์ที่ไม่สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคได้ พร้อมกับบันทึกสาเหตุและอวัยวะที่มีการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำนั้น เพื่อลดจำนวนการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำในอนาคต ประโยชน์ที่ได้จากการวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ ได้แก่ ปรับปรุงคุณภาพของแผนกให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น ลดการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ ลดค่าใช้จ่ายภายในองค์กร ลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ลดระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และลดเวลาในการรอรับบริการของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ

ปัจจุบันเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล มีโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกและคำนวณอัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ โดยโปรแกรมจะบันทึกภาพรังสีเอกซ์ที่ไม่สามารถใช้ในการวินิจฉัยโรค โดยที่นักรังสีเทคนิคเป็นผู้ระบุสาเหตุของการคัดค้านั้นออก ก่อนที่จะมีการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ใหม่ ทำให้ในการระบุสาเหตุของการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำขึ้นอยู่กับการพิจารณาของนักรังสีเทคนิคแต่ละคน อาจทำให้มีความไม่สอดคล้องกันระหว่างนักรังสีเทคนิคในการระบุสาเหตุ⁽¹⁻³⁾ หรือมีการระบุสาเหตุในการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำไม่ถูกต้อง⁽³⁾ มีผลทำให้อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่โปรแกรมคำนวณได้ไม่สะท้อนอัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่แท้จริง อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์สาเหตุและการกำหนดแนวทางในการแก้ไขเพื่อลดการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ ดังนั้น ในงานวิจัยดังกล่าว⁽³⁾ มีข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำโดยการเก็บบันทึกภาพที่ถูกคัดออก แล้วนำมาประเมินสาเหตุการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำแบบย้อนหลัง (Retrospective Assessment) เพื่อความถูกต้องในการระบุสาเหตุของการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานร่วมกันระหว่างนักรังสีเทคนิคที่ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ภาพที่ถูกคัดออก นอกจากนี้ จากการปฏิบัติงานจริงยังพบว่าภาพรังสีเอกซ์ที่ได้จากกระบวนการควบคุมคุณภาพของเครื่อง ซึ่งไม่ใช่ภาพรังสีเอกซ์ของผู้ป่วย หากไม่มีการระบุประเภทของการถ่ายภาพรังสีเอกซ์นั้นให้ชัดเจน ภาพรังสีเอกซ์อาจจะถูกนำไปรวมอยู่ในฐานข้อมูลของภาพที่ถูกคัดออกด้วย

วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดของผู้ใช้งานที่มีต่อโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

วิธีการดำเนินวิจัย

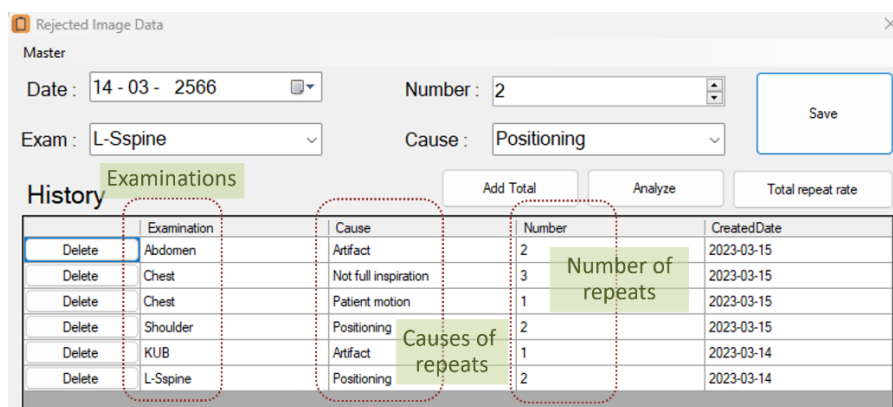
ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมประกอบด้วย การสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลที่ป้อนโดยผู้ใช้งาน การสร้างหน้าต่าง user interface เพื่อให้ผู้ใช้งานบันทึกจำนวน สาเหตุ และอวัยวะที่ถ่ายซ้ำ การสร้างชุดคำสั่งสำหรับวิเคราะห์และแสดงผลตามที่ผู้ใช้งานต้องการ หลังจากนั้น จะทำการทดสอบการใช้โปรแกรมและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้งานและประโยชน์ของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดยวิธีการดำเนินวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

การสร้างฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์

สร้างระบบฐานข้อมูลประเภท SQLite ด้วยโปรแกรม Navicat Premium เพื่อใช้ในการเก็บบันทึกข้อมูลที่กรอกโดยผู้ใช้งาน โดยข้อมูลจะถูกเก็บในรูปแบบของตารางที่สามารถออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้พัฒนาโปรแกรมได้ ข้อดีของระบบฐานข้อมูลประเภท SQLite คือเป็นฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กสามารถเก็บฐานข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ได้โดยไม่ต้องมีเซิร์ฟเวอร์ ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจะเก็บบันทึก username และ password ของผู้ใช้งาน ข้อมูลการตรวจอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย (examinations) ข้อมูลสาเหตุของการถ่ายเอกซเรย์ซ้ำ

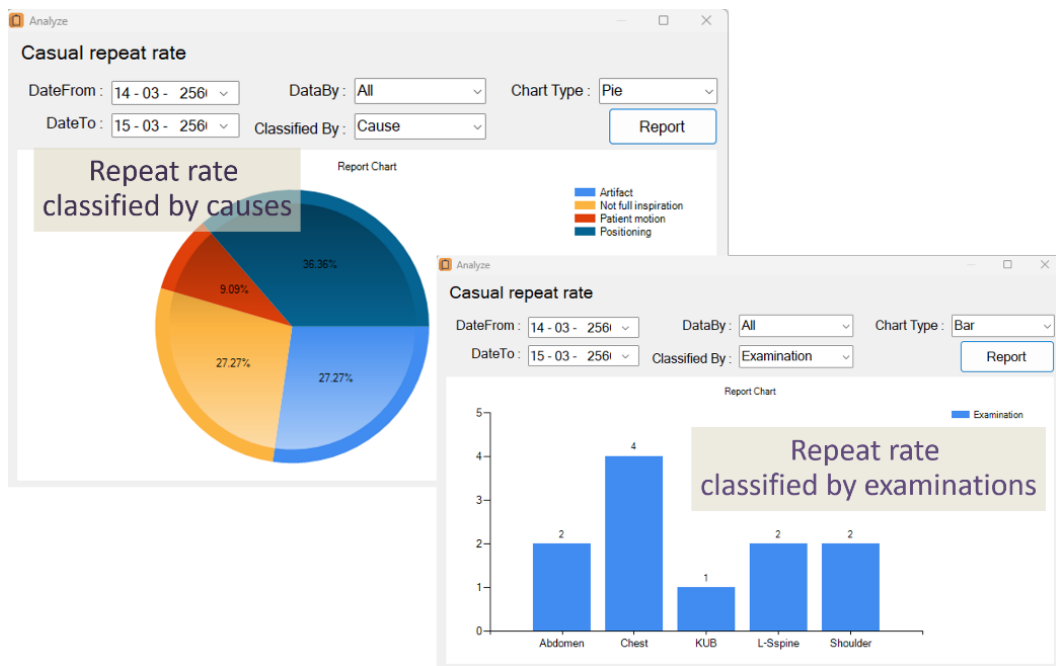
การสร้างหน้าต่าง user interface และสร้างชุดคำสั่ง

ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างหน้าต่างการทำงานสำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูล (user interface) และสร้างชุดคำสั่งในการวิเคราะห์ข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ โดยอาศัยโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2017 โดยมีหน้าต่างการทำงานหลักทั้งหมด 6 หน้าต่าง ได้แก่ 1. หน้าต่าง Register สำหรับลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนด username และ password ที่ต้องการได้ 2. หน้าต่าง Login สำหรับเข้าใช้งานโปรแกรมหลังจากที่ลงทะเบียนผู้ใช้งานแล้ว 3. หน้าต่าง Rejected image data (แสดงในรูปที่ 1) สำหรับกรอกข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ ได้แก่ วันที่และอวัยวะที่มีการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ สาเหตุและจำนวนการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ 3. หน้าต่าง Add total image สำหรับกรอกข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ทั้งหมดของแต่ละอวัยวะ 4. หน้าต่าง Analyze สำหรับแสดงแผนภูมิที่ได้จากการคำนวณและวิเคราะห์การถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่จำแนกตามสาเหตุ (casual repeat rate) อวัยวะส่วนที่ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ หรือจำแนกตามนักรังสีเทคนิคที่ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ โดยสามารถกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้แสดงผลการวิเคราะห์ หรือรูปแบบของแผนภูมิได้ (แสดงในรูปที่ 2) 5. หน้าต่าง Total repeat rate สำหรับแสดงผลการวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำทั้งหมด อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำจำแนกตามอวัยวะส่วนที่ถ่าย และสาเหตุของการถ่ายซ้ำในรูปแบบของตาราง



Examination	Cause	Number	CreatedDate
Abdomen	Artifact	2	2023-03-15
Chest	Not full inspiration	3	2023-03-15
Chest	Patient motion	1	2023-03-15
Shoulder	Positioning	2	2023-03-15
KUB	Artifact	1	2023-03-14
L-Spine	Positioning	2	2023-03-14

รูปที่ 1 หน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ



รูปที่ 2 ตัวอย่างแผนภูมิที่ได้จากการวิเคราะห์การถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่จำแนกตามสาเหตุและอวัยวะที่ถ่ายซ้ำ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากงานวิจัยที่ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบค้นข้อมูลและภาพทางการแพทย์ โดยอาศัย Likert scale 5 ระดับ ซึ่งประเมินโดยรังสีแพทย์จำนวน 11 ราย⁽⁴⁾ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาระบบค้นข้อมูลโดยอาศัยภาพทางการแพทย์หรือรอยโรคที่สนใจเป็นภาพต้นฉบับในการค้นหา ผลการประเมินพบว่าความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบค้นข้อมูลในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ± 1.22 คะแนน สมการที่ใช้ในการหาขนาดตัวอย่างของวิจัยที่อาศัยสถิติเชิงพรรณนา⁽⁵⁾ คือ

$$N = \frac{4\sigma^2(z_{\alpha/2})^2}{D^2}$$

โดยที่ σ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D คือ ช่วงค่าความแตกต่างที่คาดหวัง (minimum expected difference) เมื่อเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของงานวิจัยที่อ้างอิง⁽⁴⁾ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1.2 คะแนน

ที่ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ ร้อยละ 95, $z_{\alpha/2}$ มีค่าเท่ากับ 1.96 ดังนั้น ขนาดตัวอย่างของผู้ทดสอบโปรแกรม มีค่าเท่ากับ $\frac{4(1.22)^2(1.96)^2}{(1.2)^2} = 16$ ราย

การทดสอบใช้งานโปรแกรมและประเมินความพึงพอใจ

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัย มหิดล เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ในการทดสอบโปรแกรมและประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานและประโยชน์ของโปรแกรม โดยผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 18 ราย จำแนกตามสถานะการทำงานเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่ง ศิษย์เก่าของหลักสูตรรังสีเทคนิค จำนวน 12 ราย ใช้โปรแกรมโดยการกรอกข้อมูลสมมติที่กำหนดให้ กลุ่มที่สอง นักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค จำนวน 6 ราย ซึ่งปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานรังสีวินิจฉัยแห่งหนึ่ง ใช้โปรแกรมโดยการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลจริงของแผนก หลังจากทำการทดสอบใช้โปรแกรมแล้ว ผู้ใช้งานทำการประเมินระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นที่มีต่อประโยชน์ของโปรแกรมในหัวข้อต่าง ๆ ว่ามีความเห็นด้วยกับข้อความที่ระบุในแบบประเมินในระดับใด โดยอาศัย Likert scale 5 ระดับ⁽⁶⁾ ได้แก่ พึงพอใจและเห็นด้วยน้อยที่สุด (1 คะแนน) ไปจนถึงพึงพอใจและเห็นด้วยมากที่สุด (5 คะแนน) นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถเสนอความคิดเห็นในการพัฒนาหรือปรับปรุงโปรแกรมเพิ่มเติมได้ หัวข้อในการประเมินประโยชน์ของโปรแกรม ได้แก่ 1. โปรแกรมนี้สะดวกต่อการใช้งาน ใช้งานง่าย 2. โปรแกรมนี้ทำให้บันทึกข้อมูลอัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำได้สะดวกยิ่งขึ้น 3. โปรแกรมนี้ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณและวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ 4. การแสดงผลของโปรแกรมเข้าใจง่ายและนำไปใช้ประโยชน์ได้ 5. โปรแกรมนี้มีประโยชน์ต่อการบันทึกและการวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ

การแปลผลการประเมิน

หลังจากขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจ คะแนนที่ได้จะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็น แล้วนำไปเปรียบเทียบกับช่วงคะแนนเฉลี่ยของ 5-point Likert scale⁽⁷⁾ ดังแสดงในตารางที่ 1 เพื่อแปลผลการประเมินต่อไป

ตารางที่ 1 ช่วงของระดับคะแนนของความพึงพอใจเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผลความพึงพอใจ
1.00 – 1.80	ไม่พึงพอใจหรือไม่เห็นด้วย
1.81 – 2.60	พึงพอใจหรือเห็นด้วยน้อย
2.61 – 3.40	พึงพอใจหรือเห็นด้วยปานกลาง
3.41 – 4.20	พึงพอใจหรือเห็นด้วยมาก
4.21 – 5.00	พึงพอใจหรือเห็นด้วยมากที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นที่มีต่อประโยชน์ของโปรแกรม โดยผู้ใช้งานกลุ่มที่หนึ่ง ศิษย์เก่าของหลักสูตรรังสีเทคนิค และกลุ่มที่สอง นักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค แสดงดังตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ จากการแปลผลการประเมินโดยอาศัยค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่กล่าวไปข้างต้น พบว่า ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน (หัวข้อประเมินที่ 1, 2, และ 4) ความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของกลุ่มศิษย์เก่า และกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค คือ มากที่สุด

(4.20 คะแนน) และมาก (3.83 คะแนน) ตามลำดับ ด้านประโยชน์ของโปรแกรมที่มีต่อการวิเคราะห์หัตถการถ่ายซ้ำและการลดระยะเวลาการวิเคราะห์ (หัวข้อประเมินที่ 3 และ 5) ความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของกลุ่มศิษย์เก่า และกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค คือ มากที่สุด (4.50 คะแนน) และมาก (3.83 คะแนน) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละของผู้ประเมินที่ระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นต่าง ๆ พบว่า ผู้ประเมินมากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ประเมินในกลุ่มศิษย์เก่าหลักสูตรรังสีเทคนิคมีความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดต่อการใช้งานและประโยชน์ของโปรแกรม ในขณะที่ผู้ประเมินในกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิคมากกว่าร้อยละ 80 มีความพึงพอใจและเห็นด้วยมาก ว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีความสะดวกต่อการใช้งาน และทำให้บันทึกข้อมูลอัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยผู้ประเมินทั้งสองกลุ่มเห็นด้วยว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประโยชน์ต่อการบันทึกและการวิเคราะห์หัตถการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ อย่างไรก็ตามพบว่ามีเพียงร้อยละ 66.7 ของผู้ประเมินกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิคที่มีความพึงพอใจและเห็นด้วยมาก ในด้านโปรแกรมนี้ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณและวิเคราะห์หัตถการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ และการแสดงผลโปรแกรมเข้าใจง่ายและนำไปใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้ จากข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ประเมิน เห็นว่าโปรแกรมควรมีการพัฒนาหน้าต่าง user interface และปุ่มเครื่องมือต่าง ๆ ให้มีความสะดวกต่อการใช้งานและเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นที่มีต่อประโยชน์ของโปรแกรม โดยผู้ใช้งานกลุ่มที่หนึ่ง ศิษย์เก่าของหลักสูตรรังสีเทคนิค

หัวข้อการประเมิน ประโยชน์ของโปรแกรม	ร้อยละของผู้ประเมินที่ระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็น					คะแนนเฉลี่ย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่เห็นด้วย (1)	
1. โปรแกรมนี้สะดวกต่อการใช้งาน ใช้งานง่าย	16.7	66.7	16.7	-	-	4.00
2. โปรแกรมนี้ทำให้บันทึกข้อมูลอัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำได้สะดวกขึ้น	50.0	41.7	8.3	-	-	4.42
3. โปรแกรมนี้ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณและวิเคราะห์หัตถการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ	50.0	50.0	-	-	-	4.50
4. การแสดงผลโปรแกรมเข้าใจง่ายและนำไปใช้ประโยชน์ได้	33.3	50.0	16.7	-	-	4.16
5. โปรแกรมนี้มีประโยชน์ต่อการบันทึกและการวิเคราะห์หัตถการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ	50.0	50.0	-	-	-	4.50

ตารางที่ 3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจและระดับความคิดเห็นที่มีต่อประโยชน์ของโปรแกรม โดย
ผู้ใช้งานกลุ่มที่สอง นักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิค

หัวข้อการประเมิน ประโยชน์ของโปรแกรม	ร้อยละของผู้ประเมินที่ระดับความพึงพอใจและระดับความ คิดเห็น					คะแนน เฉลี่ย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เห็นด้วย	
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
1. โปรแกรมนี้สะดวกต่อการใช้งาน ใช้งานง่าย	-	83.3	17.7	-	-	3.83
2. โปรแกรมนี้ทำให้บันทึกข้อมูล อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำได้ สะดวกยิ่งขึ้น	-	100	-	-	-	4.00
3. โปรแกรมนี้ช่วยลดระยะเวลาใน การคำนวณและวิเคราะห์ห้อัตราการ ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ	-	66.7	33.3	-	-	3.66
4. การแสดงผลโปรแกรมเข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ได้	-	66.7	33.3	-	-	3.66
5. โปรแกรมนี้มีประโยชน์ต่อการ บันทึกและการวิเคราะห์ห้อัตราการ ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ	-	100	-	-	-	4.00

สรุปและอภิปรายผล

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีแนวโน้มเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้งานจริงหรือผู้ที่将会ใช้งาน และเป็นประโยชน์ต่อการบันทึกและวิเคราะห์ห้อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ อย่างไรก็ตาม จากผลการประเมินพบว่ามีเพียงร้อยละ 66.7 ของผู้ประเมินกลุ่มนักรังสีเทคนิคและผู้ช่วยนักรังสีเทคนิคที่มีความพึงพอใจและเห็นด้วยมาก ในหัวข้อโปรแกรมนี้ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณและวิเคราะห์ห้อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ และการแสดงผลโปรแกรมเข้าใจง่ายและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งกลุ่มผู้ประเมินดังกล่าวเป็นกลุ่มที่นำโปรแกรมไปใช้ในการกรอกข้อมูลจริงที่ได้จากการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำภายในแผนก โดยในขั้นตอนของการกรอกข้อมูลจะต้องมีการกรอกจำนวนการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ทั้งหมดแยกตามอวัยวะของร่างกาย สาเหตุและจำนวนการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่เกิดขึ้นจริงจากการให้บริการ ซึ่งอาจจะใช้เวลาค่อนข้างมากหรือมีความซับซ้อนในการกรอกข้อมูลมากกว่าการทดสอบการใช้งานโปรแกรมโดยกลุ่มศิษย์เก่าจึงส่งผลต่อคะแนนความพึงพอใจที่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม นอกจากนี้จากการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า การบันทึกข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำอาจถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่เพิ่มภาระงานและมีผลกระทบกับประสิทธิภาพการทำงานส่วนบุคคล⁽⁸⁾

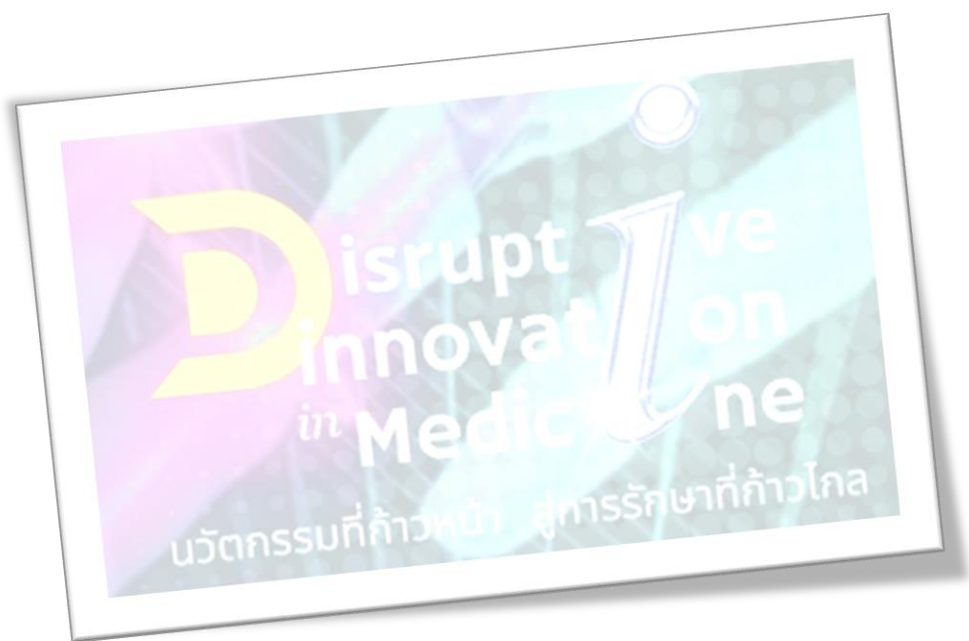
ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

ในเบื้องต้นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์อัตราการถ่ายภาพรังสีเอกซ์เข้าในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก โดยในอนาคตควรพัฒนาโปรแกรมให้สะดวกต่อการใช้งานกับข้อมูลจำนวนมาก สามารถอัปโหลดไฟล์ข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์เข้าไปยังโปรแกรมได้ หรือถ่ายโอนข้อมูลจากระบบถ่ายภาพดิจิทัลไปยังโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณได้โดยตรง เพื่อลดเวลาในการกรอกข้อมูล และเพิ่มฟังก์ชันสำหรับส่งออกข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการประกันคุณภาพของแผนกต่อไป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลและสาเหตุของการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำที่ละเอียดและถูกต้องนั้น จะมีส่วนช่วยในการกำหนดแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมหรือพัฒนากระบวนการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ซ้ำ



เอกสารอ้างอิง

1. Whaley JS, Pressman BD, Wilson JR, Bravo L, Sehnert WJ, Foos DH. Investigation of the variability in the assessment of digital chest x- ray image quality. J Digit Imaging. 2013;26(2):217-26.
2. Rastegar S, Beigi J, Saeidi E, Dezhkam A, Mobaderi T, Ghaffari H, Mehdipour A, Abdollahi H. Reject analysis in digital radiography: A local study on radiographers and students' attitude in Iran. Med J Islam Repub Iran. 2019 May 29;33:49.
3. Atkinson S, Neep M, Starkey D. Reject rate analysis in digital radiography: an Australian emergency imaging department case study. J Med Radiat Sci. 2020;67(1):72-9.
4. Markonis D, Holzer M, Baroz F, De Castaneda RL, Boyer C, Langs G, et al. User-oriented evaluation of a medical image retrieval system for radiologists. Int J Med Inform. 2015;84(10):774-83.
5. Eng J. Sample size estimation: how many individuals should be studied? Radiology. 2003 May;227(2):309-13.
6. Lee K, Baird M, Lewis S, McInerney J, Dimmock M. Computed tomography learning via high-fidelity simulation for undergraduate radiography students. Radiography. 2020;26(1):49-56.
7. Sözen E, Güven U. The effect of online assessments on students' attitudes towards undergraduate-level geography courses. Int. Educ. Stud. 2019;12(10):1-8.
8. Tzeng WS, Kuo KM, Liu CF, Yao HC, Chen CY, Lin HW. Managing repeat digital radiography images-a systematic approach and improvement. J Med Syst. 2012;36(4):2697-704.



ระดับเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร
และการตอบสนองของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง
Ambient Noise Levels Around Khaosan Road, Talad Yod Sub-District,
Phra Nakhon District And The Public Response In The Vicinity

ณภัทร จันทริมา^{1*}, ทวีสุข พันธุ์เพ็ง², ฉวีวรรณ บุญสุยา³

¹ นักศึกษาปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

^{2,3} อาจารย์ที่ปรึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*E-mail address: notenaphut@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนามีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม จัดทำแผนที่เส้นเสียง และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตอบสนองของประชาชนกับระดับเสียงบริเวณถนนข้าวสาร

การตรวจวัดเสียง จัดทำแผนที่เส้นเสียงด้วยโปรแกรม SURFER รวมถึงใช้แบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Pearson Chi-Square, Fisher's Exact Test ที่ระดับนัยสำคัญ ร้อยละ 5

บริเวณถนนข้าวสารมีระดับเสียงต่อเนื่องเฉลี่ย 10 นาที จำนวน 168 จุด มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 55.5 – 102.7 เดซิเบลเอ จุดวัดที่ระดับเสียงเฉลี่ย >90 เดซิเบลเอ จำนวน 110 จุด จากแผนที่เส้นเสียง จะเห็นว่า 2 ชุมชนที่ตั้งอยู่สองข้างทางของถนนข้าวสารเป็นพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่าอีก 2 ชุมชน ที่ตั้งอยู่ที่หัวและท้ายของถนน ส่วนผลการวัดระดับเสียงรบกวนที่อาคารพักอาศัย 8 แห่ง พบว่า 7 แห่ง เป็นเสียงรบกวนตามกฎหมาย อนึ่ง ผลจากการวัดระดับเสียงสูงสุด มีค่า L_{max} 55.1 – 98.0 dB(A) และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีจำนวน 1 แห่ง ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ นอกจากนี้ยังพบว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นมลภาวะทางเสียงแก่ผู้อยู่อาศัยในชุมชนถึงร้อยละ 56.4 โดยมีความรำคาญระดับปานกลางร้อยละ 26.9 รบกวนการพักผ่อน ร้อยละ 35.8 และรบกวนในทุกวัน ร้อยละ 50

ระดับเสียงบริเวณถนนข้าวสารส่งผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียงด้านการพักผ่อนนอนหลับ สถานประกอบการมีมาตรการควบคุมมลภาวะทางเสียงต่อชุมชนยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องดำเนินการมาตรการป้องกันเสียงรบกวนโดยการควบคุมที่แหล่งกำเนิดอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แผนที่เส้นเสียง, การตอบสนองต่อเสียง, ระดับเสียงบริเวณถนนข้าวสาร

Abstract

The purpose of this cross-sectional descriptive study was to intended to measure noise levels in the environment, develop noise contour map and study the factors related to people's responses to noise levels in the area of Khao San Road.

The noise level data were collected by using the sound level measurement instrument. Noise contour map was generated from the noise levels measured in the areas using SURFER program. The data related to the community responses were collected by face to face interview from 165 households, and were analyzed by percentage, mean, standard deviation, Pearson Chi-Square, Fisher's Exact Test at 5%.

Results were shown as types of noise level measured and number of measuring point. Ten minute equivalent continuous level ranged from 55.5 to 102.7 dB(A),(n=168). The measuring points with average noise level over 90 dB(A) were 110. And the noise contour clearly revealed that the two communities located along Khao San Road had higher noise levels than the other two communities located at the ends of the road. Of all 8 points measuring on weekdays and weekends, 7 had noise levels >10 dB(A), and 1 with noise levels ranged from 55.1 to 98.0 dB(A).Regarding the response of the nearby community, it was found that noise arose from musical records and live musical bands on Khao San Road was considered as a nuisance to 56.4% of community dwellers which 26.9 % of whom had medium level nuisance; disturbing rest of 35.8%. It was found that 50% of the community dwellers felt that it disturbed every.

Noise levels in Khao San Road affected the people who lived in the adjacent areas. The entrepreneurs that were the sources of the noise already had attempted to mitigate the noise pollution but it was insufficient. Evidently, there was a need to control the noise sources more effectively.

Keywords: Noise contour map, Response to Noise, Noise levels in the area of Khao San Road

บทนำ

การท่องเที่ยวถือเป็นนโยบายที่สำคัญที่ทางรัฐบาลไทยส่งเสริมเพื่อให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ปัจจุบันการท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศจำนวนมาก ก่อให้เกิดการลงทุนทางธุรกิจด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างมากมาย ช่วยสร้างงาน สร้างอาชีพให้ประชาชน แต่รูปแบบการท่องเที่ยวส่วนใหญ่เน้นนักท่องเที่ยวที่มั่งคั่งเน้นการท่องเที่ยวทางธรรมชาติถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีความร่ำรวยทางด้านวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์⁽¹⁾ แต่จากสถานการณ์ของการท่องเที่ยวในปัจจุบันจะพบว่าธุรกิจการท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะดำเนินธุรกิจที่ตอบสนองต่อการแสวงหาความสุขขั้นพื้นฐานทางร่างกายและจิตใจ เช่น ร้านอาหาร สถานบันเทิง ศูนย์การค้า ไนต์คลับ ผับ คาราโอเกะและอื่น ๆ⁽²⁾ ทั้งนี้ ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการท่องเที่ยวในภูมิภาคอาเซียน และมีการกำหนดทิศทางการท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและชุมชน เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางเพื่อเดินทางมาพักผ่อนที่มีคุณภาพ และจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ปี 2559 – 2562 ประเทศไทยยังคงมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมถึงสถิติรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ตั้งแต่ปี 2559 – ปี 2562 มีรายได้จากเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากรายได้ปี 2559⁽³⁾

กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม มีการใช้ระบบการคมนาคมขนส่งค่อนข้างสูง มีจำนวนยานพาหนะมากและสภาพการจราจรติดขัด ประกอบกับกิจกรรมอื่นที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษนอกเหนือจากยานพาหนะ ได้แก่ ร้านจำหน่ายอาหาร แผงลอยริมบาทวิถี สถานบริการ ส่งผลให้กรุงเทพมหานครยังคงประสบปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงอย่างต่อเนื่อง และจากการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างต่อเนื่อง พบว่า ในปี พ.ศ.2561 บริเวณพื้นที่ริมถนน ระดับเสียงเพิ่มจากปีที่ผ่านมา โดยค่าเฉลี่ยของระดับเสียง (L_{Aeq}) 24 ชั่วโมง เท่ากับ 69.9 เดซิเบลเอ ซึ่งในปี พ.ศ.2560 เท่ากับ 67.4 เดซิเบลเอ⁽⁴⁾ จากสถิติการร้องเรียนในปีงบประมาณ 2562 รวบรวมโดยสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร มีจำนวนเรื่องร้องเรียนทั้งสิ้น 12,791 เรื่อง พบการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนมากที่สุดซึ่งมีจำนวน 5,157 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 40.32 และจากสถิติการร้องเรียนในปีงบประมาณ 2562 รวบรวมโดยสำนักงานเขตพระนคร มีจำนวนทั้งสิ้น 97 เรื่อง พบการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 28 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 28.87 นอกจากนี้ยังพบว่า จากรายงานสถานการณ์เรื่องร้องเรียนของฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตพระนคร ปี 2563 มีปัญหาเรื่องร้องเรียนทั้งหมด จำนวน 287 เรื่อง เป็นเรื่องร้องเรียนประเภทเสียง จำนวน 58 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.20 และแยกเป็นเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการเปิดเพลง เล่นดนตรีสด ผ่านเครื่องใช้ขยายเสียงจำนวน 40 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 68.97 ของจำนวนเรื่องร้องเรียนประเภทเสียง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวนที่สำนักงานเขตพระนครรวบรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา (จาก 28 เรื่อง ในปี 2562 เป็น 58 เรื่อง ในปี 2563) และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.97) ของเรื่องร้องเรียนเป็นปัญหาเสียงรบกวนจากการเปิดเพลง เล่นดนตรีสด ผ่านเครื่องใช้

ขยายเสียง และจากสถิติเรื่องร้องเรียนรวบรวมโดยฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขตพระนคร ยังพบอีกว่า ประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงถนนข้าวสารรวมถึงประชาชนในชุมชนบวรรังสี และชุมชนมัสยิดบ้านตึกดิน ร้องเรียนเรื่องเสียงดังจากถนนข้าวสารมาอย่างต่อเนื่อง

สถานประกอบการจำนวนมากที่มีอยู่ระหว่างสองข้างทางของถนนข้าวสาร พร้อมเปิดให้บริการนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังถนนข้าวสารเพื่อให้ความสนุกสนานรื่นเริง พักผ่อนหย่อนใจ และผ่อนคลาย ทั้งนี้เพื่อจูงใจให้นักท่องเที่ยวเข้าใช้บริการในสถานประกอบการ ผู้ประกอบการมักเปิดเพลงเสียงดังผ่านเครื่องขยายเสียง และก่อให้เกิดการร้องเรียนของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าวด้านเหตุเดือดร้อนรำคาญเรื่องเสียงดัง⁽⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสารจำนวน 3 จุด ตรวจวัดระดับเสียงในวันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ช่วงเวลา 21.00 - 01.00 น. โดยตรวจวัดเสียงเป็นเวลา 15 นาที ผลการตรวจค่าระดับเสียงเฉลี่ยมีค่า 84.9 – 88.6 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุดมีค่า 94.7 – 102.7 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่าบริเวณถนนข้าวสารยังคงเสียงดังมากพอสมควรเนื่องจากระหว่างสองข้างทางของถนนข้าวสารมีสถานบันเทิง และสถานที่จำหน่ายอาหารเปิดเพลงในลักษณะเปิดโล่ง และผู้ค้าแผงลอยริมบาทวิถีมีการตั้งวางลำโพงเพื่อเปิดเพลงจำนวนมาก⁽⁶⁾ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับประเด็นปัญหามลพิษทางเสียงในสิ่งแวดล้อมของถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร โดยการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม และจัดทำแผนที่เส้นเสียงบริเวณถนนข้าวสาร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และศึกษาการตอบสนองของประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงต่อเสียงในสิ่งแวดล้อมดังกล่าว รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตอบสนองของประชาชนกับระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดระดับเสียงและจัดทำแผนที่เส้นเสียงบริเวณถนนข้าวสาร และวัดการตอบสนองต่อเสียงของประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียง รวมถึงศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตอบสนองของประชาชนกับระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร

สมมติฐานของการวิจัย

ระดับเสียงจากสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองของประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงและปัจจัยด้านอายุ เพศ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้, ภาวะสุขภาพ, ลักษณะอาคารที่พักอาศัย, ระยะเวลาอยู่อาศัย, ช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดัง, ประเภทของเสียงที่รำคาญ, กิจกรรมที่ถูกรบกวน, พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากเสียง มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองของประชาชนต่อเสียงจากสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาชุมชนใกล้เคียงถนนข้าวสาร แขวงตลาดยอด เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร โดยจัดทำแผนที่เส้นเสียง (Noise Contour Map) โดยการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 10 นาที จำนวน 168 จุด โดยแบ่งพื้นที่ที่ตรวจด้วยการตีกิริต 5 x 5 เมตร จำนวน 160 จุด และจุดตรวจวัดระดับเสียงในชุมชนพื้นที่

ใกล้เคียง จำนวน 8 จุด ตรวจวัดในช่วงวันหยุดวันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์ โดยเลือกตรวจวัดในวันใดวันหนึ่ง จำนวน 1 ครั้ง และตรวจวัดระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยตรวจวัด จำนวน 8 จุด ตรวจวัดจุดละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันหยุด คือ วันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์ โดยเลือกตรวจวัดในวันใดวันหนึ่ง จำนวน 1 ครั้ง และตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันธรรมดา คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี โดยเลือกตรวจวัดในวันใดวันหนึ่ง จำนวน 1 ครั้ง และศึกษาประชาชนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง ประชากรตัวอย่าง 165 ครอบครัว โดยใช้แบบสัมภาษณ์

วิธีการดำเนินวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการวิจัยในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงเวลาในประเทศไทยเริ่มมีมาตรการผ่อนคลายในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มสถานประกอบการ โดยกำหนดให้ร้านจำหน่ายอาหารสามารถบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้และประเทศไทยเริ่มเปิดรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ซึ่งจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีจำนวนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวก่อนที่จะมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่ในเวลานั้นยังคงมีนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีความต้องการท่องเที่ยวตามธรรมชาติเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าในขณะที่เริ่มดำเนินการวิจัย ปี 2565 สถานประกอบการที่มีแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณถนนข้าวสารยังมีจำนวนมากกว่าข้อมูลการสำรวจจำนวนสถานประกอบการในปี 2563

กลุ่มตัวอย่าง หัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนในชุมชน ซึ่งมีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป สัญชาติไทย รวมทั้งมีระยะเวลาอยู่อาศัยอย่างน้อย 1 ปี

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ กำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยมีหัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนในชุมชน จำนวน 710 ครัวเรือน สัดส่วนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากเสียงจากการทำ Pilot Study 20 ราย พบว่า 8 ราย ($8/20 = 0.40$) ได้รับผลกระทบจากเสียงดังของถนนข้าวสาร และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งในที่นี้กำหนดให้ 0.07 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ข้อมูลจากหัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนในชุมชน จำนวน 165 ครัวเรือน นำมาวิเคราะห์

เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียงประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- (1) เครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Sound level meter) - 01dB FUSION Conforms to IEC 61672-1 Class 1 & IEC 61260 1/1 and 1/3 Oct. Class 1
- (2) Microphone (Manufacturer : 01dB Model : MCE3)
- (3) Sound Calibrator 01 dB-Stell CAL21
- (4) Tripod

(5) Windscreen

(6) แบตเตอรี่

(7) แบบบันทึกข้อมูล

(8) ผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการอบรมการตรวจวัดเสียง

2. แบบสัมภาษณ์ การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะที่พ้ออาศัยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองของประชาชนต่อเสียงจากสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีให้เลือกหลายคำตอบ (Multiple Choices) ลักษณะแบบปลายปิด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแหล่งเสียงและความรำคาญที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองของประชาชนต่อเสียงจากสิ่งแวดล้อมบริเวณถนนข้าวสาร

การสร้างแบบสัมภาษณ์

(1) ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(2) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษาเพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหา

(3) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา เนื้อหาดูชัดเจนครอบคลุมพร้อมทั้งขอคำแนะนำเพิ่มเติมและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

(4) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) เมื่อ 2 ใน 3 ท่าน เห็นว่าข้อคำถามสอดคล้องกัน ถือว่าใช้ได้

(5) ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม

(6) นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลอง (Try-out) ประชาชนที่อยู่ในชุมชนมัสยิดจักรพงษ์ แขวงชนะสงคราม เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบภาษาที่ใช้ในแบบสัมภาษณ์ สามารถสื่อสารได้ เนื่องจากเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ ไม่ได้มีความซับซ้อน

(7) จัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ ให้ครบตามเกณฑ์ที่วางแผนการเก็บข้อมูล

(8) นำเครื่องมือที่สมบูรณ์แล้วไปเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเมื่อผ่านการรับรองการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยลงพื้นที่ตรวจวัดระดับเสียงร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการอบรมตรวจวัด

เสียง นำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 10 นาที จัดทำแผนที่เส้นเสียงผ่านโปรแกรม SURFER และตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง คำนวณค่าระดับเสียงรบกวน บันทึกข้อมูลระดับเสียงสูงสุด ณ ขณะใดขณะหนึ่ง และการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมชี้แจงเนื้อหาและวิธีการสัมภาษณ์ นำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อสัมภาษณ์หัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนในชุมชนที่จะทำการศึกษารายงาน 165 ครัวเรือน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Random Sampling) ในการเลือกครัวเรือนแต่ละชุมชนเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยเรียงตามหลังคาเรือน โดย 1 ครัวเรือน เว้น 5 ครัวเรือน จากทุกชุมชนที่ศึกษา จนกว่าจะครบตามจำนวนที่ต้องการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

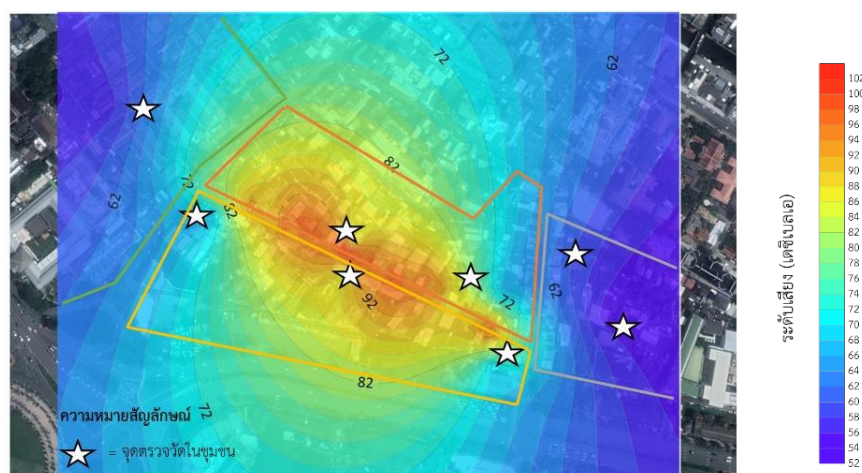
สถิติเชิงอนุมาน เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ได้แก่ Pearson Chi-Square, Fisher's Exact Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 5

การพิทักษ์สิทธิอาสาสมัครวิจัย

เมื่อได้รับการอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ เลข COA No. 079/2564 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดให้กับหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนทราบ รวมถึงการตอบข้อซักถามจนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจดี และให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมการศึกษา และกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการตอบแบบสัมภาษณ์ และยุติการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา

ผลการวิจัย

1. แผนที่เส้นเสียงบริเวณถนนข้าวสาร เขตพระนคร



รูปที่ 1 แผนที่เส้นเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร (Opacity 80 %)

นำค่าระดับเสียงเฉลี่ยบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร จำนวนทั้งหมด 168 จุดตรวจวัด ไปจัดทำแผนที่เส้นเสียง (Noise Contour Map) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SURFER พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 55.5 – 102.7 เดซิเบลเอ ค่าเฉลี่ยของระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุดมีค่า 102.7 เดซิเบลเอ โดยพบค่าระดับเสียงเฉลี่ยเกินกว่า 90 เดซิเบลเอ จำนวนทั้งหมด 110 จุดตรวจวัด และเมื่อพิจารณาจากแผนที่แสดงเส้นเสียงรายชุมชน พบว่าชุมชนจำนวน 2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ระหว่างถนนข้าวสาร คือ (1) ชุมชนอาคารพักอาศัยที่อยู่ระหว่างถนนข้าวสารถึงถนนราชดำเนินกลาง และ (2) ชุมชนอาคารพักอาศัยที่อยู่ระหว่างถนนข้าวสารถึงถนนรามบุตรี มีระดับเสียงเฉลี่ยดังในช่วงกลางถนนข้าวสารและเมื่อระยะทางห่างออกจากถนนข้าวสารระดับเสียงที่กระจายออกไปค่อย ๆ ลดระดับลง และพบว่าจำนวน 2 ชุมชน คือ (1) ชุมชนจัดตั้ง จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบวรรังษี และชุมชนมัสยิดบ้านตึกดิน และ (2) อาคารพักอาศัยที่อยู่ระหว่างถนนเจ้าฟ้า ซอยรามบุตรี และถนนจักรพงษ์ เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณช่วงต้นถนนข้าวสารและปลายถนนข้าวสาร พบว่ามีเพียงอาคารที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้ต้นถนนหรือปลายถนนข้าวสารได้รับสัมผัสเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการบริเวณถนนข้าวสาร เมื่อระยะห่างของอาคารที่พักอาศัยไกลออกไปจะได้รับสัมผัสเสียงดังเบาลงไป

2. ระดับเสียงรบกวนในพื้นที่ชุมชน

การตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ทั้งหมด 8 จุดตรวจวัดพบว่ามีจำนวน 7 จุดตรวจวัด ทั้งในวันหยุดและวันธรรมดา มีค่าระดับการรบกวนมากกว่า 10 เดซิเบลเอ ซึ่งถือว่าเป็นเสียงรบกวน และมีจำนวน 1 จุดตรวจวัด คือโรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 2 ทั้งในวันหยุดและวันธรรมดา มีค่าระดับการรบกวนน้อยกว่า 10 เดซิเบลเอ ซึ่งถือว่าไม่เป็นเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งจุดตรวจวัดที่พบค่าระดับการรบกวนน้อยกว่า 10 เดซิเบลเอ คือโรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 2 ตั้งอยู่บริเวณถนนจักรพงษ์ ห่างจากถนนข้าวสารประมาณ 30 เมตร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 4 ชั้น บริเวณหน้าต่างมีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียง ซึ่งมีส่วนช่วยในการป้องกันเสียงรบกวนเข้ามาภายในอาคาร

ตารางที่ 1 ระดับการรบกวนในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ช่วงวัน	ระดับการรบกวน	เสียงรบกวน	
				เป็น	ไม่เป็น
1	บ้านพักอาศัยในชุมชนบวรรังษี	วันหยุด	17.7	✓	
		วันธรรมดา	17.8	✓	
2	บ้านพักอาศัยในชุมชนมัสยิดบ้านตึกดิน	วันหยุด	12.3	✓	
		วันธรรมดา	12.1	✓	
3	กุฏิวัดชนะสงคราม	วันหยุด	17.1	✓	
		วันธรรมดา	17.7	✓	
4	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 1	วันหยุด	30.4	✓	
		วันธรรมดา	22.8	✓	

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ช่วงวัน	ระดับการ รบกวน	เสียงรบกวน	
				เป็น	ไม่เป็น
5	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 2	วันหยุด	2.6		✓
		วันธรรมดา	1.1		✓
6	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 3	วันหยุด	23.2	✓	
		วันธรรมดา	22.9	✓	
7	บ้านพักอาศัยบริเวณถนนข้าวสาร	วันหยุด	45.9	✓	
		วันธรรมดา	47.3	✓	
8	หอสมุดเมืองกรุงเทพมหานคร	วันหยุด	18.4	✓	
		วันธรรมดา	20.1	✓	

3. ระดับเสียงสูงสุด ณ ขณะใดขณะหนึ่ง และเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับเสียงในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 8 จุดตรวจวัด ทั้งในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา พบว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันหยุดและช่วงวันธรรมดา มีจำนวน 1 จุดตรวจวัด ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ คือ บ้านพักอาศัยบริเวณถนนข้าวสาร ในช่วงวันหยุดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 80 เดซิเบลเอ และในช่วงวันธรรมดาระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 78 เดซิเบลเอ โดยอาคารพักอาศัยดังกล่าวเป็นอาคารครึ่งปูนครึ่งไม้ จุดตรวจวัดอยู่บริเวณชั้น 1 ไม่มีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียงบริเวณชั้น 1 แต่มีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียงบริเวณชั้น 2 เพื่อใช้บริเวณดังกล่าวพักผ่อนนอนหลับ และค่าระดับเสียงค่าระดับเสียงสูงสุด ณ ขณะใดขณะหนึ่ง ในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา ทั้ง 8 จุดตรวจวัด มีระดับเสียงสูงสุดระหว่าง 55.1 – 98.0 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ตามกฎหมายกำหนด

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 8 จุดตรวจวัด

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ช่วงวัน	เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		
			Leq	Lmin	Lmax
1	บ้านพักอาศัยในชุมชนบวรรังษี	วันหยุด	43.0	27.6	72.3
		วันธรรมดา	41.9	27.1	63.7
2	บ้านพักอาศัยในชุมชนมัสยิดบ้านตึกดิน	วันหยุด	53.1	23.4	91.6
		วันธรรมดา	42.3	23.0	73.0
3	กุฏิวัดชนะสงคราม	วันหยุด	50.5	33.2	85.5
		วันธรรมดา	52.1	28.9	86.6
4	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 1	วันหยุด	59.7	38.5	73.6
		วันธรรมดา	51.3	38.6	77.5
5	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 2	วันหยุด	41.0	28.4	57.2
		วันธรรมดา	36.7	24.3	67.4

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ช่วงวัน	เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		
			Leq	Lmin	Lmax
6	โรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 3	วันหยุด	43.9	36.0	56.9
		วันธรรมดา	41.3	35.7	55.1
7	บ้านพักอาศัยบริเวณถนนข้าวสาร	วันหยุด	80.0	29.4	97.8
		วันธรรมดา	78.0	28.5	98.0
8	หอสมุดเมืองกรุงเทพมหานคร	วันหยุด	42.0	21.4	78.5
		วันธรรมดา	41.5	20.4	78.9

4. การหาความสัมพันธ์การตอบสนองของประชาชนในชุมชนต่อระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมของถนนข้าวสาร

ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จำนวน 165 คน เป็นผู้แทนครัวเรือน ร้อยละ 75.2 เพศหญิง ร้อยละ 55.2 มีอายุ 20-90 ปี มีอายุเฉลี่ย 54.7 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.4 ปี) มีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 63.0 ประกอบอาชีพลูกจ้าง ร้อยละ 34.5 สำหรับรายได้ต่อเดือน พบว่า มีรายได้ไม่น้อยกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 64.8 พบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 9.7 โรคที่พบ 3 ลำดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 3.6 เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 2.4 และเป็นโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน ร้อยละ 2.4 พักอาศัยในชุมชน 2-39 ปี อยู่ในชุมชนนี้ไม่เกิน 20 ปี ร้อยละ 51.5 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 19.13 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.10 ปี) ลักษณะที่พักอาศัยเป็นบ้านตึกแถว ร้อยละ 44.8 ลักษณะอาคารที่พักอาศัยเป็นบ้านปูน ร้อยละ 69.1 เป็นอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในบางห้องของอาคาร ร้อยละ 47.3 ซึ่งเครื่องปรับอากาศมีอายุการใช้งานระหว่าง 6-15 ปี ร้อยละ 62.8 โดยมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 7.35 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.64 ปี) และเป็นอาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในทุกห้องของอาคาร ร้อยละ 16.4 ซึ่งเครื่องปรับอากาศมีอายุการใช้งานระหว่าง 6-15 ปี ร้อยละ 66.7 โดยมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 7.67 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.80 ปี)

จากผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าได้ยินเสียงจากนอกที่พักอาศัย โดยมีความรำคาญต่อแหล่งกำเนิดเสียงประเภทร้านอาหาร ผับ บาร์ และหากมีเสียงดังรบกวนจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อเสียงดัง คือ ปิดประตู หน้าต่าง ซึ่งเกือบทุกคน (ร้อยละ 98.8) ระบุว่า การรับสัมผัสระดับเสียงที่ดังส่งผลต่อการพักผ่อน นอนหลับ และยังส่งผลต่อการรบกวนสมาธิ สูญเสียการได้ยิน เกิดความเครียด เสียสุขภาพจิต และการรับสัมผัสเสียงดังสามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงานได้

การเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามลภาวะทางเสียง ทำให้เกิดการรบกวนการสื่อสารสนทนา รบกวนการทำงาน และรบกวนกิจกรรมประจำวัน ซึ่งรบกวนในระดับมาก การรบกวนนั้นเกิดขึ้นทุกวัน และนอกจากนี้ยังคงมีความเห็นว่าเสียงดังกล่าวยังรบกวนการพักผ่อน นอนหลับในระดับ

ปานกลาง ซึ่งรบกวนทุกวันเท่าๆ กัน และส่วนมากมีความเห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าทางเสียงที่รบกวนในช่วงเวลา 18.00 – 24.00 น. มากที่สุด

ผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าเห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อย รวมถึงผู้มีอาชีพรับราชการ ประกอบธุรกิจส่วนตัว และพระภิกษุ สามเณร แม่ชี หรือได้ะอหามัเห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพลูกจ้าง พนักงานเสิร์ฟ หรือผู้ประกอบการค้าแผงลอยริมบาทวิถี ในขณะที่ผู้ที่มีรายได้มากพบว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย

สำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่พักอาศัยในอาคารที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าอาคารพักอาศัยที่ไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ระบุว่าแหล่งเสียงที่ได้ยินมากที่สุดคือเสียงที่มาจากภายนอกที่พักอาศัยเท่านั้น เห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามว่าแหล่งเสียงที่ได้ยินมากที่สุดคือเสียงที่มาจากทั้งภายในและภายนอกที่พักอาศัย

การเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสาร รบกวนการสื่อสารต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมากที่สุด และรบกวนต่อผู้ที่มีโรคประจำตัวมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัว รวมถึงรบกวนต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่ตอบว่าได้ยินแหล่งเสียงนอกที่พักอาศัยเท่านั้นมากที่สุด

การเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสาร รบกวนการทำงานต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อย และรบกวนต่อผู้ที่มีโรคประจำตัวมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัวรวมถึงรบกวนต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่พักอาศัยในอาคารที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มากกว่าผู้ที่พักอาศัยในอาคารที่ไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

การเปิดเพลงหรือการเล่นดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสาร รบกวนการพักผ่อนต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่มีอายุระหว่าง 70 – 90 ปี มากกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 70 ปี และรบกวนต่อผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท รวมถึงผู้ที่มีรายได้มากกว่า 50,001 บาท ทั้งนี้ยังรบกวนต่อผู้ที่มีโรคประจำตัวมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัว และรบกวนต่อผู้ที่ตอบว่าแหล่งเสียงที่ได้ยินมาจากนอกที่พักอาศัยเท่านั้นมากที่สุด

การเปิดเพลงหรือการเล่นดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสาร รบกวนกิจกรรมประจำวันต่อผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อย รบกวนต่อผู้ที่มีโรคประจำตัวมากกว่าผู้ที่ไม่มโรคประจำตัว และรบกวนต่อผู้ที่พักอาศัยในอาคารที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศมากกว่าผู้ที่พักอาศัยในอาคารที่ไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

สรุปและอภิปรายผล

การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโดยรอบถนนข้าวสาร จำนวนทั้งหมด 168 จุดตรวจวัด เพื่อจัดทำแผนที่เส้นเสียง พบว่ามีการกระจายของเสียงจากตลอดแนวถนนข้าวสาร ในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียง หากระยะทางไกลๆ จะได้ยินเสียงดังมากและจะได้ยินเสียงค่อยๆ ลงไปเมื่อระยะทางห่างออกไปเรื่อย ๆ เมื่อพิจารณาประกอบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณตามจุดตรวจวัดในพื้นที่ชุมชน รวม 8 จุดตรวจวัด มีจำนวน 1 จุดตรวจวัด คือโรงแรมบริเวณถนนข้าวสารแห่งที่ 2 ทั้งในวันหยุดและวันธรรมดา มีค่าระดับการรบกวนน้อยกว่า 10 เดซิเบลเอ ซึ่งจุดตรวจวัดแห่งนี้ ตั้งอยู่บริเวณถนนจักรพงษ์ ห่างจากถนนข้าวสารประมาณ 30 เมตร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 4 ชั้น บริเวณหน้าต่างมีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียง ซึ่งมีส่วนช่วยในการป้องกันเสียงรบกวนเข้ามาภายในอาคาร ประกอบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 8 จุดตรวจวัด ทั้งในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันหยุดและช่วงวันธรรมดามีจำนวน 1 จุดตรวจวัด ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ คือ **บ้านพักอาศัยบริเวณถนนข้าวสาร** โดยอาคารพักอาศัยแห่งนี้ ตั้งอยู่ช่วงกลางถนนข้าวสารถูกล้อมรอบด้วยสถานประกอบการที่มีแหล่งกำเนิดเสียง และมีลักษณะอาคารเป็นครึ่งไม้ครึ่งปูน ขณะตรวจวัดเสียงจุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ซึ่งไม่มีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียง แต่มีการติดตั้งกระจกป้องกันเสียงบริเวณชั้น 2 ของอาคารเนื่องจากใช้บริเวณดังกล่าวสำหรับพักผ่อนนอนหลับ ลักษณะการก่อสร้างของอาคารจึงมีอิทธิพลต่อรับสัมผัสเสียง

เมื่อพิจารณาจากช่วงวันที่ได้รับการรบกวนแต่กลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งหมายความว่าในทุก ๆ วัน ผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงถนนข้าวสารได้รับสัมผัสเสียงดังจากการเปิดเพลงหรือแสดงดนตรีสดไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสถานประกอบการที่มีการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดอาจจะมีการประกอบกิจการที่มีลักษณะการฝ่าฝืนกฎหมาย ทั้งนี้ ภาครัฐควรเสนอแนวทางมาตรการที่สามารถผ่อนปรนให้เหมาะสมกับพื้นที่เศรษฐกิจนี้ โดยให้ประชาชนกลุ่มผู้มีความรู้และความตระหนักถึงปัญหาเรื่องเสียงดังเข้าร่วมเสนอแนวทางมาตรการเฉพาะสำหรับพื้นที่พิเศษ เพื่อเป็นการแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างมุ่งมั่นและยั่งยืนต่อไป

สำหรับประเด็นการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ที่พักอาศัยในอาคารที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเห็นว่าการเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารเป็นปัญหามากกว่าอาคารพักอาศัยที่ไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จากการสังเกตระหว่างการสัมภาษณ์ร่วมกับพิจารณาการก่อสร้างอาคารรายพื้นที่พบว่าโดยรอบบริเวณถนนข้าวสารอาคารมีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์กรรมเป็นจำนวนมากซึ่งอาคารดังกล่าวมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์ระบุว่าไม่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนมากเป็นผู้ที่พักอาศัยในชุมชนมัสยิดบ้านตึกดิน/ชุมชนบวรรังษี ซึ่งที่ตั้งของอาคารพักอาศัยมีระยะทางห่างจากถนนข้าวสารมากที่สุดประมาณ 250 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย⁽⁷⁾ กล่าวถึงระดับเสียงจะมีค่าเดียวกันในทุกจุด ที่มีระยะทางเดียวกันจากแหล่งเสียงและระดับเสียงลดลง 6 เดซิเบล เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น 2 เท่า จึงจะเห็นได้ว่าการศึกษานี้ควรมุ่งเน้นประเด็นระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับผู้รับสัมผัสเสียงมีผลต่อการรับสัมผัสเสียงดังมากกว่าประเด็นการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศภายในอาคารพักอาศัย

การเปิดเพลงหรือการแสดงดนตรีสดบริเวณถนนข้าวสารส่งผลทำให้รบกวนต่อกลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว ซึ่งกลุ่มนี้เป็นกลุ่มเสี่ยงมีความเปราะบาง เมื่อมีสิ่งเร้าทำให้เกิดความเครียด จะส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดความเสื่อมของร่างกายและจิตใจ สอดคล้องกับกรมสุขภาพจิต⁽⁸⁾ กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากความเครียดส่งผลเสียทางด้านร่างกาย ถ้าหากคนเราตกอยู่ในสภาวะอยู่ในความเครียดนาน ๆ จะทำให้สุขภาพแย่ลง ทำให้เกิดโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง แผลในกระเพาะอาหาร ท้องผูก ท้องเสีย โรคภูมิแพ้ หอบหืด เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ มะเร็ง เป็นต้น เพื่อการป้องกันและเฝ้าระวังสุขภาพของกลุ่มคนเหล่านี้ภาครัฐควรจัดให้มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมเสียงดังที่เกิดจากการเปิดเพลงหรือแสดงดนตรีสดในสถานประกอบการบริเวณถนนข้าวสาร

ปัญหา/อุปสรรคในการวิจัย

1. การศึกษาในครั้งนี้ระหว่างรวบรวมข้อมูล ประเทศไทยมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเริ่มมีการแพร่ระบาดมาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2563 และเพื่อป้องกันควบคุมโรคฯ ภาครัฐจึงมีมาตรการควบคุมสถานประกอบการที่มีการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงสถานบันเทิงกระทบต่อช่วงเวลาในการเปิดให้บริการลูกค้าของสถานประกอบการบริเวณถนนข้าวสาร ไม่สามารถเก็บข้อมูลการตรวจวัดเสียงได้ ทำให้เกิดความล่าช้าในการเก็บข้อมูลทางเสียง

2. สถานประกอบการบางแห่ง มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก คับคั่งจนล้นออกมาภายนอกสถานประกอบการ รวมถึงมีการจัดให้บริการโต๊ะและเก้าอี้สำหรับนั่งรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม ทำให้กระทบต่อจุดตรวจวัดระดับเสียงตามแนวตึกได้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดในจุดอื่นก่อน และเลื่อนกำหนดการตรวจวัดในจุดนั้นออกไปก่อนจึงมาตรวจวัดใหม่ในภายหลังตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในวิธีการวิจัย

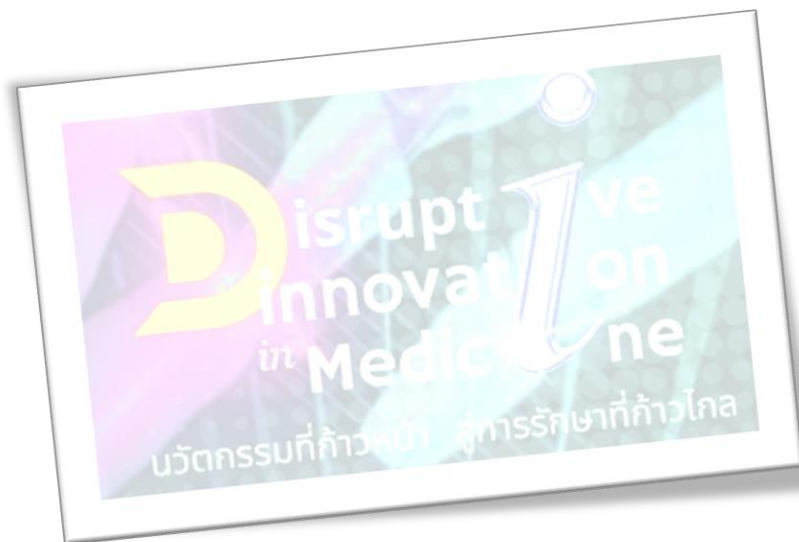
ข้อเสนอแนะหรือการนำไปใช้ประโยชน์

1. ผลการศึกษานี้ สามารถนำไปเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนในพื้นที่รวมถึงผู้ประกอบการบริเวณถนนข้าวสารที่มีแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องขยายเสียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้ากับปัญหามลพิษทางเสียงในอนาคตของเขตพระนครและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประกอบกิจการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยข้างเคียง

2. ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนมาก เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับถนนข้าวสารในลักษณะที่เกื้อกูลกัน กรุงเทพมหานครจึงควรจัดการกับถนนข้าวสาร ยกกระดับเป็นพื้นที่ควบคุมเสียงเฉพาะ รวมทั้งจัดตั้งกองทุนเพื่อการซ่อมแซมที่อยู่อาศัย เป็นต้น โดยจัดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรับฟัง เสนอแนะข้อแก้ไขต่าง ๆ ต่อการประกอบกิจการในถนนข้าวสาร และควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้ค้าในถนนข้าวสารให้กับประชาชนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง

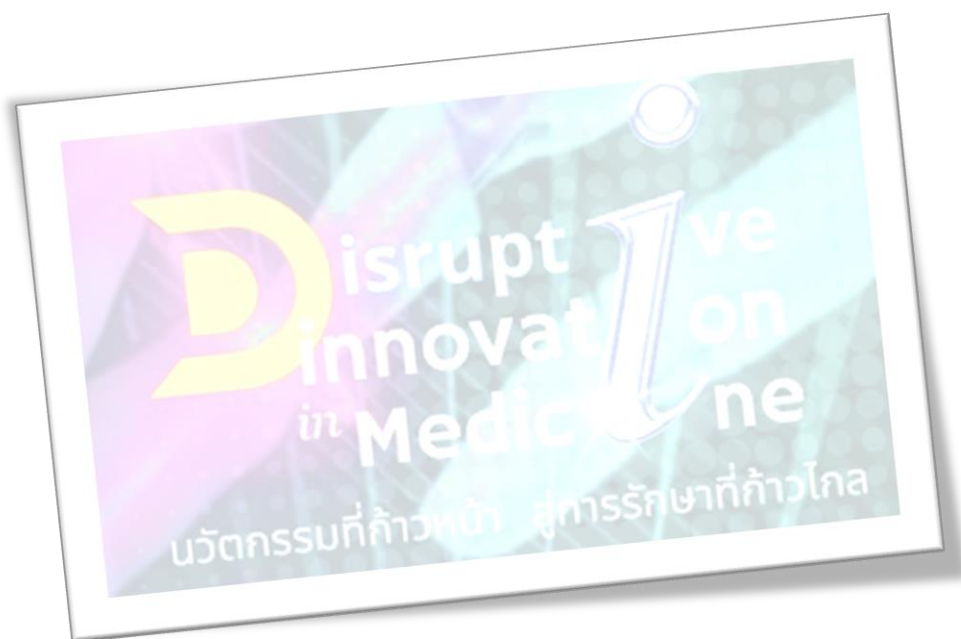
3. สถานประกอบการที่ประกอบกิจการในถนนข้าวสารที่มีแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องใช้ขยายเสียง ควรมีการตรวจวัดระดับเสียงในแหล่งกำเนิดเสียงของตนเอง เพื่อตรวจวัดและควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกินกว่า กฎหมายกำหนด หรือเพื่อควบคุมไม่ให้ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง

4. สถานประกอบการที่ประกอบกิจการในถนนข้าวสารที่มีแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องใช้ขยายเสียง เมื่อพบว่าผู้ปฏิบัติงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ควรจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการลดและเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน



เอกสารอ้างอิง

1. วิมลสิริ เหมทานนท์. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยว : ศึกษากรณีชุมชนย่านบางลำพู. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.
2. สมชาย เตียวกุล และคณะ. การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเยาวชนต้นแบบสร้างพลังเครือข่าย สานใจชุมชน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้; 2549.
3. กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา. สรุปรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ปี2559-2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก:
https://www.mots.go.th/more_news_new.php?cid=521
4. กรมควบคุมมลพิษ. สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงปี2561. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pcd.go.th/publication/3800>
5. ญัตยา เรือนเพ็ง. การศึกษาพฤติกรรมการเที่ยวกลางคืนของนักท่องเที่ยวในถนนข้าวสาร [อินเทอร์เน็ต]. [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2553 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://tourismlibrary.tat.or.th/medias/NU0213/NU0213_fulltext.pdf
6. อนวัช ชื่นม่วง. การลดการสัมผัสเสียงดังของพนักงานแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบกิจการติสโก้ เทคและบริเวณโดยรอบในพื้นที่ถนนข้าวสาร เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตร-มหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2558.
7. สุรางคณา ศรีพอ. การวิเคราะห์ระดับความดังของเสียงและผลกระทบต่อชุมชนบริเวณริม ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม; 2547.
8. กรมสุขภาพจิต [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; เช็คบิลความเครียด; 2564 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2566]; [ประมาณ 1 น.]. เข้าถึงได้จาก: <https://dmh.go.th/news/view.asp?id=2301>





นวัตกรรมที่ก้าวหน้า สู่การรักษาที่ก้าวไกล