



Volume 36 Number 2 March - April 2017

ISSN : 1686-9664

Journal of

SCIENCE and **TECHNOLOGY**

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

www.journal.msu.ac.th



วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 36 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2560

Journal of SCIENCE and TECHNOLOGY MAHASARAKHAM UNIVERSITY Volume 36 Number 2 March - April 2017



ปีที่ 36 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2560

ISSN : 1686-9664

วารสาร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

www.journal.msu.ac.th



Journal of Science and Technology Maharakham University

We are listed in the Thai-Journal Citation Index Centre. (Tier 1)

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีเนื้อหาครอบคลุมงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพและวิศวกรรมศาสตร์ บทความและบทความวิจัยที่จะนำมาตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะต้องได้รับการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเพื่อให้วารสารมีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล

เจ้าของ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
สำนักงานกองบรรณาธิการ
กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150
โทรศัพท์ภายใน 1754 โทรศัพท์/โทรสาร 0-4375-4416

ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ศาสตราจารย์ นพ.ดร.เรื่อน สมณะ ราชบัณฑิต
ศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ไบไม่
ศาสตราจารย์ ดร.วิชัย บุญแสง

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.วรพล เองวานิช
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ ประมวล
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริธร ศิริอมพรพรรณ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.วัลยา สุทธิขำ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ บุญเกิด
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.ละออศรี เสนาะเมือง
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณิ พรหมเทศ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์ ดร.ปราณี อานเป็รื่อง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.นิวัณ เสนาะเมือง
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐจาพร พิชัยณรงค์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สายกระสุน
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ ประมวล
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริธร ศิริอมพรพรรณ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.อำพล ธรรมเจริญ
มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา บุญยะสิทธิ์พรณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญใจ กนกเมฆากุล
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา อารมณดี
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.บุญจง ขาวลิทธิวงษ์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ถนนแก้ว
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล แสงประดับ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.เทอดศักดิ์ คำเหม็ง
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ยีน กุ้ววรรณ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วัลยา สุทธิขำ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.มังอร กุมพล
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศิริเกษม ศิริลักษณ์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต บุญปก
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัววรรณ ศรีชัยกุล
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัตรา ปรสุพัฒนา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ พุทธกาล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา เพียรชนะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
อาจารย์ ดร.เสกสรร สุขะเสนา
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
อาจารย์ ดร.รักษะจินดา วัฒนาลัย
มหาวิทยาลัยสยาม
อาจารย์ ดร.สมนึก พ่วงพรพิทักษ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Mr.Paul Duffer
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
นางฉวีวรรณ อรรถะเศรษฐ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เลขานุการ

ดร.พีชชา โชติวรรณกุล

ผู้ช่วยเลขานุการ

นางจิรารัตน์ กุสึฤทธิ์
นางสาวพัทตรีไฉ่ จันทร์ลอย

กำหนดออกและตีพิมพ์เผยแพร่

ปีละ 6 ฉบับ
ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์
ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน
ฉบับที่ 3 พฤษภาคม - มิถุนายน
ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม
ฉบับที่ 5 กันยายน - ตุลาคม
ฉบับที่ 6 พฤศจิกายน - ธันวาคม

Aim and Scope:

The MSU Journal of Science and Technology is published quarterly and dedicated to the promotion and dissemination of scientific knowledge in the disciplines of Bioscience, Physical Science and Engineering Articles and research papers to be published in the Journal of Science and Technology Maharakham University will be subject to verification of academic luminaries both from within and outside the University to assure journal quality standards.

Ownership

Maharakham University
Editorial Office
Division of Research Support and Development,
Khamriang Sub-district, Kantharawichai District,
Maha Sarakham Province 44150
Tel & Fax: 0 4375 4238 ext. 1754

Advisors

President of Maharakham University
Professor Dr. Reon Soman
Professor Dr. Visut Baimai
Professor Dr. Vichai Boonsaeng

Editor-in-Chief

Professor Dr.Preecha Prathepha

Assistant Editors

Associate Professor Dr.Worapol Aengwanich
Maharakham University
Associate Professor Dr.Pairot Pramual
Maharakham University
Associate Professor Dr.Sirithon Siriamornpun
Maharakham University
Associate Professor Dr.Vallaya Sutthikhum
Maharakham University

Editorial Board

Professor Dr.Thaweesakdi Boonkerd
Chulalongkorn University
Professor Dr.La-orsri Sanoamuang
Khon Kaen University
Professor Dr.Supannee Promthet
Khon Kaen University
Professor Dr.Pranee Anprung
Chulalongkorn University
Professor Dr.Niwat Sonoamuang
Khon Kaen University
Professor Dr.Sampan Ritthidech
Maharakham University
Associate Professor Dr.Natchaporn Pichainanong
Maharakham University
Associate Professor Dr.Sunan Saikrasun
Maharakham University
Associate Professor Dr.Pairot Pramual
Maharakham University
Associate Professor Dr.Sirithon Siriamornpun
Maharakham University
Associate Professor Dr. Ampon Dhamacharoen
Burapha University
Associate Professor Dr.Suwanna Boonyaleepun
Khon Kaen University

Associate Professor Dr.Kwanjai Kanokmedhakul
Khon Kaen University
Associate Professor Dr.Chantana Aromdee
Khon Kaen University
Associate Professor Dr.Boonchong Chawsithiwong
National Institute of Development Administration
Associate Professor Dr.Porntep Tanonkeo
Khon Kaen University
Associate Professor Dr.Narumon Sangpradub
Khon Kaen University
Associate Professor Dr.Terdsak Khammeng
Khon Kaen University
Associate Professor Dr.Yuen Poovarawan
Kasetsart University
Associate Professor Dr.Vallaya Sutthikhum
Maharakham University
Associate Professor Dr.Bungon Kumphon
Maharakham University
Associate Professor Dr.Sirikasem Sirilak
Naresuan University
Assistant Professor Dr.Chawalit Boonpok
Maharakham University
Assistant Professor Dr.Buavaroon Srichaikul
Maharakham University
Assistant Professor Dr.Supattra Porasuphatana
Khon Kaen University
Assistant Professor Dr.Napparat Buddhakala
Rajamangala University of Technology Thanyaburi
Assistant Professor Dr.Anucha Pranchana
Ubon Ratchathani Rajabhat University
Dr.Seckson Sukhasena
Naresuan University
Dr.Rakjinda Wattanalai
Siam University
Dr.Somnuk Puangpronpitag
Maharakham University
Paul Duffer
Maharakham University
Chaweewan Akkasesthang
Maharakham University

Secretary

Dr.Pichaya Chowtivannakul

Assistant secretary

Jirarat Puseerit
Phakwilai Janloy

Six issues per year

Number 1 January - February
Number 2 March - April
Number 3 May - June
Number 4 July - August
Number 5 September - October
Number 6 November - December

บทความและความคิดเห็นในวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นความคิดเห็นของผู้เขียนกองบรรณาธิการ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไปและบทความในวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สงวนสิทธิ์ตามกฎหมายไทยการจะนำไปเผยแพร่ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกองบรรณาธิการเท่านั้น

บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ฉบับนี้ ได้ตีพิมพ์บทความวิจัย 15 เรื่อง บทความวิจัยที่ได้รับการตอบรับให้ลงตีพิมพ์ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิตามกระบวนการมาตรฐานทางวิชาการของวารสาร ที่กำหนดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) บทความวิจัยจำนวน 12 เรื่องเป็นการนำเสนอผลการค้นคว้าวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทุกบทความวิจัยน่าสนใจทุกเรื่อง อาทิเช่น เกี่ยวกับการผิดปกติของกล้ามเนื้อของแรงงานที่ยืนทำงานเป็นเวลานาน การจัดการของสุขภาพในผู้ป่วยเรื้อรังในชุมชนเป้าหมาย กระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบดูแลผู้สูงอายุ การตั้งครรภ์ในไม่พึงประสงค์ของวัยรุ่น และ รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นต้น ซึ่งข้อสรุปจากบทความทางวิทยาศาสตร์สุขภาพนั้น มีเป้าหมายอยู่ที่ ผู้สูงอายุ ผู้พิการ เยาวชนนักศึกษา และการมีส่วนร่วมกับชุมชน ที่มุ่งเป้าคือคลายหรือเปิดเผยปัญหาด้านสุขภาพของประชากรที่อาศัยอยู่ร่วมกันในชุมชน เป็นข้อมูลที่น่าสนใจ น่าติดตามอ่านผลงานทั้งหลายเหล่านี้ มีบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่เป็นงานวิจัยพื้นฐานโดยการค้นหาศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติของไทย ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่อาจส่งผลทำให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ในอนาคต เมื่อมีการวิจัยในเชิงพัฒนาต่อยอดเป็นเชิงพาณิชย์

ในนามบรรณาธิการขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านที่สนใจตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้ประโยชน์ ได้รับความรู้ใหม่ๆ เพื่อจะส่งผลต่อไปในเชิงพัฒนาด้านวิชาการ และสามารถผลิตสิ่งๆที่เรียกว่านวัตกรรม เพื่อพัฒนาประเทศไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนตลอดไป

ศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ประเทพา
บรรณาธิการ

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเอทานอล
จากดอกชงโค อัญชัน เข็มฝรั่งและพุทธรักษา 148
**Total Phenolic Contents and Antioxidant Activity from Ethanolic *Bauhinia Purpurea*,
Clitoria Ternatea, *Ixora Coccinea* and *Calliandra Haematocephala* Flower Extracts**
สุธิรา มณีฉาย, ประสบอร รินทอง
Suthira Maneechai, Prasob-on Rinthong
- ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวมจากส่วนต่าง ๆ ของบัวหลวง 2 พันธุ์ 154
**Antioxidant Activity and Total Phenolic Contents of Various Parts from Two Cultivars
of *Nelumbo nucifera* Gaertn.**
กุสุมา จิตแสง, บรรลือ สังข์ทอง
Kusuma Jitsaeng, unleu Sungthong
- รูปแบบการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ MRSA
ที่แยกได้จากโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการและการจัดการฟาร์มที่เกี่ยวข้อง 161
**Antibiotic Sensitivity Pattern of *Staphylococcus aureus* and MRSA Isolated
from the Clinical Mastitis Cows, and Related Farm Management**
ทศพล สีรินทร์, อธิฐวิชร เสตพันธ์, จันทร์เพ็ญ ภูผาพลอย, มนกันต์ อินทรกำแหง
Tossapol Seerin, Ittawat Setpun, Chanpen Poopaploy, Manakant Intrakamhaeng
- การประเมินอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้าในกลุ่มคนงานยืนทำงานเป็นเวลานาน
ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง 166
**Back, Legs, and Feet Muscle Disorders Assessment among Prolong Standing Workers
in a Automobile Manufacturing**
दनัย เควื่อแวงมล, ปวีณา มีประดิษฐ์, ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข
Danai Khuavangmol, Parvena Meepradit, Tanongsak Yingratanasuk
- ผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง
ณ ชุมชนในเขตอำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ 171
**Effect of Home Care by a Health Care Team for Chronic Disease Management in
Elderly Patients at Samrongthap Community, Surin Province**
พรทิพย์ คำจันทร์, ชนัตตา พลอยล้อมแสง, ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ
Pornthip Khamchan, Chanuttha Ployleamsang, Pattarin Kittiboonyakun

สารบัญ

- กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน
ตำบลธาตุทองอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครปี 2559 184
**Quality of Life Development Process for the Disabled in Thatthong Sub-District,
Sawangdandin District, Sakonakhon Province**
พัชรพล อ่อนสุระทุม, วรพจน์ พรหมสัตยพรต, พิทยา ศรีเมือง
Pacharaphol Onsuratume, Vorapoj Promsatayaprot, Phitthaya Srimuang
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง
ระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร 194
**Factors Related to Preventive Behaviors of Unexpected Pregnancy among the Female Undergraduates,
Bangkok Metropolitan.**
พิมพ์วดี โรจน์เรืองนนท์, อลิสา นิติธรรม, สุพัฒน์ วีระเวชเจริญชัย
Pimwadee Rojruangnon, Alisa Nititham, Supat Teravecharoenchai
- สุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ: มุมมองประชาสังคม 203
The Mental Health of Chronic aily ill Elderly : The Civil Societal Perspective
พิสุทธิ์ ศรีอินทร์จันทร์, บุญมา สุนทรารวิรัตน์
Pisut Sriinchan, Boonma Soontaraviratana
- การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาค
หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น 211
**Community Participation in The Development of a Sanatorium by Ban Soc Nak, Wung
Moung Sub-district, Pueai Noi District, Khonkaen Province**
ไกรราช เตตอม, วรพจน์ พรหมสัตยพรต, วีรศักดิ์ พาจันท์
Kairat Tetom, Vorrapoj Promsatayaprot, Teerasak Phajan
- รูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบล
น้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย 223
**The Development Model of Local Fund Health Security in Nammong Sub-district,
Thabo District, Nongkhai Province**
สามารถ พันธุ์สระคู, วรพจน์ พรหมสัตยพรต, กฤษณ์ ขุนล็ก
Samart Phansakhoo, Vorrapoj Promsatayaprot, Kris Khunluek
- กระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาวของชุมชนตำบลนาคาย
อำเภอतालสุ่ม จังหวัดอุบลราชธานี 235
**The Health Assembly Process of the Development of a Long Term Care System
for the Elderly in the Community of Nakhai, Tan Sum District, Ubon Ratchathani Province**
พนัญญ์ ชัดโพธิ์, เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์, วิโรจน์ เซมรัมย์
Podjane Khadpho, Terdsak Promarak, Wirote Semrum

สารบัญ

- รูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานหน้าอยู่ หน้าทำงาน ของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง
จังหวัดอุบลราชธานี 243
- Model Development of a Healthy Workplace at Donmoddang Hospital, Donmoddang District,
Ubon Ratchathani Province**
- จักรพันธ์ เนวลา, เทอดศักดิ์ พรหมอาร์ักษ์, วิโรจน์ เซมรัมย์
Chakkaphan Newala, Terdsak Promarak, Wirote Semrum
- มิถุนวิทยาและมิถุนเคมีของไตปลาตะกรับระยะวัยรุ่นจากปากแม่น้ำปราณบุรี ประเทศไทย 249
- Kidney Histology and Histochemistry in the spotted Scat, Scatophagus argus,
during its Juvenile Stage from Paknam Pranburi Estuary, Thailand**
- ละม้าย ทองบุญ, ศิลปชัย เสนารัตน์, เจษฎา เกษตรระทัต, F. Gerald Plumley, วชิพร เย็นน้ำ,
ศันสรียา วังกุลางกุล, วรณีย์ จีรวงศ์สกุล, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ
Lamai Thonhboon, Sinlapachai Senarat, Jes Kettratad, F. Gerald Plumley
Watiporn Yenchum, Sansareeya Wangkulangkul, Wannee Jiraungkoorskul, Pisit Poolpra
- การตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยไม่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์
ด้วยเครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง 254
- Determination of Aflatoxin B1 in Feeding stuffs without Clean-up Step by
High Performance Liquid Chromatography**
- ศศิประภา ชูช่วย, ประกรณ์ จาละ, ธนภูมิ มณีบุญ, ปาริยา อุดมกุศลศรี, ณัฐสิทธิ์ ตันสกุล
Sasiprapa Choochuay, Prakorn Jala, Thanapoom Maneeboon, Pareeya Udomkusonsri,
Natthasit Tansakul
- วิธีที่เหมาะสมสำหรับการเทียบโอนรายวิชาโดยการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมาย 260
- A Proper Method for a Courses Transfer by Semantic Similarity**
- วุฒิชัย วิเชียรไชย
Vuttichai Vichianchai

ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเอทานอลจากดอกชงโค อัญชัน เข็มฝรั่งและพุฒอมพล

Total Phenolic Contents and Antioxidant Activity From Ethanolic *Bauhinia Purpurea*, *Clitoria Ternatea*, *Ixora Coccinea* and *Calliandra Haematocephala* Flower Extracts

สุธิรา มณีฉาย,¹ ประสบอร รินทอง²

Suthira Maneechai,¹ Prasob-on Rinthong²

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 25 October 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากดอกพืชสี่ชนิดคือชงโค (*Bauhinia purpurea* L., Fabaceae), อัญชัน (*Clitoria ternatea* L., Fabaceae), เข็มฝรั่ง (*Ixora coccinea* L., Rubiaceae) และ พุฒอมพล (*Calliandra haematocephala* Hassk., Fabaceae) สารสกัดหยาบที่ใช้ในการศึกษาเตรียมด้วยวิธีการสกัดแบบไหลย้อนกลับโดยใช้เอทานอลเป็นตัวทำละลาย ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกด้วยวิธี Folin-Ciocalteu colorimetry พบว่าสารสกัดเอทานอลจากดอกพุฒอมพลมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกสูงที่สุดเท่ากับ 104.41±3.89 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมสารสกัด ผลการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดด้วยวิธี DPPH และ ABTS พบว่าค่า IC₅₀ ของสารสกัดดอกพุฒอมพลมีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด ซึ่งมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 30.74±0.38 และ 25.31±0.35 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ

คำสำคัญ: ชงโค อัญชัน เข็มฝรั่ง พุฒอมพล ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

This research aimed to determine total phenolic contents and antioxidant activity from four ethanolic flower extracts; *Bauhinia purpurea* L.; Fabaceae, *Clitoria ternatea* L.; Fabaceae, *Ixora coccinea* L.; Rubiaceae and *Calliandra haematocephala* Hassk.; Fabaceae. The crude flower extracts were prepared by the reflux method using ethanol as a solvent. The results of Folin-Ciocalteu colorimetry showed that the highest total phenolic content was found in *C. haematocephala* extract (104.41±3.89 mg of gallic acid equivalent (GAE) /g extract). The maximum antioxidant activity as well as lowest IC₅₀ by DPPH and ABTS assay were found in *C. haematocephala* crude extract which were 30.74±0.38 and 25.31±0.35 µg/mL, respectively.

Keywords: *Bauhinia purpurea*, *Clitoria ternatea*, *Ixora coccinea*, *Calliandra haematocephala*, antioxidant activity

¹ อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

¹ Lecturer Faculty of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University, Kantarawichai District, Maha Sarakham, 44150, 2 Assist. Prof., Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Kantarawichai District, Maha Sarakham, 44150, Thailand

* Corresponding author; Suthira Maneechai, Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University, Kantarawichai District, Mahasarakham, 44150, Thailand, E-mail : maneechaik@gmail.com

บทนำ

อนุมูลอิสระเป็นสารที่มีอิเล็กตรอนไม่ครบคู่อยู่ในวงรอบของอะตอมจัดเป็นโมเลกุลที่ไม่เสถียร และว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ส่งผลต่อการทำลายโมเลกุลอื่นๆ ต่อเนื่องกันเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ อนุมูลอิสระมีแหล่งกำเนิดทั้งจากภายในและภายนอกร่างกาย โดยปกติอนุมูลอิสระเกิดขึ้นโดยปฏิกิริยาในร่างกายอยู่แล้วและร่างกายก็จะมีระบบกำจัดอนุมูลอิสระออกไป แต่ถ้าร่างกายได้รับสารอนุมูลอิสระจากภายนอกมากเกินไปเช่น รังสียูวี ควันทันไฟ มลพิษต่างๆ อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ ซึ่งปัจจุบันแสงแดดและมลภาวะส่งผลให้มีอนุมูลอิสระเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอนุมูลอิสระเป็นสาเหตุและทำให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน และยังมีบทบาทสำคัญในการเกิดริ้วรอยก่อนวัยด้วย¹ สารต้านอนุมูลอิสระส่วนใหญ่เป็นสารประกอบกลุ่มโพลีฟีนอล แคโรทีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ และแอนโทไซยานิน เป็นต้น พบได้มากในอาหารจำพวกพืชผักและผลไม้และยังสามารถพบสารกลุ่มนี้ได้ในดอกไม้อีกด้วย มีรายงานการศึกษาฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระจากดอกไม้ โดยทำการศึกษาศาสตร์สกัดจากดอกไม้จำนวน 69 ชนิดที่พบในประเทศไทย พบว่ากลุ่มดอกไม้สีแดงมีสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่สูงกว่ากลุ่มดอกไม้สีอื่น² และมีรายงานวิจัยสารสำคัญที่มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระที่ดี เช่น สาร quercetin, quercetin -3-o-glucoside และ kaempferol ซึ่งเป็นสารที่มีรายงานในดอกไม้ *Camellia japonica* ที่เป็นไม้ดอกประดับของประเทศญี่ปุ่น³ ปัจจุบันผู้คนให้ความสำคัญกับพืชสมุนไพรและพืชพื้นบ้านไทยมากขึ้นโดยเฉพาะในส่วนของดอกไม้ มีรายงานการใช้ประโยชน์ทางยาและผลการวิจัยฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น ฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ^{4,5,6} ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาศาสตร์สกัดจากดอกชงโค (*Bauhinia purpurea* L., Fabaceae), อัฉฐัน (*Clitoria ternatea* L., Fabaceae), เข็มฝรั่ง (*Ixora coccinea* L., Rubiaceae) และฟูจอมพล (*Calliandra haematocephala* Hassk., Fabaceae) ซึ่งดอกชงโค อัฉฐันเป็นไม้ดอกไม้ที่มีการรับประทาน ดอกเข็มฝรั่งและดอกฟูจอมพลเป็นไม้ดอกประดับในประเทศไทย โดยทำการศึกษาศาสตร์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เพื่อเป็นฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในการเพิ่มคุณค่าของดอกไม้ไทยให้มีมูลค่ามากขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สารเคมี

ascorbic acid (Sigma-Aldrich), Folin-Ciocalteu phenol reagent (Sigma-Aldrich), 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), ABTS (Sigma-Aldrich), $K_2S_2O_8$ sodium

carbonate (Na_2CO_3) (Sigma-Aldrich), gallic acid, ascorbic acid (Sigma-Aldrich), ethanol AR grade (Merck), ethyl acetate AR grade (Merck) และ methanol AR grade (Merck)

2. ตัวอย่างพืชและวิธีเตรียมสารสกัด

เก็บตัวอย่างดอกจากอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ตรวจสอบเอกลักษณ์ด้วยรูปพรรณระดับสกุลและชนิด พร้อมทั้งเปรียบเทียบตัวอย่างพรรณไม้จากพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร (Bangkok Herbarium: BK) และเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้งไว้ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียสจนตัวอย่างพืชแห้งสนิท บดเป็นผงละเอียด ซึ่งผงตัวอย่าง 10 กรัม ละลายในเอทานอลปริมาตร 300 มิลลิลิตร และเตรียมสารสกัดด้วยวิธีการสกัดแบบไหลย้อนกลับ (reflux) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที นำของเหลวที่ได้ไประเหยแห้งด้วย water bath ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และ freeze dryer จนได้สารสกัดหยาบเก็บรักษาสารสกัดในภาชนะปิดที่บดแสงที่อุณหภูมิห้อง จนกว่าจะใช้ทดสอบในขั้นตอนต่อไป

3. การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก

วิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกโดยวิธี Folin-Ciocalteu Colorimetry (ดัดแปลงวิธีจาก Amin⁷) ใช้กรดแกลลิกเป็นสารมาตรฐาน (ความเข้มข้นอยู่ในช่วง 12.5-100 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร) ละลายสารสกัดด้วยเมทานอล นำสารสกัดแต่ละชนิดมา 0.5 มิลลิลิตร ความเข้มข้นของสารสกัด 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เติมน้ำละลาย Folin-Ciocalteu ปริมาตร 2.5 มิลลิลิตร ตั้งทิ้งไว้ 5 นาที จากนั้นเติมน้ำละลายโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) 2 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันแล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นจนครบ 5 มิลลิลิตร ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 ชั่วโมง นำสารละลายที่ได้ไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 760 นาโนเมตร คำนวณหาปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกในสารสกัดโดยเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐานของกรดแกลลิกในหน่วยมิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมสารสกัด (mg of gallic acid equivalent/ g extract)

4. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH

ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging activity assay (ดัดแปลงวิธีจาก Likhitwitayawuid⁸) ซึ่งมีวิธีการทดสอบดังนี้เตรียมสารละลายตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบโดยนำสารสกัดดอกมาเตรียมให้อยู่ในรูปสารละลายโดยใช้เมทานอลเป็นตัวทำละลาย ที่ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ปิเปตสารละลายตัวอย่าง 20 ไมโครลิตร และสารละลาย DPPH

100 ไมโครโมลาร์ ปริมาตร 180 ไมโครลิตรใส่ลงไมโครเพลท บ่มในที่มืด อุณหภูมิห้องนาน 20 นาที นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วย microplate reader (SPECTRO star Nano, BMG LabTech) ที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ได้ค่าการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง (As) และใช้เมทานอลเป็น negative control (Ac) และมีวิตามินซีเป็น positive control คำนวณหาฤทธิ์การต้านออกซิเดชันจากสูตร

$$\% \text{ radical scavenging} = [(Ac - As)/Ac] \times 100$$

สร้างกราฟระหว่างความเข้มข้นของสารตัวอย่างกับ

% radical scavenging แล้วหาค่า IC₅₀

5. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS

ทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี ABTS radical cation decolorization assay โดยอ้างอิงจาก Payet⁹ ซึ่งมีวิธีการทดสอบดังนี้ เตรียมสารละลาย ABTS โดยนำสารละลาย ABTS 7 มิลลิโมลาร์ ผสมกับสารละลาย 2.45 มิลลิโมล K₂S₂O₈ ในอัตราส่วน 1:10 ตั้งทิ้งไว้ในที่มืด อุณหภูมิห้อง นาน 12-16 ชั่วโมง เจือจางสารละลาย ABTS ด้วยเอทานอลและ วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 734 นาโนเมตร ให้มีค่าการดูดกลืนแสงเท่ากับ 0.7±0.02 ผสมสารละลาย ABTS 280 ไมโครลิตร กับสารละลายตัวอย่าง 20 ไมโครลิตร ใส่ลงไมโครเพลท ตั้งทิ้งไว้ในที่มืด 5 นาที แล้วนำไปวัดค่าการดูดกลืนแสง

ด้วย microplate reader (SPECTRO star Nano, BMG LabTech) ที่ความยาวคลื่น 734 นาโนเมตร ได้ค่าการดูดกลืนแสงของสารตัวอย่าง (As) และใช้เอทานอลเป็น negative control และมีวิตามินซีเป็น positive control ได้ค่า Ac

คำนวณหาฤทธิ์การต้านออกซิเดชันจากสูตร

$$\% \text{ Inhibition} = [(Ac - As)/Ac] \times 100$$

6. การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis)

ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และ ABTS assay ทั้งหมดทำการทดสอบซ้ำตัวอย่างละ 3 ครั้ง (n=3) แสดงผลในรูปค่าเฉลี่ยและหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลด้วย ANOVA

ผลการวิจัย

สารสกัดดอกขงโคมีลักษณะเป็นของเหลวหนืดสีชมพูอ่อน สารสกัดดอกอัญชันมีลักษณะเป็นของเหลวหนืดสีฟ้าแกมม่วง สารสกัดดอกเข็มแดงเป็นของเหลวหนืดสีแดงแกมส้มและสารสกัดดอกพู่จอมพลเป็นของเหลวหนืดสีแดงแกมชมพูเข้ม นำหนักสารสกัดเอทานอลเท่ากับ 2.381, 3.810, 3.969 และ 4.052 กรัมตามลำดับ ดังแสดงใน (Table 1)

Table 1 Percentage of yield

Sample	Weight (g.)	Percentage of yield
<i>Bauhinia purpurea</i>	2.381	23.76
<i>Clitoria ternatea</i>	3.810	38.00
<i>Ixora coccinea</i>	3.969	39.57
<i>Calliandra haematocephala</i>	4.052	39.34

1. การศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิก

ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกคำนวณได้จากกราฟมาตรฐานกรดแกลลิก ($y=0.2565x-0.0006$, $R^2=0.997$) พบว่าสารสกัดดอกพู่จอมพลมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกสูงที่สุดเท่ากับ 104.41±3.89 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมสารสกัด รองลงมาคือสารสกัดดอกเข็มฝรั่ง ชงโคและอัญชัน โดยมีค่าเท่ากับ 74.58±1.49, 37.51±0.4 และ 24.59±0.90 มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อกรัมสารสกัด ตามลำดับ ดังแสดงใน (Table 2)

2. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ทำการคัดกรองฤทธิ์เบื้องต้นโดยใช้สารสกัดที่ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ถ้าสารสกัดมีฤทธิ์ยับยั้งมากกว่า 50% นำสารสกัด

นั้นมาทำการค่า IC₅₀ ต่อไป การทดสอบฤทธิ์ด้วยวิธี DPPH assay พบว่าสารสกัดดอกพู่จอมพลมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งสูงที่สุด 93.8±0.3% และมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 30.74±0.38 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร รองลงมาคือสารสกัดดอกเข็มฝรั่ง ชงโคและอัญชันตามลำดับ โดยที่สารมาตรฐานวิตามินซีมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 6.14±0.19 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร การทดสอบฤทธิ์ด้วยวิธี ABTS assay พบว่าสารสกัดดอกพู่จอมพลที่ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตรมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งสูงที่สุด 96.5±1.9%และมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 25.31±0.35 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ รองลงมาคือสารสกัดดอกเข็มฝรั่ง ชงโคและอัญชันตามลำดับ โดยที่สารมาตรฐานวิตามินซีมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 6.17±0.04 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ดังแสดงใน (Table 3)

Table 2 Phenolic content of flower extracts.

Sample	Total Phenolic (mg GAE/ g extract)
<i>Bauhinia purpurea</i>	37.51±0.44 ^c
<i>Clitoria ternatea</i>	24.59±0.90 ^d
<i>Ixora coccinea</i>	74.58±1.49 ^b
<i>Calliandra haematocephala</i>	104.41±3.89 ^a

Values are expressed as mean ± SD (n = 3) of triplicate measurement. Different letters in the column indicate significant differences at P < 0.05

Table 3 Antioxidant activity of the flower extracts.

Sample	DPPH		ABTs	
	% inhibition	IC ₅₀ (mg/ml)	% inhibition	IC ₅₀ (mg/ml)
<i>Bauhinia purpurea</i>	36.7±0.2	-	25.3±1.3	-
<i>Clitoria ternatea</i>	14.9±0.6	-	10.3±0.2	-
<i>Ixora coccinea</i>	75.6±1.1	67.73±4.12 ^a	88.4±1.6	53.73±2.00 ^a
<i>Calliandra haematocephala</i>	93.8±0.3	30.74±0.38 ^b	96.5±1.9	25.31±0.35 ^b
Ascorbic acid	94.4±0.5	6.14±0.19 ^c	99.4±0.2	6.17±0.04 ^c

Values are expressed as mean ± SD (n = 3) of triplicate measurement. Different letters in the column indicate significant differences at P < 0.05

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากผลการทดลองพบว่าสารสกัดเอทานอลของดอกพุฒอมพล มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกมากที่สุด รองลงมาคือดอกเข็มฝรั่ง ชงโคและอัญชันตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทั้งสองวิธี ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทั้งวิธี DPPH และ ABTS พบว่าสารสกัดดอกพุฒอมพลมีฤทธิ์ที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเปอร์เซ็นต์การยับยั้งที่สูงกว่าและ IC₅₀ ที่ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานคือวิตามินซี พบว่าสารสกัดจากดอกของพืชทั้งสี่ชนิดมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระต่ำกว่าวิตามินซีทั้งวิธีทดสอบ DPPH และ ABTS

โดยพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรสุรินทร์¹⁰ ทำการศึกษาฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระในกลุ่มดอกไม้ที่มีดอกสีแดงและดอกสีขาว พบว่าดอกสีแดงมีสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระดีกว่าดอกสีขาว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Youwei² รายงานว่ากลุ่มดอกไม้สีแดงมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่สูงกว่ากลุ่มดอกไม้สีอื่น โดยสีส้มต่างๆ ของกลีบดอกเกิดจากการสร้างสารแอนโทไซยานินที่มีโครงสร้างทางเคมีแตกต่างกัน แอนโทไซยานินเป็นรงควัตถุที่ละลายน้ำได้สามารถพบได้ในแควีโอลและเซลล์เนื้อเยื่อชั้นนอกของดอก สารแอนโทไซยานินเป็นสารประกอบในกลุ่มฟลาโวนอยด์ ซึ่งที่จัด

อยู่ในกลุ่มของสารประกอบฟีนอลิก^{11,12} ซึ่งปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่มีในสารสกัดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่ทดสอบด้วยวิธี DPPH และ ABTS และจากรายงานของ Moharram¹³ ได้ศึกษาสารสำคัญที่พบจากส่วนใบและต้นของพุฒอมพล พบสาร gallic acid, methyl gallate, caffeic acid, myricitrin, quercetin, afzelin และ isoquercetin เป็นต้น ซึ่งสารกลุ่มนี้ Lu¹⁴ ได้รายงานการศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH พบว่า quercetin มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระค่า IC₅₀ เท่ากับ 1.00 ± 0.01 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร, วิตามินซี มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 0.60 ± 0.01 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ gallic acid มีค่า IC₅₀ เท่ากับ 1.50 ± 0.02 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่า วิตามินซีมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีที่สุดมีค่า IC₅₀ ดีกว่าสาร quercetin เกือบสองเท่า และ Omar¹⁵ วิจัยสารสำคัญในส่วนดอกของพืช *Calliandra surinamensis* พบสาร 3-O-rhamnosylquercitrin, 5'-prenylated kaempferol และสาร quercetin ยังไม่มีการศึกษาสารสำคัญในดอกพุฒอมพลเพื่อใช้เป็นข้อมูลอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสารกับฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ จึงควรมีการศึกษาสารสำคัญของดอกพุฒอมพลต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากผลการทดลองข้างต้นพบว่าสารสกัดดอกทั้งสี่ชนิด โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มดอกสีแดงแกมชมพูเข้มคือดอกพุฒจอมพล กลุ่มดอกสีแดงแกมส้มคือดอกเข็ม ดอกชงโคสีชมพูแกมม่วงอ่อน และดอกอัญชันสีฟ้าแกมม่วง มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกแตกต่างกัน โดยปริมาณสารประกอบฟีนอลิกที่มีในสารสกัดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่ทดสอบด้วยวิธี DPPH และ ABTS เนื่องจากสารประกอบฟีนอลิกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ สามารถป้องกันโรคต่างๆ โดยเฉพาะโรคหัวใจขาดเลือดและโรคมะเร็ง¹⁶ สารสกัดจากดอกไม้ไทยที่มีสารประกอบฟีนอลิกนี้ โดยเฉพาะดอกพุฒจอมพลอาจสามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกในบริโภคดอกไม้เพื่อการส่งเสริมสุขภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือและสถานที่ในการดำเนินงานวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ames, B.N., Shigenaga, M.K. and Hagen, T.M. Oxidants, antioxidants, and the degenerative diseases of aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1993; 90 (17): 7915-7922.
- [2] Youwei Z, Jinlian Z, Yonghong P. A comparative study on the free radical scavenging activities of some fresh flowers in Southern China. *Food Science and Technology*. 2007; 41:1586-1591.
- [3] Piao MJ, Yoo ES, Koh Y S, Kang HK., Kim J, Kim YJ, Kang HH, Hyun JW. Antioxidant effects of the ethanol extract from flower of *Camellia japonica* via scavenging of reactive oxygen species and induction of antioxidant enzymes. *International Journal of Molecular Sciences*. 2011; 12(4): 2618–2630.
- [4] Perez C, Anesini C. In vitro antibacterial activity of Argentine folk medicinal plants against *Salmonella typhi*. *Journal of Ethnopharmacology*. 1994; 44: 41-46.
- [5] Wetwitayaklung P, Phaechamud T, Limmatvapirat C, Keokitichai S. The study of antioxidant activities of edible flower extracts. *Acta Horticulturae*. 2008; 786: 185-191.
- [6] Choi EM, Hwang JK. Investigations of anti-inflammatory and antinociceptive activities of *Piper cuceba*, *Physalis angulate* and *Rosa hybrida*. *Journal of Ethnopharmacology*. 2003; 89: 171-175.
- [7] Amin I, Norazaidah Y, Hainida KIE. Antioxidant activity and phenolic content of raw and blanched *Amaranthus* species. *Food Chemistry*. 2006; 94: 47-52.
- [8] Likhitwitayawuid K, Klongsirivet C, Jongbunprasert V, Sritularak B, Wongseripatana S. Flavone with free radical scavenging activity from *Goniothalamus tenuifolius*. *Archives of Pharmacol Research*. 2006; 29: 199-202.
- [9] Payet B, Shum Cheong Sing A, Smadja J. Assessment of antioxidant activity of cane brown sugars by ABTS and DPPH radical scavenging assays: determination of their polyphenolic and volatile constituents. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2005; 53: 10074-10079.
- [10] อรสุรินทร์ ฮวบบางยาง, มัณฑนา บัวหนอง, เฉลิมชัย วงษ์อารี, ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร, วาริช ศรีละออง. การศึกษาคคุณค่าทางอาหารและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในดอกไม้ที่รับประทานได้. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 41 ฉบับที่ 3/1 (พิเศษ)*. 2553; 381-384.
- [11] ศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. แอนโทไซยานิน. ประมวลสารสนเทศพร้อมใช้ IR21. กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มิถุนายน: 2553 ได้จาก: <http://www.chaipanich.co.th/userfiles/files/แอนโทไซยานินกรมวิทย์.pdf>. July 4 2016.
- [12] Lee J, Durst RW, Wrolstad RE. Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: collaborative study.: *Journal of AOAC International*. 2005; 88: 1269-1278.
- [13] Moharram FA, Marzouk MS, Ibrahim MT Mabry TJ. Antioxidant galloylated flavonol glycosides from *Calliandra haematocephala*. *Natural Product Research*. 2006; 20: 927–934.
- [14] Lu Y, Khoo TJ, Wiart C. Antioxidant activity determination of citronellal and crude extracts of *Cymbopogon citratus* by 3 different methods. *Pharmacology & Pharmacy*. 2014; 5: 395-400.

- [15] Omar SM, Ahmat N, Azmin NFN, Sabandar CW, Muqarrabun LMRA. Isolation and characterization of chemical constituents from the flower of *Calliandra surinamensis* Benth. The Open Conference Proceedings Journal. 2013; 4: 179.
- [16] Newmark HL. Plant phenolics as potential cancer prevention agents. New York: Springer; 1996. P. 25-34 (Dietary Phytochemicals in Cancer Prevention and Treatment series Advances in Experimental Medicine and Biology; vol 401).

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวมจากส่วนต่าง ๆ ของบัวหลวง 2 พันธุ์

Antioxidant Activity and Total Phenolic Contents of Various Parts from Two Cultivars of *Nelumbo nucifera* Gaertn.กุสุมา จิตแสง^{1*}, บรรลือ สังก์ทอง²Kusuma Jitsaeng^{1*}, Bunleu Sungthong²

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 10 October 2016

บทคัดย่อ

อนุมูลอิสระจากกระบวนการทำงานของร่างกายหรือจากสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับกระบวนการเสื่อมของร่างกายและการเกิดโรคเรื้อรัง สารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติจึงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและรักษาโรค บัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) เป็นสมุนไพรที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางยาและอาหาร บัวหลวงที่ปลูกในเมืองไทยมีหลายพันธุ์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดเมทานอลจากส่วนใบ เกสรตัวผู้ กลีบดอกชั้นนอก กลีบดอกชั้นใน ก้านใบ และฝัก ของบัวหลวง 2 พันธุ์ คือ บัวหลวงสีชมพูดอกซ้อน (สัตตบงกช) และบัวหลวงสีขาวดอกซ้อน (สัตตบุษย์) ผลการศึกษาพบว่าฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยสมมูลกับสารมาตรฐานโทรลอคซ์ของตัวอย่างพืชที่ทำการทดสอบด้วยวิธี ABTS และ DPPH อยู่ในช่วง 14.9±3.54 ถึง 227.63±6.93 มก.โทรลอคซ์/ก.พืชแห้งและ 19.66±2.05 ถึง 285.05±22.51 มก.โทรลอคซ์/ก.พืชแห้ง ตามลำดับ ปริมาณฟีนอลิกรวม โดยสมมูลกับกรดแกลลิกอยู่ในช่วง 8.80±1.17 ถึง 109.90±4.37 มก. กรดแกลลิก/ก.พืชแห้ง โดยฝักของบัวหลวงสัตตบุษย์มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณฟีนอลิกรวมสูงที่สุด ผลการศึกษานี้เป็นแนวทางในการพัฒนาสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากบัวหลวงทั้ง 2 พันธุ์

คำสำคัญ: บัวหลวง *Nelumbo nucifera* Gaertn. ปริมาณฟีนอลิกรวม ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

Abstract

Free radicals generated from human body metabolisms or from environments are involved in development of degenerative diseases. Natural antioxidants could play an important role in prevention and cure of chronic diseases caused by free radicals. Sacred lotus or lotus (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) is a widely used medicinal plant. Parts of lotus were used in Thai traditional medicine as cardio tonic and culinary. Different cultivars of lotuses are cultivated in Thailand. This study aimed to evaluate antioxidant activity and determine total phenolic contents from methanolic extract of leaf, stamen, outer petal, inner petal, stalk and seed pod of two cultivars of lotuses including white short flower (Sattabut) and pink short flower (Sattabongkoj) lotuses. The antioxidant activity by ABTS and DPPH methods ranged from 14.9±3.54 to 227.63±6.93 mgTEAC/gDW and 19.66±2.05 to 285.05±22.51 mgTEAC/gDW, respectively. Total phenolic contents were ranged from 8.80±1.17 to 109.90±4.37 mgGAE/gDW. The seed pod of the white short flower lotus (Sattabut) exhibited the highest antioxidant activity and total phenolic contents. This study provides basic information for development of natural antioxidants from the two lotus cultivars.

Keywords: lotus, *Nelumbo nucifera* Gaertn., antioxidant activity, total phenolic contents

¹ อาจารย์, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตำบลเมืองศรีไค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

¹ Lecturer, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University T. Maungsrikai A. Warinchamrab, Ubon Ratchathani, 34190

² Assistant professor, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, T. Khamriang, A. Kantharawichai, Maha Sarakham, 44150

* Corresponding author: Kusuma Jitsaeng, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University, Maungsrikai A. Warinchamrab District, Ubon Ratchathani 34190, Thailand E-mail: kusuma.j@ubu.ac.th

Introduction

Reactive oxygen species (ROS) or free radicals are generated as by-products of metabolisms in the human body. An excess of free radicals caused by losing balance in the oxidative defense system and environmental factors can damage biomolecules (lipids, proteins, DNA and etc.) and lead to many degenerative chronic diseases such as cancer and Alzheimer's disease. Current research has proved that antioxidants are able to decline the oxidative damage thus benefit human health¹. The major natural antioxidants from plant food and medicinal plants are the phenolic compounds^{2, 3}.

Sacred lotus (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) a perennial aquatic plant, belongs to the family Nelumbonaceae. It originated from East Asia and widely distributed throughout Asia including Thailand. Sacred lotus is one of the most useful plants. Almost all parts of the plants are used in different ways such as in religious ceremony and culinary⁴. In traditional medicine, parts of *N. nucifera* have been used to treat many diseases and disorders. For example pollen was used as cardio tonic; seed was used as anti-cough agent, embryo of lotus was used to reduce high fever and increase blood circulation, seed and fruit were used in tissue inflammation⁵. Phytochemical studies reported alkaloids (nuciferine, neferine, nonuciferine, etc.) and flavonoids (quercetin, kaempferol, catechin etc.) as the main constituents⁵. Pharmacological studies of lotus reported antimicrobial activity of the essential oil from pollens⁶, anti-inflammatory polysaccharides from leaf⁷, hypoglycemic activity of rhizome⁸ and leaf extracts⁹, antipyretic activity of stalk extract¹⁰, hepatoprotective effect of seed extract¹¹ and antioxidant activity of various parts of lotus e.g. seed, leaf, flower, etc¹¹⁻¹³.

The ABTS and DPPH scavenging assays are the well established methods for evaluation of *in-vitro* antioxidant activity of food, beverage and plant extracts¹⁴. In the ABTS method, ABTS is oxidized with potassium persulfate to give cation radical, ABTS⁺, while in the DPPH method, a stable radical of DPPH[•] is used. The antioxidant capacity of the test compound is estimated by hydrogen donating or single electron transfer property

therefore scavenged the free radicals and resulted in inhibition of oxidation reaction^{14,15}.

N. nucifera was divided into cultivars by the shape and color of their flowers. White short flower (Sattabut) and pink short flower (Sattabongkoj) lotus (Figure 1) are cultivated widely as ornamental plants and they are of preference to be used in ceremony⁴. In terms of searching for sources of natural antioxidants, herein this work the antioxidant potential of various parts of two cultivars of *N. nucifera*, which are white short flower lotus (Suttabut) and pink short flower lotus (Sattabongkoj) were investigated by ABTS⁺ and DPPH[•] scavenging assays. Total phenolic contents in parts of plants were determined in order to gather the information about antioxidant property of plant parts of the two cultivars of *N. nucifera*.

Materials and methods

Plant material

Nelumbo nucifera Gaertn. (Sattabut) and (Sattabongkoj) were collected from the horticulture field in Warinchamrab, Ubon Ratchathani Province, Thailand. The voucher specimens of the plants were deposited at the Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University. The plants were cleaned and separated into 6 parts, which were leaf, stamen, outer petal, inner petal, stalk and seed pod. The plant materials were oven dried at 50°C for 36-48 hr and then pulverized by blender. Powdered materials were kept in close container until used.

Extraction

Plant materials (400 mg) were soaked with 20 mL MeOH for 30 min. The mixtures were then placed on an orbital shaker with 200 rpm for 1 h. The extracts were centrifuged at 3000 rpm for 15 min. The methanol extracts were collected and subjected directly to determination of total phenolic contents and evaluation of antioxidant activity. Meanwhile, 2 mL of the methanol extracts were taken to dryness. Yields of extraction were calculated.

2, 2'-azino-bis-3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid (ABTS) free radical scavenging assay

The antioxidant activity was performed as described in Thaipong *et al* (2006) with modification¹⁶.

The 0.15 mL of the extract (equal to 50 mg dry material/mL) was transferred to a test tube. The 2.85 mL of ABTS assay solution was added, gently mixed and let stand in the dark for 7 min. The absorbance of the mixture was measured at 734 nm. The percentage of radical scavenging activity was calculated from the following equation: Radical scavenging activity (%) = $[(Abs_{control} - Abs_{sample}) / Abs_{control}] \times 100$. Trolox (0.025-0.6 mM) was used to create a calibration curve. The antioxidant capacities were calculated and expressed in mg equivalent to trolox antioxidant capacity per g dry material (mgTEAC/g DW).

2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) free-radical scavenging assay

The antioxidant activity was investigated by DPPH radical scavenging assay based on the procedure of Kaewseejan *et al* (2015)¹⁷. A 0.2 mL of the extract (equal to 50 mg dry material/mL) was mixed with 1.8 mL of 0.1 mM DPPH. The mixture was kept in the darkness at room temperature for 30 min. After that the absorbance was immediately determined at 517 nm. Trolox (0.025-0.8mM) was used to create a calibration curve. The antioxidant capacities were calculated as described in ABTS method and expressed in mg TEAC/g DW.

Determination of total phenolic contents

Total phenolic contents were determined by Follin-Ciocalteu (FC) method as described in Ikram *et al* (2009) with modification¹⁸. In brief, a 0.75 mL of FC reagent (1/10 in distilled water) was placed in a test tube. A total 0.1 mL of the extract was added, mixed and kept in room temperature for 5 min. After that 0.75 mL of 6% (w/v) Na₂CO₃ was added, mixed and let stand in room temperature for 90 min, the absorbance at 725 nm was read. Gallic acid (0.05- 0.15 mg/ml) was used to create a calibration curve. Total phenolic contents were expressed in mg equivalent to gallic acid per g dry material (mgGAE/g DW).

Statistical analysis

The results were expressed as means±standard deviation (SD) of the three replications. The variance analysis (ANOVA) was performed to determine any significant differences ($p < 0.05$) between mean values using SPSS statistical software (SPSS 13.0 for windows).

The correlation analysis of chemical constituents and antioxidant activities was carried out using the Pearson test.

Results

Extraction

The dry plant materials (400 mg) were extracted with 20 mL of MeOH. Two milliliter of the methanolic extract was taken to calculate for extraction yield. The extractable matters from different morphological parts of plants were varied as shown in (Table 1). The yield percentages of extractions from over all samples ranged from 9.58±0.80 to 30.25±1.80 % (w/w) in *N. nucifera* white short flower (Sattabut). The extraction yields of plant parts were descending as follow stamen> seed pod>leaf>inner petal>outer petal>stalk. In *N. nucifera* pink short flower (Sattabongkoj) the extraction yield ranged from 15.57±1.29 to 31.42±0.80 % (w/w) and the extraction yields of plant parts were in descending from stamen>outer petal>inner petal>leaf >seed pod>stalk. In both cultivars, stamen gave the highest extraction yield, whereas stalk gave the lowest extraction yield.

Antioxidant activity

The MeOH extracts from six parts of from *N. nucifera* white short flower (Sattabut) and pink short flower (Sattabongkoj) were evaluated for their antioxidant activity by ABTS and DPPH radical scavenging assays. The antioxidant activities were expressed in mg equivalent to trolox antioxidant capacity per gram dry plant material (mgTEAC/gDW). As shown in (Table 1), all the test extracts showed significantly different in antioxidant activity. In the evaluation of antioxidant by ABTS method, the antioxidant activity ranged from 16.92±1.58 to 227.63±6.93 mgTEAC/gDW in *N. nucifera* white short flower (Sattabut). The effectiveness of the extracts in scavenging of ABTS radical was in order: seed pod>stamen>inner petal>leaf> outer petal>stalk. In *N. nucifera* pink short flower (Sattabongkoj), the antioxidant capacity ranged from 14.90±3.54 to 182.42±0.33 mgTEAC/gDW. The effectiveness of the extracts in scavenging of ABTS radical was in order: seed pod>stamen>leaf > inner petal >outer petal>stalk. By DPPH radical scavenging assay, the

antioxidant capacity of *N. nucifera* white short flower (Sattabut) ranged from 19.66 ± 2.05 to 285.05 ± 22.51 mgTEAC/gDW. The effectiveness of the extracts in scavenging of DPPH radical was in order: seed pod > stamen > leaf > inner petal > outer petal > stalk. The antioxidant capacity of *N. nucifera* pink short flower (Sattabongkoj) ranged from 19.84 ± 0.48 to 224.70 ± 11.55 mgTEAC/gDW. The effectiveness of the extracts in scavenging of the DPPH radical was in order: seed pod > stamen > outer petal > inner petal > leaf > stalk. The results revealed that in both lotus cultivars, seed pod extract exhibited strongest antioxidant activity followed by stamen extract. The extract that showed lowest antioxidant activity was from the stalk in both lotus cultivars. Comparing among all test samples seed pod of *N. nucifera* white short flower (Sattabut) was identified as the best source of antioxidants.

Total phenolic contents (TPC)

In this study, total phenolic contents (TPC) of various parts of the two lotus cultivars were determined by Follin-ciocalteu methods. The TPCs were expressed

in mgGAE/gDW. The TPCs were varied in different parts of both lotus cultivars as shown is (Table 1). The TPCs of *N. nucifera* white short flower (Sattabut) ranged from 8.80 ± 1.17 to 109.90 ± 4.37 mgGAE/gDW. The TPC values of plant parts were descending in order: seed pod > stamen > leaf > inner petal > outer petal > stalk. In *N. nucifera* pink short flower (Sattabongkoj) the TPCs ranged from 9.20 ± 0.88 to 84.90 ± 3.51 mgGAE/gDW. The TPC values in different plant parts were descending in order: stamen > seed pod > leaf > outer petal > leaf > inner petal > stalk. Among all test samples, the highest TPC was detected in seed pod of *N. nucifera* white short flower (Sattabut).

The correlation analysis

The Pearson's correlation coefficient (r) between the antioxidant activity evaluated by ABTS and DPPH radical scavenging assays was 0.937. The Pearson's correlation coefficient (r) between total phenolic contents and antioxidant activity by ABTS assay were 0.950. The DPPH antioxidant activity was correlated to total phenolic contents with the coefficient (r) of 0.891.



Figure 1 *Nelumbo nucifera* white short flower (Sattabut) (A-B) and pink short flower (Sattabongkoj) (C-D)

Table 1 Extraction yield, total phenolic contents and antioxidant activity of *Nelumbo nucifera* "Sattabut" and *Nelumbo nucifera* "Sattabongkoj"

Name of cultivars	Parts used	Extraction yield (% w/w)	TPC (mgGAE/ g DW)	ABTS (mgTEAC/g DW)	DPPH (mgTEAC/g DW)
Sattabut	Leaf	25.33 ±2.04 ^a	73.20 ± 6.10 ^a	117.74 ±13.37 ^a	156.98 ±15.79 ^a
	Stamen	30.25 ±1.80 ^b	88.20 ± 6.49 ^b	153.14 ±4.30 ^b	203.99 ±8.42 ^b
	Outer petal	22.92 ±0.29 ^{bc}	50.40 ± 0.51 ^c	85.53 ±8.41 ^c	105.33 ±2.92 ^c
	Inner petal	24.58 ±0.88 ^a	72.80 ± 2.52 ^a	126.05 ±5.11 ^a	133.83 ±3.68 ^d
	stalk	9.58±0.80 ^d	8.80 ± 1.17 ^d	16.92 ±1.58 ^d	19.66 ±2.05 ^e
	Seedpod	27.42 ±0.63 ^a	109.90 ± 4.37 ^e	227.63 ±6.93 ^e	285.05 ±22.51 ^f
bold	Leaf	21.58 ±1.44 ^c	61.90 ± 2.29 ^f	93.47 ±2.29 ^{og}	69.96 ±2.98 ^a
	Stamen	31.42±0.80 ^b	84.90 ± 3.51 ^b	156.33 ±2.83 ^f	180.13 ±3.68 ^b
	Outer petal	24.67 ±0.80 ^a	61.40 ± 2.02 ^f	108.48 ±0.65 ^a	70.56 ±2.98 ^a
	Inner petal	22.33 ± 0.38 ^c	57.00 ± 3.41 ^f	102.25 ±5.72 ^a	69.25 ±9.45 ^a
	stalk	15.57±1.29 ^f	9.20 ± 0.88 ^d	14.90 ±3.54 ^d	19.84 ±0.48 ^a
	Seedpod	19.48 ±1.17 ^a	77.00 ± 6.22 ^a	182.42 ±0.33 ^h	224.7 ±11.55 ^h

All values are means±SD obtained by triplicate analysis.

Values bearing the different letters in the same column are significantly different (P<0.05)

Discussion and Conclusion

An excess of free radicals leads to deterioration of cellular biomolecules, which could develop to aging and degenerative chronic diseases. Consuming of natural antioxidants may prevent and attenuate the progress of ailments¹. Polyphenolic compounds are the major natural antioxidants detected in vegetables and medicinal plants^{2,3}. In previous studies antioxidant activity from various parts of *N. nucifera* was reported^{12,13, 19-22}. However the comparative study of antioxidant capacity from various parts of different cultivars of *N. nucifera* was not illustrated. Therefore the evaluation of antioxidant activity and determination of total phenolic contents of the two lotus cultivars, including, white short flower (Sattabut) and pink short flower (Sattabongkoj) was conducted.

In this current study we found that methanolic extracts from parts of *N. nucifera* which were, leaf, stamen, outer petal, inner petal, seed pod and stalk were able to scavenge free radicals. The antioxidant capacity tested by ABTS and DPPH methods were highly correlated ($r=0.937$). This indicated that the antioxidant capacities of the plant parts tested by DPPH and ABTS methods were in agreement. These results were in agreement with previous reports^{12,13, 19-22}. The extractable

yields displayed the potential of different plant tissues as sources of natural antioxidants. The stamen of both cultivars offered the highest extraction yields which were 30.25 ±1.80% in white short flower lotus (Sattabut) and 31.42±0.80% in pink short flower lotus (Sattabongkoj) when methanol was used as a solvent. Wu *et al* (2011) reported the highest extraction yield of lotus from leaf (24.54±1.72%) when acetone was used as a solvent, while stamen yielded 10.20% of extract¹³. The higher polarity of methanol may affect the extraction yield as well as the total phenolic contents. Choe *et al* (2010) reported the antioxidant activity of lotus leaf extracted by different solvents. The yield of extract using MeOH (9.67%) was higher than EtOH (6.95%). At the concentration of 5 mg/ml, the methanolic extract (92.8±0.15%) was able to inhibit DPPH radical better than ethanolic extract (59.2±0.54%). The total phenolic contents of methanolic extract (15.2±0.1 mgGAE/g extract) was also higher than that of ethanolic extract (9.8±0.4 mgGAE/g extract)²⁰. This suggested that MeOH is a suitable solvent for extraction of antioxidant compounds.

Antioxidant activity of both *N. nucifera* was significantly different among various morphological parts. Considering the effectiveness of plant parts in radical

scavenging both cultivars showed the similar trend of antioxidant activity in parts of plants. In both ABTS and DPPH antioxidant assays, seed pod showed the highest antioxidant activity followed by stamen, while the stalk exhibited the lowest antioxidant activity. The antioxidant activity of the seed pod was about 10 times higher than that of the stalk. These findings were in agreement with Wu *et al.* (2011), wherein antioxidant activity of acetone extracts from 10 parts *N. nucifera* was studied. Considering only the same plant parts with our study, they reported that seed pod was the most active part ($IC_{50} = 9.39 \mu\text{g}$ by DPPH method and $132.50 \mu\text{g}$ by ABTS method)¹³. The dimeric procyanidins were antioxidant content in seed pod²³. In addition, Wu *et al.* (2011) reported the antioxidant activity of other parts of *N. nucifera* that were stamen ($IC_{50} = 22.87 \mu\text{g}$ by DPPH method and $390.82 \mu\text{g}$ by ABTS method), leaf ($IC_{50} = 21.15 \mu\text{g}$ by DPPH method and $285.17 \mu\text{g}$ by ABTS method), flower ($IC_{50} = 21.96 \mu\text{g}$ by DPPH method and $16.30 \mu\text{g}$ by ABTS method) and stalk ($IC_{50} = 144.30 \mu\text{g}$ by DPPH method and $1506.64 \mu\text{g}$ by ABTS method). The leaf part of *N. nucifera*, which is the most available part of plants showed good antioxidant activity¹³. In our study, leaf and petal were ranked together after stamen and seed pod in antioxidant capacity. The stalk showed the weakest antioxidant activity in all test materials corresponding to the previous study¹³. Lin *et al.* (2009) found that the methanolic extract of lotus leaf showed DPPH scavenging activity at EC_{50} of $12.3 \pm 0.7 \mu\text{g/ml}$ and TPC $118.0 \pm 1.7 \text{ mgGAE/g}$ extract. The phenolic compounds of flavonoid structures such as quercetin, catechin and their glycosides are responsible for antioxidant activity of the leaf extract¹⁹. In addition, here in this study we measured antioxidant activity of outer petal and inner petal separately. The results displayed that the antioxidant activity of the two parts were not significantly different in pink short flower lotus (Sattabongkoj), while in white short flower lotus (Sattabut) the inner petal showed significantly higher antioxidant activity than the outer petal. In overall the petals of white short flower lotus (Sattabut) exhibited stronger antioxidant activity than that of pink short flower lotus (Sattabongkoj). This finding is consistent with previous study. Venkatesh and Dorai (2011) described that the white flower lotus was more potent than the pink flower lotus²². Comparison between two cultivars, almost all parts

of *N. nucifera* white short flower lotus (Sattabut) possess higher antioxidant activity and contain higher level of total phenolic contents than pink short flower lotus (Sattabongkoj). To our knowledge this study is the first study that provided a comparative activity between plant parts from different lotus cultivars.

The correlation between the polyphenol contents and antioxidant activity has been demonstrated in many plant species. Total phenolic contents and ABTS and DPPH radical scavenging activity are correlated, indicating that the polyphenol compounds are attributed to antioxidant activity. The seed pod of white short flower lotus (Sattabut) contained the highest total phenolic contents and showed the highest antioxidant activities determined by both methods hence the phenolic compounds were the main component in these plant parts and contributed to antioxidant capacity. The correlations between the total phenolic contents and DPPH and ABTS radical scavenging activity were supported by the high Pearson's coefficients (r).

In conclusion this study has demonstrated the antioxidant activity of various parts of two different cultivars of *N. nucifera*, namely white short flower lotus (Sattabut) and pink short flower lotus (Sattabongkoj). Comparing among parts of plants, seed pods showed the highest antioxidant activity and total phenolic contents, while stalks showed lowest antioxidant activity and total phenolic contents in both cultivars. The seed pod of *N. nucifera* white short flower lotus (Sattabut) was identified as the best source for antioxidants among the test materials.

Acknowledgement

This work was supported by the Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University.

References

- [1] Pisoschi AM and Pop A. The role of antioxidants in the chemistry of oxidative stress: A review. *Eur. J Med Chem.* 2015; 97 (5): 55-74.
- [2] Pandey KB, Rizvi SI. Plant polyphenols as dietary antioxidants in human health and disease. *Oxid Med Cell Longev.* 2009; 2(5):270-278.3.
- [3] Manach C, Scalbert A, Morand C, Rémésy C, Jiménez L. Polyphenols: food sources and bioavailability. *Am J Clin Nutr.* 2004; 79(5):727-747.

- [4] La-Ongsri W and Wattathana S. Water lilies and lotus in Thailand. The botanical garden organization, Chiangmai, Thailand. 2010: 120-144.
- [5] Mukherjee PK, Mukherjee D, Maji AK, Rai S, Heinrich M. The sacred lotus (*Nelumbo nucifera*)—phytochemical and therapeutic profile. J. Pharm and Pharmacol. 2009; 61:407-422.
- [6] Sittiwet C. Antimicrobial Activity of essential oil from *Nelumbo nucifera* Gaertn. pollen. Inter. J. Pharmacol. 2009; 5: 98-100.
- [7] Tang CC, Lin WL, Lee YJ, Tang YC, Wang CJ. Polyphenol-rich extract of *Nelumbo nucifera* leaves inhibits alcohol-induced steatohepatitis via reducing hepatic lipid accumulation and anti-inflammation in C57BL/6J mice. Food Funct. 2014; 5:678-687.
- [8] Mukherjee PK, Saha K, Pal M, Saha BP. Effect of *Nelumbo nucifera* rhizome extract on blood sugar level in rats. J Ethnopharmacol. 1997; 58:207-213.
- [9] Huang CF, Chen YW, Yang CY, Lin HY, Way TD, Chiang W, Liu SH. Extract of lotus leaf (*Nelumbo nucifera*) and its active constituent catechin with insulin secretagogue activity. J Agric Food Chem. 2011; 23:1087-1094
- [10] Sinha S, Mukherjee PK, Mukherjee K, Pal M, Mandal SC, Saha BP. Evaluation of antipyretic potential of *Nelumbo nucifera* stalk extract. Phytother Res. 2000; 14:272-274.
- [11] Sohn DH, Kim YC, Oh SH, Park EJ, Li X, Lee BH. Hepatoprotective and free radical scavenging effects of *Nelumbo nucifera*. Phytomedicine. 2003;10: 165-169.
- [12] Rai S, Wahile A, Mukherjee K, Saha BP, Mukherjee PK. Antioxidant activity of *Nelumbo nucifera* (sacred lotus) seeds. J Ethnopharmacol. 2006; 104:322-327.
- [13] Wu YB, Zheng LJ, Yi J, Wu JG, Tan CJ, Chen TQ et al. A comparative study on antioxidant activity of ten different parts of *Nelumbo nucifera* Gaertn. Afr. J. Pharm. Pharmacol 2011; 5:2454–246.
- [14] Apak R, Özyürek M, Güçlü K, Çapanoğlu E. Antioxidant activity/capacity measurement. 2. hydrogen atom transfer (HAT)-based, mixed-mode (electron transfer (ET)/HAT), and lipid peroxidation assays. J. Agric. Food Chem., 2016; 64:1028–1045.
- [15] Craft BD, Kerrihard AL, Amarowicz R, Pegg RB. Phenol-based antioxidants and the *in vitro* methods used for their assessment. Compr Rev Food Sci Food Saf, 2012;11:148-173.
- [16] Thaipong K, Boonprakob U, Crosby K, Cisneros-Zevallos L, Byrne DH. Comparison of ABTS, DPPH, FRAP, and ORAC assays for estimating antioxidant activity from guava fruit extracts. J Food Compos Anal. 2006;19: 669–675.
- [17] Kaewseejan N, Sutthikhum V, Siriamornpun S. Potential of *Gynura procumbens* leaves as source of flavonoid enriched fractions with enhanced antioxidant capacity. J Funct Foods. 2015; 12:120–128.
- [18] Ikram EHK, Eng KH, Jalil AMM, Ismail A, Idris S, Azlan A, et al. Antioxidant capacity and total phenolic content of Malaysian underutilized fruits. J Food Compos. 2009; 22:388-393.
- [19] Lin HY, Kuo YH, Lin YL, Chiang W. Antioxidative effect and active components from leaves of Lotus (*Nelumbo nucifera*). J Agric Food Chem. 2009; 57:6623-6629.
- [20] Choe JH, Jang A, Choi JH, Choi YS, Han DJ, Kim HY et al. Antioxidant activities of lotus leaves (*Nelumbo nucifera*) and barley leaves (*Hordeum vulgare*) extracts. Food Sci. Biotechnol. 2010; 19: 831-836.
- [21] Huang B, Ban X, He J, Tong J, Tian J, Wang Y. Comparative analysis of essential oil components and antioxidant activity of extracts of *Nelumbo nucifera* from various areas of China. J Agric Food Chem. 2010; 58:441-448.
- [22] Venkatesh B and Dorai A. Antibacterial and antioxidant potential of white and pink *Nelumbo Nucifera* Gaertn flowers. 2011 International Conference on Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics IPCBEE. 2011; 5:213-217.
- [23] Ling ZQ, Xie BJ, Yang EL. Isolation, characterization, and determination of antioxidative activity of oligomeric procyanidins from the seedpod of *Nelumbo nucifera* Gaertn. J Agric Food Chem. 2005 53(7): 2441-5.

รูปแบบการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ MRSA ที่แยกได้จากโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการและการจัดการฟาร์มที่เกี่ยวข้อง

Antibiotic Sensitivity Pattern of *Staphylococcus aureus* and MRSA Isolated from the Clinical Mastitis Cows, and Related Farm Management

ทศพล สีรินทร์,¹ อธิฐฐวัชร เสตพันธ์,¹ จันทร์เพ็ญ ภูผาพลอย,¹ มนกานต์ อินทรกำแหง^{2*}

Tossapol Seerin,¹ Ittawat Setpun,¹ Chanpen Poopaploy,¹ Manakant Intrakamhaeng^{2*}

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 25 October 2016

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ผลการเกิดการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Staphylococcus aureus* จำนวน 46 ไอโซเลต จากตัวอย่างน้ำนมของโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการจำนวน 96 ตัวอย่าง พบว่าในจำนวน 46 ไอโซเลต มีการดื้อยา Oxytetracycline, Cloxacillin, Oxacillin, Erythromycin และ Cefoxitin คิดเป็นร้อยละ 15.22, 10.87, 19.57, 21.74 และ 15.22 ตามลำดับ โดยพบว่าเป็นเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่คาดว่าดื้อยาเมธิซิลลินหรือ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) มีจำนวน 7 ไอโซเลต คิดเป็นร้อยละ 15 นอกจากนี้เชื้อ MRSA จะดื้อยา Oxacillin และ Cefoxitin แล้วเชื้อส่วนใหญ่ยังดื้อยา Oxytetracycline และ Cloxacillin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้กันโดยทั่วไปในฟาร์มอีกด้วย ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดโคเป็นโรคเต้านมอักเสบและทำให้เกิดการดื้อยาเกิดจากการจัดการฟาร์ม สุขศาสตร์การรีดนมและการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม จากแบบสัมภาษณ์พบว่าฟาร์มส่วนใหญ่มีการฆ่าเชื้อบริเวณเต้านมที่ไม่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งความไม่เหมาะสมในการตัดสินใจเลือกชนิด ปริมาณ และระยะเวลาการใช้ยาปฏิชีวนะ ดังนั้นเพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดโรคเต้านมอักเสบในโคนมและการดื้อยาปฏิชีวนะ เกษตรกรหรือพนักงานในฟาร์มควรมีความรู้และให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพเต้านมของแม่โค การดูแลเครื่องรีดนม ส่วนแม่โคที่พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ดื้อยาปฏิชีวนะนั้น ควรคัดออกจากฝูงเพื่อลดการแพร่ของเชื้อและลดต้นทุนในการรักษาโรค

คำสำคัญ: เต้านมอักเสบในโคนม การดื้อยาปฏิชีวนะเชื้อ *Staphylococcus aureus* เชื้อ MRSA

Abstract

This study examined the emergence of antibiotic-resistant *Staphylococcus aureus* isolated from milk samples of 96 clinical mastitis cows. Of 46 isolates, the analysis showed that drug resistance to Oxytetracycline, Cloxacillin, Oxacillin, Erythromycin and Cefoxitin were 15.22%, 10.87%, 19.57%, 21.74% and 15.22%, respectively. Interestingly, seven samples or 15.22% were found to be Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strain in the characteristic of Oxacillin and Cefoxitin resistances. These isolates were also resistant to Oxytetracycline and Cloxacillin, common drugs used for the therapeutic treatment in many farms. The result reviewed that the main causes of mastitis cows and antibiotic-resistant problem were the inappropriate farm management, the milking hygiene and the inappropriate on antibiotic use. The interview report showed that the most of farms had the inefficiency of udder disinfection, and the inappropriate on type, dose and duration of antibiotic use. Therefore, the incidence of mastitis

¹ นิสิตปริญญาตรี, ² อาจารย์, หน่วยวิจัยเฉพาะทางด้านความปลอดภัยทางอาหาร คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

¹ Undergraduate students, ² Lecturer, The Foodborne Contaminants Research Unit (FCR), Faculty of Veterinary Sciences, Mahasarakham University, Muang District, Mahasarakham Province 44000, Thailand.

* Corresponding author: Manakant Intrakamhaeng, E-mail: Manakant.i@msu.ac.th

disease and antibiotic-resistant problem can be reduced by the intensive knowledge of dairy farmers, practice staff training on udder health care and even milking machine maintenance. For the clinical mastitis cows that were found the antibiotic-resistant strain, dairy cows culling should be conducted to reduce the spread of bacterial infection and reduce the cost of treatment.

Keywords: Mastitis cows, antibiotic resistance, *Staphylococcus aureus*, MRSA

บทนำ

ปัญหาโรคเต้านมอักเสบเป็นปัญหาสำคัญของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและยังเป็นโรคที่มีความสำคัญอย่างยิ่งทางเศรษฐกิจในฟาร์มโคนม โรคเต้านมอักเสบมีสาเหตุจากการติดเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่เต้านมเชื้อแบคทีเรียบนตัวโคที่พบได้บ่อย ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่พบในสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดโรคเต้านมอักเสบได้แก่ *Streptococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* เป็นต้น การปนเปื้อนของเชื้อผ่านเข้าสู่เต้านมได้โดยผ่านทางหัวรีดนม ผ้าเช็ดเต้า หรือจากสิ่งแวดล้อมเช่น บริเวณพื้นคอก อูจจาระ มือผู้รีด เป็นต้น โคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการมักจะรักษาไม่ค่อยหายเนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น การเกิดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ Methicillin-resistance *staphylococcus aureus* (MRSA) หรือเกิดการกลับมาเป็นซ้ำอีก^{1,2} ซึ่งเกษตรกรแต่ละฟาร์มจะมีวิธีการจัดการป้องกันและรักษาโรคเต้านมอักเสบที่อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกันไป การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาน้ำนมดิบที่ได้จากโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการโดยแยกเชื้อ *Staphylococcus aureus* และทดสอบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่มีคุณสมบัติดื้อยาเมธิซิลลินหรือ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) โดยวิธีการ Disc diffusion test เพื่อทดสอบความไวของเชื้อต่อ Oxacillin และ Cefoxitin ซึ่งหากเชื้อดื้อยาทั้งสองชนิดนี้จัดเป็นเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่มีคุณสมบัติเป็น MRSA³ นอกจากนี้ยังศึกษาการจัดการฟาร์มในด้านการป้องกันและควบคุมโรคเต้านมอักเสบของแต่ละฟาร์ม เพื่ออธิบายความสามารถหรือศักยภาพในการจัดการฟาร์ม ซึ่งผลการศึกษาเป็นประโยชน์ต่อการจัดการฟาร์มในฟาร์มที่มีปัญหาโรคเต้านมอักเสบ ให้สามารถป้องกันและควบคุมโรคเต้านมอักเสบอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เลือกพื้นที่วิจัยแบบเฉพาะเจาะจง 12 ฟาร์มเป็นฟาร์มรายย่อยในพื้นที่จังหวัด มหาสารคาม จำนวน

11 ฟาร์ม และฟาร์มขนาดใหญ่ จำนวน 1 ฟาร์ม ที่แจ้งว่ามีปัญหาโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ เก็บตัวอย่างน้ำนมจากโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบเพื่อนำมาเพาะเลี้ยงเชื้อ ทำการจำแนก *Staphylococcus aureus* และเชื้อ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* และทดสอบการดื้อยาปฏิชีวนะชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังได้สำรวจวิธีการจัดการของแต่ละฟาร์ม เช่น จำนวนแรงงานรีดนม วิธีรีดนม โรงเรือนโครีดนม การรักษาโคเต้านมอักเสบ การเรียงลำดับการรีดนม การตรวจด้วยน้ำยา CMT และสุขศาสตร์กระบวนการรีดนม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ การเก็บตัวอย่างน้ำนม

ตรวจทางสรีรวิทยาของโคที่เป็นโรคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการ โดยต้องพบว่าโคนมมีไข้และเต้านมบวมแดงน้ำนมที่รีดออกมาจะต้องมีลักษณะเป็นลิ่มตะกอนหรือใสให้ผลบวกต่อการทดสอบด้วยน้ำยา CMT (California mastitis test)⁴

เช็ดทำความสะอาดเต้านมและรีดน้ำนมด้วยเทคนิคปลอดเชื้อจากเต้าที่เป็นเต้านมอักเสบใสในขวดพลาสติกที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้ว ปริมาณ 20-60 มิลลิลิตรเช็ดทำความสะอาดขวดด้วยเอทานอล 70% เพื่อป้องกันการปนเปื้อน บรรจุในถุงพลาสติกและทำเครื่องหมายระบุรหัสตัวสัตว์และรหัสฟาร์มแล้วเก็บในกล่องที่มีอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียสนำเข้าห้องปฏิบัติการในระยะเวลาไม่เกิน 12 ชั่วโมง

การจำแนกเชื้อ *Staphylococcus aureus* และทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ

ดูดตัวอย่างน้ำนมไปเพาะเลี้ยงเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อ Baird Parker Agar (BP) ด้วยการ Spread plate 2 ชั้นนอกจากนี้ยัง Streak plate ในอาหารเลี้ยงเชื้อ BP และทำ 2 ซ้ำเช่นเดียวกัน บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส นาน 24-48 ชั่วโมง และเลือกเอาโคโลนีเดี่ยว (Single colony) ที่มีลักษณะของ เชื้อ *Staphylococcus aureus* ไปเลี้ยงในอาหารเหลว (BHI broth) บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส นาน 24-48 ชั่วโมง ทดสอบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ด้วยการมีผลบวกต่อการทดสอบทั้ง Coagulate test และ Catalase test

การทดสอบความไวต่อยา (Drug sensitivity test) ทำโดยการนำเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่เจริญในอาหารเหลว (BHI broth) มาทำการการเจือจางเทียบกับ McFarland Standard 0.5 ทำ streak plate ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ MHA โดยกำหนดเชื้อ *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) เป็นเชื้อมาตรฐานสำหรับการทดสอบนี้ วางแผ่นยา 5 ชนิด ได้แก่ Oxytetracyclin 30 µg Erythromycin 15 µg Cefoxitin 30 µg Cloxacillin 5 µg Oxacillin 1 µg ปุ่มในตู้บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง ทำการวัดขนาดของโซนใสแล้วเทียบกับค่ามาตรฐานของ CLSI (2009)⁵ เพื่อดูการตอบสนองของความไวต่อยาของเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยจำแนกเป็นเชื้อที่มีความไวต่อยา (Sensitive isolates) เชื้อที่มีความไวต่อยาปานกลาง (Intermediate-sensitive isolates) และเชื้อที่ดื้อต่อยา (Resistant isolates) โดยเชื้อที่ดื้อต่อ Oxytetracyclin 30 µg, Erythromycin 15 µg และ Cloxacillin 5 µg มีขนาดของโซนใสน้อยกว่า 13, 13 และ 10 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนเชื้อที่ดื้อต่อทั้ง Oxacillin 1 µg และ Cefoxitin 30 µg ซึ่งเป็นขนาดของโซนใสน้อยกว่า 10 และ 21 มิลลิเมตร ตามลำดับแปลผลว่าเป็นเชื้อที่มีคุณสมบัติเป็น MRSA³

วิธีการวิเคราะห์ผล

วิเคราะห์สถานภาพการดื้อต่อยาปฏิชีวนะในฟาร์มด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (%) อธิบายจำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ MRSA การดื้อต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และเชื้อ MRSA วิเคราะห์วิธีการจัดการฟาร์ม ได้แก่ จำนวนแรงงานรีดนม วิธีรีดนม โรงเรือนโครีดนม การรักษาโคเต้านมอักเสบ การเรียงลำดับการรีดนม การตรวจด้วยน้ำยา CMT และสุขศาสตร์กระบวนการรีดนม วิเคราะห์การเกิดโรคเต้านมอักเสบ

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับแจ้งโคที่เป็นเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการจำนวน 96 ตัว จากจำนวนฟาร์มทั้งหมด 12 ฟาร์ม พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* จำนวน 46 ไอโซเลต และได้ทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ พบว่ามีการดื้อต่อยา Oxytetracycline, Cloxacillin, Oxacillin, Erythromycin และ

Cefoxitin เท่ากับ 7, 5, 9, 10 และ 7 ไอโซเลต จากจำนวนทั้งหมด 46 ไอโซเลต คิดเป็นร้อยละ 15.22, 10.87, 19.57, 21.74 และ 15.22 ตามลำดับ (Table 1) โดยพบว่าเป็นเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่คาดว่าดื้อต่อยาเมธิซิลินหรือ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) มีจำนวน 7 ไอโซเลต ใน 46 ไอโซเลต หรือคิดเป็นร้อยละ 15.22 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเชื้อที่มีคุณสมบัติดื้อต่อยา Oxacillin และ Cefoxitin หรือ MRSA ส่วนใหญ่ยังดื้อต่อยา Oxytetracycline และ Cloxacillin ซึ่งเป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้กันโดยทั่วไปในฟาร์มอีกด้วย โดยเชื้อ MRSA ที่ดื้อต่อยา Oxytetracycline พบโซนใสขนาดน้อยกว่า 12 มิลลิเมตรส่วนเชื้อ MRSA ที่ดื้อต่อยา Cloxacillin พบโซนใสขนาดน้อยกว่า 9 มิลลิเมตร

ในกลุ่มเชื้อที่ไม่ใช่ MRSA จำนวน 39 ไอโซเลต พบว่าทุกไอโซเลตมีความไวต่อการทดสอบด้วย Cefoxitin แต่ยังคงดื้อต่อยา Oxytetracycline, Cloxacillin, Oxacillin และ Erythromycin เท่ากับ 4, 1, 2 และ 8 ไอโซเลต คิดเป็นร้อยละ 10.26, 2.56, 5.13 และ 20.51 ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อกลุ่ม MRSA พบว่า การดื้อต่อยา Oxytetracycline และ Cloxacillin ของเชื้อกลุ่มที่ไม่ใช่ MRSA มีการดื้อยาน้อยกว่า โดยดื้อต่อยา Oxytetracycline ที่ระดับร้อยละ 10.26 เทียบกับร้อยละ 42.86 และดื้อต่อยา Cloxacillin ที่ร้อยละ 2.56 เทียบกับร้อยละ 57.14 ตามลำดับ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 12 ฟาร์ม พบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดโคเป็นโรคเต้านมอักเสบและทำให้เกิดการดื้อยานั้น เกิดจากความไม่เหมาะสมในการจัดการฟาร์ม สุขศาสตร์การรีดนมและการใช้ยาต้านจุลชีพพบว่าฟาร์มส่วนใหญ่มีการฆ่าเชื้อบริเวณเต้านมที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยทุกฟาร์มไม่มีการจุ่มเต้านมก่อนทำการรีดนม ฟาร์มบางแห่งใช้ผ้าเช็ดเต้านมเดียวกันทั้ง 4 เต้าของตัวโค บางฟาร์มใช้ผ้าผืนเดียวกันทั้งฟาร์ม และพบว่าบางแห่งไม่ได้มีการล้างหัวรีดนมด้วยคลอรีนก่อนสวมหัวรีดนมโคตัวถัดไป รวมทั้งบางฟาร์มได้ตั้งระดับแรงดันของเครื่องรีดนมไม่เหมาะสม นอกจากนี้ฟาร์มส่วนใหญ่ยังตัดสินใจเลือกชนิด ปริมาณ และระยะเวลาการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่มีสัตวแพทย์ให้คำปรึกษา โดยปัจจัยเหล่านี้ อาจมีความเกี่ยวข้องกับการพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ทั้งที่เป็น MRSA และไม่ใช่มาร์ SA

Table 1 Antibiotic resistance of *Staphylococcus aureus* isolates from the clinical mastitis cows

<i>S. aureus</i>	n	Antibiotic resistance (n, %)				
		Oxytetracycline 30 µg	Cloxacillin 5 µg	Oxacillin 1 µg	Erythromycin 15 µg	Cefoxitin 30 µg
MRSA isolates	7 (15.22)	3 (42.86%)	4 (57.14%)	7 (100.00%)	2 (28.57%)	7 (100.00%)
Non-MRSA isolates	39 (84.78%)	4 (10.26%)	1 (2.56%)	2 (5.13%)	8 (20.51%)	0 (0.00%)
All isolates	46	7 (15.22%)	5 (10.87%)	9 (19.57%)	10 (21.74%)	7 (15.22%)

Table 2 Milking sanitation of each dairy farm

Code of small farms	Milking sanitation						
	Udder washing routinely	Pre-milking teat dipping	Foremilk- stripping	Using dairy towels	Udder washing routinely	Post-milking teat dipping	Post-milking feeding
143	Yes	Yes	Yes	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	Yes
106	Yes	No	No	1piece/many cows	No	Yes	Yes
111	Yes	No	No	1piece/ 1 cow	No	Yes	Yes
246	Yes	No	Yes	1piece/ 1 cow	No	Yes	Yes
208	No	No	No	1piece/ 1 cow	No	No	No
061	Yes	No	Yes	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	Yes
060	Yes	No	Yes	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	Yes
081	No	No	No	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	Yes
036	No	No	Yes	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	Yes
001	No	No	Yes	1piece/ 1 cow	No	Yes	Yes
A large farm	Yes	No	Yes	1piece/ 1 cow	Yes	Yes	No

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

ผลการทดสอบความไวต่อยาแสดงให้เห็นได้ว่าการเกิดโรคเต้านมอักเสบในฟาร์มโคนมมีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อ *Staphylococcus aureus* ชนิดที่เป็น MRSA ซึ่งทำให้มีผลต่อประสิทธิภาพในการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะชนิดต่างๆ ของฟาร์ม แม่โคที่เคยเป็นเต้านมอักเสบมาก่อนมักจะมีโอกาสเพิ่มขึ้นในการเกิดเต้านมอักเสบรอบการให้นมครั้งต่อไป ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสม หรือละลายที่จะทำการรักษา ทำให้ยังคงมีเชื้อจุลินทรีย์หลงเหลืออยู่ในเต้านม รวมทั้งการไม่สอดยาปฏิชีวนะในช่วงแห้งนม การศึกษานี้พบว่าวิธีการรีดนมของเกษตรกรรายย่อยมีความแตกต่างกัน ในด้านขั้นตอนวิธีการรีด ความเอาใจใส่ในการรีดและสุขอนามัยส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังพบว่ามีฟาร์มที่ตั้งระดับแรงดันเครื่องรีดไม่เหมาะสมซึ่งส่งผลโดยตรงกับการเกิดเต้านมอักเสบ รายงานที่ผ่านมามีพบว่าระดับสุญญากาศที่บริเวณปลายหัวนม ที่เหมาะสมควรมีค่าระหว่าง 37-40kPa (11-12 in.Hg) หากระดับ

สุญญากาศสูงเกินไป จะทำให้เกิดการคั่งเลือดและบวมหน้าบริเวณหัวนมมากขึ้นรวมทั้งทำให้เนื้อเยื่อที่หัวนมเกิดการเสียหายหากระดับแรงดูดสุญญากาศต่ำเกินไปจะทำให้ระยะเวลาการรีดนมเพิ่มขึ้นหัวนมเกิดความเสียหายเช่นกัน^{5,6}

การศึกษานี้พบอัตราการติดต่อยา Erythromycin ของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 21.74 สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในพื้นที่เดียวกันซึ่งพบในอัตราร้อยละ 22.3⁷ คุณสมบัติของเชื้อ MRSA ที่มีรายงานว่าติดต่อยา Oxacillin และ Cefoxitin มีรายงานโดยการอ่านผลว่าติดต่อยา Oxacillin จะต้องพบว่าขนาดของโซนใส (inhibition zone) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าเท่ากับ 10 มิลลิเมตร³ ส่วนการติดต่อยา Cefoxitin จะต้องมิโซนใสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 21 มิลลิเมตร³ การศึกษารังนี้มีความน่าสนใจเมื่อเปรียบเทียบ การติดต่อยา Oxytetracycline และ Cloxacillin ของเชื้อกลุ่มที่เป็น MRSA และไม่ใช้ MRSA เนื่องจากมีแนวโน้มว่าการติดต่อยาแตกต่างกัน จาก

การสัมภาษณ์พบว่าฟาร์มจำนวน 10 ใน 12 ฟาร์ม มีการใช้ยาปฏิชีวนะ Oxytetracycline และ Cloxacillin เป็นประจำ จึงเป็นที่น่าสนใจว่าการใช้ยาปฏิชีวนะทั้งสองชนิดมีผลต่อการเกิด MRSA อย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้ทุนสนับสนุนภายใต้โครงการวิจัยทางสัตวแพทย์ หลักสูตรสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต ขอขอบคุณหน่วยวิจัยเฉพาะทางด้านการปนเปื้อนในอาหาร คุณสุขกมล เกตุพลทอง และบุคลากรประจำภาควิชาสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ช่วยเหลืองานในห้องปฏิบัติการขอขอบพระคุณฟาร์มเกษตรกรทั้ง 11 ฟาร์มและฟาร์มโคนมโชคชัย ที่ให้ความอนุเคราะห์ตัวอย่างน้ำนมจากโคเต้านมอักเสบแบบแสดงอาการรวมทั้งให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ จนโครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. O'Mahony, R., Y. Abbott, et al. (2005). "Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolated from animals and veterinary personnel in Ireland." *Veterinary Microbiology* 109(3-4): 285-296.
2. Swinkels, J. M., P. Cox, et al. (2013). "Efficacy of extended cefquinom treatment of clinical *Staphylococcus aureus* mastitis." *Journal of Dairy Science* 96(8): 4983-4992.
3. Gupta, M, Singh, N.P., Kumar, A., I. Kaur, et al. (2009). "Cefoxitin disk diffusion test - Better predictor of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus*." *Indian Journal of Medical Microbiol.* 27(4): 379-380.
4. Bhutto, A. L., R. D. Murray, et al. (2012). "California mastitis test scores as indicators of subclinical intramammary infections at the end of lactation in dairy cows." *Research in Veterinary Science* 92(1): 13-17.
5. Barkema, H., Y. Schukken, et al. (1999). "Management practices associated with the incidence rate of clinical mastitis." *Journal of Dairy Science* 82(8): 1643-1654.
6. Andrew AH. *Bovine Medicine Diseases and Husbandry of Cattle*. Blackwell Science. U.K. 2004.
7. Intrakamhaeng, M., Ketphonthong, S. (2013). "Antibiotics resistance of erythromycin-resistant *Staphylo-*

coccus aureus isolated from bovine mastitis cases" *Agricultural Science Journal*. 44 : 1 (Suppl.) : 371-374.

8. Bradley, A. J. (2002). "Bovine Mastitis: An Evolving Disease." *The Veterinary Journal* 164(2): 116-128.

การประเมินอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้าในกลุ่มคนงานยืนทำงานเป็นเวลานานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง

Back, Legs, and Feet Muscle Disorders Assessment among Prolong Standing Workers in a Automobile Manufacturing

ดนัย เครือแวงมล^{1*}, ปวีณา มีประดิษฐ์², ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข³

Danai Khuavangmol^{1*}, Parvena Meepradit², Tanongsak Yingratanasuk³

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้าในกลุ่มคนงานยืนทำงานเป็นเวลานาน ในกลุ่มตัวอย่างซึ่งปฏิบัติงานหลักคือการยืนประกอบชิ้นงานติดต่อกันเป็นเวลามากน้อย 2 ชั่วโมงต่อวัน รวมเวลายืนทำงานทั้งหมด 8 ชั่วโมงต่อกะ จำนวน 80 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับอาการเจ็บปวดเนื่องจากการทำงาน ของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้า (Standardized Nordic Questionnaire) และประเมินระดับของอาการเจ็บปวดโดยประยุกต์ใช้มาตรวัดความเจ็บปวดชนิดเส้นตรง (Visual Analog Scale: VAS) ทำการประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา โดยการทดสอบในท่านั่งงอตัวไปด้านหลัง (Sit and reach test) และทำการประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าโดยใช้แบบทดสอบงอข้อเท้าและงอหลังเท้า (Ankle Extension or Dorsiflexion) ผลการศึกษาพบว่าคนงานส่วนใหญ่ร้อยละ 51.25 มีอาการปวดหลังอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.5 มีอาการปวดขาอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 47.5 มีอาการปวดเท้าอยู่ในระดับมาก ผลจากการศึกษาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 76.25 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับ ดี ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 77.5 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าอยู่ในเกณฑ์ ผิดปกติ และรองลงมา ร้อยละ 22.5 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงควรได้รับการปรับปรุงโดยการลดระยะเวลาในการทำงาน เพิ่มเวลาพัก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยในการลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้าต่อไป

คำหลัก: งานยืนทำงานเวลานาน มาตรวัดความเจ็บปวดชนิดเส้นตรง ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

Abstract

The purpose of this research was to assess the back, legs, and feet muscle disorders among prolonged standing workers. Eighty volunteer workers participated in this study, and their main job was to stand assembled for at least two consecutive hours per day with a total working time of 8 hours per shift. The muscle disorders were collected by the standardized Nordic questionnaire with visual analog scale. The sit and reach test was used to assess back and legs flexibility and the ankle extension or dorsiflexion for assessment the feet muscles Flexibility. The subjective

¹ นิสิตหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชศาสตร์สังคม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Graduate students, Master Degree of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

² Assistant Professor, Social Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

³ Lecturer, Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

* Corresponding author: Danai Khuavangmol, E-mail: danai.kh@gmail.com

feeling showed that, among 80 workers with prolong standing work, 51.25% had back pain in moderate level mostly, 47.5% had legs pain in moderate level mostly and the workers 47.5% had feet pain at a high level. The result also showed that 76.25% of sampling group had a moderate level of muscle flexibility on both back and leg mostly, and 18.75% was the good level. On the other hand, the study of foot muscle flexibility showed that 77.5% of the sampling group was not in good condition while 22.5% was normal. In conclusion, the sampling group needs more rest during working hours or need additional tools in order to reduce exhausted back, legs and feet pain.

Keywords: Prolong standing, Visual analog scale, Muscle flexibility

บทนำ

ในปัจจุบันบริษัทชั้นนำทั้งผู้ผลิตรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนได้เข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นผู้นำด้านการผลิตรถยนต์ของภูมิภาคอาเซียน ซึ่งตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งกำหนดโดยสถาบันยานยนต์ กระทรวงอุตสาหกรรม ได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยตามแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย พ.ศ. 2555-2559 ให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์โลก¹ จากข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้เกิดการแข่งขันทางการค้าระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนหลายราย โดยมีทั้งมาตรการลดต้นทุน และการเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อให้ได้จำนวนชิ้นงานต่อชั่วโมงทันและเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า¹ ซึ่งการประกอบชิ้นส่วนรถยนต์โดยใช้ระบบสายพานในการผลิต เป็นงานที่ต้องใช้ความเร็วในการปฏิบัติงานเพื่อให้ทันกับการเคลื่อนที่ของสายพาน โคนคนงานจะต้องยืนทำการประกอบชิ้นงานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อวัน

การยืนทำงานเป็นระยะเวลานาน เป็นการใช้งานกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่ผ่อนคลาย หรือที่เรียกว่า การใช้แรงแบบสถิต (Static load) จะส่งผลให้ปริมาณเลือดที่จะสามารถไหลเข้าสู่กล้ามเนื้อได้น้อยและเกิดผลเสียมากกว่าการทำงานในแบบเคลื่อนที่ (Dynamic effort) มักพบปัญหาด้านสุขภาพ เช่น การขาดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้า ส่งผลให้เกิดการปวดขา และความรู้สึกไม่สบายบริเวณหลัง ขา และเท้า จนอาจทำให้เกิดการเป็นเส้นเลือดอุดตันที่บริเวณขา² เนื่องจากการยืนทำงานเป็นการทำให้ร่างกายอยู่ในตำแหน่งตั้งตรง และจำเป็นต้องใช้แรงจากกล้ามเนื้อ ซึ่งไม่เป็นผลดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยืนที่ไม่ได้เคลื่อนไหว เพราะจะก่อให้เกิดการไหลเวียนของโลหิตไม่สะดวก เป็นสาเหตุให้เกิดความล้า เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อขา หลังและคอ เนื่องจากร่างกายต้องตั้งตรง การยืนทำงานเป็นเวลานาน ๆ หรือต้องยืนทำงานบ่อย ๆ โดยที่ไม่มีการผ่อนคลายจะทำให้เลือดไหลรวมอยู่ที่ขาและเท้า³

กลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยทำการศึกษาคือเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตเกียร์แบบอัตโนมัติสำหรับรถยนต์

แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยคนงานจะทำการประกอบชิ้นส่วนที่มีขนาดและน้ำหนักแตกต่างกัน ซึ่งคนงานจะยืนปฏิบัติงานอยู่บนพื้นปูน และทำการประกอบชิ้นงานจากสายพานลำเลียงอัตโนมัติ ตั้งแต่เวลา 8.00-17.00 น. มีเวลาพัก 10 นาทีในช่วงเช้าและช่วงบ่าย พักเที่ยงเวลา 12.00-12.40 น. (กะเช้าปกติ) ช่วงเวลาโอทีจะเริ่มตั้งแต่เวลา 17.30-20.00 น. และสำหรับกะดึกจะเริ่มตั้งแต่เวลา 20.00 น. เป็นต้นไป โดยมีรอบการพักจะเหมือนกับกะเช้า รวมระยะเวลาที่ต้องยืนทำงาน 8 ชั่วโมงต่อกะ

สถิติการเจ็บป่วยและพบแพทย์ที่ห้องพยาบาลของกลุ่มประชากรตั้งแต่พ.ศ. 2556-2558 พบว่า มีการเข้ารับการรักษาด้วยอาการทางกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานจำนวน 168 คน (ร้อยละ 30.77), 503 คน (ร้อยละ 42.77) และ 346 คน (ร้อยละ 35.06) จากจำนวนคน 780 คน, 1190 คน, และ 987 คน ตามลำดับ โดยเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นมากที่สุด 3 ปีติดต่อกัน และพบว่าข้อมูลในปีพ.ศ. 2558 มีการเบิกยาทาเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อถึง 3200 ครั้ง โดยคนงานที่พบอาการมากที่สุดอยู่ในแผนกประกอบชิ้นงาน (Assembly) และรองลงมาคือแผนกคลังสินค้าและจัดส่ง (Warehouse & Logistic)⁴

การศึกษาของจูลี ฮันซ์ (Julie Hughes) และคณะในกลุ่มพยาบาล พบว่า พยาบาลไม่ควรยืนทำงานติดต่อกันมากกว่า 2 ชั่วโมง หรือเกินกว่า 30% วันทำงานโดยไม่มีอุปกรณ์ช่วยลดความล้า เช่น พรหมลดความเมื่อยล้า อุปกรณ์ออกแบบพิเศษสำหรับเท้า เก้าอี้หรืออุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่งและยืนทำงาน หรือรองเท้าเพื่อช่วยลดความเมื่อยที่เท้า และมาตรการด้านวิศวกรรมเพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการยืนทำงานเป็นเวลานาน⁵ สอดคล้องกับการศึกษา ของจาวาส อักฮาซาเดส (Javad Aghazadeh) และคณะ ซึ่งทดลองใช้พรหมลดความเมื่อยล้าในกลุ่มพนักงานที่ยืนทำงานเป็นเวลานาน พบว่าอาการปวดของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างของคนงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญ⁶

จากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้าของ

คณงานกลุ่มดังกล่าว เพื่อนำไปการหามาตรการในการลดความเมื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งจะส่งผลในเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอาการผิดปกติของหลัง ขา และข้อเท้าของคณงานยืนทำงานเป็นเวลานานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง ได้แก่ ความยืดหยุ่นของหลัง ขา และข้อเท้า และความรู้สึกปวดของหลัง ขา และเท้า

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นคณงานที่ปฏิบัติงานในแผนกประกอบ (Assembly) ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี จำนวน 285 คน ทำการคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่คัดเลือก (Inclusion criteria) คือ งานที่พนักงานที่ยืนปฏิบัติงาน โดยปฏิบัติงานหลักคือการยืนประกอบชิ้นงานติดต่อกันเป็นเวลามากน้อย 2 ชั่วโมงต่อวัน รวมเวลายืนทำงานทั้งหมด 8 ชั่วโมงต่อกะ ไม่เคยมีประวัติได้รับบาดเจ็บเกี่ยวกับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ไม่เป็นผู้ที่ออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองและไม่เป็นผู้ที่รับประทานยาแก้ปวดในระหว่างการทดลอง และเป็นผู้ที่ยินดียอมรับร่วมในการศึกษาครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามประกอบไปด้วย 2 ส่วนได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและการยืนทำงาน ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ประสบการณ์ทำงาน และระยะเวลาทำงานต่อวัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการเจ็บปวดเนื่องจากการทำงาน ของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้า ซึ่งปรับปรุงจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire)⁷ และประเมินระดับของอาการเจ็บปวดโดยประยุกต์ใช้มาตรวัดความเจ็บปวดชนิดเส้นตรง (Visual Analog Scale : VAS)⁸ เป็นเส้นตรงที่มีความยาวขนาด 10 เซนติเมตร มีสเกลตั้งแต่ 1-10 สเกล วางในแนวนอนบนเส้นตรงที่ไม่มีเครื่องหมายใด ๆ ปรากฏปลายสุดด้านหนึ่งกำหนดคำว่า “ไม่มีอาการปวดเลย” ส่วนปลายสุดอีกด้านหนึ่งกำหนดคำว่า “ปวด

รุนแรง จนทนไม่ไหว” โดยให้คณงานทำเครื่องหมายบนคะแนน 1 ถึง 10 คะแนนตามความรู้สึกเจ็บปวดที่คณงานรู้สึกอยู่ในขณะนั้น ซึ่งจะทำการประเมินหลังเลิกงาน เกณฑ์การแปลผลแบ่งระดับของการปวดออกเป็น 5 ระดับ คือ ไม่มีอาการปวดเท่ากับ 0 คะแนน มีอาการปวดเล็กน้อย เท่ากับ 1-3 คะแนน มีอาการปวดปานกลางเท่ากับ 4-6 คะแนน มีอาการปวดมากเท่ากับ 7-9 คะแนน และมีอาการปวดรุนแรง คือ 10 คะแนน⁹

2. การประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา โดยการทดสอบในท่านั่งงอตัวไปด้านหลัง (Sit and reach test) อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบคือกล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ค่าลบถึงค่าบวกเป็นเซนติเมตร โดยให้ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เขยียดขาตรงไปข้างหน้า เข่าตึง ให้ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้นวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว ห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าเหยียดข้อศอกและคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับการทดสอบค่อย ๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไปวางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีก ให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่านั่งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกันบันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง ทำการบันทึกค่าที่ได้ลงในแบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนทั่วไป (อายุ 19-59 ปี) และนำผลที่ได้ไปเทียบกับตารางเกณฑ์มาตรฐานของการกีฬาแห่งประเทศไทย¹⁰ ดังรายละเอียดใน (Table 1) และ (Table 2)

Table 1 Standard value of back and leg flexibility separate by age (Male)

Level	Age (Years)				
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59
Excellent	≥21	≥20	≥19	≥17	≥17
Good	17-20	17-19	15-18	13-16	13-16
Moderate	18-16	9-16	6-14	5-12	4-12
Low	4-7	6-8	2-5	1-4	0-3
Very Low	≤3	≤5	≤1	≤0	≤-1

Table 2 Standard value of back and leg flexibility separate by age (Female)

Level	Age (Year)				
	17-19	20-29	30-39	40-49	50-59
Excellent	≥19	≥20	≥21	≥20	≥18
Good	16-18	17-19	17-20	16-19	15-17
Moderate	9-15	10-16	8-16	8-15	8-14
Low	6-7	7-9	4-7	4-7	5-7
Very Low	≤5	≤6	≤3	≤3	≤4

3. การประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าโดยใช้แบบทดสอบงอข้อเท้าและงอหลังเท้า (Ankle Extension or Dorsiflexion) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งบนพื้นให้ส้นเท้าสัมผัสกับผนัง พยายามดันปลายเท้าให้ออกจากผนังให้มากที่สุดให้ผู้ช่วยนำไม้บรรทัดที่ติดเครื่องวัดความอ่อนตัววัดระยะจากผนังและปลายเท้า พร้อมอ่านค่าและบันทึกค่าที่ได้ จากนั้นสลับขาและหาความแตกต่าง คะแนนที่ได้คือค่าความอ่อนตัวของเท้าและข้อเท้าแปลผลตามระยะองศาที่สามารถทำได้ ค่าที่ได้มีค่าตั้งแต่ 20 องศาขึ้นไป ถือว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าปกติ¹¹ ดัง (Figure 1)

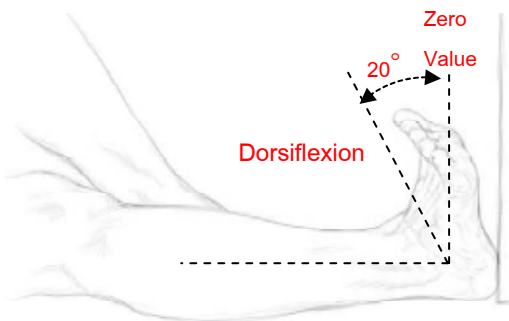


Figure 1 Ankle extension or Dorsiflexion

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75 อายุเฉลี่ย 27.92 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.52 ปี) ค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ปกติ ร้อยละ 63.75 ประสพการณ์ทำงานเฉลี่ย 2.55 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 ปี) และมีระยะเวลาทำงานต่อวันเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

ผลการศึกษาความรู้สึกรวดบริเวณหลัง ขา และเท้าของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.25 มีอาการปวดหลังอยู่ในระดับ ปานกลาง ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.5 มีอาการปวดขาอยู่ในระดับ ปานกลาง และส่วนใหญ่ร้อยละ 47.5 มีอาการปวดเท้าอยู่ในระดับ มาก ดังรายละเอียดใน (Table 3)

Table 3 Number and percentage of 80 workers were categorized by back, legs and feet pain level

Pain Level	Number and percentage of muscle disorder (n = 80)		
	Back	Legs	Feet
No Pain	0	0	0
Minor	14	10	13
Moderate	41	38	25
Severe	24	29	38
Very Severe	1	3	4

ผลการศึกษาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 76.25 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาอยู่ในระดับ ปานกลาง รองลงมา ร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับ ดี ดังรายละเอียดใน (Table 4)

Table 4 Number and percentage of 80 workers categorized by level of back and legs flexibility

Level of back and legs flexibility	Number and percentage (n = 80)
Excellent	3
Good	15
Moderate	61
Low	1
Very Low	0

ผลการศึกษาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 77.5 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าอยู่ในเกณฑ์ ผิดปกติ และรองลงมา ร้อยละ 22.5 มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเท้าอยู่ในเกณฑ์ ปกติ ดังรายละเอียดใน (Table 5)

Table 5 Number and percentage of 80 workers categorized by Feet muscle flexibility

Feet muscle flexibility	Number and percentage (n = 80)
Normal	18
Not good	62

วิจารณ์และสรุปผล

การยืนทำงานเป็นระยะเวลานาน มีผลทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้สึกปวดบริเวณหลัง ขา และเท้า ตลอดจนทำให้ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ขา และกล้ามเนื้อเท้ามีอาการผิดปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Grandjean² ซึ่งกล่าวว่า การยืนทำงานทำงานเป็นระยะเวลานาน เป็นการใช้งานกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานโดยไม่ผ่อนคลาย จะส่งผลให้ปริมาณเลือดที่จะสามารถไหลเข้าสู่กล้ามเนื้อทำได้น้อย ทำให้ปัญหาด้านสุขภาพ เช่น การขาดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ขา และเท้า ส่งผลให้เกิดการปวดขา และความรู้สึกไม่สบายบริเวณหลัง ขา และเท้าได้ ดังนั้นการพิจารณามาตรการต่างๆ เช่น พรหมลดความเมื่อยล้า³ อุปกรณ์ออกแบบพิเศษสำหรับเท้า เก้าอี้หรืออุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่งและยืนทำงาน หรือรองเท้าเพื่อช่วยลดความเมื่อยที่เท้า และมาตรการด้านวิศวกรรม⁵ เป็นต้น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการยืนทำงานเป็นเวลานาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ สถาบันยานยนต์.
- [2] Grandjean E, Hunting W. (1977) Ergonomics of posture review of various problems of standing and sitting posture Applied Ergonomics, pp 135-140.
- [3] Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS). Working in a Standing Position - Basic Information. Online resource. [Cited 2016 July 15]. Available from: http://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/standing/standing_basic/.
- [4] บริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. (2558). สถิติการใช้บริการห้องพยาบาล.
- [5] Hughes NL, Nelson A, Matz MW, Lloyd J. AORN (2011). Ergonomic Tool 4: Solutions for prolonged standing in perioperative settings. AORN Journal. 93(6): 767-774.
- [6] Javad Aghazadeh, Mahmoud Ghaderi, Mahmood Reza Azghani, Hamid Reza Khalkhali, Teimour Allahyari, Iraj Mohebbi. Anti-fatigue floor mat: An ergonomic solution for alleviating low back pain associated with prolonged standing, 24(12): 955.
- [7] Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., & Andersson, G. et al. (1987). Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics, 18(3), 233-237.
- [8] DeLoach, L. J., Higgins, M. S., Caplan, A. B., & Stiff, J. L. (1998). The visual analog scale in the immediate postoperative period: Intrasubject variability and correlation with a numeric scale. Anesth Analg, 86: 102-106.
- [9] Wewers M.E & Lowe N.K. (1990). A Critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Research in Nursing and Health; 13: 227-236.
- [10] สุพิตร สมานีโต. (2556). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับประชาชนไทย อายุ 19-59 ปี. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- [11] Basnett CR, Hanish MJ, Wheeler TJ, Miriovsky DJ, Danielson EL, Barr JB, et al. (2013). Ankle dorsiflexion range of motion influences dynamic balance in individuals with chronic ankle instability. Int J Sports Phys Ther. 8: 121-128.

ผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ณ ชุมชน ในเขตอำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์

Effect of Home Care by a Health Care Team for Chronic Disease Management in Elderly Patients at Samrongthap Community, Surin Province

พรทิพย์ คำจันทร์^{1*}, ชนัตถา พลอยเลื่อมแสง², พัชรินทร์ กิตติบุญญาคุณ³

Pornthip Khamchan^{1*}, Chanuttha Ployleamsang², Pattarin Kittiboonyakun³

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขรวมถึงอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม ด้านความร่วมมือในการใช้ยา ผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิต เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง ระหว่างพฤศจิกายน 2558 – มีนาคม 2559 ในผู้สูงอายุ ≥ 60 ปีที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 และ/หรือความดันโลหิตสูง ในชุมชน 2 แห่ง คือตำบลโคก-สะอาดและตำบลสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน กลุ่มทดลองได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ จำนวน 4 ครั้ง ระยะเวลา 1 ครั้งต่อเดือน กลุ่มควบคุมได้รับการสุขภาพปกติ ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยแบบสัมภาษณ์ BMQ และประเมินคุณภาพชีวิตโดย EQ5D5L-VAS ฉบับภาษาไทย เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Chi-square และ Mann-Whitney U เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มใช้สถิติ McNemar chi-square และ Wilcoxon signed-rank test ผลการศึกษาพบความร่วมมือในการใช้ยาในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 72.50, 32.50, $p=0.001$) ด้านผลลัพธ์ทางคลินิกพบร้อยละการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตตัวบนและล่างตามเกณฑ์มาตรฐานในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 86.20, 25.80, $p<0.001$), (ร้อยละ 87.50, 30.00, $p<0.001$) ตามลำดับ ด้านคุณภาพชีวิตพบกลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งคะแนนอรรถประโยชน์และผลประเมินสุขภาพทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.83 ± 0.76 , 0.75 ± 0.10 , $p=0.001$), (72.50 ± 6.60 , 65.88 ± 7.06 , $p<0.001$) ตามลำดับ สรุปได้ว่าการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น มีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: การเยี่ยมบ้าน ผู้ป่วยสูงอายุ โรคเรื้อรัง โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ทีมสุขภาพ

Abstract

This study aimed to determine the impact of home care on outcomes of chronic disease management in elderly patients by health care teams (doctor, nurse, pharmacist, health officials and village health volunteers) in the

¹ นิสิตหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเภสัชกรรมคลินิก, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชศาสตร์สังคม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Graduate students, Master Degree of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

² Assistant Professor, Social Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

³ Lecturer, Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Thailand.

* Corresponding author: Miss Pornthip Khamchan, Pharmacy department, Samrongthap Hospital, Surin Province 32170. Tel: 044569080, +660990592471 E-mail: Khamchan.pornthip@gmail.com

community. The desired outcomes were medications adherence, controlled of clinical outcomes and quality of life (QOL). This quasi-experimental study was conducted between November 2015 and March 2016. 80 elderly patients with diabetes mellitus (DM) type 2 and/ orhypertension (HT) in two sub-district (Khogsa-Aad and Samrongthap) of Samrongthap district, Surin province were included. The experimental group (n=40) managed health problems by health care teams for 4 visits (once per month). The control group (n=40) received usual care. Medications adherence was assessed by BMQ questionnaire and pill count. QOL was assessed by EQ5D5L-VAS for Thailand version. Comparison between two groups, Chi-square and Mann-Whitney U were used. Comparison within group, McNemar chi-square and Wilcoxon signed-rank test were used. At the end of 4 months follow-up, medications adherence of the experimental group was significantly higher than the control group (72.50%, 32.50%, $p=0.001$). Percentage of fasting blood sugar (FBS) and blood pressure control of the experimental group was significantly higher than the control group (86.20%, 25.80%, $p<0.001$), (87.50%, 30.00%, $p<0.001$) respectively. Quality of life score, utility and visual analog score for the experimental group was significantly higher than the control group (0.83 ± 0.76 , 0.75 ± 0.10 , $p=0.001$), (72.50 ± 6.60 , 65.88 ± 7.06 , $p<0.001$) respectively. Conclusions, the 4 months of home care for chronic disease management in elderly patients by health care teams can improve the medications adherence, clinical outcomes, and quality of life.

Keywords: home care, elderly patients, chronic disease, diabetes and hypertension, health care teams

บทนำ

สถานการณ์ผู้สูงอายุ กำลังเป็นประเด็นสำคัญระดับโลก มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยในปี 2553 มีประชากรผู้สูงอายุร้อยละ 11.8 หรือประมาณ 7.5 ล้านคน และคาดว่าจะเมื่อถึงปี พ.ศ. 2578 จะมีเพิ่มขึ้นถึง 16 ล้านคน¹ ประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อประเทศในหลายด้าน รวมถึงด้านงบประมาณของรัฐที่เกิดจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น² มีรายงานการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ จากปี พ.ศ. 2523-2548 เพิ่มจาก 7,576 ล้านบาทเป็น 143,775 ล้านบาท³

ผู้สูงอายุมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.9) มีความเสี่ยงต่อปัญหาทางสุขภาพ⁴ เนื่องมาจากจากสภาพร่างกายและภาวะความเสื่อมถอยตามวัย ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคเรื้อรังได้มากขึ้น โดยโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง หลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ และภาวะสมองเสื่อม⁵ โรคเรื้อรังหลายโรคมีความสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพและอายุขัยของผู้สูงอายุ เช่น ภาวะทุพพลภาพจากโรคหลอดเลือดสมองตีบ อันเนื่องมาจากไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงได้ หากสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่จะนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง จากสถิติโรงพยาบาลรามารับติ ปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัญหาการมองเห็น (ร้อยละ 80) การได้ยินปัญหาการใช้ยา (ร้อยละ 67.8) และปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหา

ด้านการช่วยเหลือตนเอง ภาวะเครียด วิตกกังวล เป็นต้น⁶ ปัญหาหรือข้อจำกัดเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการรักษาโรคซึ่งอาจส่งผลให้การรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในเชิงรุกมากขึ้นและผลการศึกษาล้วนส่วนใหญ่แสดงถึงการดูแลจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุในเชิงรุกหรือเยี่ยมบ้านให้ผลลัพธ์ที่ดี เช่น ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น มีผลลัพธ์ทางคลินิกและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและมีการศึกษาอื่นที่พบว่า การเยี่ยมบ้าน หรือการดูแลผู้ป่วยระยะยาวทำให้ผลการรักษาและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น^{7,8} โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลจังหวัดสุรินทร์ เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก 30 เตียง มีจำนวนประชากรทั้งหมด 52,969 คน และมีจำนวนประชากรสูงอายุมากถึง 5,620 คน คิดเป็นร้อยละ 10.61 ของจำนวนประชากรทั้งหมด มีประชากรผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ร้อยละ 46.12 โดยโรคเรื้อรังที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 32.49) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 24.07) และโรคหลอดเลือดและหัวใจ (ร้อยละ 7.33) ตามลำดับ โรงพยาบาลเริ่มมีการพัฒนาระบบในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังแบบระยะยาวในชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย การพัฒนาระบบการดูแลมุ่งเน้นการทำงานแบบมีส่วนร่วมของทีมสุขภาพทุกฝ่าย ทั้งจากตัวผู้ป่วยเอง ญาติหรือผู้ดูแล ทีมจากชุมชนและโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ใน 3 ผลลัพธ์ ดังนี้

1. ความร่วมมือในการใช้ยา (Adherence)
2. ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังดอาหารเช้า 8 ชั่วโมง (fasting blood sugar, FBS) และระดับความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure, SBP) และตัวล่าง (diastolic blood pressure, DBP) ตามเกณฑ์มาตรฐาน
3. คะแนนคุณภาพชีวิต (Quality of life)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental study, pretest-posttest with a control group) งานวิจัยได้รับอนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่ 0045/2558

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยสูงอายุ ≥ 60 ปี อาศัยอยู่ในชุมชน เขตอำเภอลำโรงทอง จังหวัดสุรินทร์ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ/หรือ โรคความดันโลหิตสูง ทั้งที่มีโรคร่วมอื่นหรือไม่

การคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรเปรียบเทียบความแตกต่างของความร่วมมือในการใช้ยาระหว่าง 2 กลุ่มที่อิสระต่อกัน กำหนดค่า $a=0.05$, $b=0.20$, $Z_{\alpha/2}=1.96$, $Z_{\beta}=0.84$ ค่า p_0 (adherence of control group) = 0.691, p_1 (adherence of experimental group) = 0.955 อ้างอิงจากการศึกษาของ Lee et al.(2006)¹⁰ คำนวณได้ $n=32$ คน และคำนวณตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 25 เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างวิจัยได้ 40 คน ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงใช้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน รวมเป็น 80 คน โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ประชากรที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่พักอาศัยอยู่ในเขตชุมชนอำเภอลำโรงทอง จังหวัดสุรินทร์
2. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค ได้แก่ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ/หรือ โรคความดันโลหิตสูง ทั้งที่มีโรคร่วมอื่นหรือไม่

3. รับประทานการรักษาโรคเรื้อรังจำนวน 4 รายการขึ้นไป
4. ไม่สามารถควบคุมอาการของโรคใดโรคหนึ่งที่เป็นอยู่ (uncontrolled DM: FBS > 130 mg/dL, uncontrolled HT: SBP/DBP \geq 140/90 mmHg)
5. ผู้ป่วยหรือผู้ดูแล สามารถสื่อสารหรือให้ข้อมูลได้

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ได้แก่ โรคมะเร็งระยะสุดท้าย หรือไตวายระยะสุดท้าย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลปัญหาสุขภาพ ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้จากแฟ้มประวัติผู้ป่วย การสอบถามผู้ป่วยหรือผู้ดูแล และจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์หน่วยปฐมภูมิ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2. แบบสัมภาษณ์ความร่วมมือในการใช้ยา (Brief Medication Questionnaires, BMQ) ซึ่งผ่านการทดสอบความไวและความจำเพาะของเครื่องมือ (100% sensitivity, 0.37% specificity) ประกอบด้วย 7 ข้อคำถาม คำตอบเป็นใช่หรือไม่ใช่ หากผู้ป่วยตอบว่าใช่ในข้อนั้นจะได้คะแนนเท่ากับ 1 หากตอบไม่ใช่จะได้คะแนนเป็น 0 วิธีการแปลผล หากผู้ป่วยได้ 0 คะแนน แสดงว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาดี หากผู้ป่วยได้ 1 คะแนนขึ้นไป หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีความร่วมมือในการใช้ยา

3. แบบบันทึกความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) ประกอบด้วยเม็ดยาโรคเรื้อรังทุกชนิดที่ได้รับ หักลบด้วยจำนวนเม็ดยาที่เหลือ แล้วหารด้วยจำนวนเม็ดยาที่ใช้จริง และคำนวณเป็นร้อยละ หากผู้ป่วยมีความร่วมมือ \geq ร้อยละ 80 ถือว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาระดับดี (good adherence)

4. แบบประเมินคุณภาพชีวิต (EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย)¹¹ แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นข้อคำถามมิติทางสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า แปลผลโดยแปลงคะแนนที่ได้เป็น ค่าอรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความพึงพอใจของบุคคลต่อสภาวะสุขภาพของตนเอง มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 โดย 1 หมายถึงสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ที่สุด 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุดหรือเสียชีวิตส่วนค่าอรรถประโยชน์ที่ติดลบหมายถึงสภาวะที่แย่กว่าตาย (worse)

than dead) ส่วนที่สอง เป็นการวัดสุขภาพทางตรง หรือ Visual Analog Scale (VAS) ด้วยสเกลที่มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดย 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุด 100 หมายถึงสุขภาพที่ดีที่สุด

5. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติยี่ห้อ Terumo รุ่น 15D24024 และเครื่องกลูโคสเมิเตอร์ยี่ห้อ On Call Advanced ซึ่งการตรวจวัดระดับ FBS จะแนะนำให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหารเป็นเวลา 8 ชม.ก่อนเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว ซึ่งมอบหมายให้อสม.ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้เจาะวัด โดยเจาะวัดที่บ้านผู้ป่วยในช่วงเช้า (7.00-8.00 น) ส่วนการวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านจะวัดในท่านั่งโดยให้แขนข้างที่วัดอยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ และตัวเครื่องที่วัดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ในระดับเดียวกับหัวใจ ให้ผู้ถูกวัดนั่งนิ่งๆประมาณ 5 นาที ก่อนวัด ผู้ป่วยทุกคนต้องถูกวัดความดันโลหิต 2 ครั้ง ห่างกัน 1-2 นาที หากระดับ SBPและ/หรือ DBP ต่างกันมากกว่า 5 mmHg ให้วัดใหม่จนได้ค่าความดัน 2 ครั้งติดกัน ต่างกันไม่เกิน 5 mmHg

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ประชุมทีมสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาลเวชปฏิบัติ เกสัชกร นักกายภาพบำบัด เจ้าหน้าที่รพ.สต. และ อสม.จำนวน 4 คน เพื่อร่วมกันวางแผน กำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในทีม กำหนดรูปแบบ ขั้นตอน และแนวทางปฏิบัติในการออกเยี่ยมบ้าน
2. ดำเนินการอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติให้กับ อสม.ในการเจาะวัดระดับน้ำตาลและการวัดระดับความดันโลหิต โดยให้การอบรมและทดลองปฏิบัติจริงเป็นเวลา 1 สัปดาห์
3. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการคัดเลือกผู้ป่วยในชุมชน 2 แห่งที่ยินดีเข้าร่วมการศึกษา และสุ่มคัดเลือกเข้าการศึกษาตามเกณฑ์การคัดเลือก ตามจำนวนที่คำนวณได้ (กลุ่มละ 40 คน) ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก จากนั้นจัดทำแผนที่เดินทางสำหรับบ้านผู้ป่วยแต่ละราย ระยะเวลาดำเนินการ 1 สัปดาห์
4. ทีมสุขภาพดำเนินการออกเยี่ยมบ้านเพื่อดูแล และจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนดร่วมกัน ซึ่งจะดำเนินการออกเยี่ยมบ้านทั้งหมด 4 ครั้ง ในระยะเวลา 4 เดือน ระยะห่างทุก 1 เดือน ทีมลงพื้นที่เยี่ยมบ้าน ได้แก่ เกสัชกร พยาบาลเวชปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ รพ.สต.และ อสม. ส่วนนักกายภาพบำบัดจะออกเยี่ยมบ้านร่วมด้วย เมื่อทีมแรกคัดกรองแล้วพบผู้ป่วยมีปัญหา

ที่ต้องได้รับการดูแลจัดการโดยนักกายภาพบำบัด และแพทย์ จะทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษากับทีมในทุกด้าน และจะร่วมออกเยี่ยมบ้านกรณีผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาจากแพทย์และมีข้อจำกัดไม่สามารถส่งต่อมาโรงพยาบาลได้ ทั้งนี้เนื่องจากทางโรงพยาบาลมีข้อจำกัดด้านอัตรากำลังของแพทย์

กลุ่มทดลอง

บทบาทของบุคลากรในทีมสุขภาพ

1. แพทย์ ให้คำปรึกษา ดูแลการส่งต่อผู้ป่วยผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซึ่งต้องได้รับการจัดการแก้ไขโดยแพทย์
2. พยาบาลเวชปฏิบัติ ออกเยี่ยมบ้านร่วมกับทีมสุขภาพ ค้นหา ดูแลจัดการปัญหาสุขภาพ ด้านพฤติกรรมสุขภาพ สภาพอารมณ์/จิตใจ ภาวะซึมเศร้า ความเครียด หรือสภาพปัญหาอื่นที่พบ
3. นักกายภาพบำบัด ให้การดูแลจัดการปัญหาสุขภาพด้านการเคลื่อนไหว การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน หรือปัญหาอื่นที่เกี่ยวข้อง ออกเยี่ยมบ้านเมื่อได้รับการส่งต่อจากทีมสุขภาพ
4. เกสัชกร ออกเยี่ยมบ้านร่วมกับทีมสุขภาพ ให้การดูแลและจัดการปัญหาด้านยา ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) อันตรกิริยาระหว่างยา (drug-drug interaction) เหตุไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse drug reaction, ADRs) และปัญหาอื่นที่สืบเนื่องจากยา
5. อสม. ดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่รับผิดชอบ เมื่อพบการเปลี่ยนแปลงให้รายงานทีมสุขภาพ เป็นผู้ตรวจวัดผลลัพธ์ทางคลินิก (SBP/DBP และ FBS)

แนวทางการเยี่ยมบ้านเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพ

1. พยาบาลหรือเกสัชกรให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ป่วยและ/หรือผู้ดูแล เกี่ยวกับภาวะโรคที่ผู้ป่วยเป็น แนวทางการรักษา ผลเสียหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหากไม่สามารถควบคุมโรคได้ตามเป้าหมาย โดยเกณฑ์มาตรฐานในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ คือ มีระดับความดัน SBP/DBP <140/90 mmHg และ FBS ระหว่าง 90 - 130 mg/dL
2. เกสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยใช้ทุกชนิด โดยเน้นให้ความรู้ด้านยาโรคเรื้อรังด้าน ข้อบ่งใช้ วิธีการใช้ยา ขนาดยา ข้อควรระวังและผลข้างเคียงจากการใช้ยา รวมถึงวิธีจัดการเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุไม่พึงประสงค์จากยา ประโยชน์ที่ได้รับหากใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ การใช้ยาเทคนิคพิเศษ เช่น ยาฉีดอินซูลิน ข้อปฏิบัติเมื่อลืมกินยา และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ยาชุด สมุนไพร อาหารเสริม

3. แจกเอกสาร แผ่นพับ หรือสื่ออื่นเพิ่มเติม เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแลให้มากขึ้น

4. ทีมสุขภาพร่วมกันค้นหาปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์เป้าหมาย แล้วร่วมกันดำเนินการจัดการแก้ไขปัญหาสุขภาพตามบทบาทหน้าที่ของตนในทีมสุขภาพ

5. พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ด้านอาหาร การออกกำลังกาย หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเลิกสูบบุหรี่ การดูแลเมื่อพบผู้ป่วยมีภาวะวิตกกังวลหรือซึมเศร้า และปัญหาสุขภาพอื่นๆที่พบขณะเยี่ยมบ้านที่สามารถดูแลและจัดการได้

6. เกษัชกรค้นหาปัญหาจากการใช้ยา (Drug Related Problem, DRP) ตามแนวทางของ Hepler และ Strand¹² หากพบข้อผิดพลาดที่จำเป็นต้องขอคำปรึกษาจากแพทย์ เช่น การขอปรับเปลี่ยนขนาดยา วิธีกินยา เกิดเหตุไม่พึงประสงค์จากยา หรือได้รับยาไม่เหมาะสม หรืออื่นๆ ให้ขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ เพื่อปรับการใช้ยาให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย หากเร่งด่วนให้ประสานกับแพทย์ทางโทรศัพท์หรือ social network

7. เกษัชกรตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีการนับเม็ดยาและแบบสัมภาษณ์ BMQ หากพบปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา เกษัชกรให้ความรู้ถึงประโยชน์และความจำเป็นในการใช้ยาเพื่อรักษาโรคเรื้อรัง และอาจใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับผู้ป่วยบางรายที่มีข้อจำกัดบางอย่าง เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา เช่น ปฏิทินการกินยา หรือ กล่องกินยาตามเวลา

8. ในกรณีที่ทีมพบผู้ป่วยที่ต้องได้รับการจัดการปัญหาสุขภาพ โดยนักกายภาพบำบัดให้ส่งต่อนักกายภาพบำบัดในทีมสุขภาพ

9. เมื่อทีมดำเนินการจัดการปัญหาสุขภาพด้านต่างๆ สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ให้บันทึกข้อมูล สรุปและประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินการจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยในแต่ละครั้งที่ออกเยี่ยมบ้าน

กลุ่มควบคุม

ผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลสุขภาพในระบบปกติ คือ ได้รับการดูแลและจัดการปัญหาสุขภาพ การตรวจรักษาและรับยาต่อเนื่อง ณ รพ.สต. ใกล้บ้าน ทุก 1 เดือน โดยทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วย ได้แก่ พยาบาลเวชปฏิบัติ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำ รพ.สต., อสม. และเกษัชกร แต่ไม่ได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มทดลอง

1. การเยี่ยมบ้านครั้งที่ 1 โดยทีมสุขภาพ ดำเนินการเก็บข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมหรือปัจจัยเสี่ยง โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยการนับเม็ดยา และแบบสัมภาษณ์ BMQ ข้อมูลผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง (SBP/DBP) ระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร 8 ชั่วโมง การประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิต EQ-5D-5L-VAS ฉบับภาษาไทย เก็บโดยเกษัชกร

2. การเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพครั้งที่ 2 เก็บข้อมูลเช่นเดียวกับการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 1 แต่เป็นการเก็บข้อมูลหลังผู้ป่วยได้รับการจัดการปัญหาสุขภาพโดยทีมสุขภาพ

3. การเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพครั้งที่ 3 เก็บข้อมูลเช่นเดียวกับการเยี่ยมบ้านครั้งที่ 2

4. การเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพครั้งที่ 4 เป็นการเก็บข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการศึกษา เกษัชกรบันทึกข้อมูลความร่วมมือในการใช้ยา ผลลัพธ์ทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต และคุณภาพชีวิต

กลุ่มควบคุม

1. กลุ่มควบคุมได้รับการเก็บข้อมูลพื้นฐานในการเยี่ยมบ้าน ครั้งที่ 1 เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง แต่ไม่ได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพในครั้งถัดมา

2. เมื่อครบระยะเวลา 4 เดือน จะได้รับการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 โดยเกษัชกรเป็นผู้เก็บและรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ความร่วมมือในการใช้ยา ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด และคุณภาพชีวิต

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์การเยี่ยมบ้านเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มใช้สถิติ McNemar chi-square test, Wilcoxon signed-rank test และการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Chi-square test, Mann-Whitney U test และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังที่เข้าร่วมการศึกษามี

จำนวนทั้งหมด 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 40 คนเท่ากัน ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้ป่วยทุกรายอยู่ครบจนจบการศึกษา และไม่มีผู้ป่วยเปลี่ยนกลุ่มในระหว่างการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปพบผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลพื้นฐานที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรังที่เป็น จำนวนรายการยาที่ใช้รักษาโรคเรื้อรัง โรคร่วมอื่นๆ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วน

ใหญ่เป็นเพศหญิง ในกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 69.77 ± 5.63 ปี และกลุ่มควบคุม 70.70 ± 6.62 ปี ส่วนใหญ่มีผู้ดูแล โรคเรื้อรังที่เป็น ได้แก่ ความดันโลหิตสูงพบร้อยละ 27.50 และ 22.50 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ และโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง พบร้อยละ 72.50 และ 77.50 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ โรคร่วมอื่นๆที่

Table 1 Baseline characteristic of elderly patients

Baseline characteristic	Frequency (percentage)		p-value
	Intervention(n=40)	Control(n=40)	
1. Gender			1.000 ^a
Female	28 (70.0)	27 (67.5)	
Male	12 (30.0)	13 (32.5)	
2. Age			0.528 ^b
Mean±SD	69.77±5.63	70.70± 6.62	
3. Body Mass Index(BMI) (kg/m ²)			0.376 ^c
Lower than normal limit (< 18.5)	3 (7.5)	8 (20.0)	
Within normal limit(18.5-22.9)	19 (47.5)	17 (42.5)	
Over than normal limit (23-24.9)	7 (17.5)	7 (17.5)	
Obesity grade 1 (25-29.9)	11 (27.5)	7 (17.5)	
Obesity grade 2 (≥30)	0 (0.0)	1 (2.5)	
4. Comorbidities			0.797 ^a
Hypertension	11 (27.5)	9 (22.5)	
Diabetes with hypertension	29 (72.5)	31 (77.5)	
5. Baseline FBS			0.283 ^b
Mean±SD	187.38 ±31.93	181.16 ± 26.74	
6. Baseline BP			0.405 ^d
SBP (Mean±SD)	154.10±17.97	157.30±16.15	
DBP (Mean±SD)	79.23±10.84	84.35±6.37	0.012 ^b
7. Marital status			0.649 ^c
Single	0 (0.0)	1 (2.5)	
Married	32 (80.0)	34 (85.0)	
Widowed	7 (17.5)	5 (12.5)	
Divorced	1 (2.5)	0 (0.0)	
8. Medication items for chronic diseases			0.117 ^a
4 - 6 items	23 (57.5)	15 (37.5)	
7 - 10 items	17 (42.5)	25 (62.5)	
9. Presentation of comorbidities			1.000 ^a
Not have other comorbidities	2 (5.0)	3 (7.5)	
CKD grade 3-4	28 (70.0)	33 (82.5)	0.439 ^a
CKD grade and other comorbidities	10 (25.0)	4 (10.0)	0.139 ^a
10. Health behaviors			0.232 ^a
Smoking	10 (25.0)	16 (40.0)	
Alcoholic drinking	13 (32.5)	14 (35.0)	1.000 ^a

^aFisher's exact, ^bMann-Whitney U, ^cFisher's exact, ^dIndependent t-test

พบส่วนใหญ่ คือ โรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3-4 พบร้อยละ 70.00 และ ร้อยละ 82.50 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระดับ FBS และ SBP เมื่อเริ่มต้นศึกษาไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม แต่พบค่าเฉลี่ยระดับ DBP ในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (79.23 ± 10.84 , 84.35 ± 6.37 ตามลำดับ, $p=0.012$) (Table 1)

2. ผลลัพธ์ทางคลินิก

2.1 ค่าเฉลี่ยระดับ FBS เมื่อเริ่มต้นการศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีระดับ FBS ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อกลุ่มทดลองได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบกลุ่มทดลองมีระดับ FBS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p<0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่าระดับ FBS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p<0.001$) (Table 2)

2.2 การควบคุมระดับ FBS ตามเกณฑ์มาตรฐาน แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน (2557) กำหนดเกณฑ์เป้าหมายในการควบคุมระดับ FBS ในผู้สูงอายุระหว่าง 90-130 mg/dL ร้อยละผู้ป่วยที่มี FBS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเริ่มต้นการศึกษาไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ($p=1.000$) หลังได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเป็นเวลา 4 เดือน และทำการเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่ม พบร้อยละการควบคุมระดับ FBS ตามเกณฑ์มาตรฐานในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 86.20 และ 25.80 ตามลำดับ, $p<0.001$) แต่เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ FBS เข้าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($p<0.001$, $p=0.016$ ตามลำดับ) (Table 3)

2.3 ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เมื่อเริ่มต้นการศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีระดับ SBP/DBP ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อกลุ่มทดลองได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบกลุ่มทดลองมีระดับ SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p<0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองมีระดับ SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$, $p=0.002$ ตามลำดับ) และกลุ่มควบคุมก็มีระดับ SBP และ DBP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ($p<0.001$) (Table 4)

2.4 การควบคุมระดับความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐาน แนวทางเวชปฏิบัติความดันโลหิตสูง (2558) กำหนดเป้าหมายระดับความดันโลหิตสำหรับผู้สูงอายุ คือ SBP/DBP < 140/90 mmHg ผลการควบคุมความดันโลหิต

เมื่อเริ่มต้นการศึกษาไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ($p=0.755$) หลังได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเป็นเวลา 4 เดือน พบร้อยละการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐานในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 87.50 และ 30.00 ตามลำดับ, $p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองมีความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยเพิ่มจาก 7 คน (ร้อยละ 17.50) เป็น 35 คน (ร้อยละ 87.50) ส่วนผลภายในกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างจากเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ($p=0.092$) (Table 5)

2.5 จำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมผลลัพธ์ทางคลินิกได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

2.5.1 จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาคั้งนี้มีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่มีเบาหวานร่วมในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 11 และ 9 คนตามลำดับ ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมโรคได้ คือ ผู้ป่วยที่สามารถควบคุม BP < 140/90 mmHg ขณะเริ่มต้นการศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่สามารถควบคุมโรคได้ (uncontrolled) และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา 4 เดือน ทำการเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองสามารถควบคุมโรคได้ตามเป้าหมายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) จากร้อยละ 0.00 เป็นร้อยละ 72.70 (8 คน) ส่วนผลภายในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกับเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ($p=0.500$) โดยเพิ่มจากร้อยละ 0.00 เป็น 22.20 แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($p=0.070$)

2.5.2 จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน หมายถึง ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ FBS ระหว่าง 90-130 mg/dL และ SBP/DBP < 140/90 mmHg การศึกษาคั้งนี้มีผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงจำนวน 29 และ 31 รายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ เมื่อเริ่มต้นศึกษาทั้ง 2 กลุ่มยังไม่สามารถควบคุมโรคได้ (uncontrolled DM/ HT) และหลังได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ เป็นเวลา 4 เดือน แล้วเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่ม พบร้อยละการควบคุมโรคได้ตามเกณฑ์มาตรฐานในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 86.20 และ 22.60 ตามลำดับ, $p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสามารถควบคุมโรคตามเกณฑ์มาตรฐานได้มากกว่าเมื่อเริ่มต้นศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$ และ $p=0.016$ ตามลำดับ)

Table 2 The comparison of mean FBS between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	FBS (mg/dL)		p-value ^b
	mean ±SD		
	Intervention (n=29)	Control (n=31)	
At initiating study	187.38 ±31.93	181.16 ± 26.74	0.283
At finishing study	123.97 ± 18.23	149.26 ± 30.21	< 0.001
p-value ^a	< 0.001	< 0.001	

^aWilcoxon signed ranks test, ^bMann-Whitney U test**Table 3** The proportion of patients who have controlled FBS within target 1 between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	Frequency (percentage) of patients who have controlled FBS within target		p-value ^b
	Intervention (n=29)	Control (n=31)	
	At initiating study	1 (3.40)	
At finishing study	25 (86.20)	8 (25.80)	<0.001
p-value ^a	< 0.001	0.016	

¹FBS within target: 90-130mg/dL ^aMcNemar Chi-square test, ^bChi-square test

3. ผลลัพธ์ความร่วมมือในการใช้ยา

ความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) ประเมินโดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) ร่วมกับการใช้แบบสัมภาษณ์ BMQ ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธี pill count คือ ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยา \geq ร้อยละ 80 และผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาโดยเครื่องมือ BMQ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีคะแนนสัมภาษณ์เท่ากับ 0 หากคะแนน ≥ 1 ถือว่าไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (non-adherence) จากผลการเยี่ยมบ้านเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังโดยทีมสุขภาพ เป็นระยะเวลา 4 เดือน พบว่ากลุ่มทดลองมีร้อยละความร่วมมือในการใช้ยามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 72.50 และ 32.50 ตามลำดับ, $p=0.001$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองมีร้อยละความร่วมมือ

ในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยเพิ่มจาก ร้อยละ 17.50 (7 ราย) เป็นร้อยละ 72.50 (29 ราย) ส่วนภายในกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ($p=0.180$) (Table 6)

Table 4 The comparison of mean blood pressure between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	Blood pressure (mmHg)		p-value
	mean ±SD		
	Intervention (n=40)	Control (n=40)	
At initiating study			
SBP	154.10 ± 17.97	157.30 ± 16.15	0.405 ^a
DBP	79.23 ± 10.84	84.35 ± 6.37	0.012 ^c
At finishing study			
SBP	130.78 ± 7.90	145.83 ± 15.90	<0.001 ^a
DBP	75.63 ± 7.79	81.95 ± 5.81	<0.001 ^c
p-value SBP (within group)	< 0.001 ^b	< 0.001 ^b	
p-value DBP (within group)	0.002 ^d	< 0.001 ^d	

^aIndependent t-test, ^bPaired t-test, ^cPaired t-test, ^dMann-Whitney U test, ^eWilcoxon signed ranks test**Table 5** The proportion of patients who have controlled SBP/DBP within target 1 between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	Frequency (percentage) of patients who have controlled SBP/DBP within target		p-value ^b
	Intervention (n=40)	Control (n=40)	
	At initiating study	7 (17.50)	
At finishing study	35 (87.50)	12 (30.00)	< 0.001
p-value ^a	< 0.001	0.092	

¹SBP/DBP within target: <140/90 mmHg, ^aMcNemar Chi-square test, ^bChi-square test

Table 6 The proportion of patients who have adherence with their medications 1 between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	Frequency (percentage) of patients who have adherence with their medications (Pill count and BMQ's method)		p-value ^b
	Intervention (n=40)	Control (n=40)	
	At initiating study	7(17.50)	
At finishing study	29 (72.50)	13(32.50)	0.001
p-value ^a	<0.001	0.180	

¹Adherence of Medications: Pill count $\geq 80\%$ +BMQ score = 0,

^aMcNemar Chi-square test, ^bChi-square test

4. คุณภาพชีวิต (Quality of life, QOL)

การศึกษาครั้งนี้ประเมินคุณภาพชีวิตโดยเครื่องมือ EQ5D5L-VAS ฉบับภาษาไทยซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นมิติทางสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า แต่ละด้านมี 5 ตัวเลือกรเรียงตามระดับความรุนแรงตั้งแต่ไม่มีปัญหาจนถึงมีปัญหามากที่สุด แปลผลโดยนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณเป็นค่าอรรถประโยชน์ (utility) ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงความพึงพอใจของบุคคลต่อสภาวะสุขภาพของตนเอง มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 โดย 1 หมายถึงภาพแข็งแรงสมบูรณ์ที่สุด 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุดหรือเสียชีวิต ส่วนค่าติดลบหมายถึงสภาวะที่แย่กว่าตาย ส่วนที่สองเป็นแบบประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง หรือ Visual Analog Scale (VAS) มีลักษณะเป็นสเกลตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดย 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุด

100 หมายถึงสุขภาพที่ดีที่สุด โดยให้ผู้ตอบประเมินสุขภาพตนเอง หลังผู้ป่วยสูงอายุได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบกลุ่มทดลองมีคะแนนอรรถประโยชน์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(0.83±0.76 และ 0.75±0.10 ตามลำดับ, $p=0.001$) เมื่อเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองมีคะแนนอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกับเมื่อเริ่มต้นศึกษา($p=0.863$) ผลประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง (VAS) พบกลุ่มทดลองมีคะแนน VAS มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (72.50±6.60 และ 65.88±7.06 ตามลำดับ, $p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบกลุ่มทดลองมีคะแนน VAS เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แต่กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกับเมื่อเริ่มต้นศึกษา ($p=0.102$) (Table 7)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการควบคุมระดับ FBS ตามเกณฑ์มาตรฐาน (90-130 mg/dL) เมื่อเริ่มต้นการศึกษา ผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และเมื่อทำการศึกษาโดยให้บริการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพในผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังเป็นระยะเวลา 4 เดือน พบว่ากลุ่มทดลองมี ร้อยละการควบคุมระดับ FBS ตามเกณฑ์มาตรฐานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{7,8,12,14} การเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพทำให้สามารถค้นหาปัญหาหรือสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จากนั้นจึงร่วมหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

Table 7 The comparison of the mean QOL score from EQ5D5L-VAS between intervention group and control group at initiating study and finishing study

Data collected	QOL score by EQ5D5L-VAS		p-value ^a
	Mean ± SD		
	Intervention (n=40)	Control (n=40)	
At initiating study			
- Utility	0.74±0.15	0.74 ± 0.14	0.847
- VAS score	64.75±7.84	65.25 ± 6.40	0.833
At finishing study			
- Utility	0.83±0.76	0.748 ± 0.096	0.001
- VAS score	72.50±6.60	65.88 ± 7.06	< 0.001
p-value ^b Utility (within group)	< 0.001	0.863	
p-value ^b VAS score (within group)	< 0.001	0.102	

^aMann-Whitney U test, ^bWilcoxon signed ranks test

กับผู้ป่วยเฉพาะราย เช่น สาเหตุจากสึมกินยาเมื่อเที่ยงบ่อยเนื่องจากต้องออกไปทำงานนอกบ้าน บางรายฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง บางรายชอบดื่มกาแฟกระป๋องซึ่งมีรสหวาน บางรายทานข้าวเหนียวเยอะ ทานผลไม้รสหวานตามฤดูกาล เหล่านี้หากสามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ตรงกับสาเหตุของผู้ป่วยจะทำให้ที่มสุขภาพจัดการปัญหาสุขภาพง่ายขึ้น และไม่ทำให้ผู้ป่วยกดดันหรือตึงเครียดมากเกินไป อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับภายในกลุ่ม พบว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีร้อยละการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตามเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้ขัดแย้งกับการศึกษาที่ผ่านมา^{7,12} แสดงให้เห็นว่าระบบการให้บริการสุขภาพแบบปกติ ก็มีผลทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากผู้ป่วยก็ได้รับการดูแลจัดการปัญหาสุขภาพโดยที่มสุขภาพเช่นเดียวกัน เพียงแต่เป็นการให้บริการ ณ สถานบริการสาธารณสุข ไม่ได้ให้การดูแลที่บ้าน ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการควบคุมระดับระดับความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐาน (BP <140/90 mmHg) เมื่อเริ่มต้นศึกษาทั้งสองกลุ่มควบคุมความดันโลหิตได้ไม่แตกต่างกัน หลังให้การเยี่ยมบ้านโดยที่มสุขภาพ เป็นเวลา 4 เดือน พบกลุ่มทดลองมีร้อยละการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐานมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษา กลุ่มทดลองมีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายมากกว่าเมื่อเริ่มต้นศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมผลไม่แตกต่างจากเมื่อเริ่มต้นการศึกษา ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{7,8,10}

ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์เป้าหมายได้ สาเหตุหลักจากพฤติกรรมการกินอาหารรสเค็มมาก เช่น ปลาาร้า ซึ่งเป็นเรื่องปกติของคนอีสาน ที่มสุขภาพต้องให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน โดยต้องปรับแบบค่อยเป็นค่อยไป หากเข้มงวดเกินไปจะทำให้ผู้ป่วยเกิดการต่อต้านและตึงเครียดได้ นอกจากนี้อาจพบสาเหตุอื่น เช่น เหนื่อยเพลียจากการกินยาจึงหยุดยาเอง มักพบในผู้ป่วยที่กิน atenolol เกสัชรต้องแก้ไขปัญห โดยปรึกษาแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนวิธีหรือขนาดการกินยา บางรายต้องหยุดยา เป็นต้น จากการศึกษาคั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความคล้ายคลึงกัน ได้แก่ พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การกินเค็ม หวาน ผลไม้ตามฤดูกาล ความเครียด วิดกกังวล การรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง ข้อจำกัดอื่น ๆ ของผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา เช่น หลงลืม มองไม่เห็น ผู้ดูแลไม่ได้อยู่ด้วยตลอด เป็นต้น ดังนั้นการเยี่ยมบ้าน จึงทำให้ที่มค้นหาสาเหตุหรืออุปสรรคของผู้ป่วยแต่ละราย และให้มีการดูแลและแก้ไขปัญหาก็ได้ตรงจุดมากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตตามเกณฑ์เป้าหมาย เพื่อชะลอหรือลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และเมื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้แล้วควรส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. หรือ อสม.ได้รับทราบ เพื่อให้มีการดูแลต่อเนื่องต่อไป ผลลัพธ์ด้านความร่วมมือในการใช้ยา การศึกษาคั้งนี้วัดผลความร่วมมือในการใช้ยา โดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) ร่วมกับแบบสัมภาษณ์ BMQ ผู้ป่วยจะต้องมีความร่วมมือ

มือจากเครื่องมือทั้งสองชนิดจึงจะถือว่ามีความร่วมมือในการใช้ยา การวัดโดย pill count เป็นการวัดในเชิงปริมาณ สะดวกเหมาะกับการเก็บข้อมูลในชุมชน และสามารถประเมินว่าผู้ป่วยมีการเก็บรักษาเหมาะสมหรือไม่ แต่ข้อเสีย คือ ไม่อาจตรวจสอบยาที่หายไปว่าผู้ป่วยกินจริงหรือทำยาหายหรือเอายาทิ้ง ดังนั้นจึงมีการตรวจสอบในเชิงคุณภาพร่วมด้วย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ BMQ ซึ่งจะสามารถประเมินความร่วมมือในการใช้ยาตามแผนการรักษา ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าเมื่อสิ้นสุดการศึกษากลุ่มทดลองมีร้อยละผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพบว่า การเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามการใช้ยา มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น^{7,10,12} และเมื่อเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบเมื่อสิ้นสุดการศึกษากลุ่มทดลองมีร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม คล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะ ข้อจำกัดหลาย ๆ ด้านในผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง เช่น หลงลืมสายตาไม่ดี อ่านฉลากยาไม่ได้ ผู้ดูแลไม่ได้อยู่ด้วยตลอด เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยได้รับยาหลายชนิด กินยาบางอย่างเกินความจำเป็น เช่น ยานอนหลับ ยาแก้ปวด สมุนไพร การหยุดยาเองบางรายการแล้วทิ้งสมุนไพรทดแทน การรับการรักษาหลายแห่งทำให้ได้รับยาซ้ำซ้อน เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาซึ่งพบทั้ง 2 กลุ่ม นอกจากนี้ยังพบปัญหาความสัมพันธ์ระยะ การเก็บรักษาไม่เหมาะสม ปัญหาด้านยาเหล่านี้คล้ายคลึงกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา^{7,16,17} เกษีกรในทีมสุขภาพ ต้องค้นหาสาเหตุหรือปัญหาจากการใช้ยา แล้วดำเนินการจัดการแก้ไขตามความเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยต้องให้ความรู้ผู้ป่วยให้เข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้ยาที่ต้องตามแผนการรักษา ข้อควรปฏิบัติเมื่อพบปัญหาจากยา เช่น กรณีลืมกินยา เกิดเหตุไม่พึงประสงค์จากยา การเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาโดยใช้อุปกรณ์เสริม เช่น ปฏิทินการกินยาสำหรับผู้ป่วยมองไม่ชัด หลงลืม การปรับเปลี่ยนแผนการใช้ยาเพื่อเพิ่มความสะดวกกับผู้ป่วย โดยขอรับปรึกษากับแพทย์ในทีมสุขภาพเพื่อร่วมกันหาแนวทางจัดการแก้ไขปัญหาด้านยาให้ถูกต้อง และเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้ผู้ป่วยใช้ยาได้ถูกต้องและปลอดภัย

ผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ประเมินโดยแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ5D5L-VAS ฉบับภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นคะแนนความพึงพอใจต่อ

สภาวะสุขภาพของตนเอง ซึ่งถูกแปลงเป็นค่าอรรถประโยชน์ (utility) และส่วนที่สองเป็นการประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง (VAS) ซึ่งผู้ป่วยจะเป็นผู้ประเมินเอง จากการศึกษา พบปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มคล้ายคลึงกัน ได้แก่ ภาวะความเจ็บปวดทางร่างกาย ความเครียดและวิตกกังวล ผลเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับการเยี่ยมบ้านเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพโดยทีมสุขภาพมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมทั้งคะแนนด้าน utility และ VAS ส่วนกลุ่มควบคุมมีคุณภาพชีวิตเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษาไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{7,8} อย่างไรก็ตามการศึกษาก่อนหน้าใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิต SF-36 ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาครั้งนี้ แต่ผลที่ได้ก็มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และระยะเวลาในการศึกษาเพื่อประเมินผลด้านคุณภาพชีวิต ควรมีระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน ซึ่งการศึกษานี้มีระยะเวลา 4 เดือนอาจทำให้ผลอาจคลาดเคลื่อนได้ เมื่อทีมสุขภาพเข้าไปดูแลผู้ป่วยในชุมชน ทำให้รับทราบปัญหาหรือข้อจำกัดของผู้ป่วยแต่ละราย ที่ส่งผลหรือเป็นอุปสรรคต่อแผนการรักษา ดังนั้นทีมจะสามารถจัดการแก้ไขปัญหาสุขภาพให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วยเฉพาะราย โดยการแก้ไขปัญหานี้จะมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลยินดีให้ความร่วมมือ เพราะหากจัดการแบบเข้มงวดมากเกินไปจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความตึงเครียด ผู้ป่วยบางรายมีปัญหาด้านความเครียดและวิตกกังวล นอนไม่หลับ บางรายมีปัญหาด้านความเจ็บปวดไม่สบายกาย บางรายมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว ปัญหาเหล่านี้หากทีมที่ลงพื้นที่ไม่สามารถจัดการได้ ทีมจะส่งต่อไปให้กับบุคลากรในทีมเพื่อจัดการแก้ไขปัญหาต่อไป ได้แก่ แพทย์ นักกายภาพบำบัด หรือพยาบาลจิตเวช

สรุปผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ณ ชุมชนในเขตอำเภอสำโรงทาบ ทำให้เกิดรูปแบบการดูแลหรือจัดการปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย การศึกษาครั้งนี้ไม่เน้นการจัดการแก้ไขให้ไปทำตามหลักทฤษฎีที่ถูกต้องโดยทั้งหมด แต่เน้นการปรับเปลี่ยนแก้ไขแบบยืดหยุ่นตามบริบทเฉพาะราย ไม่เข้มงวดจนเกินไป ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ ทำให้สามารถจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ดีขึ้นโดยไม่รู้สึกเครียดมากเกินไป และการทำงานเป็นทีมทำให้เป็นระบบมากขึ้น เพราะแต่ละคนในทีมสุขภาพมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน ส่วนการลงพื้นที่ในชุมชน ทำให้เราสามารถค้นหาสาเหตุหรือปัญหาที่แท้จริงหรือแอบแฝงในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งจะช่วยให้สามารถหาแนวทางจัดการแก้ไขได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สรุปผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพเพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังใน

ครั้งนี้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตตามเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้น ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อจำกัดการศึกษา

1. การวัดผลลัพธ์ระดับน้ำตาลโดยใช้ค่า FBS อาจไม่แม่นยำเท่าค่า HbA1C แต่เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาในชุมชน ซึ่งจะวัดที่บ้านของผู้ป่วย ดังนั้นการเลือกใช้ค่า FBS โดยการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วจึงมีความสะดวกมากกว่า
2. การวัดผลลัพธ์ระดับความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดความดันอัตโนมัติโดยมี อสม.จำนวน 4 คนเป็นผู้วัด อาจเกิดการคลาดเคลื่อนจากเทคนิคการวัดของแต่ละคน แม้ว่าทุกคนจะผ่านการอบรมการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตมาแล้วก็ตาม
3. การวัดผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตในระยะเวลา 4 เดือน เป็นติดตามผลระยะสั้นเกินไป ควรวัดผลที่ระยะเวลา ≥ 6 เดือน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลการเยี่ยมบ้านโดยทีมสุขภาพ เพื่อจัดการปัญหาสุขภาพผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชน ซึ่งพบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคตามเกณฑ์มาตรฐานได้มากขึ้น มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่กำลังพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชน เพราะอาจใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชน ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ต่อไป อย่างไรก็ตามหากต้องการผลที่แม่นยำในการศึกษาครั้งต่อไป ควรวัดผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยค่า HbA1C การประเมินผลด้านคุณภาพชีวิตควรติดตามในระยะยาวอย่างน้อย 6 เดือน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณฝ่ายเภสัชกรรมชุมชนโรงพยาบาลลำปาง และขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้การสนับสนุนทุนเพื่อทำการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] กลุ่มสถิติประชากร สำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลเบื้องต้นการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557; 2557.
- [2] สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ; 2556.

- [3] ชมพูนุท พรหมภักดี. การก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย. กลุ่มงานวิจัยและข้อมูลสำนักวิชาการ 2556;16:1-9.
- [4] สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เอกสารเผยแพร่ความรู้ (fact sheet) “มองไปข้างหน้า ถึงเวลาเตรียมพร้อมสังคมผู้สูงอายุ (aging society)”; 2555.
- [5] สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. โครงการวิจัยการสำรวจและศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ 4 ภาค ของไทย. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2549.
- [6] จิตติมา บุญเกิด. การประเมินสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวม กับทิศทางการเปลี่ยนแปลงระบบบริการปฐมภูมิสำหรับผู้สูงอายุในปัจจุบัน.วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว 2552; 32-6.
- [7] ชนาอนุช มานะดี. ผลการดูแลด้านการใช้ยาผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังที่บ้าน.วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2557; 10: 354-71.
- [8] ก้องเกียรติ สำอางศรี และคณะ. ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมโดยการออกเยี่ยมบ้านในผู้ป่วยโรคเบาหวาน.วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2551; 1: 39-51.
- [9] ชัยนรินทร์ พทุมานนท์. ระบาดวิทยาการแพทย์. เชียงใหม่: A PHRCG Publishers; 2541.
- [10] Lee JK, Grace KA, Taylor AJ. Effect of a pharmacy care program on medication adherence and persistence, blood pressure, and low-density lipoprotein cholesterol: a randomized controlled trial. JAMA 2006; 296: 2563-71.
- [11] จันทนา พัฒนเภสัช และ มนทร์ดีม์ ถาวรเจริญทรัพย์. แบบสอบถาม EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย. 2556.
- [12] Ines Krass et al. Impact on Medication Use and Adherence of Australian Pharmacists' Diabetes Care Services. J Am Pharm Assoc 2005; 45: 33-40.
- [13] Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 1990; 47: 533-43.
- [14] ปารเมศ ถนอมกิจ, อิศรา จุฑามาลี, อุษาวดี มาลีวงศ์. ประสิทธิภาพการบริการทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ หน่วยบริการปฐมภูมิมบ้านขามเรียง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2552; 5: 167-73.
- [15] Tom Fahey et al. Quality of care for elderly residents in nursing homes and elderly people living at home. BMJ 2003; 326: 1-5.

- [16] ชนิตตา พลอยล้อมแสง และคณะ. ปัญหาการใช้ยาและปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุชุมชนบ้านมะกอก อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม.วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2556; 803-12.
- [17] บุญถม ป่าปะแพ และคณะ. สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วยในการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกร ในเขตอำเภอวาปีปทุม มหาสารคาม. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2556; 8:148-54.

กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครปี 2559

Quality of Life Development Process for the Disabled in Thatthong Sub-District, Sawang-dandin District, Sakonnakhon Province

พัชรพล อ่อนสุระทุม,¹ วรพจน์ พรหมสัตยพรต,² พิทยา ศรีเมือง³

Pacharaphol Onsuratume,¹ Vorapoj Promsatayaprot,² Phitthaya Srimuang³

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ (Action Research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชน ตำบลธาตุทอง ประชากร คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดูแลคนพิการพื้นที่ตำบลธาตุทอง ประกอบด้วย ภาคการเมือง ภาควิชาการ และภาคประชาชน กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย 1) กลุ่มขับเคลื่อนเพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ และ 2) กลุ่มประเมินผลลัพธ์ซึ่งเป็นคนพิการทางการเคลื่อนไหว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การอนามัยโลก และแบบสัมภาษณ์เจาะลึก ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เดือน ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว สรุปเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาบริบทและวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ โดยมีภารกิจหลัก 10 กิจกรรม คือ 1) การสร้างภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม 2) การจ่ายเบี้ยยังชีพ 3) การอบรมความรู้ 4) การสนับสนุนกายอุปกรณ์ 5) การจัดบริการแพทย์แผนไทย 6) การเสริมกำลังใจ 7) การเฝ้าระวังภัยสุขภาพ 8) การเปิดพื้นที่ให้มีส่วนร่วมทางสังคม 9) การปรับสภาพแวดล้อม และ 10) การสร้างอาชีพเสริม ขั้นตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการ และขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จและถอดบทเรียน ซึ่งส่งผลให้คนพิการส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตระดับดี ในด้านสุขภาพจิต ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 63.00 54.53 และ 65.20 ตามลำดับ ด้านสุขภาพกายอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.20 และคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 65.20

คำสำคัญ : คนพิการทางการเคลื่อนไหว คุณภาพชีวิตคนพิการ กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Abstract

This was an action research project. The purpose was to study a development process intended to improve the quality of life for physically disabled people in Thatthong Sub-District. The study population comprised people from the political sector, academic sector and the public sector. The sampling group was selected by purposive sampling that consisted of: 1) a driving force group to create a development process that would improve the quality of life for people

¹ นิสิตปริญญาโท, หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Email: pa.charaphol17@hotmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดขอนแก่น

¹ Graduate students, Master Degree of Public Health, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

² Assistant Professor, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

³ Lecturer, Sirindhorn College of Public Health Khonkaen

Corresponding author: Pacharaphol Onsuratume, E-mail: Pa.charaphol17@hotmail.com

with physical disabilities 2) An outcome evaluation group of people with physical disabilities. The instrument for data collection consisted of the World Health Organization Quality of Life Brief-Thailand In-depth interview. Quantitative data was analyzed by descriptive statistics. Qualitative data was analyzed by content statistics. The study results found that there was a plan with 5 steps necessary to improve the quality of life of people with physical disabilities: Step A) study the context and analyze problems of a particular situation, Step B) develop an action plan to improve the quality of life of people with disabilities, Step C) operate the action plan within ten main activities; 1) create participation partnership networks, 2) To give a subsistence allowance, 3) give training courses, 4) support orthotics, 5) offer the medical services provided by Thai traditional medicines, 6) give encouragement, 7) do a survey of health hazards, 8) open spaces for social participation, 9) adjust to the environment and 10) create occupations, Sep D) Evaluate the quality of life of people with disabilities and Step E) To analyze the factors of success As the results showed, the development processes caused most people with physical disabilities to have a quality of life at good level with respect to mental health, social relationships and environment at 63.00, 54.53 and 65.20 percent respectively. Physical health was at moderate level (52.20%) and overall quality of life was at good level, 65.20 percent.

Keywords: People with Physical Disabilities, Quality of Life of People with Physical Disabilities, Quality of Life Development Process

บทนำ

คนพิการ คือ บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม อันเนื่องมาจากมีความบกพร่องทางด้านการมองเห็น ด้านการได้ยินหรือสื่อความหมาย ด้านการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ด้านจิตใจหรือพฤติกรรมหรือออทิสติก ด้านสติปัญญาและด้านการเรียนรู้ โดยความพิการองค์การสหประชาชาติระบุไว้ว่าทุก 1 ใน 10 คนของประชากรโลกเป็นคนพิการ

ประเทศไทย พ.ศ. 2558 มีประชากร จำนวน 65,124,716 คน เป็นคนพิการจำนวน 1,753,864 คน ร้อยละ 2.69 ของประชากรทั้งหมดโดยมีเพศชายมีสัดส่วนมากกว่าเพศหญิงคือร้อยละ 54.02 และร้อยละ 45.98 ตามลำดับเมื่อแยกเป็นรายภาคพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีคนพิการ ร้อยละ 39.01 ภาคเหนือ ร้อยละ 23.32 ภาคกลางและตะวันออก ร้อยละ 20.69 ภาคใต้ ร้อยละ 11.22 และกรุงเทพมหานครมีคนพิการ ร้อยละ 4.00 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด เมื่อแยกตามสาเหตุความพิการ พบว่า มีสาเหตุเกิดจากภายหลังภาวะความเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคข้อสันหลังอักเสบ โรคติดเชื้อโรคเบาหวาน โรคลมชักเป็นต้นจำนวน 772,868 คน ร้อยละ 45.32 มีสาเหตุจากอุบัติเหตุจำนวน 223,009 คน ร้อยละ 13.08 มีสาเหตุจากความพิการแต่กำเนิดจำนวน 153,882 คน ร้อยละ 9.02 มีสาเหตุจากพันธุกรรมจำนวน 31,588 คน ร้อยละ 1.85 มากกว่า 1 สาเหตุจำนวน 274,123 คนร้อยละ 16.07 สาเหตุอื่น ๆ เช่นแพทย์ไม่ระบุสาเหตุความพิการการ

ถูกทำร้าย จำนวน 249,870 คน ร้อยละ 14.65 เมื่อแยกประเภทความพิการ พบว่า คนพิการทางการมองเห็น จำนวน 185,046 คน ร้อยละ 10.55 คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 284,429 คน ร้อยละ 16.22 คนพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว จำนวน 818,372 คน ร้อยละ 46.66 คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม จำนวน 115,065 คน ร้อยละ 6.56 คนพิการทางสติปัญญา จำนวน 123,755 คน ร้อยละ 7.06 คนพิการทางการเรียนรู้ จำนวน 6,188 คน ร้อยละ 0.35 คนพิการทางออทิสติก จำนวน 7,172 คน ร้อยละ 0.41 คนพิการมากกว่าหนึ่งประเภท จำนวน 121,529 คน ร้อยละ 6.93 และไม่ระบุ จำนวน 92,308 คน ร้อยละ 5.26 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด จากการวิเคราะห์สถานการณ์ความพิการตามอายุและ ความพิการ พบว่า คนพิการส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 - 60 ปีมีจำนวน 798,871 คนร้อยละ 46.85 รองลงมาคืออายุมากกว่า 60 ปีร้อยละ 46.42 คนพิการที่มีอายุระหว่าง 21-60 ปีและคนพิการวัยสูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไปจะมีความพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกายมากที่สุดร้อยละ 46.72 เมื่อแยกอาชีพคนพิการวัยทำงาน (อายุ 15-60 ปี) มีจำนวน 798,871 คน คนพิการที่ประกอบอาชีพจำนวน 326,610 คน ร้อยละ 40.88 คนพิการที่ไม่ได้ประกอบอาชีพจำนวน 359,400 คน ร้อยละ 44.99 คนพิการที่ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ (เนื่องจากมีความพิการมาก ช่วยเหลือตนเองไม่ได้) จำนวน 112,861 คน ร้อยละ 14.13 ในเรื่องการประกอบอาชีพของคนพิการพบว่า คนพิการประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปร้อยละ 40.49 อาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 34.14 ผู้ประกอบกิจการส่วน

ตัวหรือธุรกิจอิสระร้อยละ 12.24 ลูกจ้างภาคเอกชนร้อยละ 10.58 รัฐบาลหรือรัฐวิสาหกิจร้อยละ 1.46 และประกอบอาชีพอื่นๆ เช่นหาของป่าเก็บของเก่าขายร้อยละ 1.09 นอกจากนี้ยังพบว่าสังคมไทยยังมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อคนพิการ มีความอับอายถ้ามีสมาชิกในครอบครัวเป็นคนพิการ และมักจะถูกเก็บซ่อนไว้ในบ้าน การสงเคราะห์จากภาครัฐเพียงด้านเดียวยังคงไม่พอ ซึ่งการจะทำให้คนไทยเกิดทัศนคติที่ดีต่อคนพิการเกิดการยอมรับและเชื่อถือขึ้นนั้น ต้องอาศัยการเสริมพลังจากคนพิการ ครอบครัวคนพิการ หน่วยงานภาครัฐและชุมชนในพื้นที่ให้มีส่วนร่วมในกระบวนการดูแลรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งทางกายและทางจิตใจของคนพิการ¹

จังหวัดสกลนคร พ.ศ.2558 มีประชากร จำนวน 1,140,229 คน เป็นคนพิการ จำนวน 25,865 คน ร้อยละ 2.27 ของประชากรทั้งหมด เมื่อแยกประเภทความพิการ พบว่า คนพิการทางการมองเห็น จำนวน 4,097 คน ร้อยละ 15.84 คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 4,822 คน ร้อยละ 18.64 คนพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว จำนวน 10,343 คน ร้อยละ 39.99 คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม จำนวน 2,693 คน ร้อยละ 10.41 คนพิการทางสติปัญญา จำนวน 2,625 คน ร้อยละ 10.15 คนพิการทางการเรียนรู้ จำนวน 973 คน ร้อยละ 3.76 และคนพิการทางออทิสติก จำนวน 312 คน ร้อยละ 1.21 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด²

อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร พ.ศ. 2558 มีประชากร จำนวน 173,684 คน เป็นคนพิการ จำนวน 2,744 คน ร้อยละ 1.58 ของประชากรทั้งหมด เมื่อแยกประเภทความพิการ พบว่า คนพิการทางการมองเห็น จำนวน 294 คน ร้อยละ 10.72 คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 550 คน ร้อยละ 20.04 คนพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว จำนวน 1,164 คน ร้อยละ 42.42 คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม จำนวน 284 คน ร้อยละ 10.35 คนพิการทางสติปัญญา จำนวน 303 คน ร้อยละ 11.04 คนพิการทางการเรียนรู้ จำนวน 117 คน ร้อยละ 4.26 และคนพิการทางออทิสติก จำนวน 32 คน ร้อยละ 1.17 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด³

ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร แบ่งเขตรับผิดชอบออกเป็น 8 หมู่บ้าน มีประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวนทั้งสิ้น 5,190 คนเป็นคนพิการ จำนวน 127 คน ร้อยละ 2.45 ของประชากรทั้งหมด แบ่งตามประเภทของความพิการได้ดังนี้ คนพิการทางการมองเห็น จำนวน 12 คน ร้อยละ 9.45 คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 26 คน ร้อยละ 20.47 คนพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว จำนวน 46 คน ร้อยละ 36.22 คนพิการทางจิตใจ

หรือพฤติกรรมหรือออทิสติก จำนวน 25 คน ร้อยละ 19.69 คนพิการทางสติปัญญา จำนวน 14 คน ร้อยละ 11.02 และคนพิการทางการเรียนรู้ จำนวน 4 คน ร้อยละ 3.15 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด⁴จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และการดำเนินงานดูแลคนพิการในตำบลธาตุทองที่ผ่านมา ร่วมกัน โดยการประชุมแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในการดูแลคนพิการตำบลธาตุทองเมื่อเดือน สิงหาคม 2558 ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าหน้าที่จาก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน องค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง ผู้นำชุมชน อสม. และผู้ดูแลคนพิการ จำนวน 33 คน พบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการยังไม่ต่อเนื่อง คนพิการขาดการอุปการะ ขาดทุนในการประกอบอาชีพ ขาดความรู้ในการดูแลด้านสุขภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำงานทับซ้อนกัน ในบางเรื่อง ขาดการประสานงานในการทำงานเป็นทีม ชุมชนขาดการมีส่วนร่วมในการดูแลคนพิการ ขาดการเชื่อมโยงการดำเนินงานร่วมกันระหว่างเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง การจัดกระบวนการดูแลคนพิการหรือกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ก็ยังไม่เป็นรูปธรรมหรือมีความชัดเจนมากนัก จากการสำรวจข้อมูลคนพิการเบื้องต้น ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทองในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558 โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการ ขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย พบว่า คนพิการทางการเคลื่อนไหวตำบลธาตุทองส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพกายระดับกลางๆ ร้อยละ 71.7 ด้านสุขภาพจิตใจระดับกลางๆ ร้อยละ 54.4 ด้านสัมพันธภาพทางสังคมระดับกลางๆ ร้อยละ 76.1 ด้านสิ่งแวดล้อมระดับกลางๆ ร้อยละ 71.7 และคุณภาพชีวิตโดยรวมระดับกลางๆ ร้อยละ 73.9 คนพิการหนึ่งคน อาจทำให้เกิดผลเสียต่างๆ มากมาย ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและสังคม ต่อตัวคนพิการ ครอบครัวและประเทศชาติ

ผู้วิจัยร่วมกับชุมชน ได้ให้ความสำคัญที่จะค้นหากระบวนการที่เหมาะสม ในการดูแลคนพิการของตำบลธาตุทอง เพื่อให้คนพิการตำบลธาตุทอง ได้เข้าถึงบริการ ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการอย่างต่อเนื่อง มีกายอุปการะในการฟื้นฟูสภาพ มีทุนหรือมีความรู้ในการประกอบอาชีพ มีความรู้ในการดูแลด้านสุขภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการทำงานเป็นทีม ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลคนพิการ มีการเชื่อมโยงการดำเนินงานร่วมกัน ระหว่างเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญคือ ได้กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ซึ่งคนพิการกลุ่มนี้ มีจำนวนมากกว่าคนพิการในกลุ่มอื่น ๆ จึงได้จัดทำงานวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ให้ชุมชนและภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง มาร่วมประชุมแบบมีส่วนร่วม วิเคราะห์บริบทและสถานการณ์ของปัญหา ดำเนินงานตามกระบวนการแบบการมีส่วนร่วม และการประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการหลังดำเนินการ เพื่อให้ได้แนวทางหรือกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทอง เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับคนพิการในชุมชนได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. บริบทชุมชน ในการดูแลคนพิการพื้นที่ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
2. กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
3. ผลจากการดำเนินงาน ตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
4. คุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว จากการดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
5. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทองอำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

รูปแบบการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อค้นหากระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครประกอบด้วย

ขั้นเตรียมการวิจัย

1. ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อแจ้งให้พื้นที่ได้ทราบพร้อมขออนุญาตใช้เป็นพื้นที่วิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เตรียมเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลการวิจัย
3. อบรมผู้ช่วยวิจัย ให้เข้าร่วมเป็นทีมผู้ช่วยในการวิจัยโดยการฝึก (Training) และสนทนากันระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย
4. เตรียมพื้นที่และผู้ร่วมวิจัยได้จัดทำหนังสือประสานงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เป้าหมายแล้ว ผู้วิจัย

รวมทั้งผู้ร่วมวิจัย จึงได้ลงพื้นที่เพื่อชี้แจงขั้นตอนและกระบวนการต่าง ๆ ของการวิจัย พร้อมนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการจัดกิจกรรม

5. เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในระยะของการวางแผน (Planning)

ขั้นปฏิบัติการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามกรอบของ Kemmis and Mc Taggart และผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 8 กิจกรรม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) ทำการศึกษาบริบท โดยการออกสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มตามแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยผู้ช่วยผู้วิจัยเป็นผู้ออกเก็บข้อมูลและได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสู่กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการ จากนั้นได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อทำแผน โดยใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Technology of Participation: TOP) เพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทอง

ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติงาน (Action) คือ นำแผนปฏิบัติการที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาปฏิบัติตามแผนกิจกรรมหรือโครงการที่กำหนดไว้โดยผู้วิจัยลงพื้นที่สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมพร้อมกับบันทึกผลที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 สังเกตผล (Observation) ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 นิเทศติดตามการดำเนินงาน เมื่อผู้รับผิดชอบกิจกรรมหรือโครงการ มีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ก็ต้องคอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ นั้น ดำเนินไปได้ด้วยดีกิจกรรมที่ 2 การประเมินผลการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่จัดหาและที่สร้างขึ้นในการประเมินผลและใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการของ WHO ชุดย่อฉบับภาษาไทย ประเมินกลุ่มเป้าหมายหลังดำเนินการแล้ว

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผล (Reflection) โดยการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือถอดบทเรียน รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จด้วย

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

1. กลุ่มขับเคลื่อนเพื่อสร้างกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

ประชากร คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดูแลคนพิการพื้นที่ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัด

สกลนคร จำนวนทั้งสิ้น 78 คน ประกอบด้วย ภาคการเมือง ได้แก่ บุคลากรจากองค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล และนักพัฒนาชุมชน รวม 3 คน ภาควิชาการ ได้แก่ บุคลากรจากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 3 คน นักกายภาพบำบัด 3 คน และนักจิตวิทยา 2 คน เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คือ นักวิชาการสาธารณสุข 2 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 1 คน รวม 13 คน และภาคประชาชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน 8 คน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 8 คน และผู้ดูแลคนพิการ 46 คน รวม 62 คน

กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง เพื่อขับเคลื่อนการสร้างกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว พื้นที่ตำบลธาตุทอง ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างจากภาคการเมือง ภาควิชาการและภาคประชาชน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ บุคลากรจากองค์การปกครองส่วนตำบลธาตุทอง คือ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง นักพัฒนาชุมชน รวม 3 คน บุคลากรจากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน คือ พยาบาลวิชาชีพ 1 คน นักกายภาพบำบัด 1 คน นักจิตวิทยา 1 คน รวม 3 คน บุคลากรจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง คือ นักวิชาการสาธารณสุข 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 1 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 1 คน รวม 3 คน ผู้นำชุมชน 8 คน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขระดับหมู่บ้าน 8 คน และผู้ดูแลคนพิการ 8 คน จากกระบวนการทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีผู้ให้ข้อมูลหลักที่จะทำให้ได้ข้อมูลอ้อมตัวทั้งหมด 33 คน

2. กลุ่มประเมินผลลัพธ์

คนพิการทางการเคลื่อนไหว ที่ขึ้นทะเบียนในองค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทองและรับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทองทั้งหมด จำนวน 46 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การอนามัยโลก (WHO) ชุดย่อฉบับภาษาไทย

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบด้วยแบบบันทึกกิจกรรม แบบบันทึกภาคสนามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับชุมชน ข้อมูลคนพิการของพื้นที่ที่ทำการวิจัย จากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสกลนคร และสัมภาษณ์คนพิการโดยทีมผู้วิจัย ในระยะของการเตรียมการ

2. เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการบันทึกกิจกรรมจากกระบวนการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ในขั้นตอนการวางแผน (Planning)

3. เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการบันทึกกิจกรรมการบันทึกภาคสนามที่ได้จากการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติงาน (Action)

4. เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตและแบบสัมภาษณ์ พร้อมทั้งมีการบันทึกกิจกรรม จากการสนทนากลุ่มในระยาระหว่างขั้นตอนการสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflection)

ผลการศึกษา

1. บริบทชุมชนในการดูแลคนพิการพื้นที่ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ตำบลธาตุทอง พบว่า ตำบลธาตุทอง แบ่งการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน 1,326 หลังคาเรือน ประชากร 5,290 คน เพศชาย 2,565 คน ร้อยละ 48.49 เพศหญิง 2,725 คน ร้อยละ 51.51 อสม.จำนวน 154 คน จากการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ 5 อันดับแรกได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคมะเร็ง อุบัติเหตุและสารปนเปื้อนในอาหาร ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการตายและความพิการของประชาชน ตำบลธาตุทองมีคนพิการทุกประเภททั้งหมด จำนวน 127 คน คนพิการทางด้านร่างกายหรือทางการเคลื่อนไหวมากที่สุด จำนวน 46 คน ร้อยละ 36.22 รองลงมาคือ คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 26 คน ร้อยละ 20.47 การดูแลคนพิการของชุมชนและความต้องการช่วยเหลือของคนพิการทางการเคลื่อนไหว พบว่า มีคนพิการทางการเคลื่อนไหวในหลาย ๆ คน ที่ไม่ได้รับการช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ การทำกายภาพบำบัด การสนับสนุนกายอุปกรณ์ การช่วยเหลือการสร้างอาชีพ เบี้ยยังชีพ การเยี่ยมบ้าน การดูแลสุขภาพจิต และการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย คนพิการทางการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่มองว่าตนเองมีคุณค่าและสังคมให้การยอมรับ แต่ก็ยังพบคนพิการบางส่วนคิดว่าตนเองไม่มีคุณค่า เป็นภาระแก่ครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มของผู้นำชุมชน อสม. ผู้ดูแลคนพิการ และบุคลากรภาครัฐ ได้แสดงความคิดเห็นต่อคนพิการทางการเคลื่อนไหวตำบลธาตุทองว่า คนพิการส่วนใหญ่ ยังมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี อยู่ในภาวะพึ่งพิง ขาดการดูแลจากญาติพี่น้อง มีปัญหาเรื่องสภาพจิตใจ ขาดอาชีพเสริม สุขภาพร่างกายและสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยไม่ดี คนพิการยังต้องการกำลังใจจากครอบครัว ต้องการกายอุปกรณ์ ยา วัคซีนโรค รถรับส่งเวลาไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ต้องการมีสวัสดิการที่ดี มีความเป็นอยู่ที่ดี มีทีมเจ้าหน้าที่ออกเยี่ยมบ้านเสริมกำลังใจ อบรมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลและคนพิการ ควรจัดงานวันคนพิการในระดับตำบล สังคมควรเปิดโอกาสให้คนพิการได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ไม่รังเกียจและเกิดการแบ่งแยก มีการปรับสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความปลอดภัย ความสะดวกต่อการใช้ชีวิตประจำวันของคนพิการ และการได้รับเบี้ยยังชีพ

2. กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาบริบทและวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาคนพิการ ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ โดยมีภารกิจหลัก 10 กิจกรรม คือ 1) การสร้างภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม 2) การจ่ายเบี้ยยังชีพ 3) การอบรมความรู้ 4) การสนับสนุนกายอุปกรณ์ 5) การจัดบริการแพทย์แผนไทย 6) การเสริมกำลังใจ 7) การเฝ้าระวังภัยสุขภาพ 8) การเปิดพื้นที่ให้มีส่วนร่วมทางสังคม 9) การปรับสภาพแวดล้อม และ 10) การสร้างอาชีพเสริม ขั้นตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพชีวิตคนพิการ และ ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จและถอดบทเรียน

3. ผลจากการดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครพบว่า กิจกรรมภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม ได้มีการจัดประชุมภาคีเครือข่ายและชุมชน เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ให้รับผิดชอบ โดยได้ยึดบทบาทตามแผนปฏิบัติการเป็นหลัก จากการประชุมได้มีการเสนอเพื่อมอบหมายภารกิจร่วมกัน มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ให้ผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรม

การจ่ายเบี้ยยังชีพ คนพิการทางการเคลื่อนไหวตำบลธาตุทอง จำนวน 46 คน ได้รับเบี้ยยังชีพครบคลุม โดยในแต่ละเดือน เจ้าหน้าที่จากองค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง ได้ออกจ่ายเงินเบี้ยยังชีพแก่คนพิการ ณ ศาลาประชาคมของแต่ละหมู่บ้าน โดยมีการแจ้งแผนการออกจ่ายเบี้ยยังชีพผู้นำ

ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

กิจกรรมอบรมความรู้ มีการจัดอบรมผู้ดูแลระดับตำบล ระดับหมู่บ้านและระดับครอบครัว โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนสุขภาพตำบลธาตุทอง มีการฝึกประสบการณ์การดูแลคนพิการและจัดตั้งเครือข่ายผู้ดูแลระดับหมู่บ้านและตำบลผ่านระบบไลน์

กิจกรรมสนับสนุนกายอุปกรณ์ มีการสนับสนุนกายอุปกรณ์แก่คนพิการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สนับสนุนรถเข็น เตี้ยลงม รถซาเล้ง ไม้ค้ำยัน เป็นต้น นอกจากนี้ ชุมชนยังได้จัดทำนวัตกรรมกายอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ราวไม้ไผ่ฝึกเดิน วอคเกอร์ไม้ค้ำยัน ไม้ยกกัน ดัมเบล รอกชัก นอกจากนี้ ยังมีการคิดค้นนวัตกรรมส่งเสริมสุขภาพ คือ 1) นวัตกรรมรำผ้าพลอง ทำนองสรภัญญ์ ป้องกันโรค และ 2) นวัตกรรมนวดด้วยผ้าขาวม้าจุดจุดคลายเมื่อย ซึ่งผู้ดูแลคนพิการ ได้ออกแนะนำฝึกสอน ให้คนพิการได้ปฏิบัติ

กิจกรรมแพทย์แผนไทย ได้มีนักการแพทย์แผนไทยจากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน และผู้ช่วยแพทย์แผนไทยจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง ได้ออกนวด ประคบสมุนไพรเพื่อฟื้นฟูสภาพคนพิการทุกครั้ง โดยออกดำเนินการสัปดาห์ละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย จนกว่าคนพิการจะมีอาการดีขึ้น หลังจากนั้นออกบำบัดเดือนละ 1 ครั้ง นอกจากนั้นได้มีการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ดูแลในกรนวด ประคบสมุนไพรแก่คนพิการด้วย

กิจกรรมการเสริมกำลังใจ ได้มีการทำกำหนดการในการออกเยี่ยมบ้านของทีมงานครอบครัวทุกระดับ เพื่อให้ทีมงานได้รับทราบและวางแผนการทำงานไว้ล่วงหน้า ทีมหมอครอบครัวระดับอำเภอ ออกเยี่ยมบ้านคนพิการเดือนละ 1 ครั้ง ทีมหมอครอบครัวระดับตำบลออกเยี่ยมบ้านคนพิการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ส่วนทีมระดับหมู่บ้านได้ออกดูแลให้คำแนะนำ ประสานงานตามความเหมาะสม ตามกำหนดการที่ได้วางไว้ รวมทั้งได้ส่งเสริมให้สมาชิกและเยาวชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการเยี่ยมบ้านร่วมกับทีมหมอครอบครัวด้วย

กิจกรรมเฝ้าระวังภัยสุขภาพ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและผู้ดูแลคนพิการ มีการเฝ้าระวัง สอดส่องดูแลคนพิการไม่ให้ยุ่งเกี่ยวกับบุหรี่ สุรา ยาเสพติด หากพบ ก็เข้าแนะนำการปฏิบัติตัวหรือรายงานเพื่อขอคำปรึกษากับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้มีการเฝ้าระวังภัยสุขภาพของคนพิการในพื้นที่หมู่บ้านของตัวเอง หากพบคนพิการมีการเจ็บป่วย ก็จะจัดหายาเบื้องต้นให้รับประทาน ซึ่งทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง ได้สนับสนุนเวชภัณฑ์ยาไว้ในศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) และ อสม. ให้คำแนะนำการปฏิบัติตน หากอาการไม่ดีขึ้น ก็มีการ

ขอคำปรึกษาเกี่ยวกับทีมหมอบรรเทาภัยระดับตำบล โดยในทุก
หลังคาเรือนจะมีหมอบรรเทาภัยระดับตำบล มีเบอร์โทรศัพท์ที่ติด
ไว้ทุกหลังคาเรือนเมื่อมีเหตุจำเป็น

กิจกรรมการเปิดพื้นที่ให้คนพิการมีส่วนร่วมทาง
สังคม ในแต่ละหมู่บ้านได้เปิดโอกาสให้คนพิการที่มีความ
สามารถ เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการในกิจกรรมต่าง ๆ ของ
ชุมชน

กิจกรรมการปรับสภาพแวดล้อม การดูแลความ
สะอาดบ้านคนพิการ ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ธาตุทองร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้ออก
ประเมินและสอนการจัดบ้านเรือนให้ผู้ดูแลคนพิการประจำ
ครอบครัว ดำเนินการตามแบบประเมินมาตรฐานครัวเรือน
สะอาด นำอยู่จังหวัดสกลนคร องค์การบริหารส่วนตำบล
ธาตุทองและสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
จังหวัดสกลนคร (พมจ.) ได้สนับสนุนงบประมาณในการปรับ
สภาพแวดล้อมบ้านคนพิการ กรณีที่ครอบครัวไม่สามารถ
ดำเนินการเองได้ จำนวน 16 หลังคาเรือน โดยการปรับทาง
ลาด ปรับปรุงห้องน้ำ ปรับปรุงบริเวณที่นอนของคนพิการให้

สะดวกขึ้น เป็นต้น และได้มีการต่อเติมบ้านให้คนพิการ จำนวน
2 หลัง เพื่อย้ายคนพิการให้ลงมาอยู่ชั้นล่างของบ้าน คนพิการ
จะได้ใช้ชีวิตที่สะดวกขึ้น

กิจกรรมการสร้างอาชีพ ได้มีการจัดอบรมการ
สร้างอาชีพแก่คนพิการและครอบครัว รวมทั้งได้มอบทุนและ
อุปกรณ์ประกอบอาชีพให้คนพิการ จัดตลาดรองรับผลิตภัณฑ์
ของคนพิการ ทำให้คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการประจำ
ครอบครัว มีความรู้ในการประกอบอาชีพ และมีตลาดรองรับ
ผลิตภัณฑ์อย่างครบคลุม

4. คุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวหลังจาก
จากการดำเนินงานตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคน
พิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทอง พบว่า คน
พิการทางการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพ
กายอยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 52.20 ด้านสุขภาพจิตอยู่ใน
ระดับดี ร้อยละ 63.00 ด้านสัมพันธภาพทางสังคมอยู่ในระดับดี
ร้อยละ 54.30 ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 65.20 และ
มีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 65.20 ตาม (Table 1)

Table 1 Quality of life for disable movement in Thatthong sub-district, Sawangdandin district, Sakonnakhon province.

Quality of life	Pre (n=46)		Post (n=46)	
	Number	%	Number	%
Physical health				
Good level	4	8.70	20	43.50
Moderate level	33	71.70	24	52.20
Poor level	9	19.60	2	4.30
Mental Health				
Good level	14	30.40	29	63.00
Moderate level	25	54.40	16	34.80
Poor level	7	15.20	1	2.20
social relationships				
Good level	1	2.20	25	54.30
Moderate level	35	76.10	20	43.50
Poor level	10	21.70	1	2.20
Environment				
Good level	8	17.40	30	65.20
Moderate level	33	71.70	16	34.80
Poor level	5	10.90	0	0
Overall quality of life				
Good level	5	10.90	30	65.20
Moderate level	34	73.90	15	32.60
Poor level	7	15.20	1	2.20

5. จากการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ในการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชน ตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ทำให้ได้กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวตำบลธาตุทอง จะเห็นได้ว่าในทุกกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ ได้มีภาคีเครือข่ายทั้งในและนอกตำบล เข้ามาร่วมดำเนินการและเป็นผู้รับผิดชอบภารกิจหลัก ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี คนพิการทางการเคลื่อนไหวได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน คือ ทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคมและทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งตรงตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ที่องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้คือ ทางกาย คนพิการทางการเคลื่อนไหว ได้รับการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การได้รับการอุปการณต่าง ๆ ทางจิตใจ คนพิการได้รับการเสริมกำลังใจจากทีมหมอครอบครัวและสภาเด็กเยาวชนในการออกเยี่ยมบ้าน ทางสังคม คนพิการได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม เช่น ร่วมเป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน คณะกรรมการในงานบุญประเพณีต่าง ๆ และทางด้านสิ่งแวดล้อม คนพิการได้รับการปรับสภาพบ้านเรือนให้อึดต่อความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ยังมีการปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีให้กับเยาวชนตำบลธาตุทอง ได้เข้ามามีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม เกิดวัฒนธรรมอันดีในการดูแลซึ่งกันและกันของคนในสังคมมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมแก้ไขปัญหของคนพิการ และที่สำคัญคือ การสร้างขวัญกำลังใจคนพิการทางการเคลื่อนไหว มีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น มีกำลังใจที่จะมุ่งมั่นในการฟื้นฟูสภาพของตนเอง รวมทั้งครอบครัวคนพิการได้รับการฝึกอบรมต่าง ๆ ทำให้มีมุมมองหรือมีความหวังที่จะช่วยให้คนพิการได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วิจารณ์และสรุปผล

กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว โดยชุมชน ตำบลธาตุทอง จะเห็นได้ว่า ภาคีเครือข่ายและชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ ตั้งแต่การค้นหาข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาของคนพิการทางการเคลื่อนไหว การหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน การจัดทำแผนปฏิบัติการ ซึ่งพบว่า ได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากทุกฝ่ายเป็นอย่างดี มีความเห็นพร้อมต้องกันว่า สิ่งที่เป็นอยู่นั้น เป็นปัญหาของชุมชนที่ทุกคนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ผลการวิเคราะห์ปัญหาทำให้ทราบถึงรากเหง้าของปัญหา เนื่องจากปัญหาบางอย่างมีความซับซ้อนและละเอียดอ่อน เกินกว่าที่บุคคลภายนอกชุมชนจะรับรู้และเข้าถึงปัญหาได้ ภาคีเครือข่ายและชุมชน ได้

เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการแผนปฏิบัติการร่วมกัน จนทำให้ได้ภารกิจหลัก 10 ประการ ในแผนปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ประกอบด้วย 1) การสร้างภาคีเครือข่ายมีส่วนร่วม 2) การจ่ายเบี้ยยังชีพ 3) การอบรมความรู้ 4) การสนับสนุนกายอุปกรณ์ 5) การจัดบริการแพทย์แผนไทย 6) การเสริมกำลังใจ 7) การเฝ้าระวังภัยสุขภาพ 8) การเปิดพื้นที่ให้มีส่วนร่วมทางสังคม 9) การปรับสภาพแวดล้อม และ 10) การสร้างอาชีพเสริม มีการมอบหมายงานหรือมอบหมายภารกิจหลักที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่าง ๆ ให้รับผิดชอบร่วมกับชุมชน หาแหล่งงบประมาณและทรัพยากรอื่น ๆ สนับสนุนการดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิธร ศิวภัทรพงศ์⁵ กระบวนการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของคนพิการในชุมชนสุขภาวะ กล่าวว่าการมีกระบวนการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของคนพิการภายในตำบลอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนการปฏิบัติงานคือลงเยี่ยมบ้านคนพิการจัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในชุมชนและสถานที่ราชการสำคัญปรับสภาพบ้านคนพิการ ส่งเสริมอาชีพแก่คนพิการจัดกิจกรรมวันคนพิการของตำบล ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานภายในชุมชน มีทัศนคติการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันทำให้คนพิการได้รับการช่วยเหลือขั้นพื้นฐานคือเจ้าหน้าที่ออกเยี่ยมบ้านประสานงานให้กับคนพิการทำบัตรให้คนพิการ บำบัดและฟื้นฟูสภาพคนพิการ สนับสนุนอุปกรณ์เสริมและอุปกรณ์ช่วยเหลือที่จำเป็นคนพิการได้รับคำแนะนำด้านสุขภาพซึ่งถือเป็นการช่วยเหลือฟื้นฟูทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนพิการในชุมชนดีขึ้นตามลำดับ ลักษณะที่ 2 ผลลัพธ์ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว พบว่า คนพิการทางการเคลื่อนไหว ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายอยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 52.20 ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตด้านจิตใจอยู่ในระดับดี ร้อยละ 63.00 ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 54.30 ส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 65.20 และส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 65.20 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเยาวลักษณ์ มีบุญมาก และคณะ⁶

ปัจจัยความสำเร็จในการดูแลคนพิการทางกายและการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตคนพิการกล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการประเมินคุณภาพชีวิตโดยรวมในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.2 และจากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องคือ ปัจจัยความสำเร็จในการดูแลคนพิการทางกายหรือทางการเคลื่อนไหวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคคลของคนพิการ มีลักษณะที่สนับสนุนให้คนพิการมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้แก่การ

หาวิธีช่วยเหลือตนเองและประดิษฐ์อุปกรณ์เครื่องช่วยต่าง ๆ ระยะเวลาที่เกิดความพิการและการปรับตัวปัจจัยด้านครอบครัวบางประการ ได้แก่การมีผู้ดูแลทั้งในครอบครัวเดี่ยวและครอบครัวขยายและการดำรงชีวิตในฐานะเป็นสมาชิกคนหนึ่งของครอบครัวมีผลต่อการรับรู้คุณภาพชีวิตของคนพิการ ปัจจัยด้านชุมชนที่มีผลต่อการรับรู้คุณภาพชีวิตของคนพิการ ได้แก่การมีส่วนร่วมของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ในชุมชนการมีเพื่อนและสภาพบ้านสวนมีความเป็นชนบทปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของคนพิการในการศึกษาคั้งนี้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้แก่ระบบช่วยเหลือและเบี้ยยังชีพความเชื่อเรื่องเวรกรรมความกตัญญูและหลักมนุษยธรรม

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชนตำบลธาตุทองที่สำคัญได้แก่ กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้น ภาคีเครือข่ายและชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินกิจกรรมในทุกๆ ขั้นตอน ทำให้ได้กระบวนการแก้ไขปัญหาของคนพิการที่ถูกจุด คนพิการได้รับการดูแลตามความต้องการของคนพิการและชุมชน เกิดการมีส่วนร่วมในการดูแลคนพิการจากทุกฝ่ายอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ ในการดำเนินงาน และที่สำคัญคือมีการสร้างขวัญกำลังใจให้คนพิการ คนพิการมีกำลังใจที่จะต่อสู้กับสภาพความพิการที่เป็นอยู่ ทำให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้คนพิการมีคุณภาพชีวิตที่ดี คนพิการรู้สึกกว่าตนเองมีคุณค่าในสังคมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยชุมชนนอกจากช่วยให้คนพิการฟื้นฟูสมรรถภาพได้อย่างต่อเนื่องแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นและสร้างขวัญกำลังใจให้คนพิการ รู้สึกถึงคุณค่าในตัวเองไม่ท้อแท้สิ้นหวังทั้งยังเป็นการสร้างความเข้มแข็งในชุมชนให้ชุมชนสามารถดูแลคนพิการได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับงานวิจัย

1. การที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการให้ดีขึ้น ควรส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมดำเนินการทั้งภาคการเมือง ภาควิชาการ และภาคประชาชน ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมและสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ในชุมชนได้ตามความเหมาะสม นอกจากนั้นควรเพิ่มบุคลากรทางภาควิชาการให้หลากหลาย มาร่วมดำเนินการ เช่น สถาบันที่มีความรู้ในการออกแบบกายอุปกรณ์ มาช่วยสอนให้ชุมชนคิดค้นนวัตกรรมที่มีคุณภาพได้ดียิ่งขึ้น และมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความรู้ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย

2. การสร้างขวัญและกำลังใจเป็นสิ่งสำคัญ จะเห็นได้ว่าคนพิการที่มีกำลังใจดี จะสามารถปฏิบัติตัวเองเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายได้ดี มากกว่าคนพิการที่ขาดขวัญกำลังใจ

3. การสร้างอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ นอกจากจะช่วยแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายให้กับครอบครัวคนพิการแล้ว ยังเป็นการกระตุ้นให้คนพิการได้บริหารร่างกายหรือการฟื้นฟูสภาพของตนเอง และทำให้คนพิการมีความสุขจิตใจที่ดีขึ้น เห็นคุณค่าของตัวเองมากขึ้น จึงสมควรที่จะมีการสร้างอาชีพให้คนพิการและครอบครัวที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้กระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทองที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ส่งผลให้คุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหว อยู่ในระดับดี แต่เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดการให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม ควรมีการศึกษาโดยการเพิ่มวงรอบการวิจัยขึ้นอีก เพื่อให้ได้กระบวนการที่ดีมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคนพิการประเภทอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้ทราบว่ากระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทางการเคลื่อนไหวโดยชุมชน ตำบลธาตุทอง ที่เกิดขึ้น มีความเหมาะสมกับคนพิการทุกประเภท สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการกับคนพิการทุกประเภทได้

3. ควรมีการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของคนพิการทางการเคลื่อนไหว เพื่อให้ทราบว่าผลจากการดำเนินงานตามกระบวนการที่เกิดขึ้นใหม่นี้ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของคนพิการทางกาย มีสภาพดีขึ้นจริงอย่างเห็นได้ชัดเจน

4. ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการที่จะพัฒนาการดำเนินงานต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายพงษ์ศักดิ์ ราชโสภา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ นางสาวพรพิมล พันทะสา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ภก.ศศิพงศ์ ทิพย์รัชดาภร เกษัชกรชำนาญการ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ที่อนุเคราะห์เจ้าหน้าที่เป็นทีมผู้ช่วยวิจัย อนุเคราะห์สถานที่

สำหรับรวบรวมข้อมูล จัดอบรมกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนการวิจัย ขอบคณนายกองค้การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง กำหนดให้หมู่บ้าน กรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลธาตุทอง และผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทุกคน ที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550; 2550.
- [2] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร. สรุปรายงานสถิติคนพิการประจำปี.จังหวัดสกลนคร; 2558.
- [3] สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสว่างแดนดิน. สรุปรายงานสถิติคนพิการประจำปี.อำเภอสว่างแดนดินจังหวัดสกลนคร; 2558.
- [4] องค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง. สรุปรายงานสถิติคนพิการประจำปี.องค์การบริหารส่วนตำบลธาตุทอง อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร; 2558.
- [5] ศศิธร ศิวภัทรพงศ์.กระบวนการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของคนพิการในชุมชนสุขภาวะ. [ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ].เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2557.
- [6] เยาวลักษณ์ มีบุญมาก และคณะ. ปัจจัยความสำเร็จในการดูแลคนพิการทางกายและการเคลื่อนไหว ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต.[ปริญญาวิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. ราชบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี; 2554.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร

Factors Related to Preventive Behaviors of Unexpected Pregnancy among the Female Undergraduates, Bangkok Metropolitan.

พิมพัวดี โรจนเรืองนนท์¹, อลิสา นิติธรรม², สุพัฒน์ ชีวเวชเจริญชัย²

Pimwadee Rojruangnon¹, Alisa Nititham², Supat Teravecharoenchai²

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์เป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญที่จะหามาตรการป้องกันและแก้ไข การวิจัยเชิงพรรณานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ โดยนำทฤษฎีส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์มาจัดทำเป็นกรอบแนวคิด ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมป้องกัน เก็บข้อมูลกับนักศึกษาหญิงที่มีคู่อุปการะ เพศชาย และกำลังศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่งจำนวน 370 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.958 ผลศึกษาพบว่า นักศึกษาหญิงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเลือกใช้วิธีการคุมกำเนิด, การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการตั้งครรภ์, ทักษะการปฏิเสธ และแหล่งสนับสนุนหรือทางออกเมื่อเกิดปัญหา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=62.35$, $SD=12.50$) ด้านความสัมพันธ์พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยง, การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ แรงสนับสนุนจาก ครอบครัว เพื่อน คู่รัก และแรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา ครู อาจารย์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น การแก้ปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ต้องเริ่มจากการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ส่งเสริมการรับรู้ในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์และได้รับ แรงสนับสนุนจากบุคคลใกล้ชิด เหล่านี้ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

คำสำคัญ : การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น, การตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์, พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์

Abstract

Unexpected pregnancy is a problem that demands the attention of the entire world. The attention generally focuses on developing preventive and corrective measures. This descriptive study aimed to identify the factors that are correlated with protection against unexpected pregnancy among female undergraduates. This will be helpful in promoting prevention behavior. Data were collected on female students with a male partner. Data were also collected from those with higher education, where one of 370 people used questionnaires developed by the researcher (Cronbach's alpha coefficient = 0.958). The results were as follows, in the "behavior" category, one can prevent unwanted pregnancy in four areas: by the use of contraceptives, avoidance, avoid the risk of causing pregnancy. Refusal-techniques. and sources of support overall is moderate ($\bar{x}=62.35$, $SD=12.50$).

¹ นักศึกษาปริญญาโท, ²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

¹ Master degree student, ² Associate Professor Occupational Public Health, Faculty of Liberal Arts, Krirk University.

* Corresponding author: Mrs. PimwadeeRojruangnon, Office of Student Affair, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, 1061 Isaraphab Rd., Dhonburi, Bangkok 10600, Thailand. Telephone: 0-2473-7000 ext.1306, Email: pim.pimwadee@gmail.com

Behaviour also was affected by the perceived risk of unexpected pregnancy, the perceived severity of unexpected pregnancy and Perceived self-efficacy of protection against unexpected pregnancy. Family / friend/ lover support and school/ teacher support were correlated with protection against unexpected pregnancy ($p<.01$). So the solution to an unwanted pregnancy advice must begin with changing attitudes. Promote awareness on how to protect against unexpected pregnancy and get support from someone close. These recommendations cause behavioral change.

Keywords: Pregnancy in adolescents, unexpected pregnancy, preventive behaviors of unexpected pregnancy

บทนำ

ประเทศไทยปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น และเป็นปัญหาอนามัยเจริญพันธุ์ที่ต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไข ข้อมูลจากสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย 2557¹ พบว่าผู้ที่ทำแท้งส่วนใหญ่จะมีสถานภาพเป็นนักเรียน/นักศึกษาถึงร้อยละ 36.1 และมีอายุต่ำกว่า 25 ปี ร้อยละ 57.5 ในจำนวนนี้เป็นการทำแท้งจากการไม่ตั้งใจตั้งครรภ์ ร้อยละ 88.7 และจากสถานการณ์การคลอดบุตรของประเทศไทย ปี 2556² พบว่าจังหวัดกรุงเทพมหานครมีอัตราการคลอดบุตรของหญิงที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ที่อัตรา 38.85 ต่อประชากรหญิงในกลุ่มเดียวกันหนึ่งพันคน อยู่ในอันดับ 3 เมื่อเทียบกับทุกภาค ซึ่งปัญหาดังกล่าวนอกจากจะส่งผลกระทบต่อตัววัยรุ่นเอง แล้วยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว สังคม เศรษฐกิจ และประเทศชาติอีกด้วย³

การตั้งครรภ์ในวัยเรียนของวัยรุ่น มีหลายสาเหตุ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากตัววัยรุ่นเอง การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่มีการป้องกัน หรือไม่รู้วิธีการป้องกันที่เหมาะสม ประกอบกับการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน ทำให้วัยรุ่นชายหญิงมีโอกาสพบกันได้ง่ายขึ้น การเที่ยวสถานเริงรมย์ การอยู่ลำพังกับคนรัก การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หรือสารเสพติด ทำให้วัยรุ่นหญิงขาดความยับยั้งชั่งใจ ขาดสติสัมปชัญญะ ส่งผลให้ความสามารถในการควบคุมตนเองลดลง เมื่อมีเพศสัมพันธ์จึงละเลยการป้องกัน หรือการคุมกำเนิด ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจได้ ปัญหาที่ตามมา คือ การทำแท้ง และความเสี่ยงจากการทำแท้งที่ไม่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังทำให้ต้องหยุดการศึกษากลางคัน หรือเรียนไม่จบ ปัญหานี้เป็นปัญหาที่ได้รับการแก้ไขโดยตลอด แต่ปัญหานี้ก็ยังไม่ลดลงและยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁴

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์นั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในวัยรุ่นตั้งแต่อายุน้อยกว่า 20 ปี จนถึงอายุ 24 ปี ส่วนหนึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา จากงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะศึกษาข้อมูลในวัยรุ่นกลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี และเก็บข้อมูลในวัยรุ่น

ที่มาฝากครรภ์หรือมีการตั้งครรภ์แล้วเกือบทั้งสิ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นหญิงอายุตั้งแต่ 18 - 24 ปี ที่มีคู่วัยเป็นเพศตรงข้าม และกำลังศึกษาอยู่ระดับอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นกลุ่มที่แตกต่างจากข้อมูลที่เคยศึกษามา เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษามาใช้ประโยชน์ในการออกแบบกิจกรรมเพื่อสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ นอกจากนี้ยังสามารถหาแนวทางการป้องกัน รวมถึงแนวทางในการอบรมสั่งสอนแก่นิสิตนักศึกษาในการป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยชีวิตสังคม ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคลกับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง
3. เพื่อศึกษาตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของ Pender และปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคลกับพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพมาจัดทำเป็นกรอบแนวคิด เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่าแต่ละบุคคลมีลักษณะและความเฉพาะของปัจจัยต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการออกแบบกิจกรรมเพื่อสนับสนุนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ปัจจัยภายในตัวบุคคล ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล และพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ สามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดได้ดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

- ปัจจัยด้านชีวสังคม**
- อายุ
 - ระดับชั้นที่กำลังศึกษา
 - บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วยในปัจจุบัน
 - ลักษณะที่พักอาศัย
 - รายได้ที่ได้รับต่อเดือน
 - ความเพียงพอของรายได้
 - ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว
 - ประสบการณ์การมีเพศสัมพันธ์

- ปัจจัยภายในตัวบุคคล**
- ความรู้เกี่ยวกับการคุมกำเนิด
 - การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์
 - การรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์
 - การรับรู้ประโยชน์ของการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์
 - การรับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์
 - การรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์

- ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล**
- แรงสนับสนุนจากครอบครัว / เพื่อน / คู่รัก
 - แรงสนับสนุนจากระบบการศึกษาครู-อาจารย์
 - แรงสนับสนุนจาก สื่อ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรตาม

- พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์**
- การเลือกใช้วิธีการคุมกำเนิด
 - หลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์
 - มีทักษะในการปฏิเสธ
 - แหล่งสนับสนุนหรือทางออกเมื่อเกิดปัญหา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) แบบตัดขวาง (Cross-Sectional Study)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือนิสิตหญิงที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ในปีการศึกษา 2558 ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวนทั้งสิ้น 7,128 คน มีวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วนในกรณีที่ทราบประชากร (ปฎิญญาพัฒน์ ไชยเมธ, 2557) ได้จำนวนอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยจำนวน 370 คนเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งนักศึกษาหญิงทั้งหมด ออกเป็นคณะ และนำขนาดของนักศึกษาหญิงแต่ละคณะมากำหนดตามขนาดของประชากร (Proportional to Size) โดยการเทียบบัญญัติไตรยางศ์

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เป็นนักศึกษาเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และมีคูรัักเป็นเพศตรงข้าม
- 2) เป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ หรือสามารถตอบคำถามงานวิจัยได้
- 3) ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยโดยสมัครใจ และเซ็นเอกสารยินยอมร่วมงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 1) ข้อมูลปัจจัยทางชีวสังคม มีลักษณะเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบ (Check list) หรือเติมข้อความ (Open ended) จำนวน 8 ข้อ

2) ปัจจัยภายในตัวบุคคล จำนวน 90 ข้อ ประกอบด้วย
2.1) ความรู้เกี่ยวกับการคุมกำเนิด มีลักษณะเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ถูก ผิด และไม่แน่ใจ จำนวน 15 ข้อ

2.2) การรับรู้ 5 ด้าน ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ 15 ข้อ, การรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ 15 ข้อ, การรับรู้ประโยชน์ของการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ 15 ข้อ, การรับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ 15 ข้อ และการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ 15 ข้อ มีลักษณะของคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 4 อันดับตัวเลือก คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3) ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล 44 ข้อ 3 ด้านประกอบด้วย แรงสนับสนุนจากครอบครัว/เพื่อน/คู่อีก 15 ข้อ, แรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา ครู-อาจารย์ 14 ข้อ, แรงสนับสนุนจากสื่อสังคม สิ่งแวดล้อม 15 ข้อ มีลักษณะของคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 4 อันดับตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด

4) พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ 41 ข้อ 4 ด้าน ประกอบด้วย การเลือกใช้วิธีการคุมกำเนิด 15 ข้อ, หลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ 9 ข้อ, มีทักษะในการปฏิเสธ 8 ข้อ และแหล่งสนับสนุนหรือทางออกเมื่อเกิดปัญหา 9 ข้อ ข้อ มีลักษณะของคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 4 อันดับตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติค่อนข้างบ่อย ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย

สำหรับการแปรผลค่าคะแนนของแบบสอบถาม พิจารณาจากค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนที่ได้ ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับมาก ได้คะแนนระหว่าง $\bar{x} + \frac{1}{2} SD$ ถึง คะแนนสูงสุด

ระดับปานกลาง ได้คะแนนระหว่าง $\bar{x} \pm \frac{1}{2} SD$

ระดับน้อย ได้คะแนนระหว่าง $\bar{x} - \frac{1}{2} SD$ ถึง คะแนนต่ำสุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในภาพรวม เท่ากับ 0.958 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในแต่ละส่วนดังนี้

แบบสอบถามด้านความรู้ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.801, ด้านการรับรู้รวมทั้ง 5 ด้าน ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.901, ด้านแรงสนับสนุนจากครอบครัว/เพื่อน/คู่อีก ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.874, ด้านแรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา/ครู-อาจารย์ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.883

การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในสถาบันพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) ที่ สคม.1750/2558

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับหนังสืออนุญาต ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยเก็บเฉพาะนักศึกษาหญิงที่มีคู่อีกเป็นเพศชาย โดยให้เวลาตอบแบบสอบถามอย่างอิสระและเก็บแบบสอบถามคืนในวันเดียวกัน เพื่อป้องกันตัวแปรแทรกซ้อนจากความคิดของคนอื่นในการตอบแบบสอบถาม เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับก่อนนำมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติใช้เวลาเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 28 ธันวาคม 2558 ถึงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559 จนครบจำนวน 370 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายให้เห็นลักษณะประชากร

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

2.1 โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยค่าไคสแควร์ (Chi - square) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวสังคมกับพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

2.2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson' Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล กับพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง

2.3 วิเคราะห์อำนาจในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ โดยใช้วิธีถดถอยแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอายุเฉลี่ย 20.57 ปี (SD=1.46) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 21 ปี ร้อยละ 48.10 กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 28.10 บุคคลที่พักอาศัยด้วยส่วนใหญ่อคือ บิดา/มารดา ร้อยละ 48.10 ลักษณะที่พักอาศัยคือบ้านตนเอง ร้อยละ 40.50 รายได้เฉลี่ยที่ได้รับต่อเดือน 5,708.05 บาท (SD=2.86) ส่วนใหญ่มีรายได้ที่ได้รับต่อเดือนน้อยกว่า 6,000 บาท ร้อยละ 73.00 รายได้ที่ได้รับส่วนใหญ่พอใช้แต่ไม่มีเหลือเก็บ ร้อยละ 55.40 ความสัมพันธ์ในครอบครัว รักใคร่กลมเกลียว ร้อยละ 82.40 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยมีเพศสัมพันธ์ ร้อยละ 68.90

ผลการศึกษาาระดับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยภายนอกตัวบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ทั้ง 4 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=62.35, SD=12.50$) ได้แก่ การเลือกใช้วิธีคุมกำเนิด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=19.98, SD=3.05$) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

($\bar{x}=17.05, SD=4.73$) ทักษะการปฏิเสธ อยู่ในระดับดี ($\bar{x}=15.88, SD=6.03$) และแหล่งสนับสนุนหรือทางออกเมื่อเกิดปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=9.44, SD=5.64$) ปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการคุมกำเนิดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=7.31, SD=2.99$) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=46.78, SD=4.41$) การรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=42.34, SD=4.32$) การรับรู้ประโยชน์ของการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=42.94, SD=7.03$) การรับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=44.92, SD=6.46$) ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ได้แก่ แรงสนับสนุนจากครอบครัว / เพื่อน / คู่รัก อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=42.93, SD=4.86$) แรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา ครู-อาจารย์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=36.40, SD=8.08$) และแรงสนับสนุนจากสื่อ สังคม และสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=38.87, SD=6.85$) ดังแสดงใน (Table 1)

Table1 The average value and result of variable Preventive behaviors of unexpected pregnancy of female undergraduate students.

(N = 370)

Variable	Result	Full score	\bar{x}	SD	Min	Max
Behavior prevent unwanted pregnancy.	moderate	123	62.35	12.50	24	96
- The use of contraceptive methods.	moderate	45	19.98	3.05	10	28
- Avoid the risk of causing to pregnancy.	moderate	27	17.05	4.73	6	27
- Refusal - skills.	high level	24	15.88	6.03	0	24
- Sources of support when a problem or solution.	moderate	27	9.44	5.64	0	27
Internal factors.						
- Knowledge about contraceptives	moderate	15	7.31	2.99	0	14
- The perceived risk of unexpected pregnancy	moderate	60	46.78	4.41	34	59
- The perceived severity of unexpected pregnancy	moderate	60	37.12	5.91	20	57
- Perceived benefits of contraceptives	moderate	60	42.34	4.32	29	57
- Perceived barriers to contraceptives	moderate	60	42.94	7.03	21	60
- Perceive self-efficacy of protection against unexpected pregnancy	moderate	60	44.92	6.46	15	60
External factors						
- Family / friend/ lover support	moderate	60	42.93	4.86	28	55
- School/ teacher support	moderate	56	36.40	8.08	14	56
- Social/ Media/ Environment support	moderate	60	38.87	6.85	20	58

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง พบว่า

1. ปัจจัยทางชีวสังคม ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ความเพียงพอของรายได้ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

ป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนั้น ไม่พบความสัมพันธ์ ดังแสดงใน (Table 2)

Table 2 The relationship between Individual factors with Preventive behaviors of unexpected pregnancy of female undergraduate students.

(N = 370)

Individual-factor	\bar{x}	df	p-value
Age	5.22	6	0.517
Education	2.67	6	0.849
Persons living	4.06	6	0.669
Feature housing	8.67	6	0.193
Income per Month	9.11	8	0.333
Adequacy of income	12.79	6	0.047*
Family relationships	3.94	4	0.414
Sexual experience	3.66	2	0.160

*p<.05

Table 3 The relationship between Internal factors with Preventive behaviors of unexpected pregnancy of female undergraduate students.

(N = 370)

Internal factors	Preventive behaviors of unexpected pregnancy	
	r	p-value
Knowledge about contraceptives	0.124*	0.017
Perceived risk of unexpected pregnancy	0.152**	0.003
Perceived severity of unexpected pregnancy	0.167**	0.001
Perceived benefits of contraceptives	0.081	0.119
Perceived barriers to contraceptives	0.043	0.405
Perceive self-efficacy of protection against unexpected pregnancy	0.322**	<0.001

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

3. ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า แรงสนับสนุนจากครอบครัว/ เพื่อน/ คู่รัก และแรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา ครู-อาจารย์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษา

2. ปัจจัยภายในตัวบุคคล ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการคุมกำเนิด, การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์, การรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ และการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, .01 และ .001 ส่วนการรับรู้ประโยชน์การคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ การรับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการคุมกำเนิดและการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ ไม่พบความสัมพันธ์ดังแสดงใน (Table 3)

หญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนแรงสนับสนุนจากสื่อ สังคม และสิ่งแวดล้อม ไม่พบความสัมพันธ์ ดังแสดงใน (Table 4)

Table 4 The relationship between External factors with Preventive behaviors of unexpected pregnancy of female undergraduate students.

(N = 370)

External factors	Preventive behaviors of unexpected pregnancy	
	r	p-value
Family / friend/ lover support	0.210**	<0.001
School/ teacher support	0.193**	<0.001
Social/ Media/ Environment support	0.004	0.943

**p<.01

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นขั้นตอน (Stepwise) ตามสมมติฐานที่ 4 เพื่อหาตัวแปรที่ร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง พบว่า มีตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์, แรงสนับสนุนจากครอบครัว / เพื่อน / คู่รัก, ระดับชั้นที่กำลังศึกษา, รายได้ที่ได้รับต่อเดือนและการรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ สามารถร่วมอธิบาย

ความแปรปรวนของพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ได้ร้อยละ 15.2 ($R^2 = 0.152, p < 0.05$) โดยการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ได้มากที่สุด ($\bar{x} = 0.282, p < 0.001$) การใช้ตัวแปรหลายตัวสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ได้มากกว่าการทำนายด้วย ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียว ดังแสดงใน (Table 5)

Table 5 Factors Predicting Preventive behaviors of unexpected pregnancy of female undergraduate students.

(N = 370)

Predictor variables	R	R ²	R ² change	b	S.E. _{est}	Beta	t	p
1. Perceive self-efficacy of protection against unexpected pregnancy	0.322	.104	.101	.547	.100	.282	5.480***	.000
2. Family / friend/ lover support	.345	.119	.114	.274	.131	.107	2.092*	.037
3. Education	.359	.129	.121	1.538	.572	.135	2.688**	.008
4. Income per Month	.375	.140	.131	.000	.000	-.113	-2.300*	.022
5. Perceived severity of unexpected pregnancy	.389	.152	.140	.235	.107	.111	2.193*	.029

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ constant (a) = 16.414 SEE = 11.5492

สรุปและอภิปรายผล

ปัจจัยทางชีวสังคมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความเพียงพอของรายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อภิปรายได้ว่า การที่นักศึกษาหญิงมีรายได้ที่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย จะทำให้นักศึกษาสามารถที่จะหารายได้ที่เหลือจากการใช้จ่ายมาจัดหาวิธี หรือจัดซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ เช่น ถุงยางอนามัย ยาเม็ดคุมกำเนิด การรับบริการคุมกำเนิดจากสถานพยาบาล ฯลฯ แต่เนื่องจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีรายได้ที่ได้รับส่วนใหญ่พอใช้ แต่ไม่มีเหลือเก็บถึงร้อยละ 55.40 จึงทำให้นักศึกษาตัวอย่างเลือกที่จะให้ความสำคัญกับความจำเป็นในด้านอื่นมากกว่าการหารายได้มาใช้จ่ายในการจัดหาวิธี หรือจัดซื้ออุปกรณ์ในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ ทำให้นักศึกษาตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรติดต่อหน่วยงานที่สนับสนุนป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพื่อขอสนับสนุนถุงยางอนามัยไว้บริการฟรีให้แก่นักศึกษา เพื่อขอจัดปัญหาเรื่องความเพียงพอของรายได้ที่ไม่สามารถเข้าถึงการป้องกันการ

ตั้งครรรภ์

ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการคุมกำเนิด, การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์, การรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ และการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ และการรับรู้ที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ที่แตกต่างกัน เนื่องจากการได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในด้านการคุมกำเนิด รวมถึงส่งเสริมการรับรู้ที่ช่วยป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์จะช่วยเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น จึงควรส่งเสริมความรู้เรื่องการคุมกำเนิดให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี จัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ และสนับสนุนให้นักศึกษาจัดกิจกรรมโครงการ หรือการณรงค์เกี่ยวกับเพศศึกษาที่จัดขึ้นโดยนักศึกษาเอง หรือให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อกระตุ้นแรง

สนับสนุน และช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงปัญหา และเกิดพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์

ปัจจัยภายนอกตัวบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า แรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน คู่รัก, แรงสนับสนุนจากระบบการศึกษา ครู อาจารย์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ บิดา/มารดา ร้อยละ 48.10 โดยพักอาศัยที่บ้านตนเอง ร้อยละ 40.50 จึงทำให้ผู้ปกครองมีบทบาทในการป้องกันตั้งครรภ์ในวัยเรียนเป็นอย่างมาก เพื่อนและคู่รักเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนในการป้องกันตั้งครรภ์เนื่องจากคอยตักเตือนและแนะนำ เพราะทั้งครอบครัว เพื่อน และคู่รัก เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดที่กลุ่มตัวอย่างให้ความไว้วางใจ ส่วนระบบการศึกษา ครู-อาจารย์มีส่วนช่วยส่งเสริมความรู้และสนับสนุนข่าวสารการรับรู้ในด้านการป้องกันตั้งครรภ์ให้แก่นักศึกษา ดังนั้น การที่จะส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง จึงควรสนับสนุนส่งเสริมความรู้เรื่องเพศศึกษา การคุมกำเนิด การวางแผนครอบครัวให้กับนักศึกษา และผู้ปกครอง เพื่อให้ทราบถึงปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา และควรจัดให้มีครู-อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในเรื่องของเพศศึกษาคอยให้ความรู้และให้คำปรึกษา หรือตอบปัญหาเรื่องเพศที่ถูกต้อง เพราะการสนับสนุนควรสนับสนุนทั้งในเรื่องของข่าวสาร ความรู้ ความรัก ความเอาใจใส่ ความหวังดี สิ่งเหล่านี้จะสามารถช่วยให้เกิดพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ที่ถูกต้อง เหมาะสม

ปัจจัยร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ พบว่า ปัจจัยทางชีวสังคม ปัจจัยภายในตัวบุคคล และปัจจัยภายนอกตัวบุคคลมีตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษาแห่งหนึ่งทั้งหมด 5 ตัวแปร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนาย (R^2) เท่ากับ 0.152 แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 5 ตัว สามารถรวมอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ได้ร้อยละ 15.2 ($R^2 = 0.152, p < 0.05$) โดยการรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ได้มากที่สุด ($\bar{x} = 0.282, p < 0.001$) และตัวแปรร่วมทำนายอีก 4 ตัว ได้แก่ แรงสนับสนุนจากครอบครัว / เพื่อน / คู่รัก, ระดับชั้นที่กำลังศึกษา, รายได้ที่ได้รับส่วนตัวต่อเดือนและการรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ อภิปรายได้ว่าการใช้ตัวแปรหลายตัวสามารถร่วมกัน

ทำนายพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษาหญิงได้มากกว่าการทำนายด้วยตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียว ดังนั้น การสร้างเสริมพฤติกรรมป้องกันตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ จึงควรพิจารณาปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกันเสมอ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางชีวสังคม ในเรื่องของระดับชั้นที่กำลังศึกษาและรายได้ที่ได้รับส่วนตัวต่อเดือนปัจจัยภายในตัวบุคคล ได้แก่ การรับรู้ความสามารถในการป้องกันตนเองจากการตั้งครรภ์ และการรับรู้ความรุนแรงของการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล คือ แรงสนับสนุนจากครอบครัว / เพื่อน / คู่รัก เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ดีในการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่มอบทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมากมาย ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี้ จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ในโอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กิ่งดาว มโนวรรณ. (2553). แนวทางการแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ : กรณีศึกษาโครงการคุณแม่วัยใสห่วงในอนาคต ศูนย์ฝึกอาชีพสตรีจังหวัดเชียงราย อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- [2] กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). รายงานเฝ้าระวังการทำแท้งในประเทศไทย ปี 2556. นนทบุรี : สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข.
- [3] ชื่นฤทัย กาญจนะจิตรา และคณะ. (2554). สุขภาพคนไทย 2554: เชนไอเอ กลไกพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อชีวิตและสุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [4] บุญฤทธิ์ สุจริตน์. (2557). การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น : นโยบายแนวทางการดำเนินงาน และติดตามประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2 นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข.
- [5] ปญญาพัฒน์ ไชย์เมล์. (2557). วิธีการวิจัยทางสาธารณสุข. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สงขลา : บริษัท นำคิดบิโชมเมทา จำกัด.
- [6] วิทยาธร ท่อแก้ว, ดลพัฒน์ ยศธร และสิทธิพร กล้าแข็ง. (2554). โครงการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พร้อมในวัยรุ่น ภายใต้โครงการสายใยรักแห่งครอบครัวในพระราชูปถัมภ์

สมเด็จพระบรมโสภาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร. ม.ป.ท.

- [7] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2556). การสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีในประเทศไทย พ.ศ. 2555.ม.ป.ท.
- [8] United Nations. (2008). Official list of MDG indicators. [On-line]. Available: <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Attach/Indicators/OfficialList2008.pdf>.

สุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ: มุมมองประชาสังคม

The Mental Health of Chronic aily ill Elderly : The Civil Societal Perspective

พิสุทธิ์ ศรีอินทร์จันทร์^{1*}, บุญมา สุนทรารวิรัตน์²Pisut Sriinchan^{1*}, Boonma Soontaraviratana²

Received: 25 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมผสานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์สุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุและแนวทางการดำเนินงานในมุมมองประชาสังคม กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบกลุ่มหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์สรุปเสนอภาคประชาสังคม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลระหว่างมีนาคม-มิถุนายน พ.ศ.2559 ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุส่วนใหญ่เป็นหญิงร้อยละ 70.1 อายุเฉลี่ย 71.41 ปี (S.D.=7.58) ดัชนีมวลกายผอมและปกติ (BMI<22.9 kg/m²) ร้อยละ 44.5 (\bar{x} =23.29kg/m², S.D.=4.14) สุขภาพทางกายวัดจากระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยใช้ Barthel ADL Index สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ร้อยละ 94.8 (12-20 คะแนน) และไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย ร้อยละ 1.0 การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถามและ 9 คำถาม พบว่า ร้อยละ 28.12 มีความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้าและมีระดับสุขภาพจิตในระดับมาตรฐาน ร้อยละ 62.5 มีระดับสุขภาพจิตในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 19.8 มุมมองประชาสังคม รับรู้สภาพปัญหาและต้องการให้มีการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุโดยท้องถิ่นเป็นหน่วยงานหลักและประชาสังคมสนับสนุน โดยเฉพาะกลุ่มอยู่ลำพังและกลุ่มยากไร้ รัฐและประชาสังคมควรมีจัดระบบการดูแลที่สอดคล้องสอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย เพื่อความยั่งยืน

คำสำคัญ: ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ มุมมองประชาสังคม สุขภาพจิต

Abstract

This mixed methodology research aims to study the mental health situation of chronially ill elderly patients and develop guidelines in terms of a civil societal perspective. The sampling used multistage cluster sampling. Data was collected by interview and questionnaire for situation analysis. input data to civil society for civil societal perspective. The quantitative data were analyzed by descriptive statistic. The qualitative data were analyzed by content analysis. The data were collected from March to June 2016. The results revealed that the chronic disease in the elderly were mainly in 70.1 % of females. The average age 71.41 years (S.D. = 7.58) The BMI were thin and normal 44.5 % (\bar{x} =23.29, S.D.= 4.14). The health status as measured by Barthel ADL Index found that the chronic disease elderly ageing can help themselves 94.8 % (12-20 points) and cannot help themselves 1.0%. The depression screening by 2 and 9 questions found that 28.12 % were risk groups. The mental health statuses were standard 62.5% and under standard 19.8%. The civil societal perspective recognize the problem and they need to setup the chronic disease elderly care system. The local government as the main agency and supported by civil society, Especially the chronic disease elderly who live alone or are poor. The government and civil society should organize the care system.

Keyword: Chronic disease elderly ageing, civil societal perspective, mental health.

¹ โรงพยาบาลภูกระดึง อำเภอกระดึง จังหวัดเลย โทร 084-9146528 Email: sriinchan@yahoo.com

² สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย โทร 042-821286 Email:isntisnt@gmail.com

¹ Phukradeung hospital. Phukradeung district Loei province. Tel 084-9146528 Email: sriinchan@yahoo.com

² Chiangkhan district health office. Chiangkhan district Loei province. Tel042-821286 Email: isntisnt@gmail.com

* Corresponding author: E-mail: Pisut Sriinchan@yahoo.com

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) คาดประมาณประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มสัดส่วนขึ้นอย่างรวดเร็วระหว่าง ค.ศ. 2015-2050 ประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจะเพิ่มขึ้นจาก 900 ล้านคนเป็น 2,000 ล้านคน โดยในจำนวนนี้ ร้อยละ 80 เป็นผู้สูงอายุที่อาศัยในประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางที่ผ่านมากลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง เช่น ญี่ปุ่น เยอรมัน จะเป็นกลุ่มประเทศที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่าประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง โดยประเทศญี่ปุ่นมีประชากรผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 30 ของประชากรทั้งหมด และประเทศในกลุ่มที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางก็จะพัฒนาไปสู่สังคมผู้สูงอายุคล้ายๆ กับประเทศญี่ปุ่น¹

ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุใน พ.ศ.2548 กล่าวคือมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด² จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 ในปี พ.ศ. 2548 และเพิ่มสัดส่วนผู้สูงอายุขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยในปีพ.ศ. 2553 ไทยมีประชากรผู้สูงอายุ 4,658,940 คนคิดเป็นร้อยละ 12.89 ของประชากรทั้งหมดของประเทศและคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.1 ใน พ.ศ. 2573 สัดส่วนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้มาจากปัจจัยเกื้อหนุน 2 ประการคือ 1) หลังจากเริ่มมีการวางแผนครอบครัวใน พ.ศ. 2513 อัตราเพิ่มประชากรประเทศไทยมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อสัดส่วนประชากรวัยเด็ก วัยเรียน วัยรุ่นและวัยแรงงานที่ค่อยๆ ลดลง โดยครอบครัวส่วนใหญ่นิยมมีบุตร 2 คน ซึ่งมีผลมาจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลโดยตรงต่อสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น 2) เทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความก้าวหน้า ประชาชนได้รับการทางการแพทย์ที่ดี ส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น อายุยืนยาวมากขึ้น โดยชายไทยมีอายุเฉลี่ย 71 ปี ในขณะที่หญิงไทยมีอายุเฉลี่ย 75²

สุขภาพจิตผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้าน เช่น ความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่เสื่อมถอยอย่างต่อเนื่อง การเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ทั้งเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด ฯลฯ จากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรคร้อยละ 80 โรคเรื้อรังที่พบบ่อย 6 อันดับได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดในสมอง อัมพฤกษ์ อัมพาต และโรค มะเร็ง³ การจัดการบริการสุขภาพและการเตรียมบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข มีการปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่มีความเฉพาะทางมากขึ้นและภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของภาครัฐเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากแบบแผนการเจ็บป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้รัฐต้องจ่ายงบประมาณในการรักษาพยาบาลผู้สูงอายุ

เพิ่มขึ้นจากโรคเรื้อรัง^{4,5} กอปรกับนโยบายกระทรวงสาธารณสุข มุ่งเน้นการจัดบริการในระดับครัวเรือนโดยทีมหมอครอบครัว จัดบริการใกล้บ้านใกล้ใจ ดูแลใกล้ชิดดูญาติมิตร อีกทั้งยังมีนโยบายการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว (Long Term Care: LTC) โดยดำเนินงานเป็นนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุข โดยร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำร่องในปีงบประมาณ 2559 อำเภอละ 1 ท้องถิ่นทั่วประเทศ⁶ เชื่อมโยงกับการดำเนินงานของทีมหมอครอบครัว เพื่อดูแลและจัดบริการที่เหมาะสมด้วยเวชปฏิบัติครอบครัว แก้ไขปัญหาสุขภาพรายบุคคล/ครัวเรือน สร้างเครือข่ายการจัดบริการดูแลใกล้ชิด ทั้งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาสังคมอื่นๆ ในชุมชน มุ่งเน้นการจัดบริการแก่ผู้สูงอายุที่มีความจำเป็นทางสุขภาพ ที่ต้องได้รับการดูแลระยะยาว⁶

การประเมินสุขภาพจิตมีเครื่องมือหลากหลาย โดยปกติเครื่องมือที่ใช้จะสอดคล้องกับกลุ่มที่ต้องการประเมิน หน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขประเมินสุขภาพจิตประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยที่มารับบริการในสถานพยาบาลภาครัฐ โดยใช้เครื่องมือของกรมสุขภาพจิตในการประเมินขั้นต้นด้วยเครื่องมือ 2 คำถาม / 9 คำถาม (2Q/9Q) ซึ่งเมื่อทราบความผิดปกติก็จะจัดบริการพิเศษเพื่อเฝ้าระวังต่อเนื่อง อีกทั้งมีเครื่องมือที่กรมสุขภาพจิตใช้วัดประเมินสุขภาพจิตบุคคลทั่วไปคือดัชนีชี้วัดความสุขคนไทย (Thai Mental Health Indicators: TMHI-66)^{6,7} โดยใช้แบบสำรวจทั่วไป ซึ่งในการวิจัยนี้ได้นำเครื่องมือที่สถานบริการสาธารณสุขใช้ตามปกติมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ เพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ได้รวมเครื่องมือวัดการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันซึ่งโดยปกติใช้ประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง (Barthel Activity of Daily Living Index: Barthel ADLI) มาประยุกต์ประกอบในเครื่องมือด้วย

อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย เป็นอำเภอขนาดเล็ก มีประชากรทั้งหมด 29,842 คน ชาย 14,861 คน และหญิง 14,981 คน มีผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป 4,726 คน ชาย 2,243 คน หญิง 2,483 คน คิดเป็นร้อยละ 15.83 ของประชากรทั้งหมดในกลุ่มผู้สูงอายุพบผู้ป่วยโรคเรื้อรัง 1,390 คน คิดเป็นร้อยละ 29.41 พบผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 1,110 คนและเบาหวาน 588 คน⁸ จากบริบทพื้นที่กลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุมีความต้องการบริการที่ใกล้บ้านใกล้ใจ ส่วนหนึ่งต้องได้รับการดูแลพิเศษ โดยเฉพาะการรักษาพยาบาลที่ต่อเนื่อง และบางคนควรได้รับการดูแลแบบประคับประคองในระยะสุดท้ายของชีวิต ปัญหาที่สำคัญอีกประการซึ่งมีความเชื่อมโยงกับปัญหา

สุขภาพทางกายคือปัญหาสุขภาพจิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังที่ประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาครอบครัว ปัญหาทางสังคม ขาดคนดูแลเอาใจใส่ ไม่พบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นรูปธรรมในการจัดบริการที่เหมาะสมในระดับชุมชน คริวเรือน ผู้ป่วยไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสม ส่งผลเชื่อมโยงต่อปัญหาสุขภาพทางกาย ซึ่งในหลายกรณีส่งผลต่อภาวะซึมเศร้า และการฆ่าตัวตายในที่สุด จากปัญหาดังกล่าวสิ่งสำคัญอีกประการคือมุมมองภาคประชาสังคม (Civil Societal Perspective: CSP) ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน หากมีการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆในสังคม ทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายอื่นๆในชุมชน จะส่งผลอย่างไร ต่อผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ นำมาซึ่งคำถามภาวะทางสุขภาพจิตของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ อำเภอกุกระดิงเป็นอย่างไร แนวทางการดำเนินงานในมุมมองของภาคประชาสังคมเป็นอย่างไร เมื่อได้รับคำตอบจากการวิจัยนี้ นักวิจัยคาดหวังในการวางยุทธศาสตร์ กลยุทธ์และแผนการดำเนินงานในภาพรวม เพื่อการจัดการและการจัดบริการที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุในอำเภอกุกระดิง ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพจิตของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ อำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ อำเภอกุกระดิง จังหวัดเลยในมุมมองประชาสังคม

วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหา

วิเคราะห์สถานการณ์โดยการศึกษาภาวะสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุหลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้เสนอต่อประชาสังคมเพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ ในมุมมองประชาสังคมอำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย

ขอบเขตด้านพื้นที่ประชากรและเวลา

การศึกษานี้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ภาวะสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุในอำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ จำนวน 384 คน โดยเก็บข้อมูลภาคตัดขวางระหว่างเดือน มีนาคม ถึงเมษายน พ.ศ.2559

ระยะที่ 2 การศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุดำเนินการสนทนากลุ่มแยกรายตำบล จำนวน 4 ตำบลประกอบด้วย ตำบลกุกระดิง ตำบลศรีฐาน

ตำบลผานกเค้า และตำบลห้วยส้ม กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบงานผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้แทนผู้สูงอายุ ผู้นำด้านจิตวิญญาณ พระ ครู/อาจารย์ ผู้แทนบุคลากรสาธารณสุข หรืออื่นๆ ที่ได้รับการเสนอโดยกลุ่มสมาชิก รวมกลุ่มละ 10-12 คน ดำเนินการสนทนากลุ่มในเดือนมิถุนายน 2559

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology Research) ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ จากนั้นนำเสนอข้อมูลต่อภาคประชาสังคม เพื่อนำสู่แนวทางการดำเนินงานและพัฒนาการจัดบริการแก่ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ เก็บข้อมูลระหว่างมีนาคม-มิถุนายน 2559 รายละเอียดการดำเนินการประกอบด้วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์สถานการณ์ ดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ ในอำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย โดยการสุ่มแบบกลุ่มหลายชั้นตอน (Multistage cluster sampling) กอปรกับไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่ชัด เนื่องจากผู้ป่วยรายใหม่ที่เพิ่มขึ้นทุกเดือนที่มีการคัดกรอง จึงเลือกใช้สูตร $n_{srs} = \frac{Z^2 p(1-p)}{d^2}$

Z = ค่ามาตรฐานปกติที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐาน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดในที่นี้ กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จะได้ค่า Z = 1.96

D = ค่าความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ 5 % มีค่า=0.05

P = โอกาสในการถูกเลือกหรือค่าสัดส่วนของโอกาสในการถูกเลือก = 0.5

n_{srs} = กลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 คน

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4กลุ่ม แยกตามสัดส่วนรายตำบลอำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย⁹

การศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุดำเนินการสนทนากลุ่มแยกรายตำบลจำนวน 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลกุกระดิง ตำบลศรีฐาน ตำบลผานกเค้าและตำบลห้วยส้ม กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบงานผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้แทนผู้สูงอายุ ผู้นำด้านจิตวิญญาณ พระ ครู/อาจารย์ ผู้แทนบุคลากรสาธารณสุข หรืออื่นๆที่ได้รับการเสนอโดยกลุ่มสมาชิก กลุ่มละ 10-12 คน

เครื่องมือวิจัย

การวิเคราะห์สถานการณ์ เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือวิจัย โดยการประยุกต์และพัฒนาเครื่องมือจากแบบประเมินสุขภาพจิตผู้สูงอายุของกรมสุขภาพจิต¹⁰ และดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย (TMHI- 66)¹¹ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ส่วนที่ 3 การประเมินสุขภาพจิตตัวน 2Q / 9Q

ส่วนที่ 4 การประเมินสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ

โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อดังต่อไปนี้

ข้อคำถามเชิงบวก กำหนดคะแนน ดังนี้

ไม่เลย = 1 คะแนน เล็กน้อย = 2 คะแนน

มาก = 3 คะแนน มากที่สุด = 4 คะแนน

ข้อคำถามเชิงลบ กำหนดคะแนน ดังนี้

ไม่เลย = 4 คะแนน เล็กน้อย = 3 คะแนน

มาก = 2 คะแนน มากที่สุด = 1 คะแนน

การแปลผลการประเมินสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ มีข้อคำถามการประเมินทั้งสิ้น 55 ข้อ มีคะแนนเต็มทั้งหมด 220 คะแนน เมื่อผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุตอบการสัมภาษณ์แล้ว และรวมคะแนนทุกข้อได้คะแนนเท่าไรสามารถนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติของกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่กำหนดในกลุ่มทั่วไปดังนี้ ($\bar{x} \pm 2S.D.$) =

98-119 คะแนน มีความสุขน้อยกว่าคนทั่วไป (Poor)

120-149 คะแนน มีความสุขเท่ากับคนทั่วไป (Fair)

150-173 คะแนน มีความสุขมากกว่าคนทั่วไป (Good)

ทั้งนี้ เปรียบเทียบค่าปกติของกลุ่มจากการประเมินค่าเฉลี่ย (\bar{x}) + /- 2 SD.

การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) ตรวจสอบฐานข้อมูลบัญชี 1 ของระบบฐานข้อมูล ในโปรแกรมสำเร็จรูป HOS-XP

(2) ยืนยันรายชื่อผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุตามทะเบียนบัญชี 1 โดยบุคลากรสาธารณสุขผู้รับผิดชอบหมู่บ้าน

(3) แบ่งกลุ่มโดยใช้หมู่บ้านเป็นกลุ่มในการสุ่ม

(4) สุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อที่เรียงลำดับของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ ในคลินิกผู้ป่วยเรื้อรัง ประกอบด้วย โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดในสมองตีบ อัมพฤกษ์ อัมพาต และโรคมะเร็ง

(5) ดำเนินการสัมภาษณ์โดยบุคลากรสาธารณสุขผู้รับผิดชอบหมู่บ้าน

(6) การศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุดำเนินการสนทนากลุ่มแยกรายตำบลโดยมีคำถามแนวทางการสนทนากลุ่ม

ผลการศึกษา

(1) ผลการศึกษาสถานการณ์ภาวะสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุพบรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุจำนวน 384 คนพบผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุหญิงมีสัดส่วนมากกว่าชาย โดยมี ร้อยละ 70.1 อายุเฉลี่ย 71.41 ปี (S.D.=7.584) ศาสนาพุทธร้อยละ 98.7 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 79.7 ไม่ได้ศึกษาร้อยละ 16.1 อาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 36.5 ไม่ประกอบอาชีพ ร้อยละ 48.4 มีรายได้ตั้งแต่ 600-30,000 บาทเฉลี่ย 2,200 บาท/เดือน ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 71.4 โรคเบาหวานร้อยละ 41.4 โรคหัวใจร้อยละ 6.8 โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต ร้อยละ 2.3 โรคมะเร็งร้อยละ 0.8 และโรคเรื้อรังอื่นๆ ร้อยละ 28.4 (Table 1)

Table 1 The chronic disease of elderly ageing in Phukradeung District Loei Province

The chronic disease	No	Percentage (n=384)
Hypertension	274	71.4
Diabetes mellitus	159	41.4
Hypertension with Diabetes mellitus	125	32.6
Heart Disease	26	6.8
Paralyses	9	2.3
Cancer	3	0.8
Other Chronic Disease	109	28.4
Total	384	100.0

ส่วนที่ 2 สภาวะสุขภาพและระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ภาวะสุขภาพโดยรวมพบว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.286 kg/m² (S.D.=4.14) โดยแยกเป็น ผอม (BMI<18.5 kg/m²) ร้อยละ 13.3 ปกติ (BMI=18.5-22.9 kg/m²) ร้อยละ 31.2 ทั่วไป (BMI=23.0-24.9 kg/m²) ร้อยละ 22.1 อ้วน (BMI=25.0-29.9 kg/m²) ร้อยละ 28.4 และอ้วนมาก (BMI>=30.0 kg/m²) ร้อยละ 4.9

สภาวะทางกาย ซึ่งวัดจากระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ โดยใช้ Barthel Activity of Daily Living Index¹⁰ พบว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 94.8 สามารถพึ่งตนเองได้ ไม่เป็นภาวะพึ่งพา (12-20 คะแนน) ร้อยละ 4.2 มีภาวะพึ่งพาปานกลาง (9-11คะแนน) ร้อยละ 1.0 ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ พิการหรือทุพพลภาพ (1-8 คะแนน) (Table 2)

Table 2 The Barthel activity daily living index of chronic disease elderly ageing in Phukradeung District Loei Province

The Barthel activity daily living index	No	Percentage (n=384)
Self-reliant	364	94.8
Middle level dependent	16	4.2
Completely dependent (Disability)	4	1.0
Total	384	100.0

ส่วนที่ 3 การประเมินคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม/9คำถาม (2Q/9Q) และประเมินระดับสุขภาพจิต

การประเมินคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q) กับผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ พบว่า ร้อยละ 28.12 มีความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้าและเมื่อประเมินคัดกรองด้วยแบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) พบว่า ร้อยละ 91.5 ไม่มีอาการของโรคซึมเศร้า (< 7 คะแนน) ร้อยละ 7.0 มีอาการของโรคซึมเศร้าในระดับน้อย (7-12 คะแนน) ร้อยละ 1.3 มีอาการของโรคซึมเศร้าในระดับปานกลาง (13-18 คะแนน) และร้อยละ 0.3 มีอาการของโรคซึมเศร้าในระดับมาก (19-27 คะแนน)

การประเมินสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ โดยประยุกต์ผสมผสานกับเครื่องมือดัชนีชี้วัดความสุขคนไทย (Thai Mental Health Indicators: TMHI-66)⁷⁾ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสุขภาพจิตเท่ากับ 134.15 คะแนน (S.D.=14.556, Min=98, Max=173) และเมื่อนำมาแปลผลพบว่า ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่มีสุขภาพจิตต่ำกว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุทั่วไป ร้อยละ 19.8 (98-119 คะแนน) ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่มีสุขภาพจิตเท่ากับผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุทั่วไป ร้อยละ 62.5 (120-149 คะแนน) และผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่มีสุขภาพจิตสูงกว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุทั่วไป ร้อยละ 17.7 (150-173 คะแนน) (Table 3)

Table 3 The mental health level of chronic disease elderly ageing in Phukradeung District Loei Province

The mental health level	No	Percentage (n=384)
Under standard group (98-119)	76	19.8
Standard group (120-149)	240	62.5
Over standard group (150-173)	68	17.7
Total	384	100.0

(2) ผลการศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุในมุมมองประชาสังคมพบว่า การดำเนินงานที่ผ่านมาในรูปแบบที่แตกต่างกันในแต่ละตำบลหรือแม้แต่ตำบลเดียวกันคนละหมู่บ้านก็ยังพบความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้นำชุมชนและลักษณะชุมชนส่วนแนวทางการดำเนินงานของ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรูปแบบที่คล้ายกัน กล่าวคือเมื่อผู้นำชุมชนหรือสมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพบผู้ป่วยเรื้อรังยากไร้จะประสานขอรับการสนับสนุนความช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆ เช่น ด้านการสนับสนุนการรักษาพยาบาล การช่วยเหลือการดำรงชีพ การช่วยเหลือเรื่องที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ความคาดหวังและสิ่งที่กำลังดำเนินการ

การเยี่ยมผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุมีข้อเสนอให้เยี่ยมที่ ศูนย์กลางในหมู่บ้านเช่นศาลาวัดหรือศาลากลางบ้าน เหตุผล เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสพบปะผู้คนหรือเปลี่ยนสถานที่ บุตรหลานผู้ดูแลต้องนำผู้ป่วยใส่รถเข็นหรือพาหนะใด ๆ มาจุดนัดหมายและจัดกิจกรรมต่างๆ ในจุดบริการเช่น ฟังธรรม ตรวจสุขภาพ ออกกำลังกาย นวดไทย และอื่นๆ

วิจารณ์และสรุปผล

(1) ผลการศึกษาสถานการณ์ภาวะสุขภาพจิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุพบหญิงมีสัดส่วนมากกว่าชายขณะที่ค่าสัดส่วนชายกับหญิงในภาพรวมของ อำเภอใกล้เคียงกัน ส่วนโรคเรื้อรังที่ป่วยมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูง ตามด้วยโรคเบาหวาน ส่วนโรคเรื้อรังอื่นๆ ทั้งโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต และโรคมะเร็ง เพียงเล็กน้อย ดังนั้นมาตรการในการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรังควรมีความจำเพาะเจาะจงในการดำเนินการ มุ่งเน้นโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานเป็นหลัก ส่วนโรคอื่นๆ ก็ให้ความสำคัญลดหลั่นลงไป

ส่วนที่ 2 สภาวะสุขภาพและระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ภาวะสุขภาพโดยรวมพบว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.286 kg/m² (S.D = 4.14) ซึ่งในภาพรวมอยู่ในระดับท้วม กลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุมักมีดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ ซึ่งเชื่อมโยงกับการเกิดโรคโรคเรื้อรัง โดยปกติ ผู้สูงอายุในภาคอีสานมักบริโภคอาหารพื้นบ้าน ไขมันต่ำ น้ำตาลน้อย ไม่ชอบใส่กะทิในอาหารยกเว้นในอาหารประเภทของหวาน¹² แต่ในระยะหลังวิถีชีวิตสุขภาพของคนอีสานเปลี่ยนแปลงไปพอควร มีความสะดวกสบายมากขึ้น กิจกรรมในแต่ละวันลดลงโดยเฉพาะการเดิน กินขนมขบเคี้ยว ของหวานและขนมปังมากขึ้น กอปรกับมีร้านสะดวกซื้อสามารถซื้อหาได้ตลอดเวลา มีอาหารเพิ่มขึ้น มีพฤติกรรมอดุมบริโภคมากขึ้น ส่งผลต่อค่าดัชนีมวลกายและโรคเรื้อรังที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในภาพรวม

สุขภาพทางกาย วัดจากระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ โดยใช้ Barthel Activity of Daily Living Index ซึ่งโดยปกติเครื่องมือนี้ใช้ประเมินระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง งานวิจัยนี้นำมาประยุกต์เพื่อประเมินระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ พบว่าส่วนใหญ่สามารถพึ่ง

ตนเองได้ ไม่เป็นภาระพึ่งพา มีเพียงสัดส่วนเล็กน้อยที่มีภาวะพึ่งพารุนแรง ภาวะพึ่งพาสมบูรณ์ พิการหรือทุพพลภาพ แต่ในจำนวนเล็กน้อยนี้ ควรมีการประเมินสุขภาพจิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาในรายบุคคลและมีกระบวนการจัดบริการทางการแพทย์ที่บ้านอย่างเหมาะสมอีกประการ

ส่วนที่ 3 การประเมินคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถามและ 9 คำถาม และประเมินระดับสุขภาพจิต

การประเมินคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถามและ 9 คำถาม (2Q&9Q) กับผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ พบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้ามากถึงร้อยละ 28.12 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เจาะลึกเป็นรายบุคคลพบว่ามีความเชื่อมโยงกับหลายประการ ทั้งพยาธิสภาพของโรค และระดับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีภาวะพึ่งพิงสูง แตกต่างกับการศึกษาของ ประวิต วณิชานนท์ เรื่องสุขภาพจิตประชากรอายุ 15-59 ปี อำเภอระงู จังหวัดสตูล ซึ่งพบอัตราการมีปัญหสุขภาพจิตเพียงร้อยละ 0.23 และมีภาวะซึมเศร้าเพียง ร้อยละ 0.09¹³ อย่างไรก็ตามเป็นกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันแต่ก็สามารถตั้งคำถามได้ว่า ทำไมกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุจึงมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้ามากกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งสามารถนำมาประกอบการวางยุทธศาสตร์เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจิตชุมชนได้ และกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนมากขึ้น

ผลการประเมินสุขภาพจิตผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ โดยประยุกต์ผสมผสานกับเครื่องมือดัชนีชี้วัดความสุขคนไทย ซึ่งพบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสุขภาพจิตเท่ากับ 134.15 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่กว้างมากนักซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุส่วนใหญ่ยังอยู่ในกลุ่มปกติมาตรฐานการมีสุขภาพจิตที่ดี หากเพียงแต่ยังมีผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่มีระดับสุขภาพจิตต่ำกว่าผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุทั่วไป ร้อยละ 19.8 ซึ่งเป็นกลุ่มที่จะต้องนำมาใช้ในวางแผนในการดำเนินการจัดบริการสุขภาพในระดับครัวเรือน และเวชปฏิบัติครอบครัวตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งมีนโยบายหมอบครอบครัว (Family Care Team: FCT)⁶ ผสมผสานสหวิชาชีพในการจัดบริการสุขภาพจิตในชุมชน โดยอาจพิจารณาดำเนินการในกลุ่มคะแนนต่ำสุดซึ่งมีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งการแก้ไขปัญหารายบุคคลเป็นกุญแจสำคัญ เนื่องจากจะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ตรงจุดและครอบคลุมรอบด้าน เนื่องจากปัญหาของแต่ละบุคคลและแต่ละครอบครัวแตกต่างกัน ถึงแม้จะคล้ายคลึงกันก็ตาม

(2) ผลการศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุในมุมมองประชาสังคม

มุมมองประชาสังคม ในการจัดระบบดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง

สูงอายุ เชื่อมโยงถึงปัญหาสุขภาพจิต สามารถนำมาขับเคลื่อนร่วมกับภาคส่วนต่างๆ อย่างเหมาะสม ตรงประเด็นและสอดคล้องกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เช่นในพื้นที่ตำบลที่มีความพร้อม สามารถดำเนินการตั้งศูนย์บริบาลผู้สูงอายุ โดยดำเนินการทั้งแบบอยู่ประจำและแบบเข้าไปเยี่ยมกลับ มีบริการรถรับส่ง ฝึกอาชีพ ส่งเสริมกิจกรรมที่เหมาะสมในศูนย์ เช่นการฟังธรรมะ การละเล่น นวดไทย กายภาพบำบัด การออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ ซึ่งประสานการดำเนินงานโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และดำเนินการโดยชมรมผู้สูงอายุ

รูปแบบการดำเนินงานการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุที่ดีในระดับพื้นที่ควรมาจากภาคประชาสังคมในระดับพื้นที่เป็นผู้คิดและร่วมดำเนินการ ซึ่งจะส่งผลต่อความยั่งยืนของกิจกรรมเนื่องจากตั้งอยู่บนบริบทของพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกัน รูปแบบการดำเนินงานที่ดีต้องเชื่อมโยงทรัพยากรในระดับพื้นที่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วิถีชีวิต ซึ่งแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ภาครัฐควรวางระบบสนับสนุนที่เหมาะสมในการดำเนินงาน เปิดโอกาสให้ภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง สำหรับพื้นที่ที่ยังไม่สามารถดำเนินการในรูปแบบศูนย์บริบาลได้ ยังสามารถดำเนินกิจกรรม ทั้งแบบรวมทั้งตำบลหรือแบบแยกหมู่บ้าน ทั้งการเยี่ยมผู้ป่วยที่ศูนย์ศาลากลางบ้าน ดำเนินกิจกรรมในศูนย์กลางที่กำหนด แม้แต่การดำเนินกิจกรรมรายบุคคล

รูปแบบการเยี่ยมบ้านที่ศาลากลางบ้านหรือศูนย์ผู้สูงอายุประจำหมู่บ้าน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมสำหรับผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง ได้มีโอกาสพบปะ เปลี่ยนสถานที่ สร้างแรงจูงใจจนผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุบางราย “นับวันรอ” ว่าวันนัดหมายเยี่ยมจะมาถึงเมื่อไหร่ เพราะในหนึ่งเดือน จะได้มีโอกาสที่ลูกหลานต้องพามาพบปะผู้คนเพื่อนฝูง เปลี่ยนสถานที่จากบ้านที่ต้องนั่งๆนอนบนเตียง ออกไปสู่สังคม ชุมชน ได้มีโอกาสฟังธรรมะ รับประทานอาหารไทย กิจกรรมตรวจร่างกาย กิจกรรมดูหนัง ฟังหมอลำ และอื่นๆ ที่ผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ “ตั้งตารอ”

ปัญหา/ข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรค

การสนทนากลุ่มเพื่อศึกษามุมมองภาคประชาสังคม มีข้อจำกัดด้านเวลาและสมาชิกที่เข้าร่วม อาจมีมุมมองที่ไม่ครบถ้วน อีกทั้งผู้มีส่วนได้เสียมีเวลาศึกษาข้อมูลนำเข้าจากการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์จำกัด ผลของมุมมองอาจเป็นเพียงแนวทางกว้างๆที่ต้องนำมาปรับประยุกต์และวางแผนในการดำเนินงานร่วมกันโดยละเอียด ก่อนนำสู่การปฏิบัติและการประเมินผลกิจกรรมในแต่ละรูปแบบของแต่ละตำบลต่อไป

ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา

การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายมีความสำคัญ ส่งผลต่อความยั่งยืนของกิจกรรมต่างในระดับชุมชน มุมมองของภาคประชาสังคมจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องดำเนินการกิจกรรมต่าง โดยเฉพาะการจัดบริการของภาครัฐในชุมชน ข้อเสนอแนะและมุมมองภาคประชาสังคมเมื่อนำมาประยุกต์เชื่อมโยงกับกิจกรรมการจัดบริการสุขภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ จะช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดบริการอย่างแท้จริง ประหยัดทรัพยากร ตรงประเด็น ลดภาระและค่าใช้จ่ายภาครัฐ อีกทั้งยังเกิดความยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายภาคประชาสังคม บุคลากรสาธารณสุขระดับพื้นที่และอาสาสมัครสาธารณสุข เนื่องจากการสัมภาษณ์ เป็นไปด้วยความยากลำบาก จากอุปสรรคต่างๆ ทั้งการสื่อสารและการรับรู้ของผู้สูงอายุ รวมถึงความหลงลืมต่างๆ ข้อมูลบางรายการได้รับจากบุคคลข้างเคียงผู้ป่วยเรื้อรังสูงอายุ นักวิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] World Health Organization: WHO. Ageing and Health. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/> at: 24/Mar /2016.
- [2] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ประชากรจำแนกตามอายุรายปี เพศและเขตการปกครอง ทัวราชอาณาจักร พ.ศ. 2553. สืบค้นจาก: http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm เมื่อ 10 ตุลาคม 2558
- [3] ประภาส อุครานันท์ และคณะ. การพัฒนาและทดสอบแบบประเมินสุขภาพจิตผู้สูงอายุ. มปส. 2557
- [4] กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์ตัวชี้วัดและแนวทางการจัดเก็บข้อมูล ปีงบประมาณ 2557. นนทบุรี. 2556.
- [5] วิพรรณ ประจวบเหมาะรูปโฟโล. ผู้สูงอายุในประเทศไทย: แนวโน้ม คุณลักษณะ และปัญหา. เอกสารประกอบการอภิปราย เรื่อง การส่งเสริมสุขภาพกับปีสากล ว่าด้วยผู้สูงอายุ ปี พ.ศ.2542. เอกสารอัดสำเนา.
- [6] กระทรวงสาธารณสุข. เอกสารประกอบการมอบนโยบายผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข. 2558. เอกสารอัดสำเนา.

- [7] กรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข. ดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทย Thai Happiness Indicators (TMHI-66). สืบค้นจาก: <http://www.dmh.go.th/test/qtnew/asheet.asp?qid=3> เมื่อ 20 ธันวาคม 2558.
- [8] สรุปผลการดำเนินงานตรวจราชการ รอบที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2559. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย. มปส. 2559.
- [9] ฉวีวรรณ บุญสุยา. ประมวลสาระชุดวิชาสถิติและระเบียบวิธีวิจัยในงานสาธารณสุข หน่วยที่ 8. หน้า 26-58. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2543.
- [10] Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: the Barthel Index." Maryland State Medical Journal 1965; 14: 56-61.
- [11] กรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข. แบบประเมินสุขภาพจิตผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร. มปส. 2555.
- [12] บุญมา สุนทรวิรัตน์. ชีวิตยืนยาวอย่างมีสุข: กรณีศึกษาผู้สูงอายุที่อายุเกิน 100 ปี อำเภอภูหลวงจังหวัดเลย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ฉบับพิเศษ. 2556.
- [13] ประวีตร วณิชชานนท์. สุขภาพจิตประชากรอายุ 15-59 ปี อำเภอระงู จังหวัดสตูล. วารสารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2550. สืบค้นจาก: <http://kb.hsri.or.th/dspace/discover> เมื่อ 1 เมษายน 2558

การพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น

Community Participation in The Development of a Sanatorium by Ban Soc Nak, Wung Moug Sub-district, Pueai Noi District, Khonkaen Province.

ไกรราช เตตอม,^{1*} วรพจน์ พรหมสัตยพรต,² วีรศักดิ์ พาจันท์³

Kairat Tetom,^{1*} Vorrarpoj Promsatayaprot,² Teerasak Phajan³

Received: 25 May 2016 ; Accepted: 28 September 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสกนาค ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ผู้ร่วมกระบวนการวิจัยประกอบไปด้วยผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลครูอนามัยโรงเรียน พระสงฆ์ ตัวแทนภาคประชาชน ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังม่วง เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง ตัวแทนครูประจำศูนย์ดูแลเด็กก่อนเกณฑ์ ตัวแทนจากกลุ่มแม่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 33 คน ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานจำนวนทั้งหมด 227 คน โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรคำนวณสัดส่วนในประชากรกรณีที่ทำทราบจำนวนประชากร โดยใช้ขนาดตัวอย่างในการศึกษา ครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 113 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนาครั้งนี้ มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการวิจัย 2) การประชุมเชิงปฏิบัติการ 3) ประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนในการพัฒนา 4) ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ 5) นิเทศติดตามประเมินผลการดำเนินงานและ 6) สรุปผลถอดบทเรียนการดำเนินงาน โดยสรุป ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาครั้งนี้ คือ มีการระดมทุนในการพัฒนาสุขศาลาจากชุมชนให้เกิดกองทุนในการดำเนินงานอย่างยั่งยืนร่วมกับการสร้างให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในชุมชน

คำสำคัญ: การดำเนินงานสุขศาลา การมีส่วนร่วม มาตรฐานสุขศาลา

Abstract

This research was an action participatory project aimed at studying community participation in the development of a sanatorium at Ban Soc Nak, Wung Moug sub-district, Pueai Noi district, Khon Kaen province. Participants in the project consisted of 33 people (chosen by a purposive sampling technique) from villages: a headman, assistant headman, members of sub-district administrative organization, representatives of school, monks, representatives of civil society, representatives from Wung Moug Sub-district Administrative Organization, officials from Wung Moug Sub-district Health Promoting Hospital, representatives of staff teachers at Ban Soc Nak Child Care Center, representatives of a housekeeper group, and village health volunteers including 227 people of those who were involved

¹ นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ประจำภาควิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

¹ Graduate student, Master Degree of Public Health, Public Health, Faculty of Public Health, Mahasarakham University.

² Assistant professor, Faculty of Public Health, Mahasarakham University.

³ Lecturer, Department of Community Health, Sirindhorn College of Public Health Khon Kaen.

* Corresponding author: Kairat Tetom, Tel 086-4506008

in receiving benefits from the implementation of the sanatorium at Ban Soc Nak. The size of a sample group was calculated by using a formula to determine the proportion of population (in case of known population) therefore the sample size used was 113 people. Data were collected by interviews and group discussions and were statistically analyzed using percentage, mean, standard deviation, and content analysis. The results revealed that the process of development involved 6 steps as follows: 1) preparing the research, 2) conducting the workshop, 3) conducting the workshop for development plans, 4) following the action plan, 5) supervising and monitoring the operations, and 6) conclusion. In summary, the key success factors of this study were to operate the sanatorium fund in a sustainable posture with mutual exchanges between the committee and groups in the community.

Keywords: sanatorium, participation, sanatorium standards.

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายยกระดับสถานอนามัยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตั้งแต่ปี 2554 เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาสุขภาพและแก้ไขการบริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในตำบลโดยแนวทางการดำเนินงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีกิจกรรมหลักที่สำคัญ 2 ส่วนคือการพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพได้แก่การปรับปรุงภาพลักษณ์การมีบุคลากรพร้อมให้บริการการเชื่อมโยงสารสนเทศกับโรงพยาบาลแม่ข่ายการมีคณะกรรมการพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการและการพัฒนาคุณภาพบริการได้แก่การพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมให้บริการแก่ประชาชนและพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพมาตรฐานเน้นบริการเชิงรุกให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงเท่าเทียมตลอดจนประชาชนและผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง¹

ประกอบกับนโยบายนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่นมีกลไกขับเคลื่อนเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ (District Health System : DHS) โดยให้หน่วยบริการมีคุณภาพบริการแบบไร้รอยต่อเท่าเทียมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาจากศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) มาเป็นการดำเนินงานในสุขศาลาโดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการจัดตั้งสุขศาลาเพื่อยกระดับให้ได้มาตรฐานในการดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชนในเขตบริการสุขภาพที่ 7 คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิและเครือข่ายบริการสุขภาพระดับอำเภอ (District Health System : DHS) จังหวัดขอนแก่นกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสุขศาลาระยะ 4 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ.2557-2560) ในงบประมาณ พ.ศ.2557 กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานสุขศาลาเป้าหมายการดำเนินงานของหมู่บ้านที่ดำเนินงานพัฒนาระบบสุขภาพชุมชนด้วยกลไก "สุขศาลา" ตามกรอบตัวชี้วัดมาตรฐานเขตบริการสุขภาพที่ 7

มีค่าเป้าหมายดังนี้ ปี 2557 มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30.00 ปี 2558 มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60.00 ปี 2559 มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80.00 ปี 2560 ร้อยละ 100.00 จากข้อมูลอำเภอเปือยน้อยได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์ตำบลจัดการสุขภาพ 3 ตำบล ที่ตั้งอยู่นอกพื้นที่ตั้งโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ ตำบลขามป้อม 10 หมู่บ้าน ตำบลวังม่วง 8 หมู่บ้าน และตำบลสระแก้ว 7 หมู่บ้าน ต้องผ่านร้อยละ 50.00 แยกเป็น ทั้งอำเภอจะต้องผ่าน 13 หมู่บ้าน จากการประเมินโดยงานสุขภาพภาคประชาชนของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น พบว่าสุขศาลาหรือศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ของตำบลวังม่วงยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสุขศาลาของเขตบริการสุขภาพที่ 7 ซึ่งตำบลวังม่วง จัดเป็นการประเมินในเขตตำบลจัดการสุขภาพ คือ จะต้องผ่านร้อยละ 50.00 หรือ 4 หมู่บ้านจากการประเมินยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามแบบประเมินสุขศาลา ในบางหมวดจากทั้งหมด 5 หมวด และบ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วงและโรงพยาบาลเปือยน้อยมากที่สุด ประกอบกับเป็นหมู่บ้านที่มีศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หรือสุขศาลาที่มีอาคารแยกออกมาเป็นเอกเทศ ที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามแบบประเมินสุขศาลาของเขตบริการสุขภาพที่ 7²

ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มอายุเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างทั่วถึงเป็นธรรมสร้างความพึงพอใจในการมารับบริการสามารถลดความรุนแรงของโรค (ภาวะแทรกซ้อน) และลดความแออัดของสถานบริการสาธารณสุข เพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าถึงบริการของประชาชนที่อยู่ห่างไกลจากสถานบริการสาธารณสุขให้ได้รับบริการอย่างทั่วถึงเพื่อเป็นการพัฒนาการดำเนินงานสุขศาลาให้มีการบูรณาการด้านการครอบคลุมทั้ง 5 ด้านประกอบด้วยด้านการส่งเสริมสุขภาพด้านการรักษาพยาบาลด้านการควบคุมป้องกันโรคด้านการฟื้นฟูสภาพให้มีรูปแบบการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและยั่งยืน²

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสภณาคหมู ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้หลักการมีส่วนร่วม และแนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจเพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานได้เข้ามามีส่วนร่วม มีบทบาทในการกำหนดทิศทางของการดำเนินงานเพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการดำเนินงานสุขศาลาของเขตบริการสุขภาพที่ 7

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบริบทของชุมชนในการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น
- 2) เพื่อศึกษาการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น
- 3) เพื่อศึกษาผลของการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น
- 4) เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research)

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีกระบวนการมี 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติงาน (Action) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกตผล (Observation) และขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผล (Reflection) การดำเนินงานทั้ง 4 ขั้นตอนเป็นการดำเนินงานตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 วงรอบ (Loop) เพื่อค้นหารูปแบบ หรือแนวทางการดำเนินการพัฒนาการดำเนินงานสุขศาลาของบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่นดังนี้ 1) ระยะเตรียมการวิจัยประกอบไปด้วย กิจกรรมที่ 1 การเตรียมการวิจัย 2) ระยะปฏิบัติการวิจัย ประกอบไปด้วย การวางแผน การลงมือปฏิบัติขั้นการสังเกตผลการปฏิบัติงานการสะท้อนกลับผลการปฏิบัติงานนี้เทศ ติดตามการดำเนินงาน ประเมินการดำเนินงาน การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดปัจจัยแห่งความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาการดำเนินงานครบ 1 วงรอบการวิจัยแล้ว สรุปผลการดำเนินงานและถอดบทเรียน

หาปัจจัยความสำเร็จ โดยใช้กระบวนการ AAR เพื่อให้ได้แนวทางหรือรูปแบบที่เหมาะสม

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มภาคีเครือข่ายหรือคณะกรรมการสุขศาลาที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วงอำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 1 คน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านจำนวน 2 คน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 2 คน ครูอนามัยโรงเรียน จำนวน 1 คน พระสงฆ์ จำนวน 1 รูป ตัวแทนภาคประชาชนจำนวน 8 คน ผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังม่วงจำนวน 1 คน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วงจำนวน 3 คน ตัวแทนครูประจำศูนย์ดูแลเด็กก่อนเกณฑ์บ้านโสภณาคหมู จำนวน 2 คน และตัวแทนจากกลุ่มแม่บ้าน จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 33 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานของสุขศาลาบ้านโสภณาคหมูที่ 8 ที่มีอายุ 15 – 75 ปี จำนวนทั้งหมด 227 คน โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ซึ่งจะทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการหาค่าสัดส่วนในประชากรกรณีที่เราทราบจำนวนประชากรได้ทั้งหมด 113 ตัวอย่าง

โดยใช้สูตร $n = \frac{Z^2 \alpha / 2 NP (1-P)}{Z^2 \alpha / 2 NP (1-P) + (N-1) d^2}$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

N คือ ประชากรที่ศึกษา คือ ประชากร บ้านโสภณาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วงอำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น จำนวนทั้งหมด 227 คน

P คือ สัดส่วนของประชากรที่มีความพึงพอใจหรือมีส่วนร่วม ในระดับดีจากการศึกษาในครั้งนี้ (โดยทั่วไปนิยมใช้สัดส่วน 30 % P = 0.30)

z คือ ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดหรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากับ 1.96 (ความเชื่อมั่น 95%)

d คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสัดส่วนที่ยอมรับได้ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่ แบบประเมินสุขภาพ และแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) แบบประเมินสุขภาพ หรือศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ของเขตบริการสุขภาพที่ 7 โดยวิธีการเก็บข้อมูล ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม 6 - 12 คน ร่วมกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ

2) แบบสอบถาม มีทั้งหมด 4 ชุด ดังนี้ แบบสอบถามชุดที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับบริบทของชุมชน แบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรของผู้เข้าร่วมวิจัย ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสุขภาพ ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จของชุมชน ส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคการมีส่วนร่วมของชุมชน แบบสอบถามชุดที่ 4 ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสุขภาพ โดยนำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนอย่างน้อย 30 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ 3 ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.901 แบบสอบถามชุดที่ 3 ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จของชุมชน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.900 แบบสอบถามชุดที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจของผู้ได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินงานของสุขภาพบ้านโสภณาค มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.911 และ ชุดที่ 5 แบบสังเกตการณ์การมีส่วนร่วม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารตำราต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์รวบรวมความรู้แนวคิดทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาและสาเหตุของเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้าวิจัย

2) ศึกษาบริบทพื้นที่และสภาพปัญหาของประชาชนในเขตของบ้านโสภณาค หมู่ที่ 8

3) ทำหนังสือประสานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง ประสานงานกับคณะกรรมการหมู่บ้าน และภาคีเครือข่ายของบ้านโสภณาค เพื่อขอความร่วมมือให้เข้าร่วมกิจกรรมจนตลอดโครงการวิจัยพร้อมชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยวัตถุประสงค์ขั้นตอนกระบวนการในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4) ทำหนังสือประสานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง ติดต่อประสานงานกับกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นภาคีเครือข่ายและชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย รายละเอียดของแผนการจัดกิจกรรม และการเก็บรวบรวมข้อมูล

5) จัดหาและติดต่อประสานงานวิทยากรกระบวนการตามรูปแบบการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเป็ยน้อย โรงพยาบาลเป็ยน้อย

6) สร้างสัมพันธภาพกับแกนนำภาคีเครือข่ายที่จะเข้าร่วมประชุมอย่างไม่เป็นทางการด้วยการเข้าไปในชุมชน การพูดคุยทางโทรศัพท์

การวิเคราะห์และการแปรผลข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบสอบถามวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์จากการสังเกต จดบันทึก การสัมภาษณ์

ระยะเวลาดำเนินการ

มกราคม – มิถุนายน 2559

ผลการวิจัย

ข้อมูลบริบทของชุมชน บ้านโสภณาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเป็ยน้อย จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดขอนแก่น อยู่ห่างจากจังหวัดขอนแก่น ระยะทาง 88 กิโลเมตร อยู่ห่างจากอำเภอเป็ยน้อย 16 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง 8 กิโลเมตร การเดินทางเข้าตัวอำเภอต้องใช้ยานพาหนะส่วนตัวเพราะไม่มีรถรับจ้างหรือรถประจำทาง

จำนวนหลังคาเรือน 148 หลังคาเรือน ประชากรทั้งหมด 390 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 184 คน เพศหญิง จำนวน 206 คน เด็ก 0-5 ปี จำนวน 48 คน เด็ก 6-18 ปี จำนวน 114 คน วัยทำงานจำนวน 178 คน ผู้พิการจำนวน 7 คน ผู้สูงอายุจำนวน 42 คน ผู้สูงอายุติดเตียงจำนวน 1 คน⁴

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และชุมชนในการกระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสภณาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเป็ยน้อย จังหวัดขอนแก่น จำนวน 33 คน พบว่าลักษณะทางประชากรของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.51 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 40-60 ปี ร้อยละ 60.60 มีอายุเฉลี่ย 52.97 ปี (S.D. = 10.05) ปี อายุน้อยที่สุด 32 ปี อายุมากที่สุด 75 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 96.97

มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 51.51 มีอาชีพหลักคือเกษตรกรรมร้อยละ 78.78 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,001 - 10,000 บาทขึ้นไปร้อยละ 45.45 (Median = 9,000 บาท, Min. = 0 บาท, Max. = 47,000 บาท) มีตำแหน่งหรือบทบาทในชุมชนส่วนใหญ่เกี่ยวข้องเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร้อยละ 30.30 มีประสบการณ์การเกี่ยวกับตำแหน่งการทำงานของตนเอง ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-10 ปี

ร้อยละ 57.57 (Median = 8 ปี, Min. = 4 ปี, Max. = 34 ปี) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งมากที่สุดคือ 34 ปีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งของตัวเองน้อยที่สุดคือ 4 ปี

ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาของบ้านโสกนาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขศาลาแยกรายด้านดัง (Table 1)

Table 1 Shows data of mean and standard deviation of sanatorium community participation at Ban Soc Nak, Wung Mouang sub – district, Pueai Noi district, Khon Kaen Province.

Participation Parameters	Sample(n=33)		
	Mean.	standard deviation	Level of participation
Sharing result	2.79	0.24	High
Share ideas	2.76	0.33	High
In the practice	2.71	0.41	High
The participation rate	2.70	0.29	High
The decision	2.67	0.29	High
Total	2.73	0.24	High

จาก (Table 1) พบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนาการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขศาลาโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=2.73, S.D.=0.24) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านร่วมรับผล (Mean=2.79, S.D.=0.24) และด้านที่น้อยที่สุดคือด้านการร่วมตัดสินใจ (Mean=2.67, S.D.=0.29)

1) สรุปผลการวิจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการดำเนินงานสุขศาลาของบ้านโสกนาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น

สรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้จัดการประชุมชี้แจงโดยใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control : AIC) มาเป็นเครื่องมือในการสร้างมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการพัฒนาการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขศาลาจังหวัดขอนแก่น ตามกระบวนการของการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control : AIC) ได้แก่ ขั้นตอนการสร้างความรู้ (Appreciation: A) ขั้นตอนการสร้างแนวทางพัฒนา (Influence : I) และขั้นตอนในการสร้างแนวปฏิบัติ (Control :

C) ที่ประชุมได้พิจารณาคัดเลือกโครงการที่ต้องการให้ดำเนินการร่วมกัน ซึ่งเป็นโครงการของบ้านโสกนาคสามารถดำเนินการได้เอง และรวมถึงโครงการที่ต้องร่วมกันดำเนินการกับหน่วยงานราชการผลปรากฏว่ามีโครงการที่บ้านโสกนาคสามารถดำเนินการได้เอง จำนวน 2 โครงการ และโครงการที่ต้องดำเนินงานร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง องค์การบริหารส่วนตำบลวังม่วง จำนวน 8 โครงการมีการนำไปดำเนินการ 4 โครงการ ส่วนโครงการอื่น ๆ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณในการดำเนินงานจึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทุกโครงการ และโครงการที่ยังไม่ได้ดำเนินการจะมีการจัดนำเข้าแผนกองทุนสุขภาพตำบล และเสนอหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการในปีต่อไป

จากการวิจัยพบว่าระดับคะแนนของการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น มีคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=2.73, S.D.=0.24) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยการมีส่วนร่วมสูงสุด คือ ด้านร่วมรับผล (Mean=2.79, S.D.=0.24) และด้านที่น้อยที่สุดคือด้านการร่วมตัดสินใจ (Mean=2.67, S.D.=0.29) ตามลำดับ

2) สรุปผลการวิจัยตามผลของการดำเนินงาน สุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วงอำเภอเปือยน้อยจังหวัดขอนแก่น

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน สุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น มีทั้งสิ้น 4 กิจกรรม ซึ่ง มีผลการดำเนินงานแยกตามกิจกรรมดังนี้

1) การจัดหาระดมทุนเพื่อพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ สุขศาลาบ้านโสกนาคหมูที่ 8 ผลของการดำเนินงานพบว่า การร่วมระดมทุนพัฒนาสุขศาลาในครั้งนี้ได้มาจากผู้มีจิตศรัทธาของชาวบ้านโสกนาค เครือข่ายของ อสม. ทุกหมู่บ้าน ในตำบลวังม่วง ส่วนราชการทั้งในตำบลวังม่วง และนอกตำบลวังม่วง 2) โครงการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์สุขศาลาให้น่าอยู่ นำใช้บริการบ้านโสกนาคหมูที่ 8 ผลการดำเนินงานพบว่า กิจกรรมการร่วมแรงร่วมใจการช่วยกันพัฒนาพื้นที่สุขศาลา ช่วยปรับปรุงบริเวณอาคารสุขศาลา ปรับปรุงภูมิทัศน์สำหรับ คนที่ไม่มาก็มีการบริจาคเป็น ปัจจัย อาหาร น้ำดื่ม น้ำอัดลม น้ำแข็ง ฯลฯ เกิดความสัมพันธ์อันระหว่างประชาชนในหมู่บ้าน 3) โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการดำเนินงานสุขศาลา บ้านโสกนาคหมูที่ 8 ทีมผู้วิจัยมีความเห็นว่าคณะกรรมการมาจากหลายองค์กรจึงได้มีการจัดการประชุมเพื่อทำความเข้าใจ และชี้แจงเกี่ยวกับนโยบายของการดำเนินงานสุขศาลาของจังหวัดขอนแก่น ตลอดจนเกณฑ์ของสุขศาลาในประเด็นต่าง ๆ ที่คณะกรรมการสามารถพัฒนาร่วมกันเพื่อให้สุขศาลาได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่งผลให้การดำเนินงานที่เป็นประโยชน์กับประชาชน ในชุมชน มีการจัดประชุมชี้แจงคณะกรรมการเกี่ยวกับนโยบายของการดำเนินงานสุขศาลาของจังหวัดขอนแก่น พร้อมทั้งจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสุขศาลา ชี้แจงเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินสุขศาลาของจังหวัดขอนแก่น ร่วมรับฟังความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาในประเด็นที่สุขศาลาไม่ผ่านเกณฑ์ผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการดำเนินงานสุขศาลามีคณะกรรมการดำเนินครอบคลุมทุกภาคส่วน จากเมื่อก่อนการดำเนินงานที่ผ่านจะมีเฉพาะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปฏิบัติงานร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขเพียงลำพัง และมีคำสั่งแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรมีโครงสร้างการทำงาน การแบ่งบทบาทหน้าที่ของคณะทำงานอย่างชัดเจน มีการประชุมคณะกรรมการเดือนละ 1 ครั้ง และมีการนำผลการประชุมมาดำเนินการ ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีการวางแผนการทำประชาคมเพื่อวางแผนการใช้งบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบลร่วมกับชุมชนอื่นในปีต่อไปอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

(อสม.) มีข้อมูลกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องติดตามเยี่ยมที่เป็นปัจจุบันมีข้อมูลสถานะทางสุขภาพ มีการจัดหาเย็บติดเชื้อ มีการแยกขยะ และนำส่งต่อไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อนำไปกำจัดต่อที่โรงพยาบาลเปือยน้อยต่อไป ได้ระบบการทำงานที่ต่างไปจากเมื่อก่อนเพราะทุกภาคส่วนในชุมชน เข้ามาร่วมในการขับเคลื่อนการดูแลด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชน และได้มีการขยายแนวทางการดำเนินไปสู่ชุมชนอื่น ๆ ต่อไป 4) โครงการพัฒนาช่องทางประชาสัมพันธ์เชิงรุกการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสกนาคหมูที่ 8 เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพของประชาชน โดยมีเป้าหมายร่วมกัน โดยมีสมาชิกทีมประชาสัมพันธ์ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง ซึ่งมีการกำหนดแผนการประชาสัมพันธ์เสียงตามสายที่หอกระจายข่าวในทุกหมู่บ้าน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง และตามสถานการณ์การเกิดโรคระบาด หรือเกิดภาวะฉุกเฉิน การลงไปพบปะตามครัวเรือนเพื่อเยี่ยมโดยเจ้าหน้าที่ พร้อมด้วยทีมแกนนำสุขภาพครอบครัว จะออกทำการเยี่ยมบ้านใน 1 สัปดาห์ หรือปรับตามสถานการณ์ พร้อมกับการดำเนินการให้สุขศึกษาในโรงเรียน พบว่าคณะกรรมการมีแผนการประชาสัมพันธ์ทั้งในหมู่บ้าน และโรงเรียน รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ตามแผนอย่างต่อเนื่อง

ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 63 คน ร้อยละ 55.80 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 32.74 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 28 คน ร้อยละ 24.78 (Mean = 50.08, S.D.=11.45) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71.70 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.60 มีอาชีพหลักคือ เกษตรกรรม ร้อยละ 78.80 มีสถานภาพทางสังคมอยู่ในกลุ่มประชาชนแกนนำครอบครัว ร้อยละ 59.30 จากการดำเนินกิจกรรมตามแผนโดยนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมส่งผลให้ การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาโดยบ้านโสกนาค หมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น สามารถเพิ่มเติมจุดบกพร่องของการพัฒนา จนส่งผลให้ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการพัฒนาที่มีคะแนนในระดับสูงขึ้น จาก เดิมระดับที่ยังไม่ผ่านการประเมินมาตรฐานสุขศาลา จนผ่านเป็นสุขศาลาในระดับพื้นฐาน จากการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินงานการพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน สุขศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วม บ้านโสกนาคหมูที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ดัง (Table 2)

Table 2 Shows mean and standard deviation satisfaction scores of benefits received stakeholders from this research project at Ban Soc Nak. Sanatorium.

Satisfaction	Sample (n=113)		
	Mean	standard deviation	Satisfaction level
Control and Prevention	2.96	0.18	Very satisfied
Structure	2.96	0.18	Very satisfied
The operating concept	2.93	0.22	Very satisfied
Management	2.92	0.24	Very satisfied
The rehabilitation	2.90	0.28	Very satisfied
Healthcare	2.90	0.28	Very satisfied
Health promotion	2.86	0.29	Very satisfied
Total	2.91	0.24	Very satisfied

จาก (Table 2) พบว่าความพึงพอใจจากผลการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพของบ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 2.91, S.D = 0.24) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดคือ ด้านโครงสร้าง และด้านแนวคิดการดำเนินงาน (Mean = 2.96, S.D = 0.18) รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการ (Mean = 2.93, S.D = 0.22) ตามลำดับ

ผลการประเมินระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของชุมชน ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพที่บ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขภาพของจังหวัดขอนแก่น และเขตบริการสุขภาพที่ 7 โดยใช้แบบสอบถาม มีรายละเอียดดัง (Table 3)

Table 3 Shows mean and standard deviation of success factors in the development of Ban Soc Nak. sanatorium

Factors of Success	Sample (N=33)		
	Mean	standard deviation	level of success factors.
The board	2.83	0.24	high
The development team	2.79	0.30	high
The incentives	2.77	0.34	high
Budget	2.75	0.29	high
Total	2.78	0.22	high

จาก (Table 3) พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของชุมชน ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพที่บ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น มีคะแนนเฉลี่ยปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 2.78, S.D. = 0.22) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านคณะกรรมการมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 2.83, S.D. = 0.24) รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาศักยภาพทีมงานมีค่าเฉลี่ย (Mean = 2.79, S.D. = 0.30) ตามลำดับ

3) สรุปผลการวิจัยปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่บ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยได้ถอดบทเรียนตามแผนปฏิบัติการการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมที่บ้านโสภณาค หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานสุขภาพของเขตบริการสุขภาพที่ 7 โดยมีประเด็นด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการดำเนินงานสุขภาพดังนี้

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน
สุขศาลาของบ้านโสภนาค

(1) การมีคณะกรรมการพัฒนาการดำเนินงาน
สุขศาลา และมีการกำหนดบทบาทของคณะกรรมการที่ชัดเจน
ทำให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

(2) รูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาการ
ดำเนินงานสุขศาลาที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมีความชัดเจนง่ายตั้งแต่
ขั้นตอนการเตรียมการการวางแผนการปฏิบัติตามแผนการ
ติดตามนิเทศงานและประเมินผลรวมทั้งการมีเวทีแลกเปลี่ยน
เรียนรู้การดำเนินงานเพื่อเป็นการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน
และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นสามารถแก้ไขปัญหา และวางแผน
การดำเนินงานในวงรอบต่อไปข้างหน้าได้อย่างทันที่
เป็นการกระตุ้นการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการพัฒนาการ
ดำเนินงานสุขศาลาได้เป็นอย่างดี

(3) การได้รับความร่วมมือ และการมีส่วนร่วม
จากทุกภาคส่วนรวมทั้งประชาชนในชุมชนที่สนใจในเรื่องของ
สุขภาพ

(4) การติดตามนิเทศงานในระหว่างการดำเนิน
งานจะช่วยทำให้รับรู้ปัญหา และสามารถให้คำแนะนำในการ
แก้ไขปัญหาได้ทันที่ที่ผู้ปฏิบัติงานมีกำลังใจที่จะทำงานต่อ
เนื่องจนบรรลุผลสำเร็จ

(5) การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยการมี
ส่วนร่วมทำให้ทุกคนได้รับรู้ว่าสิ่งที่กำลังทำมีความหมายต่อ
ตนเองมีความก้าวหน้าหรือมีปัญหาคืออะไรจะได้ช่วยกัน
แก้ไข

(6) การสื่อสารการประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงตัว
บุคคลกลุ่มเป้าหมายโดยตรงทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารรวดเร็ว
ครบถ้วนสามารถตัดสินใจให้ความร่วมมือได้ดี

(7) ความมุ่งมั่นและความเสียสละของคณะ
ทำงาน ผู้นำชุมชน อสม. ที่อยู่ในชุมชนทุกคนแม้ว่าตัวเองจะ
ไม่ได้เป็นคณะกรรมการแต่ก็ให้ความร่วมมือในการพัฒนา
อย่างเต็มที่

(8) ผู้นำชุมชนให้ความสำคัญและให้การ
สนับสนุนการดำเนินงานอย่างเต็มที่ทำให้คณะกรรมการเกิด
ความฮึกเหิมและมุ่งมั่นในการดำเนินงาน

(9) ประชาชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกลไก
ของสุขศาลาพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการบริการมากขึ้น
ทำให้ช่องว่างระหว่างบุคลากรและชุมชนลดน้อยลง

สรุปการวิจัยพัฒนารูปแบบดำเนินงานของสุข
ศาลาบ้านโสภนาคโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
แบบโดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ 6 ขั้นตอนโดยขั้นแรก เป็น
เตรียมการวิจัย การศึกษาเอกสาร การศึกษาบริบท โดยจัดเวที

ประชุมคณะกรรมการพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ทำให้ทราบสภาพทั่วไปของบ้านโสภนาค หมู่ที่ 8 ตำบลวัง
ม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น จากกรณีวิเคราะห์และ
ประเมินสถานการณ์พบว่าในการดำเนินงานของศูนย์
สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หรือสุขศาลาจากอดีตที่
ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาตามนโยบายหรือแนวทางที่
กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ และตามบริบทของพื้นที่ของ
ชุมชนมีแนวทางในการดำเนินงานเฉพาะเจ้าหน้าที่ โรง
พยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำงานร่วมกับอาสาสมัคร
สาธารณสุข (อสม.) เพียงลำพัง ต้องอาศัยงบประมาณจากทาง
ราชการเป็นหลักมีการดำเนินการตามเกณฑ์การประเมิน
มาตรฐานของจังหวัดแต่ก็ยังคงขาดการติดตามประเมินอย่าง
จริงจัง และการพัฒนายังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน
โดยเฉพาะเกณฑ์ในด้านความร่วมมือของชุมชนวัตถุประสงค์
ด้านวิชาการ (ข้อมูลสุขภาพ) ด้านผลลัพธ์การพัฒนาสุขภาพ
ขั้นที่สองการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับการประเมินผลโดย
ใช้แบบประเมินตัวชี้วัดเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามกรอบ
ตัวชี้วัดมาตรฐานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หรือ
สุขศาลาของเขตบริการสุขภาพที่ 7 โดยการการสนทนาทั้ง
อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการการสัมภาษณ์เจาะลึก
(In-depth Interview) และการอ่านเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
การประเมินผลก่อนเริ่มดำเนินการ โดยวิธีการสนทนาดำเนิน
โดยใช้แบบประเมินมาตรฐานสุขศาลาของจังหวัดขอนแก่น
โดยการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้สุขศาลาของบ้านโสภนาค
ไม่ผ่านมาตรฐาน กระบวนการขั้นตอนการวางแผนแบบมีส่วน
ร่วม (AIC) นำมาใช้ในขั้นตอนนี้ ขั้นที่สามกำหนดกลยุทธ์ใน
การพัฒนาประชุมคณะกรรมการสุขศาลาเพื่อวิเคราะห์
สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ที่
เข้ารับบริการที่สุขศาลาประชุมวางแผนหาแนวทางแก้ไข
ปัญหาโดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนโดยใช้เทคนิค
กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence
Control : AIC) มาเป็นกรอบแนวทางในการวางแผนการ
ดำเนินงาน โดยการนำผลการประชุมที่ได้จากขั้นตอนของ
กิจกรรมที่ 2 ของกระบวนการวิจัยมานำเสนอต่อที่ประชุม นำ
มาร่วมวิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการกระตุ้นให้ผู้เข้า
ร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็น โดยการนำเสนอผลการ
ดำเนินงาน สถานการณ์ของสุขศาลาของบ้านโสภนาค ว่ามี
เกณฑ์อะไรเป็นส่วนประกอบทั้งหมดก็ข้อ ผ่านก็ข้อ และไม่
ผ่านเกณฑ์ก็ข้อและมีการกำหนดแนวทางในการปฏิบัติ
กำหนดกิจกรรม/โครงการร่วมกัน ขั้นตอนนี้ได้แผนการดำเนิน
การเพื่อปฏิบัติตามแผนในกิจกรรมทั้งหมด 8 โครงการ และ
มีการนำไปดำเนินการ 4 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการระดมทุน

ทอดผ้าป่าพัฒนาศูนย์การเรียนรู้สุขภาพศาลาบ้านโสก 2) โครงการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์สุขภาพศาลาให้น่าอยู่มาใช้บริการบ้านโสกนาถ 3) โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการดำเนินงานสุขภาพศาลาบ้านโสกนาถ และ 4) โครงการพัฒนาช่องทางประชาสัมพันธ์เชิงรุกการดำเนินงานขั้นที่สี่การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการที่วางไว้ แผนมีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการและกำหนดผู้รับผิดชอบโดยตรง และการดำเนินการเป็นไปตามกำหนดระยะเวลาขั้นที่ห้า การเฝ้าติดตามการดำเนินการพัฒนาซึ่งพบว่าบางกิจกรรมในแผนต้องมีการปรับแผนการดำเนินการเนื่องจากไม่สามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การเสนอของบประมาณจากท้องถิ่นจึงต้องปรับแผนเป็นการจัดทำผ้าป่าแทนผลจากการติดตามทำให้ผู้ดำเนินการเกิดแรงจูงใจในการดำเนินการและสามารถสะท้อนปัญหาในการดำเนินการและร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ขั้นที่หก ขั้นสรุปผลถอดบทเรียนการประเมินผลโดยการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคณะกรรมการพัฒนาสุขภาพศาลาบ้านโสกนาถ พบว่าทุกคนต่างก็มีความคิดเห็นร่วมกันว่าได้ดำเนินการกิจกรรมครบทุกกิจกรรมในช่วงของการวิจัย แม้ว่าบางโครงการหรือกิจกรรมที่ร่วมกันดำเนินการเป็นกิจกรรมที่ต้องทำติดต่อกันอย่างต่อเนื่องและต้องใช้เวลานาน เช่น โครงการโครงการพัฒนาช่องทางประชาสัมพันธ์เชิงรุกการดำเนินงานต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง แต่ถือว่าทุกคนได้มีส่วนร่วมในการเริ่มต้นพัฒนาอย่างจริงจัง ทุกคนต่างได้รับรู้ถึงผลสำเร็จของความสามัคคีและการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองมีส่วนร่วมในการพัฒนาเป็นบทเรียนหรือประสบการณ์ที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์

วิจารณ์และสรุปผล

ผลการวิจัย การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนาการดำเนินงานสุขภาพศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาถหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัย โดยใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1) การศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาการดำเนินงานสุขภาพศาลาของบ้านโสกนาถหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น จากการศึกษาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำเนินงานสุขภาพศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาถหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสุขภาพศาลา พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านร่วมรับผิดชอบ และรองลงมาคือ ด้านร่วมคิดตามลำดับซึ่งพบว่าปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ มักมีส่วน

สำคัญในการพัฒนาการดำเนินสุขภาพศาลาให้ประสบผลสำเร็จและส่งผลให้สุขภาพศาลาผ่านเกณฑ์มาตรฐานของจังหวัด และเขตบริการสุขภาพที่ 7 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ⁵ ศึกษาการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของอสม. และการดำเนินงานของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พบว่าการดำเนินงานของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ที่พบปัญหาส่วนใหญ่คือเรื่องขาดการมีส่วนร่วม สอดคล้องกับการวิจัยของ⁶ ได้ทำการศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านดำนานาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่าค่าเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมมากที่สุดคือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ รองลงมาคือ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ สอดคล้องกับการวิจัยของ⁷ ศึกษาการดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า การปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เขตเทศบาลตำบลท่าใหม่ต่อการปฏิบัติงานสาธารณสุขมูลฐานตามบทบาทหน้าที่โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ⁸ การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแวงนางอำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการพัฒนากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาในระดับมากที่สุดทำให้ผลการประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพผ่านเกณฑ์ในระดับดีมาก

2) การศึกษาผลของการดำเนินงานสุขภาพศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาถหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น ผลของการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพศาลาโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาถหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น พบว่าโดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ได้รับผลประโยชน์ต่อการมีส่วนร่วม อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านโครงสร้าง และด้านแนวคิดการดำเนินงาน รองลงมาคือ ด้านการบริหารจัดการ ตามลำดับสอดคล้องกับผลการวิจัยของ⁹ ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ส่วนใหญ่มีทัศนคติ เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ผลการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ด้านข้อมูลข่าวสารมีเกินร้อยละ 80.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของ¹⁰ การพัฒนารูปแบบ

การดำเนินงานเพื่อพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแวงนาง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการพัฒนากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีส่วนร่วมในการพัฒนาในระดับมากที่สุดทำให้ผลการประเมินมาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพผ่านเกณฑ์ในระดับดีมาก

3) การศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านโสกนาคนหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคน หมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น มีคะแนนเฉลี่ยปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านคณะกรรมการรองลงมาคือ ด้านการพัฒนาศักยภาพที่มงานตามลำดับสอดคล้องกับสอดคล้องกับงานวิจัยของ¹¹ ได้ทำการศึกษาการปฏิบัติงานตามบทบาทของของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในงานสุขภาพภาคประชาชน ได้ปฏิบัติตามบทบาทอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ¹⁴ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานสาธารณสุขมูลฐานตามบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอศรีเชียงใหม่จังหวัดหนองคาย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย จำนวน 5 ตัวแปรคือเทศสถานที่ตั้งศูนย์สาธารณสุขมูลฐานการได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณการปฏิบัติงานในงานสาธารณสุขมูลฐาน เจตคติในงานสาธารณสุขมูลฐาน และแรงจูงใจในการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจัดงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อให้ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนมีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่องควรมีการจัดการอบรมให้ความรู้ด้านนโยบายแก่คณะกรรมการศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่งเสริมบทบาทให้มากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ¹² การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ในทัศนะของผู้ให้บริการอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และประชาชนในหมู่บ้านตั้งศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอภูพาน จังหวัดอุดรธานี จากการผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ในทัศนะของผู้ให้บริการ (อสม.) และประชาชนในหมู่บ้านตั้ง

ศสมช. ในส่วนของปัจจัยด้านการบริหารจัดการและการให้การสนับสนุนคือขาดงบประมาณการติดตามนิเทศงานขาดแรงจูงใจและการอบรมวิชาการแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอสม. อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

จากการวิจัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนาการดำเนินงานสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วมบ้านโสกนาคนหมู่ที่ 8 ตำบลวังม่วง อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1) ควรมีกิจกรรมการศึกษาดูงาน หรือมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับพื้นที่ที่มีการดำเนินงานสุขภาพที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน หรือสุขภาพต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชน เพื่อให้คณะกรรมการได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับพื้นที่จริงของจังหวัด หรือของเขตบริการสุขภาพที่ 7 เช่น พื้นที่สุขภาพของจังหวัดกาฬสินธุ์ หรือศาลาสุขภาพชุมชนของจังหวัดมหาสารคาม เป็นต้น

1.2) ควรมีการฝึกทักษะในการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเสนอความคิดเห็นของกลุ่มต่าง ๆ เช่น กลุ่มตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนพระสงฆ์ ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นให้ได้มีการแสดงความคิดเห็น หรือการมีส่วนร่วมมากกว่านี้ เพราะจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการส่วนใหญ่การเสนอความคิดเห็นจะเป็นกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มผู้นำชุมชนแสดงความคิดเห็นมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ

1.3) ควรมีการส่งเสริม สนับสนุนการให้ความรู้ การให้คำแนะนำ และการให้ข้อมูลข่าวสารทั้งด้านสาธารณสุข และข้อมูลด้านอื่น ๆ แก่ประชาชน โดยคณะกรรมการดำเนินงานสุขภาพ เพื่อเป็นการบูรณาการการสื่อสารร่วมกัน ควรมีการยกย่องชมเชย การให้รางวัลตามความเหมาะสม เพื่อสร้างขวัญ และกำลังใจในการปฏิบัติงาน เช่น บุคคล หน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนควรมีการให้เกียรติบัตรเพื่อแสดงความขอบคุณ แสดงการยกย่องตามโอกาสต่าง ๆ

1.4) จากการวิจัยพบว่าคณะกรรมการบางคนติดภารกิจจำเป็นหรือต้องไปปฏิบัติงานอื่นในเวลาเดียวกันกับการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานในชุมชนทำให้บางครั้งต้องเลื่อนการดำเนินงานออกไปควรมีการกำหนดเวลาให้เหมาะสมกับคนส่วนใหญ่เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมอย่างพร้อมเพรียงกัน

1.5) ควรมีการเสนอขอเพิ่มงบประมาณของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันได้รับหมู่บ้านละ 7,500 บาท ซึ่งคณะ

กรรมการส่วนใหญ่มีความเห็นว่างบประมาณดังกล่าวที่ได้ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานของสุขศาลา

1.6) จากการวิจัยพบว่าแนวทางการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขศาลาบ้านโสกนาค หมู่ที่ 8 ที่มีปัญหามากที่สุดเนื่องจากขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน เมื่อพิจารณาหลังการดำเนินการวิจัยพบว่าระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเพียงพอที่จะนำไปเป็นแนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ของชุมชนอื่นได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรทำการศึกษาวิจัย การดำเนินงานของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หรือสุขศาลาในหลาย ๆ พื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน สามารถนำไปกำหนดเป็นนโยบายแผนงานและกลวิธีในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) ควรศึกษารูปแบบการบริหารงานของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) หรือสุขศาลา ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

2.3) ควรมีการประยุกต์รูปแบบการวิจัยเพื่อนำไปใช้กับพื้นที่หมู่บ้านอื่น ๆ ของตำบลวังม่วง

2.4) การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในระดับหมู่บ้านเท่านั้น ควรมีการขยายผล และส่งเสริมกระบวนการการเรียนรู้ในระดับตำบลต่อไป

2.5) การดำเนินงานตามแผนงานโครงการของงานวิจัยควรดำเนินให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนในชุมชน

2.6) เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องเวลา ซึ่งใช้ระยะเวลาเพียง 6 เดือน ดังนั้นเพื่อให้การตรวจสอบ และดำเนินการได้ครบทุกกิจกรรม ควรเพิ่มระยะเวลา ในการดำเนินงานให้มากขึ้นเพื่อจะได้เห็นการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของคณะกรรมการสุขศาลา ได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

2.7) ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ ด้านความเป็นอยู่ เพราะปัญหาสุขภาพความต้องการบริการด้านสุขภาพของประชาชนมีความเกี่ยวข้องในหลายปัจจัย และมีความเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันหลายองค์การ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์การที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพ ต้องร่วมมือกันแก้ไขอย่างต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการระบบสุขภาพของชุมชนในอนาคตต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบพระคุณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง และชาวตำบลโสกนาค รวมทั้งคณะกรรมการสุขศาลา ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี พร้อมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำการดำเนินงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. สมัชชาสุขภาพ: เครื่องมือพัฒนาโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วม. นนทบุรี: วิกิจจำกัด; 2554.
- [2] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. งานสุขภาพภาคประชาชน. เอกสารอัดสำเนา; 2557
- [3] สุมิทนา กลางคาร และ วรพจน์ พรหมสัตย์พรต. หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์ – สารคามเปเปอร์; 2553
- [4] โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังม่วง. เอกสารอัดสำเนา; 2558
- [5] สุวิช ยานะวิมุติ. ศึกษาการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของอสม. และการดำเนินงานของศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.). [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา; 2549.
- [6] ชาญวิทย์ โพธิ์เจริญ. การมีส่วนร่วมของประชาชนบ้านด่านนาขามในการพัฒนาชุมชนบ้านด่านนาขาม. [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์; 2550
- [7] ยุวดี ด้านสุวรรณดำรง. ศึกษาการดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตเทศบาลตำบลท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551.
- [8] ปราโมทย์ หามาลา. การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแวงนางอำเภอมืองจังหวัดมหาสารคาม [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2555.
- [9] จุฑามาศ โกศล. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ในเขตเทศบาลเมืองจันทบุรี. [สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2550.
- [10] บุญเลิศ โพธิ์ชัย. การปฏิบัติงานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในงานสุขภาพ

ภาคประชาชน อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น
[วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น; 2550.

[11] กฤษณะ ไกยสิทธิ์. การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการ
ดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐานของอาสาสมัครสาธารณสุข
ประจำหมู่บ้าน (อสม.) เทศบาลเมืองหล่มสัก จังหวัด
เพชรบูรณ์. [วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต].
มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2551.

[12] ประพัทธ์ ธรรมวงศา. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ
ดำเนินงานศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) ใน
ทัศนะของผู้ให้บริการอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
(อสม.) และประชาชนในหมู่บ้านตั้งศูนย์สาธารณสุข
มูลฐานชุมชน (ศสมช.) ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอกุมภวาปี
จังหวัดอุดรธานี [วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต].
มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.

รูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบล น้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

The Development Model of Local Fund Health Security in Nammong Sub-district, Thabo District, Nongkhai Province.

สามารถ พันธุ์สระคู,¹ วรพจน์ พรหมสัตย์พรต,² กฤษณ์ ชุนลือก³

Samart Phansakhoo,¹Vorrapoj Promsatayaprot,² Kris Khunluek³

Received: 25 May 2017 ; Accepted: 28 September 2017

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) การวางแผน 2) การนำแผนไปปฏิบัติ 3) การสังเกตการณ์ 4) การสะท้อนผลกลุ่มตัวอย่างคือคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลน้ำโมง 31 คน และตัวแทนภาคประชาชน 10 คน รวม 41 คน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและค่ามัธยฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาผลการศึกษา พบว่าการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงให้ผ่านเกณฑ์การประเมินนั้นมีปัจจัยความสำเร็จ โดยใช้น้ำโมง โมเดล (NAMMONG Model) ดังนี้ 1) Need คือ ความต้องการ 2) Ability คือการพัฒนาศักยภาพ 3) Money คืองบประมาณ 4) Motivation คือการเสริมพลัง 5) Organization คือ ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือ 6) Network คือ การสร้างเครือข่าย 7) Good Governance คือ การบริหารจัดการที่ดี โดยสรุป ปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานครั้งนี้ คือ การสร้างกลไกให้เกิดความเข้าใจและการมีส่วนร่วมจริงของประชาชนกองทุนหลักประกันสุขภาพและทีมคณะกรรมการ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันบนการใช้ฐานข้อมูลในพื้นที่ในการขับเคลื่อน

คำสำคัญ: การพัฒนาการดำเนินงาน กองทุนหลักประกันสุขภาพ

Abstract

This study was an action research project to examine the development model of a local fund for health security in Nammong Sub-district, Thabo district, Nongkhai Province. One of the main aspects of the research was to emphasize the public and private community participation in the development of the local fund for health security. The study employed various methodologies including 1) planning 2) action 3) observation and 4) reflection. This study was conducted in the target area and the subjects consisted of 31 committees and sub - committees of the local fund for health security, Nammong Sub - district, and 10 representative citizens. The study used the purposive sampling technique. The instrument used in the study was a questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistic; percentage, mean, standard deviation, maximum value, minimum, median. Qualitative data was collected using observations and interviews and were analyzed by content analysis. The results of this research were as follows, the

¹ นิสิตปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

¹ Graduate students, Master Degree of Public Health, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

² Assistant Professor, Faculty of Public Health, Mahasarakham University.

³ Lecturer, Faculty of Public Health, Kalasin University

* Corresponding author: Samart Phansakhoo, E-mail: Samart2550@hotmail.com

development model of a local fund for health security in Nammong Sub - district, Thabo district, Nongkhai province contained 7 procedures ; (1) Need (2) Ability (3) Money(4) Motivation (5) Organization (6) Network (7) Good Governance. The Local Fund for health security in Nammong Sub - district passed the qualifications of the local fund for health security by 7 procedures signifying that the fund had high potential for advancement..In summary, the success factor in the implementation is measured by the effectiveness of the of the President of the Local Fund Health Security and committees and sub - committees of the local Fund health security to build mutual understanding and strive for a common goal on the use of databases in the area.

Keywords: the implementation, national local fund health security

บทนำ

ปี 2557 คณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้มีการปรับปรุงหลักเกณฑ์ เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือพื้นที่ เป็นผู้ดำเนินงาน และบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ ให้มีความเหมาะสมเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ ดังนี้ 1) เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการสาธารณสุขของหน่วยบริการ โดยเน้นการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค พื้นฟูสมรรถภาพและการรักษาพยาบาลระดับปฐมภูมิเชิงรุก ที่จำเป็นต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต เพื่อให้กลุ่มแม่และเด็ก กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มคนพิการ กลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงและกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังในพื้นที่ สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) เพื่อสนับสนุนให้กลุ่มหรือองค์กรประชาชนได้ดำเนินงานตามแผนงานเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค ให้แก่ประชาชน 3) เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิเชิงรุก ของศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาฟื้นฟูคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและคนพิการ 4) เพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริหารหรือพัฒนากองทุนหลักประกันสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ 5) กรณีเกิดโรคระบาดหรือภัยพิบัติในพื้นที่ พิจารณานอมนัดเงินกองทุนได้ตามความจำเป็น¹

ปี 2558 พบว่า มี อบท. เข้าร่วมโครงการ 7,599 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 97.74 และพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ดังนี้ ท้องถิ่นยังไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง โดยเฉพาะการใช้งบประมาณจากการลงขันของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และท้องถิ่นที่สมทบในสัดส่วนที่กำหนด เมื่อได้รับงบประมาณจะต้องดำเนินงานตามที่ สปสช. ได้ตั้งเกณฑ์เอาไว้ แต่จากการศึกษาวิจัยพบว่า ท้องถิ่นไม่มีแผนทั้งในส่วนข้อมูลสุขภาพ และยุทธศาสตร์การทำงาน ทำให้บางท้องถิ่นไม่สามารถทำตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ อีกทั้งการดำเนินงาน

คณะกรรมการระดับจังหวัดซึ่งมีภาระงานค่อนข้างมากส่งผลให้การขับเคลื่อนกองทุนเป็นไปได้ช้า คณะกรรมการขาดการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องไม่เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง การประสานงานไม่มีระบบ ข้ามชั้นตอน²

จังหวัดหนองคาย มีการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่น ในปี 2558 จำนวน 67 แห่งคิดเป็นร้อยละ 100.00 พบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการคือการดำเนินงานกองทุนด้านการทำข้อตกลงกองทุนเป้าหมายการดำเนินงานกองทุนไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บุคลากรสาธารณสุขของฝ่ายท้องถิ่นขาดความรู้ ความเข้าใจ การเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้าขาดการมีส่วนร่วม

อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคายมีกองทุนหลักประกันสุขภาพ จำนวน 10 กองทุนคิดเป็นร้อยละ 100.00 จากการติดตามผลการดำเนินงานกองทุนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย พบว่า คณะกรรมการและอนุกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ซึ่งมาจากหลายหน่วยงานและทุกท่านมีภาระงานค่อนข้างมาก ส่งผลให้กิจกรรมการสนับสนุนติดตามและประเมินผลการดำเนินงานกองทุนในพื้นที่ขาดการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องเนื่องการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกับองค์การบริหารส่วนตำบลในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ ในการจัดทำแผนงานโครงการของการบริหารจัดการในด้านงบประมาณที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคายมีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 13 หมู่บ้าน มีจำนวน 2,124 หลังคาเรือน มีประชากร 9,838 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ในปี 2558 มียอดเงินยกมาจากปี 2557 จำนวนเงิน 45,417.26 บาท ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 8 อุดรธานี จำนวนเงิน 249,885 บาท องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงสมทบร้อยละ 40.00 เป็นเงิน 99,954 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 396,256.26 บาท ใช้งบประมาณในการจัดทำกิจกรรม/โครงการทั้งหมด 9 โครงการ จำนวนเงิน 353,146

บาท คงเหลือยกไปปี 2559 จำนวนเงิน 41,417.26 บาท ซึ่งจากการประเมินกองทุน พบว่า อยู่ในระดับคะแนนที่ 85 คะแนน จัดเป็นกองทุนหลักประกันสุขภาพที่มีศักยภาพดี (A) ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ได้วางเอาไว้ที่ระดับกองทุนหลักประกันสุขภาพที่มีศักยภาพสูง (A+) ปัญหาที่พบ คือ 1) คณะกรรมการไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องวัตถุประสงค์กลุ่มเป้าหมายที่ต้องดูแล อำนาจหน้าที่และการใช้จ่ายงบประมาณ 2) การไม่ปฏิบัติหน้าที่ ๆ ได้รับมอบหมาย การสร้างการรับรู้ ความเข้าใจและความสนใจของชุมชน 3) การใช้งบประมาณ ในการดำเนินกิจกรรมไม่ครบคลุมทั้ง 5 กิจกรรม 4) ขาดการมีส่วนร่วมการดำเนินงานของคณะกรรมการ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา รูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการเทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วม (Technology Of Participation: TOP) กับการพัฒนา รูปแบบการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินการพัฒนากองทุนให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลและมีศักยภาพในการบริหารจัดการบรรลุตามเป้าหมายได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทของตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางประชากรของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชนกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อจังหวัดหนองคาย
3. เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาการดำเนินงานกองในหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อจังหวัดหนองคาย
4. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อจังหวัดหนองคาย
5. เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จการพัฒนาการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อจังหวัดหนองคาย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีกระบวนการมี 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติงาน (Action) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกตผล (Observation) และขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนผล (Reflection) การดำเนินงานทั้ง 4 ขั้นตอนเป็นการดำเนินงานตามวงรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 วงรอบ (Loop) เพื่อค้นหารูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย ดังนี้ 1) ประชุมแบบมีส่วนร่วม 2) จัดทำแผนปฏิบัติการ 3) การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ 4) นิเทศ ติดตามการดำเนินงาน 5) ประเมินการดำเนินงาน 6) การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดปัจจัยแห่งความสำเร็จ 7) ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาการดำเนินงาน ครบ 1 วงรอบการวิจัยแล้ว สรุปผลการดำเนินงานและถอดบทเรียนหาปัจจัยความสำเร็จ โดยใช้กระบวนการ AAR เพื่อให้ได้แนวทางหรือรูปแบบที่เหมาะสม

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

1. คณะกรรมการ อนุกรรมการ และตัวแทนภาคประชาชน
 - 1.1 ประชากร คือ คณะกรรมการ อนุกรรมการ กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย จำนวน 31 คน และตัวแทนภาคประชาชน 5 ชมรม ๆ ละ 2 คน ประกอบด้วย 1) ชมรมผู้สูงอายุ 2) ชมรมผู้พิการ 3) กลุ่มสตรี 4) ชมรมสร้างสุขภาพ 5) ชมรมผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 41 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างคือ คณะกรรมการ จำนวน 16 คน คณะอนุกรรมการจำนวน 15 คน และตัวแทนภาคประชาชน จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 41 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งบุคคลเหล่านี้สามารถที่จะให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้มากที่สุด ตรงประเด็นและชัดเจน
2. กลุ่มประชาชนที่ตอบแบบสอบถามการรับรู้และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของกองทุน
 - 2.1 ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลน้ำโมงจำนวน 9,838 คน ที่ประเมินการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เลือกโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

- 1) เป็นประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
- 2) เกณฑ์จำนวนชั้นต่ำตามที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้จำนวน 150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ กระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ตามแผนปฏิบัติการ ในขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

2. เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 1) ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ เครื่องมือวัดความรู้ เครื่องมือวัดความพึงพอใจและเครื่องมือวัดการมีส่วนร่วม 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ แบบบันทึกกิจกรรม แบบบันทึกภาคสนามแบบสัมภาษณ์แบบสังเกต และแนวทางการสนทนากลุ่ม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อประสานงานประชาชนกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยและขออนุญาตใช้ห้องประชุม วัสดุอุปกรณ์ ต่างๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ พร้อมทั้งการวางแผนการปฏิบัติงาน

2. เตรียมกลุ่มประชากร

3. เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการบันทึกกิจกรรมการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มและการสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น จากการประชุมเชิงปฏิบัติการ จัดทำแผนปฏิบัติการ โดยใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ในขั้นตอนการวางแผน (Planning) และในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติงาน (Action)

4. เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ความรู้ การมีส่วนร่วม ความพึงพอใจ และแบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน พร้อมบันทึกกิจกรรม การสนทนากลุ่มในระยาระหว่างขั้นตอนการสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นตอนการสะท้อนผล (Reflection)

5. รวบรวมแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์ ลงรหัสนำไปประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดและค่ามัธยฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การสังเกตการสัมภาษณ์การสนทนากลุ่ม การนิเทศติดตามและการจดบันทึกสรุปและนำไปเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับการศึกษา กำหนดรูปแบบในการพัฒนา

ระยะเวลาดำเนินการ

ธันวาคม 2558 - มิถุนายน 2559

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามแนวคิด PAOR ของเคมมิสและแมกแทกการ์ด (Kemmis and Mc Tagart, 1988) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning)

1. ประชุมแบบมีส่วนร่วมโดยใช้เทคนิคกระบวนการเทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วม (Technology Of Participation : TOP) เพื่อวิเคราะห์

- 1.1 ประเด็นปัญหาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

2. จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

ขั้นตอนที่ 2 ชั้นลงมือปฏิบัติงาน (Action)

1. นำแผนปฏิบัติการที่ได้ไปปฏิบัติตามแผนในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง

ขั้นตอนที่ 3 สังเกตผลการปฏิบัติ (Observation)

1. นิเทศติดตามสนับสนุนการดำเนินงานทดสอบความรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจและแบบสอบถามการมีส่วนร่วม

2. การประเมินตนเองตามแบบประเมินการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับผลปฏิบัติงาน (Reflection)

1. การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง

2. ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย และวางแผนการมีส่วนร่วมโดยใช้ข้อมูลจากการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และผลการพัฒนาการดำเนินงานคณะกรรมการและอนุกรรมการกองทุนและตัวแทนภาคประชาชน ในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคายเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาในวงรอบต่อไป

ผลการวิจัย

การศึกษารูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย มีการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลบริบทชุมชนตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านทุ่ง ตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย ห่างจากอำเภอบำบ่องทางทิศตะวันตกเป็นระยะห่าง 5 กิโลเมตร ใช้เวลาการเดินทางประมาณ 10 นาที ห่างจากจังหวัดหนองคาย 50 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 40.698 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 25,436 ไร่ มีจำนวน 2,124 หลังคาเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 9,838 คน เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 หมู่บ้าน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร มีครัวเรือนเกษตรกรถึง 1,145 ครัวเรือน เส้นทางคมนาคมขนส่งขององค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ประกอบด้วยถนนทางหลวงชนบท สายท่าสำราญ – หนองแวง, สายบ้านทุ่ง – อุ่มเย็น ถนนพหุชั้นประทวน น้ำโมง – ท่าสำราญ รวมระยะทาง 20 กิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 99.0 นับถือศาสนาพุทธ มีวัดจำนวน 12 แห่ง มี รพ.สต.2 แห่ง มีบุคลากร 17 คน มีสถานศึกษารวม จำนวน 4 แห่ง มีครู/อาจารย์ทั้งสิ้น 39 คน นักเรียน 832 คน มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง มีครูผู้ดูแลเด็ก (ผดด.) จำนวน 4 คน เด็กเล็ก 75 คน มีศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (กศน.) จำนวน 1 แห่ง มีครู 1 คน จำนวนนักเรียน 88 คน มีที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน 12 แห่งกลุ่มสตรีและกลุ่มแม่บ้าน จำนวน 678 คน ชมรมอาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 100 คน ชมรมผู้สูงอายุ จำนวน 693 คน ชมรมออกกำลังกาย จำนวน 102 คน ชมรมผู้พิการ จำนวน 68 คน ชมรมผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 331 คน ผลการประเมินการดำเนินงานอยู่ในระดับคะแนนที่ 85 คะแนน จัดเป็นกองทุนหลักประกันสุขภาพที่มีศักยภาพดี (A) ซึ่งปัญหาที่พบ คือ กรรมการกองทุนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ในบทบาทหน้าที่ของตนเอง

ในการดำเนินงานของกองทุน กลุ่มเป้าหมายที่ต้องดูแล อำนาจหน้าที่ การใช้จ่ายงบประมาณ และการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคุณลักษณะประชากรของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชนกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย มีประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.10 มีอายุระหว่าง 41 - 48 ปี ร้อยละ 26.83 (Mean= 46.10 ปี, SD = 10.65 ปี) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 78.05 มีระดับการศึกษาสูงสุดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.ร้อยละ 29.27 การดำรงตำแหน่งตามบทบาทหน้าที่ ส่วนใหญ่เป็นตัวแทนภาคประชาชน ร้อยละ 24.39 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งน้อยกว่า 2 ปี ร้อยละ 46.34 4 ปี (Mean =3.02 ปี, SD =1.24 ปี) ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000 - 9,999 บาท ร้อยละ 46.34 (Median = 9,700 บาท, Min. = 2,500 บาท, Max. = 43,000 บาท) การได้รับข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงาน ส่วนใหญ่รับจากหน่วยงานของรัฐ/หนังสือราชการ ร้อยละ 53.66

2. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มประชาชน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.33 มีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 35 ปี ร้อยละ 31.33 (Mean = 39.55 ปี, SD = 12.90 ปี)กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 42.00 อาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 60.66

ส่วนที่ 3 กระบวนการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบำบ่อง จังหวัดหนองคาย ดำเนินการตามกรอบแนวคิดการวิจัย มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. วางแผน (Planning)

กิจกรรมที่ 1 ประชุมแบบมีส่วนร่วม โดยการใช้เทคนิคกระบวนการเทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วม เพื่อวิเคราะห์ ประเด็นปัญหาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง เพื่อใช้ในการวางแผนในการจัดกิจกรรม

กิจกรรมที่ 2 จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง การประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) โดยใช้เทคโนโลยีการมีส่วนร่วม (TOP) เป็นการเอื้ออำนวยให้กลุ่มได้

ใช้กำลังความคิดโดยคำนึงถึงหัวข้อเฉพาะหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง จนสามารถพัฒนาไปเป็นมติและปฏิบัติการ สุดท้ายก็ได้แผนปฏิบัติการ จำนวน 4 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาศักยภาพ คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน 2) โครงการจัดทำประชาคม ค้นหาปัญหาอุปสรรค

3) โครงการประชุมจัดทำแผนการดำเนินงาน กองทุนหลักประกันสุขภาพ 4) โครงการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

2. ชั้นปฏิบัติ (Action)

กิจกรรมที่ 3 ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการจากการประชุมจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงโดยมีมติและความเห็นพ้องร่วมกันของกลุ่ม เพื่อจัดทำกรดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ปี 2559 ดังนี้

1. โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน

2. โครงการจัดทำประชาคมในหมู่บ้าน เพื่อค้นหาปัญหาในหมู่บ้าน

3. โครงการประชุมจัดทำแผนการดำเนินงาน กองทุนหลักประกันสุขภาพ

4. โครงการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพ

3. ชั้นสังเกตผลการปฏิบัติงาน(Observation)

กิจกรรมที่ 4 นิเทศติดตามจากการนิเทศติดตามการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย ตามแผนปฏิบัติการ 4 โครงการดังนี้

1. โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน พบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพมากขึ้น รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองมากขึ้น ทราบแนวทางในการจัดทำแผนงานโครงการที่ถูกต้อง การขอสนับสนุนการใช้งบประมาณ การจัดทำแผนและการอนุมัติแผน

2. โครงการจัดทำประชาคม ค้นหาปัญหาอุปสรรค ความต้องการของชุมชนที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านและเป็นการสนองตอบความต้องการของประชาชน จากการนิเทศติดตามพบว่า ประชาชนให้ความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดประชาคมในหมู่บ้านของกองทุนหลักประกันสุขภาพ โดยการร่วมให้ข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านที่ต้องได้รับการแก้ไข ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากความต้องการของหมู่บ้านโดยแท้จริง และ

ประชาชนยังมีส่วนร่วมในการบริจาคเงินสมทบการดำเนินงานของกองทุนอีกด้วย

3. โครงการประชุมจัดทำแผนการดำเนินงาน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง จากการนิเทศติดตาม พบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง มีการจัดทำแผนการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ปี 2559 จำนวน 11 โครงการ ครอบคลุมกิจกรรม 5 ประเภท รวมเป็นเงิน 383,817 บาท เป็นไปตามระเบียบของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ดังนี้ 1) ประเภทที่ 1 มีแผนงาน/โครงการ จำนวน 6 โครงการ เป็นเงิน 226,377 บาท 2) ประเภทที่ 2 มีแผนงาน/โครงการ จำนวน 1 โครงการ เป็นเงิน 44,000 บาท 3) ประเภทที่ 3 มีแผนงาน/โครงการ จำนวน 2 โครงการ เป็นเงิน 50,050 บาท 4) ประเภทที่ 4 มีแผนงาน/โครงการ จำนวน 1 โครงการ เป็นเงิน 32,500 บาท 5) ประเภทที่ 5 มีแผนงาน/โครงการ จำนวน 1 โครงการ เป็นเงิน 30,890บาท รวมเป็นเงินที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทั้ง 5 ประเภทเป็นเงินทั้งสิ้น 383,817 บาท คงเหลือยกไป 8,585.26 บาทแต่การดำเนินงานตามโครงการของกองทุนหลักประกันสุขภาพทั้ง 11 โครงการยังมีการดำเนินงานที่น้อยอยู่

4. โครงการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ พบว่า มีการจัดประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของกองทุนเป็นประจำทุกเดือนโดยมีผู้นำหมู่บ้านเป็นผู้ประชาสัมพันธ์ เป็นประจำทุกสัปดาห์ผ่านหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน การประชุมประจำเดือนของหมู่บ้าน ช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ 1) เช้า ตั้งแต่เวลา 06.00 น. – 07.00 น. 2) เย็น ตั้งแต่เวลา 18.00 น. – 19.00 น.

กิจกรรมที่ 5 การประเมินการบริหารจัดการกองทุน การประเมินการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพตามแบบประเมินการบริหารจัดการกองทุน สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติดังนี้

1. โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน พบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน มีความรู้เพิ่มมากขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.05 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา มีความรู้อยู่ในระดับน้อย

2. โครงการจัดทำประชาคมเพื่อค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้าน พบว่า ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการประชาคมเป็นอย่างดีและเห็นควรจัดทำประชาคมในชุมชนด้วยตนเองโดยจะขอเสนอแผน/โครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหาร

บริหารส่วนตำบลน้ำโมงในปีต่อไป

3. โครงการประชุมจัดทำแผนการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง พบว่ามีการจัดทำแผนการดำเนินงานจำนวน 11 โครงการ ครอบคลุมกิจกรรม 5 ประเภท รวมเป็นเงิน 383,817 บาท จากการตรวจสอบการดำเนินงานทั้ง 11 โครงการที่ได้จัดทำแผนเอาไว้พบว่ามี การดำเนินงานตามโครงการแล้วทั้งสิ้น 9 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 81.82

4. โครงการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ พบว่าประชาชนมีการรับรู้ต่อการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ร้อยละ 78.67

5. การประเมินผลการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง พบว่า ได้คะแนน 91 คะแนน จัดอยู่ในระดับ A+ เป็นกองทุนหลักประกันสุขภาพที่มีศักยภาพสูงโดยได้คะแนนตามหมวดกิจกรรม ดังนี้ หมวดการบริหารจัดการกองทุน 4 ประเด็นคะแนนรวม 30 คะแนน ผลการประเมินได้ 27 คะแนน หมวดการมีส่วนร่วม 4 ประเด็นคะแนนรวม 30 คะแนน ผลการประเมินได้ 26 คะแนน และหมวดผลลัพธ์การดำเนินงาน 6 ประเด็น คะแนนรวม 40 คะแนน ผลการประเมินได้ 38 คะแนน ทำให้ผ่านเกณฑ์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) บรรลุตามเป้าหมายในการบริหารจัดการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพ ปีงบประมาณ 2559

4. การสะท้อนกลับการปฏิบัติงาน (Reflection)

กิจกรรมที่ 6 การจัดประชุมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดประชุมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคณะกรรมการอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน โดยใช้กระบวนการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR) ไปวางแผนแก้ไขการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ในวงรอบต่อไป ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม โดยกำหนดประเด็นคำถามในการถอดบทเรียนที่ได้ดำเนินการมาแล้ว ดังนี้ 1) ผลการปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง 2) งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี 3) งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ 4) อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในระหว่าง การปฏิบัติงาน 5) ประเด็นที่ได้เรียนรู้ 6) ข้อปฏิบัติในการดำเนินงานครั้งต่อไปจากการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อถอดบทเรียนโดยใช้กระบวนการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR) สามารถสรุปผลการถอดบทเรียนได้ดังนี้

1. ผลการปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน ได้ร่วม

กันปฏิบัติตามแผนการที่ได้วางเอาไว้ ซึ่งการทำงานในรูปแบบ คณะกรรมการทำให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามหน้าที่ของตนเอง ตามบทบาทหน้าที่ ๆ ได้รับการแต่งตั้งเอาไว้ ซึ่งคณะกรรมการทุกคนได้ใช้ความรู้ที่ได้รับการอบรมนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านซึ่งเกิดจากความต้องการของประชาชนนำมาจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อใช้งบประมาณของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ในการดำเนินงานและประชาสัมพันธ์การดำเนินงานให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ คณะกรรมการทุกคนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันในการดำเนินงานนั่นก็คือ การเป็นกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับ A+ อีกทั้งการมีผู้นำที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีภาวะของผู้นำที่ดี สามารถประสานการดำเนินงานกับทุกฝ่ายได้เป็นอย่างดี ทำให้การทำงานเป็นไปด้วยความราบรื่น ไม่สะดุด จนนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงาน

2. งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดีพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน ได้ร่วมแรงร่วมใจกันเป็นอย่างดี ตั้งแต่กระบวนการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์และร่วมประเมินผลการดำเนินงาน โดยมีการควบคุม กำกับติดตามการทำงานเป็นระยะ ๆ และการประสานงานที่ดีของประธานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง กับเครือข่ายกลุ่มต่าง ๆ

3. งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ไม่พบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน ได้ออกจัดทำประชาคมในหมู่บ้าน มีผู้เข้าร่วมประชาคมส่วนใหญ่มีแต่ผู้นำหมู่บ้าน ประชาชนยังมีน้อยอยู่ การประชาสัมพันธ์ในหมู่บ้านที่ยังไม่ทั่วถึงและการจัดทำประชาคมในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของประชาชน การเสนอแผนขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพ มีความหลากหลายมากเกินไป

4. อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในระหว่าง การปฏิบัติงานพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน มีงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมของกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงน้อย ไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ได้เต็มที่

5. ประเด็นที่ได้เรียนรู้พบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชนได้เรียนรู้จากการอบรมพัฒนาศักยภาพ มีความสนใจและให้ความสำคัญกับการจัดอบรมที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง การทำงานมีความสะดวกได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากเครือข่าย เพราะมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนและมีผู้นำที่มีความรู้ความสามารถและให้ความสำคัญกับการดำเนินกิจกรรมเป็นอย่างมากการร่วมแรงร่วมใจมีความเสียสละให้ร่วมมือในทุกคน

ขั้นตอนของการดำเนินงาน การนิเทศติดตามทำให้รับทราบผลการดำเนินงานและสามารถประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาทั้งหมดได้ว่าผลเป็นอย่างไรและควรดำเนินงานต่อไปในทิศทางไหนต่อไป

6. ข้อปฏิบัติในการดำเนินงานครั้งต่อไปพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน การจัดทำประชาคมในหมู่บ้านจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้เข้มข้นมากยิ่งขึ้น โดยประชาสัมพันธ์ในหมู่บ้านในช่วงเวลา 06.00 น. – 07.00 น. และ ช่วงเวลา 18.00 น. – 19.00 น. การจัดทำประชาคม จะต้องจัดในช่วงเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่ในหมู่บ้านมีความพร้อมที่จะสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

กิจกรรมที่ 7 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขปัญหา การจัดประชุมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง พบ ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินงาน คือ การสมทบงบประมาณยังมีน้อย ระบบการรายงานยังไม่ชัดเจนและการประชาสัมพันธ์

ยังมีน้อย การจัดประชาคมประชาชนในหมู่บ้านยังมีส่วนร่วมน้อย การอบรมให้ความรู้ควรจัดเป็นประจำทุกปี การแก้ไขปัญหาในวงรอบต่อไปมีการจัดอบรมพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการทุกปี เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ ความเข้าใจ เสริมพลังในการทำงานของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการได้เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง สามารถแสดงบทบาทของตัวเองได้อย่างเต็มที่ การจัดทำประชาคมจะต้องมีการประชาสัมพันธ์และชักชวนให้ประชาชนเข้าร่วมให้มากที่สุด ควรหาเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่สะดวกต่อการเข้าร่วมประชาคม การประชาสัมพันธ์กิจกรรมของกองทุนที่มีความต่อเนื่อง สม่่าเสมอ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ในช่วงเวลาที่ประชาชนสามารถรับฟังได้ เช่น ตอนเช้าและตอนเย็น โดยผู้นำหมู่บ้านหรือคณะกรรมการ อนุกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนั้น

ส่วนที่ 4 ผลการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

Table 1 The knowledge level of the Local Fund Health Security in Nammong Sub – district

Knowledge Levels	Number (N = 41)	Percentage	Mean	SD
High	9	21.95	-	-
Medium	32	78.05	-	-
Low	0	0.00	-	-
Total	41	100	13.63	1.49

จาก (Table 1) ร้อยละของระดับความรู้เกี่ยวกับระบบกองทุนหลักประกันสุขภาพของ กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ส่วนใหญ่ มีความรู้

อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 32 คน ร้อยละ 78.05 (Mean = 13.63, SD = 1.49) รองลงมาที่มีความรู้ในระดับสูง จำนวน 9 คน ร้อยละ 21.95

Table 2 The number and percentage of perception on the implementation of the Local Fund Health Security in Nammong Sub – district.

Sample perception	Number(N=150)	Percentage
Know	118	78.67
Unknown	32	21.33
Total	150	100

จาก (Table 2) จำนวนและร้อยละการรับรู้ของประชาชนต่อการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพ

องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย ส่วนใหญ่ มีการรับรู้ ร้อยละ 78.67

Table 3 The participation in the Local Fund Health Security in Nammong Sub – district. (N = 41)

Participation	Mean	SD	participationLevel
1. offer news information field	2.04	0.44	Medium
2. thinking, planning and determine field	1.94	0.45	Medium
3. consulting field	1.91	0.46	Medium
4. checking and evaluation field	1.89	0.49	Medium
5. work together	1.84	0.51	Medium
Total	1.92	0.41	Medium

จาก (Table 3) พบว่า ผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพโดยรวมและแยกรายด้านของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคายอยู่ใน

ระดับปานกลาง (Mean = 1.92, SD = 0.41) ด้านที่มีส่วนร่วมมากที่สุด คือ ด้านการร่วมให้ข้อมูลข่าวสาร (Mean = 2.04, SD = 0.44) รองลงมาคือ ด้านการร่วมคิดร่วมวางแผนและร่วมตัดสินใจ (Mean = 1.94, SD = 0.45)

Table 4 The satisfaction in the Local Fund Health Security in Nammong Sub – district.

satisfaction	Number (N = 41)		Satisfaction Level
	Mean	SD	
1. Health security local fund's benefit	2.35	0.43	Very Satisfaction
2. health promotion, defend pathogen and rehabilitate	2.45	0.41	Very Satisfaction
3. news information and public relations	2.26	0.45	Medium Satisfaction
Total	2.35	0.45	VerySatisfaction

จาก (Table 4) พบว่า ผลการดำเนินงานการความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพโดยรวมและแยกรายการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วน

ตำบลน้ำโมง อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคายอยู่ในระดับมาก (Mean = 2.35, SD = 0.45) ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพป้องกันโรคและฟื้นฟูสมรรถภาพ (Mean = 2.51, SD = 0.41) รองลงมาคือ ด้านการได้รับผลประโยชน์จากกองทุน (Mean = 2.35, SD = 0.41)

Table 5 The Sample satisfaction in the Local Fund Health Security in Nammong Sub – district.

satisfaction	Number (N = 150)		Satisfaction Level
	Mean	SD	
Sample satisfaction	2.31	0.47	Medium

จาก (Table 5) พบว่า ประชาชนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.31, SD = 0.47)

ส่วนที่ 5 ปัจจัยความสำเร็จจากพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดหนองคาย

การสรุปผลการถอดบทเรียนการดำเนินงานการพัฒนากองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยจัดประชุมเพื่อถอดบทเรียนโดยใช้กระบวนการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR) เพื่อหาปัจจัยความสำเร็จ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 45 คนผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม โดยกำหนดประเด็นคำถามในการถอดบทเรียนที่ได้ดำเนินการมาแล้ว ดังนี้ 1) ผลการปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง 2) งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี 3) งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ 4) อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในระหว่างการปฏิบัติงาน 5) ประเด็นที่ได้เรียนรู้ 6) ข้อปฏิบัติในการดำเนินงานครั้งต่อไปจากการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดหนองคาย ให้ผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับ A* ทำให้เกิดรูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ จากการดำเนินงาน 7 กิจกรรม 4 ขั้นตอน ซึ่งนำไปสู่การถอดบทเรียนปัจจัยความสำเร็จมาเป็นรูปแบบการดำเนินงานของตำบลน้ำโมง (NAMMONG Model) โดยมีผลกระบวนการปัจจัยแห่งความสำเร็จ ดังนี้

N = Need หมายถึง ความต้องการของประชาชนในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคือ

A = Ability หมายถึงการพัฒนาศักยภาพของทีมงานให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ ความพร้อมในการทำงานและฝึกทักษะในการทำงาน โดยมุ่งเน้นไปที่บุคลากร

M = Money หมายถึงงบประมาณในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

M = Motivation หมายถึงการเสริมพลังในการทำงานของคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน ให้มีขวัญกำลังใจในการทำงาน

O = Organization หมายถึง กองทุนหลักประกันสุขภาพที่มีผู้บริหารสูงสุดเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพในทุกขั้นตอน

N = Network หมายถึง การสร้างเครือข่ายในการสื่อสารประชาสัมพันธ์แผนงานโครงการทุกกิจกรรม ของกองทุนหลักประกันสุขภาพให้ประชาชนได้รับทราบกิจกรรมในระดับหมู่บ้าน

G = Good Governance หมายถึง การบริหารจัดการที่ดี การควบคุมดูแล กิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปในครรลองธรรม จริยธรรม และความถูกต้องชอบธรรม

วิจารณ์และสรุปผล

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดหนองคาย มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ได้ผลดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบหลักประกันสุขภาพของคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน กองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอำเภอบ้านฝางจังหวัดหนองคายพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน มีคะแนนความรู้ เกี่ยวกับระบบกองทุนหลักประกันสุขภาพของ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.05 (Mean = 13.63, SD = 1.49) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ไพโรจน์ อุทรส³ ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ในระดับท้องถิ่น อำเภอกอสุ่มพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ อนุกรรมการส่งผลให้มีความรู้โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการวิจัยของ นงลักษณ์ แสงสว่าง⁴ ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ตำบลบางลูกเสือ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครนายก พบว่า หลังการทดลอง มีความรู้โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง

2. การรับรู้ของประชาชนต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงพบว่า ประชาชนมีการรับรู้ต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.67 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ไพโรจน์ อุทรส³ ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นอำเภอกอสุ่มพิสัยจังหวัดมหาสารคาม พบว่าภาคีเครือข่ายหลักประกันสุขภาพภายหลังที่ได้รับการอบรมมีความรู้ในระดับมากซึ่งเพิ่มขึ้นจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการวิจัยของดิเรกปัทมสิริวิวัฒน์⁵พบว่าประชาชนรับรู้การจัดตั้งกองทุนการดำเนินงานของกองทุน ร้อยละ 70.00

3. การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน มีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ด้านที่มีส่วนร่วมมากที่สุด คือ ด้านการร่วมให้ข้อมูลข่าวสารรองลงมาคือ ด้านการร่วมคิดร่วมวางแผนและร่วมตัดสินใจสอดคล้องกับการวิจัยของไพโรจน์ อุทรส³ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

ในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่อำเภอโกสุมพิสัยจังหวัดมหาสารคามพบว่าคณะกรรมการและคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพมีการพัฒนาศักยภาพและมีส่วนร่วมในการพัฒนาการดำเนินงานกองทุน โดยรวมอยู่ในระดับมากและแยกรายด้านพบว่า ด้านการค้นหาปัญหา ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการและด้านการติดตามประเมินผล อยู่ในระดับมาก และ ด้านการรับรู้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับการวิจัยของพัชรี ประยูรพันธ์^๕ การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพกรณีศึกษา : กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบัวอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ พบว่าคณะกรรมการบริหารกองทุน อนุกรรมการกองทุน หลังการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง

4. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงพบว่า คณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชนอยู่ในระดับมากด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพป้องกันโรคและฟื้นฟูสมรรถภาพรองลงมา คือ ด้านการได้รับผลประโยชน์จากกองทุนสอดคล้องกับการศึกษาของ นงลักษณ์ แสงสว่าง⁴ ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ตำบลบางลูกเสือ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่า หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพสูงขึ้นสอดคล้องกับการวิจัยของ พัทรี ประยูรพันธ์^๕ การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพกรณีศึกษา: กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบัวอำเภอเกษตรสมบูรณ์จังหวัดชัยภูมิ พบว่า คณะกรรมการบริหารกองทุนอนุกรรมการ หลังการพัฒนาอยู่ในระดับปานกลาง

5. ความพึงพอใจของประชาชนกลุ่มตัวอย่างต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงพบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง อยู่ในระดับปานกลาง ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ท่านพึงพอใจในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกองทุนหลักประกันสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ นงลักษณ์ แสงสว่าง⁴ ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ตำบลบางลูกเสือ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพพบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการ

ดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพสูงขึ้น

6. ปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมงพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จ มี 7 ประเด็น ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสูงสุดเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพในทุกขั้นตอน มีวิสัยทัศน์ในการบริหารที่กว้างไกล สามารถเป็นผู้นำที่จะสามารถขับเคลื่อนการทำงานของหน่วยงานไปสู่เป้าหมายที่วางเอาไว้ 2) การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ อนุกรรมการให้มีความรู้ ความเข้าใจ รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง 3) งบประมาณในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ 4) การเสริมพลังในการทำงานของคณะกรรมการ อนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชน ให้มีขวัญกำลังใจในการทำงาน 5) การประชาคมค้นหาปัญหา 6) การมีหลักธรรมาภิบาล ในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพ โดยคณะกรรมการ อนุกรรมการ และตัวแทนภาคประชาชนจะต้องมีหลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง 7) การสร้างเครือข่ายในการสื่อสารประชาสัมพันธ์แผนงาน/โครงการทุกกิจกรรมสอดคล้องกับผลงานวิจัยของรัฐที่สรรเสริญ⁷ เรื่องการประเมินผลการดำเนินงานระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ต้นแบบ พบว่าปัจจัยที่ทำให้งานสำเร็จแห่งความสำเร็จคือ 1) ที่มงานต้องเข้าใจระบบหลักประกันสุขภาพ 2) สัมพันธ์ระหว่างนายกองค์การบริหารส่วนตำบลกับสาธารณสุขและชุมชน 3) ภาวะผู้นำของผู้นำท้องถิ่น 4) การประชาสัมพันธ์ 5) การใช้ข้อมูลที่มาจากฐานปัญหาของชุมชน 6) การทำงานเป็นทีมหลายภาคส่วน 7) การตระหนักในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ 8) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยง 9) การมีส่วนร่วมของชุมชน 10) การบริหารกองทุนไม่มุ่งสั่งการแต่ให้ชุมชนสามารถแสดงออกถึงความสามารถและต้องการของชุมชนอย่างแท้จริงและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของวรพจน์พรหมสัตยพรต^๘ เรื่องบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือภายใต้บริบทของการปฏิรูประบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทยผลการวิจัยพบว่าบทบาทในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ขึ้นอยู่กับผู้กำหนดนโยบายคือผู้บริหารท้องถิ่นและการกำหนดแนวทางการดำเนินงานของกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถกำหนดบทบาทการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับระดับของท้องถิ่นและให้สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ด้านความรู้ ควรมีการพัฒนาศักยภาพหรือสมรรถนะในการดำเนินงานของคณะกรรมการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่องค์กร โดยเฉพาะการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพราะสมรรถนะหรือศักยภาพ (Competency)

1.2 ด้านการมีส่วนร่วม ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนสามารถแสดงบทบาทในการดูแลคุณภาพของตนเอง บุคคลในครอบครัวและชุมชน โดยใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่

1.3 ด้านความพึงพอใจ กองทุนหลักประกันสุขภาพ ควรมีการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ผ่านสื่อต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ ได้รับรู้ ถึงการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ และเข้าถึงการให้บริการสาธารณสุขและประโยชน์ที่ตนเองควรจะได้รับจากการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ เช่น การเคาะประตูบ้านประชาสัมพันธ์ การบอกกล่าวปากต่อปาก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยรูปแบบการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วม เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพ

2.2 ควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในวงรอบต่อไป โดยกำหนดกลยุทธ์ใหม่ กำหนดระยะเวลาดำเนินงานสิ้นสุดปีงบประมาณ

2.3 ควรทำการวิจัยในประเด็นการสร้างกลไกให้เกิดความเข้าใจและการมีส่วนร่วมจริงของประชาชนกองทุนหลักประกันสุขภาพและคณะกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะกรรมการ คณะอนุกรรมการและตัวแทนภาคประชาชนกองทุนหลักประกันสุขภาพองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำโมง ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการเข้าร่วมการทำวิจัยในครั้งนี้จนแล้วเสร็จ

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือปฏิบัติงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2557.

- [2] วรพจน์ พรหมสัตยพรต. การบริหารงานสาธารณสุขท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท; 2550.
- [3] ไพโรจน์ อุทรส. การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2554.
- [4] นงลักษณ์แสงสว่าง. การพัฒนาการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลบางลูกเสือ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครนายก: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2553.
- [5] ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์และคณะ. การประเมินกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับพื้นที่. รายงานสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์วิชาการเศรษฐกิจศาสตร์; 2552
- [6] พัชรี ประยูรพันธ์. การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพกรณีศึกษา : กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบัวอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ชัยภูมิ: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2555.
- [7] พัชรี ประยูรพันธ์. การพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการในการบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพกรณีศึกษา : กองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบัวอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ชัยภูมิ: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2555.
- [8] วรพจน์พรหมสัตยพรต. ระบบประกันสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์; 2553.

กระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว ของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี

The Health Assembly Process of the Development of a Long Term Care System for the Elderly in the Community of Nakhai, Tan Sum District, Ubon Ratchathani Province.

พจนีย์ ชัดโพธิ์¹, เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์², วิโรจน์ เซมรัมย์³

Podjane Khadpho¹, Terdsak Promarak², Wirote Semrum³

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 20 September 2016

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาวของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอतालสุม จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) เครือข่ายสมัชชาสุขภาพ จำนวน 80 คน เข้าร่วมขับเคลื่อนกระบวนการสมัชชาสุขภาพ 2) ผู้สูงอายุ จำนวน 190 คน เป็นกลุ่มประเมินผลสัมฤทธิ์ เก็บข้อมูลระหว่าง เดือนธันวาคม 2558 ถึงเดือนพฤษภาคม 2559 โดยใช้แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม การสังเกตและสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการสมัชชาสุขภาพในครั้งนี้ เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาบริบทของพื้นที่ 2) ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 3) จัดทำแผนปฏิบัติการ 4) จัดตั้งกลไกสมัชชาสุขภาพ 5) การจัดกลุ่มเครือข่าย 6) ออกแบบกระบวนการสมัชชาสุขภาพ 7) การสังเกตและประเมินผล 8) สรุปบทเรียน 9) แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียน 10) สื่อสารตลอดกระบวนการ และ 11) การจัดการอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้เกิดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว โดยเครือข่ายสมัชชาสุขภาพมีระดับความรู้ การมีส่วนร่วม และความพึงพอใจต่อกระบวนการสมัชชาสุขภาพ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนผู้สูงอายุ มีความพึงพอใจ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยสรุป การพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุในครั้งนี้ จะต้องประยุกต์แนวคิดกระบวนการสมัชชาสุขภาพเพื่อการวางแผนและการดำเนินงานไปพร้อมกัน โดยเน้นความไม่เป็นทางการ และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในทุกขั้นตอน

คำสำคัญ : ผู้สูงอายุ การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว สมัชชาสุขภาพ

Abstract

This action research aimed to study the health assembly process for the development of a long-term care of elderly people in Nakai community, Tan Sum District, Ubon Ratchathani. The participants consisted of 80 people from the health assembly network and 190 elderly people as a group evaluation. Data were collected during December 2015 to May 2016 using a questionnaire, focus group, observation and interviews. Content analysis was conducted for qualitative data analysis. Quantitative data analysis used frequency, percentage, average, standard deviation, and Paired t-test to determine the level of statistical significance 0.05. The results showed that health assembly had completed the process of participation from all sectors, which consisted of 11 steps: studying the area context,

¹ นิสิตปริญญาโทหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ นักวิชาการสาธารณสุขสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

¹ Master Degree student, Master of Public Health, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

² Lecturer, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

³ Public Health officer, Ubon Ratchathani Provincial Public Health office

* Corresponding author: e-mail address : An_nakata_lo@hotmail.com

meeting stakeholders, action plan, establishing mechanisms for health assembly, grouping networks, design a health assembly process, observation and evaluation, summarizing, exchange knowledge and lessons learned, communication throughout the process and a management system. These could establish a public health policy for the long-term care for the elderly.

Keywords : Elderly, Long-term care of the elderly, Health Assembly.

บทนำ

ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยพบว่าประชากรโลก 1 ใน 10 คน เป็นผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี จากการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุที่มากกว่าประชากรทุกกลุ่มอายุนั้น คาดว่าในปี พ.ศ.2593 หรืออีก 40 ปีข้างหน้า จะมีผู้สูงอายุ 1 ใน 5 ของประชากรโลก ประเทศไทยมีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2550, 2554 และ 2557 มีผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 10.7, 12.2 และ 14.9 ของประชากรทั้งประเทศตามลำดับ ทำให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็นร้อยละ 20 ประมาณ 14.5 ล้านคน ในปี 2568 ทำให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มที่ ผู้สูงอายุจึงเป็นกลุ่มที่เปราะบางทางสังคม สังคมผู้สูงอายุ เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจทั้งในระดับชาติและระดับโลก เพราะมีผลกระทบอย่างกว้างขวาง ทั้งในครัวเรือน ระดับมหภาค ได้แก่ ผลต่อผลผลิตที่มณฑลรวมในประเทศ รายได้ต่อหัวประชากร การออมและการลงทุน งบประมาณรัฐบาล การจ้างงานและแรงงานในระดับจุลภาค¹ ส่วนปัญหาทางด้านสังคมได้มีการศึกษาอัตราการพึ่งพิงของประชากรสูงอายุต่อคนวัยทำงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2543, 2553 และ 2563 วัยทำงาน 100 คน ต้องดูแลผู้สูงอายุ 14.3, 19.7 และ 30.3 คน ตามลำดับกรมอนามัย ได้มีการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2556 พบว่าผู้สูงอายุมีความเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 41 โรคเบาหวานร้อยละ 18 เป็นโรครวมทั้งโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 13 โรคข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 9 เป็นคนพิการร้อยละ 6 โรคซึมเศร้าร้อยละ 1 และเป็นผู้ป่วยติดเตียงร้อยละ 1 ตามลำดับ ซึ่งผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังนี้อาจนำไปสู่โรคแทรกซ้อนที่รุนแรงและเสียชีวิตได้ เช่นโรคไตวาย โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง (อัมพาต อัมพฤกษ์) ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะทุพพลภาพได้ง่าย

การดำเนินงานเกี่ยวกับผู้สูงอายุในส่วนของภาครัฐ โดยรัฐธรรมนูญ พ.ศ.2550 มาตรา 80 “รัฐต้องดำเนินการตามแนวนโยบายด้านสังคม การสาธารณสุข การศึกษา และวัฒนธรรมได้ระบุดังถึงความเป็นปึกแผ่นของสถาบันครอบครัว ชุมชน ซึ่งต้องสงเคราะห์และจัดสวัสดิการให้แก่ผู้สูงอายุ

ผู้พิการ ผู้ยากไร้ ทุพพลภาพ ผู้ที่อยู่ในสภาวะลำบากให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และพึ่งตนเองได้” ในส่วนของพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 6 ได้ระบุสิทธิและหน้าที่ว่า “สุขภาพของเด็ก คนพิการ คนสูงอายุ คนด้อยโอกาส ในสังคมและกลุ่มคนต่างๆ มีความจำเป็นในเรื่องสุขภาพ ต้องได้รับการส่งเสริมและคุ้มครองอย่างเหมาะสม พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 มาตรา 11 ผู้สูงอายุมีสิทธิได้รับการคุ้มครอง การส่งเสริมและสนับสนุนด้านต่างๆ เช่น การแพทย์และสาธารณสุขที่สะดวก รวดเร็ว ความปลอดภัยในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณสุขอื่นๆ การช่วยผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งทางด้านแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545 –2564) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านระบบคุ้มครองทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ มีมาตรการพัฒนาระบบบริการทางสุขภาพเน้นบริการถึงบ้านเกิดยุทธศาสตร์การพัฒนาาระบบดูแลผู้สูงอายุระยะยาวขึ้น เน้นความพอเพียงและยั่งยืนของระบบบริการแต่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ.2559 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์หลักคือผู้สูงอายุสามารถดูแลตนเอง หรือสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และมีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ ส่วนพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 มีผลบังคับใช้ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 ทำให้มีการถ่ายโอนภารกิจด้านผู้สูงอายุให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ มีการถ่ายโอนเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุให้กระทรวงมหาดไทยในปี พ.ศ.2545 การทำงานของภาครัฐยังมีจุดอ่อน และอุปสรรคด้านงบประมาณ บุคคล ข้อมูล ความรู้ และนโยบายทางการเมืองที่ยังไม่ต่อเนื่อง²

ถึงแม้ภาครัฐจะมีการกำหนดนโยบายต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้สูงอายุ แต่การดำเนินงานในท้องถิ่นหรือชุมชนยังเกิดปัญหาหลายด้านได้แก่ ระบบการดูแลรักษาผู้สูงอายุยังไม่แตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นต้องการการดูแลรักษาองค์รวมแบบ Case Management มาตรฐานในการดูแลผู้สูงอายุในสถานบริการและในชุมชน ต้องการการพัฒนาาระบบและรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในชุมชนระดับต่างๆ บุคลากร

ที่มีองค์ความรู้และทักษะในการดูแลรักษาผู้สูงอายุ รูปแบบของบริการสาธารณสุขในอนาคตเพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุ (Aged Society ในปี 2568) โรคที่จะเป็นปัญหาและโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุหรือกลุ่มอาการ Geriatric Syndrome เช่น สมองเสื่อมโรคข้อเข่าเสื่อม โรคหลอดเลือดสมองหรือสมรรถนะของผู้สูงอายุและโรคเรื้อรังอื่นๆ ต้องการระบบการดูแลรักษาในชุมชนที่มีคุณภาพ^๖ ดังนั้นการขับเคลื่อนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาวจำเป็นต้องพัฒนาทั้งระบบ ทั้งด้านระบบบริการระบบการเงินการคลัง ระบบกำลังคน ระบบการอภิบาลและบริหารจัดการ รวมถึงระบบข้อมูล สังคมไทยจึงต้องหาแนวทางร่วมกันในการดูแลผู้สูงอายุเพื่อให้มีสุขภาพที่แข็งแรง สามารถอยู่ได้อย่างมีความสุข ดังนั้นทุกภาคส่วนในสังคมต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงนั้นจะต้องมีการทำงานและร่วมมือจาก 3 ภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ ภาควิชาการ และภาคสังคม ซึ่งได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดสามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขาของ ศ.นพ.ประเวศ วะสี ในการปฏิรูประบบสุขภาพ เพราะคำว่า ภูเขาหมายถึงปัญหาใหญ่ที่มีความยากลำบากที่จะแก้ไข ส่วนสามเหลี่ยมนั้นประกอบด้วย การสร้างความรู้ การเคลื่อนไหวทางสังคม และการเชื่อมต่อการเมือง⁴

สมัชชาสุขภาพถือเป็นกลไกสำคัญภายใต้พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติพ.ศ.2550 ในการจัดการสุขภาพประชาชนในพื้นที่อย่างแท้จริงตามระบอบประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม ซึ่งสมัชชาสุขภาพแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ สมัชชาสุขภาพเฉพาะพื้นที่ และสมัชชาสุขภาพเฉพาะประเด็น โดยในปี พ.ศ.2552 ได้มีการจัดสมัชชาสุขภาพแห่งชาติขึ้นเป็นครั้งที่ 2 มีระเบียบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะพึ่งพิงเป็นประเด็นที่สังคมไทยให้ความสำคัญเห็นชอบในหลักการว่ารัฐมีหน้าที่สร้างเสริมสุขภาพและจัดการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง

การจัดสมัชชาสุขภาพจังหวัดอุบลราชธานี ได้ดำเนินการครั้งแรกขึ้นเมื่อปี 2556 โดยมีข้อเสนอเชิงนโยบาย 4 ประเด็น คือ เกษตรอินทรีย์ การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล เด็ก เยาวชนและครอบครัว และการจัดการศึกษา จากนั้นได้นำประเด็นทั้ง 4 ไปขับเคลื่อนในระดับจังหวัด ต่อมาในปี 2558 ได้มีการดำเนินงานโครงการพัฒนางานสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคต่อกลไกระบบสมัชชาสุขภาพ ใช้แนวคิดขั้นตอนการจัดสมัชชาสุขภาพ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การจัดสร้างกลไกการจัดกระบวนการสมัชชาสุขภาพ 2) การจัดกลุ่มเครือข่ายสมัชชาสุขภาพ 3) การออกแบบกระบวนการสมัชชาสุขภาพ 4) การสรุปบทเรียนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 5) การสื่อสาร

สังคมตลอดกระบวนการ 6) การบริหารอย่างเป็นระบบ โดยมีตำบลนำร่อง 3 ตำบล อำเภอนำร่อง 4 อำเภอ ซึ่งอำเภอตาลสุมเป็นอำเภอนำร่อง^๖ จังหวัดอุบลราชธานี มีผู้สูงอายุ 208,483 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ของประชากรทั้งหมด พบว่ามีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้จังหวัดอุบลราชธานีเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ด้านภาวะสุขภาพการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุ พบว่ามีปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด^๗ ส่วนตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม เป็นอำเภอนำร่องในการดำเนินงานสมัชชาสุขภาพระดับอำเภอ ในปี 2558 นั้น พบว่ามีผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นคิดเป็น 13.10 ของประชากรทั้งหมด ถือว่าตำบลนาคายเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) เช่นกัน ซึ่งผู้สูงอายุจำนวนมากขาดผู้ดูแล ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ประสบภาวะทุพพลภาพหรือพิการ ต้องพึ่งพิงผู้อื่นในการใช้ชีวิตประจำวัน จากการประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ ชั้นพื้นฐานดัชนีบาร์เธลเอ็ดดีแอล (Barthel Activity Daily Living Index : ADL) เป็นผู้สูงอายุติดเตียงร้อยละ 1.33 ผู้สูงอายุติดบ้านร้อยละ 4.44 และผู้สูงอายุติดสังคมร้อยละ 94.23^๘ จากข้อมูลสภาพปัญหาและบริบทของพื้นที่ พร้อมทั้งผู้วิจัยเป็นผู้มีหน้าที่ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยตรงในระดับตำบล จึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการพัฒนาสมัชชาสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ การมีส่วนร่วมและความพึงพอใจต่อนโยบายการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในชุมชนตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยประยุกต์ใช้กระบวนการสมัชชาสุขภาพ 6 ขั้นตอน และวงรอบ PAOR ตามแนวคิดของเคมมิสและแมคแท็กการ์ท (Kemmis and Mc Taggart, 1988) รวมเป็น 11 ขั้นตอนพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม

1. กลุ่มเครือข่ายสมัชชาสุขภาพตำบลนาคาย จะต้องเข้าร่วมประชุมและดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการสมัชชาสุขภาพตำบลนาคาย ประกอบด้วย 3 ภาคส่วน รวมจำนวน 80 คน ดังนี้

1.1 ภาคราชการ ต้องมีความสนใจและสมัครใจ เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำชุมชนหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิกสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 42 คน

1.2 ภาควิชาการ ได้แก่ นักวิชาการที่มีความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุที่ทำงานในตำบลและนอกตำบลนาคายที่มีความสนใจและสมัครใจเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่จาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาคายและคำหานามแห่ง เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอตาลชุม และครูอนามัย จำนวน 8 คน

1.3 ภาคประชาสังคม เป็นประชาชนกลุ่มต่างๆ ในตำบลนาคาย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย หรือผู้ที่มีความสนใจและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแทนสภาเด็กประชาชน อสม. ผู้ทรงคุณวุฒิ และตัวแทนชมรมผู้สูงอายุจำนวน 30 คน

และในจำนวนนี้ได้แบ่งเป็นคณะทำงานสมัชชาสุขภาพตำบลนาคายจำนวน 18 คน จากภาคราชการ 5 คน ภาควิชาการ 5 คน และภาคประชาสังคม 8 คน

2. กลุ่มผู้สูงอายุ จะเป็นกลุ่มประเมินผลปฏิบัติการดำเนินงานนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ แต่ไม่ได้เข้าร่วมในกระบวนการสมัชชาสุขภาพ ซึ่งประชากรผู้สูงอายุในตำบลนาคายมีจำนวน 450 คน จะใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง⁹ ดังนี้

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} N \sigma_x^2}{Z^2_{\alpha/2} \sigma_x^2 + (N-1) d^2}$$

เมื่อ n คือ จำนวนผู้สูงอายุตัวอย่าง
 $Z_{\alpha/2}$ คือ 1.96 (ค่าคงที่ที่ระดับความเชื่อมั่น 95)
 N คือ จำนวนประชากรผู้สูงอายุในตำบลนาคายเท่ากับ 450

σ_x^2 คือ ความแปรปรวนระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุ¹⁰ เท่ากับ (0.70)²

d คือ ความคาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นในการประมาณค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8% หรือ (0.08)

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96)^2 (450) (0.7) (0.7)}{(1.96)^2 (0.7)^2 + (450 - 1) (0.08)^2} \\ &= \frac{846.72}{4.75} \\ &= 178.25 \text{ หรือ เพิ่มเป็น 190 คน} \end{aligned}$$

เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Sample Random Sampling) โดยวิธีจับสลากด้วยการเขียนชื่อผู้สูงอายุตำบลนาคายใส่ลงในกล่องเขย่าให้เข้ากันแล้วเลือกหยิบขึ้นมาทีละแผ่นจนครบ 190 คน

วิธีการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพพร้อมกับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกจากการสังเกต

การวิเคราะห์และการแปรผลข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ Paired t-test แบ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสมัชชาสุขภาพ และกลุ่มผู้สูงอายุและข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกต ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ความแม่นยำ และความเชื่อถือได้ของข้อมูลโดยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulations) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) นำข้อมูลมาแยกจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ นำมาหาความเชื่อมโยงจนได้ข้อสรุปของการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบของการบรรยาย

ระยะเวลาดำเนินการ

ธันวาคม 2558 – พฤษภาคม 2559

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามแนวคิด PAOR ของเคมมิสและแมกแทกการ์ด (Kemmis and Mc Tagart, 1988) ร่วมกับกระบวนการสมัชชาสุขภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. **ขั้นการวางแผน (Planning)**
 - ศึกษาข้อมูลบริบทชุมชนกลุ่มและองค์กรที่มีอยู่ในชุมชน ความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกลุ่มหรือองค์กรและการจัดการเครือข่ายในชุมชนและข้อมูลด้านสุขภาพ
 - ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่
 - จัดทำแผนปฏิบัติการ
2. **ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action)**

เชิญประชุมเครือข่ายสมาชิกสุขภาพตำบลมาคุยร่วมกันวางแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาของชุมชนโดยผู้วิจัยเป็นผู้กระตุ้นและสนับสนุนการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดมความคิดการวางแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาในชุมชน ดังนี้

 - ขั้นตอนที่ 1 การจัดตั้งกลไกการจัดการกระบวนการสมาชิก โดยคัดเลือกคณะทำงาน เพื่อจัดตั้งคณะกรรมการประชุมคณะทำงาน กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ
 - ขั้นตอนที่ 2 จัดกลุ่มเครือข่ายสมาชิกสุขภาพ โดยวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่งตั้งคณะกรรมการเครือข่าย จัดกลุ่มเครือข่าย
 - ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบกระบวนการสมาชิกสุขภาพ ใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ สัมภาษณ์ สังเกต จัดเวทีสมาชิกสุขภาพระดับตำบล ดังนี้
 - การกำหนดประเด็น เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว
 - พัฒนาประเด็นเชิงนโยบายเพื่อนำเสนอต่อที่ประชุม พัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบาย
 - นำข้อมูลการศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยและคณะทำงานได้ดำเนินการศึกษานำเสนอแก่เครือข่ายร่วมทบทวนเพิ่มเติมสร้างความเข้าใจ
 - หาข้อคิดเห็นและข้อตกลงร่วมกันในการดำเนินงานร่างข้อบัญญัติตำบลกำหนดข้อบัญญัติตำบลกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ
 - ขับเคลื่อนข้อเสนอเชิงนโยบายสู่การปฏิบัติ ต้องประสานงานกับหน่วยงานในตำบล นำมาคุยเพื่อจะบรรลุผลตามนโยบายที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้
3. **ขั้นสังเกตการณ์ (Observation)**
 - ติดตามและประเมินผล โดยจัดบันทึกสังเกตการณ์การมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุมของเครือข่ายสมาชิกสุขภาพ
 - เก็บข้อมูลเครือข่ายสมาชิกสุขภาพ โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 1
 - เก็บข้อมูลผู้สูงอายุ จำนวน 190 คน ซึ่งได้จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 2

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ และสรุปผลการดำเนินงานสมาชิกสุขภาพ
4. **ขั้นสะท้อนผล (Reflection)**

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปบทเรียนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยใช้แบบสัมภาษณ์เครือข่ายสมาชิกสุขภาพ

 - จัดเวทีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน่วยงานอื่น
 - ถอดบทเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การสื่อสารทางสังคมตลอดกระบวนการ โดยดำเนินการไปพร้อมกันตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1- 6 เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของการดำเนินงานได้แก่

 - จัดทำเอกสารเพื่อแจ้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนทราบเป็นระยะ
 - แจ้งประชาสัมพันธ์ทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านทุกเดือน
 - เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการตำบลเพื่อแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ทุกเดือน

ขั้นตอนที่ 6 เป็นการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบโดยดำเนินการไปพร้อมกันตั้งแต่

ผลการวิจัย

การศึกษาริบทของชุมชนในการดำเนินงานสมาชิกสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าประชาชนตำบลนาคายได้อพยพมาจากหมู่บ้านดอนมดแดงประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนาข้าว นาบัวประกอบด้วย 13 หมู่บ้าน มีประชากร 3,899 คน มี 839 ครัวเรือน มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2 แห่ง มีแกนนำอย่างเป็นทางการ คือผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. และ อสม. เป็นชุมชนอยู่ร่วมกันและให้ความร่วมมือกันค่อนข้างดี ผู้คนใจดี มีน้ำใจ และจะแบ่งปันสิ่งของกันเป็นประจำ

กระบวนการดำเนินงานพัฒนาสมาชิกสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานีเป็นสมาชิกสุขภาพเฉพาะประเด็น เรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว ได้วิเคราะห์เป็น 11 ขั้นตอน ดังนี้

1. จากการศึกษาริบทของพื้นที่ตำบลนาคายและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้สูงอายุ พบว่ามีผู้สูงอายุติดเตียงร้อยละ 94.23 ติดบ้านร้อยละ 4.44 และติดเตียงร้อยละ 1.33 ในการจัดกระบวนการสมาชิกสุขภาพตำบลนาคายได้เชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเครือข่ายสมาชิกสุขภาพ ประกอบด้วย ประชาสังคม ภาควิชาการ และภาควิชาการ เข้าร่วมกระบวนการสมาชิก

สุขภาพ

2. ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่

3. จัดทำแผนปฏิบัติการ

4. การจัดตั้งกลไกการจัดกระบวนการสมัชชา ใช้รูปแบบการจัดตั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสมัชชาสุขภาพเฉพาะตำบล

5. จัดกลุ่มเครือข่ายสมัชชาสุขภาพ โดยวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่งตั้งคณะกรรมการเครือข่าย จัดกลุ่มเครือข่ายออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มประชาสังคม กลุ่มวิชาการ และกลุ่มราชการ

6. ออกแบบกระบวนการสมัชชาสุขภาพ การกำหนดประเด็นและการพัฒนาประเด็นเชิงนโยบาย เรื่องการดูแลผู้สูงอายุระยะยาว ประเด็นที่ได้จากการประชุม 3 ประเด็นคือ ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ และการมีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ปัญหาขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลและโรคไข้เลือดออก การพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายสุขภาพเรื่องการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว การแสวงหาฉันทามติร่วมกันต่อข้อเสนอเชิงนโยบาย การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาวขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ โดยการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกาศประชาสัมพันธ์ จัดทำเอกสารเผยแพร่ในแต่ละหมู่บ้าน เข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการตำบล

7. สังเกต และติดตามประเมินผล ใช้แบบสอบถามแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์

8. การสรุปบทเรียนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

9. ถอดบทเรียนแบบเรื่องเล่า (Story Telling) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน่วยงานอื่น มีเวทีเสวนากับตำบลตาลชุม เนื่องจากมีการดำเนินงาน long-term care มีเครือข่ายเข้าร่วม 68 คน

10. การสื่อสารทางสังคมตลอดกระบวนการโดยดำเนินการไปพร้อมกัน การจัดทำเอกสารเพื่อแจ้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนทราบเป็นระยะ แจ้งประชาสัมพันธ์ทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านทุกเดือน เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการตำบลเพื่อแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ทุกเดือน

11. การจัดการอย่างเป็นระบบโดยดำเนินการไปพร้อมกัน ซึ่งฝ่ายเลขานุการและผู้วิจัยจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานในทุกกระบวนการอย่างละเอียดทุกขั้นตอน และมีการจัดประชุมอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานพัฒนาสมัชชาสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวของชุมชนตำบลนาคาย อำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. เครือข่ายกลุ่มสมัชชาสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65.00) มีอายุระหว่าง 29 – 38 ปี (ร้อยละ 41.3) มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 37.58 (ร้อยละ 10.9) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 80.0) การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 38.8) มีระดับความรู้หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้น มีระดับความรู้มาก ร้อยละ 82.5 มีระดับการมีส่วนร่วมหลังการพัฒนากระบวนการเพิ่มขึ้น มีระดับการมีส่วนร่วมปานกลางร้อยละ 52.5 มีคะแนนเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมก่อนและหลังการพัฒนา มีค่าเฉลี่ย 1.98 และ 2.25 ตามลำดับ เมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีระดับความพึงพอใจหลังการพัฒนากระบวนการเพิ่มขึ้น มีระดับความพึงพอใจปานกลางร้อยละ 46.2

2. กลุ่มผู้สูงอายุตำบลนาคาย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65.8) มีอายุระหว่าง 66 – 73 ปี (ร้อยละ 39.5) มีอายุเฉลี่ย 70.05 ปี มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 54.7) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 96.3) มีรายได้ครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อปี (บาท) ระหว่าง 7,201 – 244,321 บาท (ร้อยละ 89.5) ส่วนมากอาศัยอยู่กับบุตรหลาน ญาติๆ (ร้อยละ 50.0) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำ (ร้อยละ 52.1) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือโรคเบาหวาน (ร้อยละ 41.4) และส่วนใหญ่ได้รับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับนโยบายการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (ร้อยละ 68.9) จากการประเมินความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันหลังการพัฒนา ในกลุ่มติดสังคม ร้อยละ 96.3 กลุ่มติดเตียง ร้อยละ 2.1 กลุ่มติดบ้าน ร้อยละ 1.6 มีระดับความพึงพอใจหลังการพัฒนา มีระดับความพึงพอใจมากร้อยละ 57.4 มีคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจรายด้านก่อนและหลังการพัฒนา มีค่าเฉลี่ย 2.53 และ 2.57 ตามลำดับ เมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระดับคุณภาพชีวิตปานกลาง ร้อยละ 80.0 มีคะแนนเฉลี่ยของระดับคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการพัฒนา มีค่าเฉลี่ย 85.7 และ 86.8 ตามลำดับ เมื่อนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาสมัชชาสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ การสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบล การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทำให้นโยบายที่ได้มาจากความต้องการของคนในพื้นที่ ไม่ใช่ นโยบายที่มาจากเบื้องบน การมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

ของหน่วยงานในพื้นที่ จะทำให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น และ ความสนใจของผู้บริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับ เรื่องสุขภาพ (ภาคราชการ) ทำให้การปฏิบัติงานเป็นเรื่องง่ายขึ้น

สรุปและอภิปรายผล

อภิปรายผล

การศึกษากระบวนการพัฒนาสมัชชาสุขภาพในการ ดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว ของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอ ตาลชุม จังหวัดอุบลราชธานีเป็นการใช้กระบวนการสมัชชา สุขภาพเฉพาะประเด็นในการแก้ปัญหาของพื้นที่ ทำให้เกิดการ ร่วมมือของทั้งสามภาคส่วน คือ ภาคราชการ ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ตามยุทธศาสตร์สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา ผู้วิจัยขอเสนออภิปรายผล ดังนี้

รูปแบบการจัดกระบวนการสมัชชาสุขภาพ เพื่อให้ เกิดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุ ได้ใช้ กระบวนการสมัชชาเพื่อสุขภาพทั้ง 6 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก 1) กลไกการจัดกระบวนการสมัชชาสุขภาพ 2) การจัดกลุ่มเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้มีการเชิญประชุม พุดคุยเพื่อปรึกษาหารือ ได้เกิดเครือข่ายสมัชชาสุขภาพที่มาจาก 3 ภาคส่วน การ หาคณะทำงานเพื่อจะดำเนินการขับเคลื่อนงานสมัชชาสุขภาพ ในตำบล 3) การออกแบบกระบวนการสมัชชาสุขภาพ เป็นขั้น ตอนที่มีความสำคัญมาก โดยเริ่มจากเวทีการประชุมสมัชชา ครั้งแรกที่กำหนดประเด็น ซึ่งได้มา 3 ประเด็นคือ ขยะมูลฝอย ผู้สูงอายุ และไข้เลือดออก จากนั้น ที่ประชุมจึงได้หารือร่วมกัน ในการเลือกประเด็น ต่อมาการพัฒนาประเด็นเชิงนโยบาย ทางคณะทำงานได้ร่วมกันศึกษาหาข้อมูลแล้วการเขียนมติ และนโยบายเพื่อสุขภาพขึ้น และได้จัดเวทีสมัชชา เพื่อรับร่าง มติ เป็นการแสวงหาฉันทามติร่วมกันต่อข้อเสนอเชิงนโยบาย จากนั้นจึงนำนโยบายไปประกาศใช้ เพื่อขับเคลื่อนข้อเสนอสู่ การปฏิบัติของหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง 5) การติดตามและ ประเมินผลซึ่งมีความสอดคล้องกับ อัญชิตฎาจันทร์ปฏิภ (2555)¹¹ ได้ศึกษากระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อ สุขภาพแบบมีส่วนร่วมของสมัชชาสุขภาพจังหวัดลำพูน ได้มี กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วม ของสมัชชาสุขภาพประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหาขั้นการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบาย และขั้นการหาฉันทามติ ด้านบทบาทการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสมัชชาสุขภาพในกระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะ เพื่อสุขภาพคือบทบาทการมีส่วนร่วมตามแนวคิดกระบวนการ ถกแถลงซึ่งมี 2 รูปแบบ คือเวทีประชาชน (Public Discussion Forum) และการเสวนาหาทางออก (Deliberative Dialogue) และบทบาทการมีส่วนร่วมตามแนวคิดกระบวนการกำหนด

นโยบายสาธารณะคือการมีส่วนร่วมในการวางแผนการมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมใน

ผลการดำเนินงานพัฒนาสมัชชาสุขภาพ ผู้สูงอายุมี คุณภาพชีวิตปานกลาง ($\bar{x}=86.8$) รองลงมา คือมีคุณภาพชีวิต ระดับดี ($\bar{x}=106.3$) สอดคล้องกับวารินสุขอนันต์ และคณะ (2554)¹² ได้ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในเขตเทศบาล เมืองบ้านสวนจังหวัดชลบุรี พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}= 93.76$) โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตระดับปานกลาง ($\bar{x}= 91.49$) ร้อยละ 64.2 รองลงมาเป็นระดับดี ($\bar{x}= 108.73$) ร้อยละ 24.8 และ สอดคล้อง กับมูทิตา วรรณชาติ และคณะ (2558)⁷ ได้ศึกษา คุณภาพชีวิต ของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังจังหวัดอุบลราชธานีผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไปที่มีโรคเรื้อรัง 270 คนพบว่าผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังมี คุณภาพชีวิตในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 52.2 ระดับดีร้อยละ 45.9 และระดับไม่ดี ร้อยละ 1.9 ปัจจัยที่สามารถ ทำนายคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนา สมัชชาสุขภาพในการดูแลผู้สูงอายุของชุมชน ตำบลนาคาย อำเภอतालชุม จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการสนับสนุน งบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบล การมีส่วนร่วมจาก ทุกภาคส่วน ทำให้นโยบายที่ได้มาจากความต้องการของคนใน พื้นที่ ไม่ใช่ชนโยบายที่มาจากเบื้องบน การมีสัมพันธภาพที่ดี ต่อกันของหน่วยงานในพื้นที่ จะทำให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น และความสนใจของผู้บริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยว กับเรื่องสุขภาพ (ภาคราชการ) ทำให้การปฏิบัติงานเป็นเรื่อง ง่ายขึ้นสอดคล้องกับอัญชิตฎาจันทร์ปฏิภ (2555)¹¹ ศึกษา กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วม ของสมัชชาสุขภาพจังหวัดลำพูน พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วม ของสมัชชาสุขภาพในพื้นที่จังหวัดลำพูนประกอบด้วย 10 ปัจจัยคือด้านความเข้มแข็งของชุมชนด้านศักยภาพของ ประชาชนที่เข้าร่วมเวทีสาธารณะด้านรูปแบบการดำเนินงาน ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานและองค์กรภายนอกด้าน ความร่วมมือของประชาชนด้านลักษณะของชุมชนด้านการดา เนินงานแบบบูรณาการในพื้นที่ด้านความสนใจของผู้บริหารใน เรื่องสุขภาพด้านการติดต่อสื่อสารในชุมชนและผู้นำท้องถิ่นมี ความเข้มแข็ง

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1.1 การจัดเวทีสมัชชาสุขภาพตำบลนาคาย มี ทั้งรูปแบบไม่เป็นทางการและเป็นทางการ ซึ่งการจัดรูปแบบ

อย่างไม่เป็นทางการทำให้ภาคประชาสังคมกล้าแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมมากขึ้น

1.2 มีการประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ ทั้งจากเอกสาร หอกระจายข่าวในหมู่บ้าน การร่วมประชุมกับผู้นำทุกเดือน ทำให้ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ในตำบล มีความเข้าใจความหมายของสมัชชาสุขภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ทำให้ทุกภาคส่วนเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง กิจกรรมที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับความเป็นจริงและความต้องการของชุมชนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่ ตำบลนาคาย จากการประเมินผลความพึงพอใจของเครือข่ายสมัชชาสุขภาพและผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษากระบวนการสมัชชาสุขภาพในการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในชั้นการนำนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพไปปฏิบัติ และชั้นการประเมินผลของนโยบายได้ผลอย่างไรในพื้นที่

2.2 ควรศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดกระบวนการสมัชชาสุขภาพ ในการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพอย่างมีส่วนร่วม ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระยะยาว นำไปใช้ในกระบวนการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

2.3 ควรมีการขยายผลกระบวนการพัฒนาสมัชชาสุขภาพในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป โดยเสนอแนะหลักการของสมัชชาสุขภาพ อยู่ที่ใช้ยุทธศาสตร์สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา เพื่อให้มีการมีส่วนร่วมจากเครือข่ายสมัชชาสุขภาพ 3 ภาคส่วนคือ ภาคราชการ ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม จะทำให้ได้ประโยชน์จริงในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สาธารณสุขอำเภอतालसुम นายกองค้การบริหารส่วนตำบลนาคาย ที่ให้การสนับสนุนการวิจัย บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาคาย ที่ช่วยเหลือเป็นผู้ช่วยวิจัยในพื้นที่ เครือข่ายสมัชชาสุขภาพตำบลนาคาย ชมรมผู้สูงอายุตำบลนาคาย ที่เข้าร่วมการวิจัยและให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลเบื้องต้นสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557: ไพร่ชนย้อยเล็กทรอนิกส์; 2557.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. 1 ทศวรรษสมัชชาสุขภาพ ย้อนอดีต ยลอนาคต.นนทบุรี: บริษัท สามดีพรินต์ติ้งอีคิพีเมนต์ จำกัด; 2556.
- [3] กระทรวงสาธารณสุข.ยุทธศาสตร์ตัวชี้วัดและแนวทางการจัดเก็บข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขปีงบประมาณ 2558: ไม่มีสถานที่พิมพ์; 2559.
- [4] สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. “จุดคนนัด” ประเทศไทยเพื่อฝ่าวิกฤตการณ์สังคมเศรษฐกิจ การเมือง ที่ซับซ้อน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย; 2553.
- [5] กาญจนาทองทั่ว และคณะ. รางวัล 1 จังหวัด 1 พื้นที่ 1 กรณี การพัฒนาและขับเคลื่อน นโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วม พ.ศ. 2556. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. นนทบุรี: พิมพ์ลิพัฒนา; 2556.
- [6] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. สรุปรายงานผลการดำเนินงานสาธารณสุข ประจำปี: ไม่มีสถานที่พิมพ์; 2558.
- [7] มุกิตา วรณชาติ และคณะ. การประชุมวิชาการสาธารณสุขแห่งชาติ ครั้งที่ 15. วารสารสาธารณสุขศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล 2558; ฉบับพิเศษ: 18-29.
- [8] โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาคาย. สรุปผลการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลนาคาย อำเภอतालसुमจังหวัดอุบลราชธานี; 2558.
- [9] สุมัทนา กลางการ และ วรพจน์ พรหมสัตยพรต. หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ.พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์ – สารคามเปเปอร์; 2553.
- [10] ทศนีย์สุดิษฐ์.ความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการจ่ายเบี้ยยังชีพศึกษากรณีเทศบาลตำบลเจ้าพระยาสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชาจังหวัดชลบุรี.[วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป]. ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา; 2554.
- [11] อัญชิฎาจันทร์ปิฎก. กระบวนการกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วมของสมัชชาสุขภาพจังหวัดลำพูน. [วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ลำพูน: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2555.
- [12] ธาธิษฐานันต์ และคณะ. คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองบ้านสวน จังหวัดชลบุรี. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2554; 41: 240 - 249.

รูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน ของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี

Model Development of a Healthy Workplace at Donmoddang Hospital, Donmoddang District, Ubon Ratchathani Province.

จักรพันธ์ เนวลา¹, เทอดศักดิ์ พรหมอารักษ์², วิโรจน์ เซมรัมย์³

Chakkaphan Newala¹, Terdsak Promarak², Wirote Semrum³

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 14 September 2016

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลดอนมดแดง เป็นหน่วยบริการทุติยภูมิ ที่เล็งเห็นความสำคัญ ในการพัฒนาสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน เพื่อให้เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของบุคลากร นำไปสู่การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ ศึกษาแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน ของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การศึกษาแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ วางแผน - ปฏิบัติ - ตรวจสอบ - ปรับปรุงการดำเนินงาน PDCA อย่างเป็นระบบครบวงจรและต่อเนื่อง โดยใช้วงจรคุณภาพในการดำเนินงาน ผลการศึกษา พบว่า บริบทพื้นที่บุคลากร มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=2.98$) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.66$) การประเมินมาตรฐานสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน ในระดับดีมาก ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 5 ข้อ โดยการวางแผนการดำเนินงาน การดำเนินงานตามแผน การตรวจสอบ และการแก้ไขปรับปรุง ผลการดำเนินงานตามรูปแบบดังกล่าว ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง คือ รูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี คือ MODDANG Model โดยประเมินมาตรฐานสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์จำนวน 50 ข้อ (100%) และบุคลากรมีระดับการมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.82$) ระดับความพึงพอใจมากขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.80$) และ ดังนั้นควรมีการพัฒนาตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนารูปแบบสถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน ให้ผ่านการประเมินในระดับดีเด่นและยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ, สถานที่ทำงานนอกระบบ นำทำงาน

Abstract

Donmoddang Hospital provides an ideal model that emphasizes the importance of developing a workplace that is conducive to the mental and physical health of all personnel. A study was designed to investigate the development of the hospital's model. This research was particularly focused on studying the development of their model of a livable workplace. The study was conducted at Donmoddang Hospital, Ubon Ratchathani Province, quantitative and qualitative data were employed. The study was divided into three stages (planning, action, check). PDCA improvement activities were systematic, comprehensive and continuous. The level of participation was medium ($\bar{x}= 2.98$) satisfaction levels were at a medium level ($\bar{x}= 3.66$). An evaluation of the workplace as being pleasant to work in was at a very good level but did not meet number 5 of the plan. In the Donmoddang Model, the workplace achieved a very good pass of 50 (100%). Personnel who increased their participation in projects increased at a medium level ($\bar{x}= 3.82$) and task participation also improved ($\bar{x}= 4.80$). A workplace could therefore be developed based on the model developed.

Keywords: Model development, Healthy Workplace

¹ นิสิตปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์,คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ นักวิชาการ,สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

¹ Master Degree Student, Faculty of Public Health, Mahasarakham University

² Lecturer, Faculty of Public Health Mahasarakham University

³ Officer, Ubon Ratchathani Provincial Public Health office

* Corresponding author: e-mail address : add_windowslife@windowslife.com

บทนำ

การดำเนินการปรับปรุงหรือการพัฒนาสถานที่ทำงานให้เป็น “สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน” ได้นำมาดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นมา โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในฐานะที่เป็นผู้รับผิดชอบและดูแลในด้านการส่งเสริมสุขภาพ และการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของ ประชาชนในวัยทำงาน ที่ต้องใช้เวลานานึ่งในสามของช่วงชีวิต ในสถานที่ทำงาน จากเดิมที่ใช้เกณฑ์ประเมินเป็น 2 แบบ คือ สำหรับสถานประกอบการหรือสถานที่ทำงานที่มีผู้ปฏิบัติงาน น้อยกว่า 10 คน และสำหรับสถานประกอบการหรือสถานที่ ทำงานที่มีผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป แต่ในปัจจุบัน เกณฑ์การประเมินทั้ง 2 แบบ ได้ถูกปรับปรุงให้เป็นฉบับ เดียวกันโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จึงสามารถนำ ไปใช้ประกอบการประเมินกับสถานที่ประกอบการหรือสถานที่ ทำงานได้ทุกขนาด เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการและแนวคิด การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ การมุ่งเน้นทรัพยากร บุคคลในการจัดระบบสภาพแวดล้อมการทำงาน จึงได้นำหลักการ สะอาด ปลอดภัย สิ่งแวดล้อมดี และมีชีวิตชีวา มาใช้เป็นเกณฑ์ ในการประเมินมาตรฐานสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานด้วย ดั้งนั้น กรมอนามัย จึงได้ดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขคู่มือ สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ให้มีความทันสมัย สอดคล้อง กับ สถานการณ์ปัจจุบันและถูกต้องมากยิ่งขึ้น² จากนโยบาย สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดอุบลราชธานี ให้หน่วยงานใน สังเกต ประเมินสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ให้ผ่าน ร้อยละ 50³ และมติการประชุมคณะกรรมการบริการ เห็นว่าควรให้มีการ พัฒนาสถานที่ทำงานให้เป็นสถานที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลดอนมดแดง โดย การนำของผู้อำนวยการโรงพยาบาลจึงมีนโยบายให้มีการ พัฒนาสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานเพื่อขอรับรองมาตรฐาน สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานในปีงบประมาณ 2559⁴

โรงพยาบาลดอนมดแดงเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ระดับทุติยภูมิให้บริการรักษาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 113 คน จากการศึกษาบริบท พบว่า เคยได้รับการรับรองมาตรฐานสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เมื่อปี 2549 แล้วไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสถานที่ทำงาน น่าอยู่ น่าทำงานอีกเลย

เนื่องจากโรงพยาบาลดอนมดแดง ขาดการกำกับ ติดตามอย่างต่อเนื่องทำให้ไม่สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ ดัง (Figure 1)



Figure 1 Original Model

จากการประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินสถานที่ ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2556 จากคณะกรรมการดำเนินงาน ที่ประเมินเกณฑ์ผ่าน ในระดับดีมาก พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 5 ข้อ นอกจากนั้น ได้สำรวจระดับการมีส่วนร่วม และระดับความพึงพอใจ ของ บุคลากรหมด พบว่า ระดับการมีส่วนร่วม และระดับความพึงพอใจ ยังอยู่ในระดับน้อย อีกด้วย

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นและการทบทวน แนวคิดทฤษฎี ผู้วิจัยเชื่อว่าการประยุกต์ใช้วงจรคุณภาพเดมมิง ผสมผสานกันกับกระบวนการบริหารและการจัดการพัฒนา คุณภาพอย่างเป็นระบบและขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน การดำเนินการตามแผนการตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไขอย่าง ต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ดั้งนั้นในการดำเนินการ ต้องอาศัยกระบวนการกำกับ ติดตามอย่างต่อเนื่องแล้วนำ ผลที่ได้จากกระบวนการที่เกิดขึ้นมาเป็นรูปแบบพัฒนาสถานที่ ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ของโรงพยาบาลดอนมดแดง ซึ่งอาจ จะส่งผลให้ผ่านการประเมินสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ในระดับดีมากและเป็นรูปแบบในการพัฒนาสถานที่ทำงานน่า อยู่ น่าทำงานที่ต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี และเพื่อให้โรงพยาบาลดอนมดแดงผ่าน เกณฑ์การประเมินสถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงานในระดับดีเด่น

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติ (Practical Action

Research) โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีตามกระบวนการวงจรคุณภาพของเดมมิ่ง (PDCA)⁵ เพื่อนำกระบวนการถอดบทเรียนมาใช้ในการสรุปการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาบริบทโรงพยาบาลดอนมดแดงและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน โดยใช้กระบวนการ PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ การวางแผน (Plan) การดำเนินงานตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการแก้ไขปัญหา (Act) โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลดอนมดแดง จำนวน 113 คน

เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณด้วยวิธีการใช้แบบสอบถามวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามด้านระดับการมีส่วนร่วมและระดับความพึงพอใจ อยู่ที่ 0.86 และ 0.84 ตามลำดับ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสนทนากลุ่มแบบประเมิน และแบบสอบถาม การศึกษาวิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ระยะเตรียมการ

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ บริบท การดำเนินงานรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี

1.2 ชี้แจงนโยบายผู้อำนวยการ แจ้างบุคลากร และประสานหน่วยงานที่จะทำการประเมินเพื่อดำเนินการวิจัย

2. ระยะดำเนินการวิจัย

2.1 การวางแผน (Plan) โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารประกอบด้วย การให้ความรู้ 5 ส และมาตรฐานส้วมสาธารณะ (HAS) แนวทางการพัฒนา และสร้างแนวทางการปฏิบัติ

2.2 ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Do) โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ การอบรมให้ความรู้การศึกษาดูงาน การทำความเข้าใจและประเมินตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกิดงานคุณภาพ

2.3 การตรวจสอบ ติดตาม (Check) เป็นการประเมินผลตามแผนการดำเนินงานโดยคณะกรรมการประเมินภายนอก ตามเกณฑ์มาตรฐานสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน

2.4 การปรับปรุงแก้ไข (Act) โดยการจัดการประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนกระบวนการทั้งหมดที่ได้จากการวิจัย โดยผู้วิจัยและคณะกรรมการบริหารร่วมกันถอดบทเรียนหลังการ ในการดำเนินการหารูปแบบพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน

3. ระยะสรุปผลและประเมินผลการวิจัย

3.1 ประเมินรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน ระดับการมีส่วนร่วมและระดับความพึงพอใจของบุคลากร

3.2 ถอดบทเรียน ปัญหา อุปสรรค และปัจจัยความสำเร็จที่เกิดจากการวิจัย

ผลการวิจัย

1. บริบทรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าโรงพยาบาลดอนมดแดงมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานส่วนมากเป็นพนักงานกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 49.6 เพศหญิง ร้อยละ 67.3 อายุเฉลี่ย 33.6 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดคือต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 70.1 อายุการทำงาน ส่วนใหญ่ต่ำกว่า 9 ปี ร้อยละ 57.5 และเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียงจากการประเมินตนเองที่ระดับดีมาก ได้ทราบประเด็นที่ไม่ผ่านการประเมิน 5 ข้อและระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=2.98$) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.66$)

2. การดำเนินงานรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน โดยการใช้วงจรคุณภาพ PDCA ที่เกิดจากประสบการณ์การปฏิบัติ (Practical Action Research) ประกอบด้วย

2.1 ขั้นการวางแผน(Plan)มีการประชุมคณะกรรมการบริหารพบว่าได้นโยบาย แผนปฏิบัติการ และแนวทางปรับปรุงแก้ไข จากขั้นตอนนี้ทำให้เกิดลักษณะการนำองค์การ (Organizational leadership; O) และทำให้การปฏิบัติงานมีเป้าหมายที่ชัดเจน (Goal; G) เพื่อพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน

2.2 ขั้นการดำเนินงานตามแผน (Do) โดยดำเนินแก้ไขปรับปรุงตามแผนและงบประมาณ การประชุมเชิงปฏิบัติการ มีจัดการอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ การศึกษาดูงาน การสนทนา และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกิดงานคุณภาพ เกิดรูปแบบของการทำงานร่วมกัน เกิดรูปแบบการทำงานร่วมกัน เช่น ร่วมสำรวจและแจ้งความเสี่ยงและอุบัติการณ์ การร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพ และกิจกรรม Big Cleaning Day เป็นต้นได้มีการนำไปใช้ปฏิบัติจริง (Deploy; D)

2.3 ขั้นการตรวจสอบ (Check) ผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ พบว่าการประเมินสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานในระดับดีมาก พบว่า ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 100 ระดับการมีส่วนร่วมและระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ดังตาราง

Table 1 Compare the level of participation and level Satisfaction before and after

	Before		After	
	\bar{x}	Level	\bar{x}	Level
Participation	2.98	medium	3.82	high
Satisfaction	3.66	medium	4.88	high

เกิดแนวทางในการปฏิบัติงานใหม่ (New Process; N) นั่นคือการ ควบคุม กำกับและติดตามทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้มีความต่อเนื่อง และการบริหารจัดการที่ดีในองค์กร (Management; M)

2.4 ขั้นการตรวจปรับปรุง แก้ไข (Act) มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนการหารูปแบบพัฒนาสถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงาน เกิดรูปแบบจากกระบวนการถอดบทเรียนร่วมกัน (After Review; A) และก่อให้เกิดแนวทางในการพัฒนาองค์กรที่ต่อเนื่อง (Development; D)

จากการดำเนินงานตามกระบวนการ ได้รูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง ที่เหมาะสม คือ MODDANG Model ดัง (Figure 2)

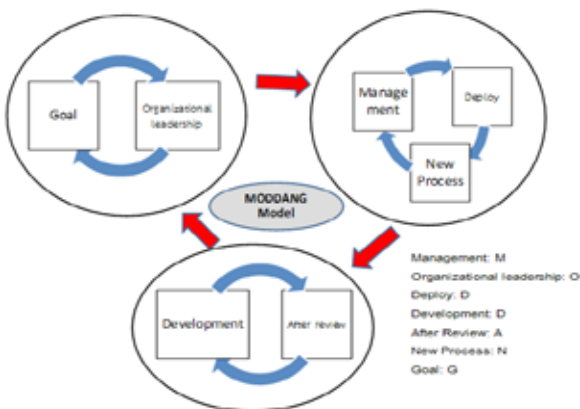


Figure 2 MODDANG Model

3. การประเมินผล

3.1 การประเมินรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดงอำเภอดอนมดแดงจังหวัดอุบลราชธานีมีดังนี้

3.1.1 การพัฒนาที่มน้องค์กรทำให้สามารถกำหนดทิศทาง การดำเนินงานนำไปสู่การปฏิบัติทั่วทั้งองค์กร การสร้างบรรยากาศส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมมีส่วนร่วม มีจริยธรรม และกำหนดวิธีทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3.1.2 การทำงานเป็นทีมให้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบในพัฒนากระบวนการ มีการตรวจสอบประเมินผลการทำงานทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบไปพร้อมกับการดำเนินงานเกิดการร่วมกันคิดเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเป็นระยะทำให้เกิดการพัฒนาด้วยตัวเอง ให้มีเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันอย่างต่อเนื่อง

3.2.3 กระบวนการดำเนินงานตามวงจรคุณภาพ คือ การวางแผน การดำเนินงานตามแผน การตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไข โดยการมีส่วนร่วม การควบคุม กำกับและติดตาม ในการพัฒนาทุกขั้นตอนสามารถทำให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และเกิดรูปแบบที่เหมาะสมกับพื้นที่

สรุปและอภิปรายผล

จากการดำเนินงานรูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงานดังนี้

1. การพัฒนาตามกระบวนการวงจรคุณภาพ PDCA เพื่อหารูปแบบการพัฒนาสถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงานให้เกิดความเหมาะสมและต่อเนื่อง ในการดำเนินการตามวงจรคุณภาพนั้น บุคลากรต้องมีส่วนร่วม ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินงานตามแผน การตรวจสอบและการแก้ไขปรับปรุง เริ่มจากการวางแผน สร้างแนวทางพัฒนาและสร้างแนวทางปฏิบัติ ส่วนการอบรม โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ สามารถซักถามข้อสงสัยได้ ส่วนการศึกษาดูงานเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นการช่วยสร้างจินตนาการของบุคลากรให้สามารถประยุกต์ใช้กับความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ไปใช้ในองค์กรของตน ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยผลักดันและขับเคลื่อนให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอวยพร พิศเพ็ง (2553)⁶ ที่พบว่า ปัจจัยสำเร็จในการดำเนินงานกองทุนหลักประกันสุขภาพนั้น แกนนำสุขภาพต้องมีอำนาจในการตัดสินใจด้วยตนเอง มีความรู้สึกเป็นเจ้าของกองทุนหลักประกันสุขภาพ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การวางแผน ลงมือปฏิบัติ และติดตามประเมินผลด้วยตนเอง มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอในระดับพื้นที่ ซึ่งกระบวนการทำงานที่เปรียบกับวงล้อที่เติมไปด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การดำเนินตามแผน การตรวจสอบ การปรับปรุงแก้ไข เมื่อวงล้อหมุนไป 1 รอบ จะทำให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และหากการดำเนินงานนั้นเกิดการสะดุด แสดงว่ามีบางขั้นตอนหายไป ซึ่งจากการดำเนินการตามกระบวนการของวงจรคุณภาพ PDCAทำให้เกิดรูปแบบการ

พัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานของโรงพยาบาลดอนมดแดง คือ MODDANG Model

2. การมีส่วนร่วมของบุคลากรในความรับผิดชอบ ในพัฒนากระบวนการ มีการตรวจสอบประเมินผลการทำงาน ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบไปพร้อมกับการดำเนินงานเกิดการร่วมกันคิดเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ทำให้เกิดการพัฒนาดำเนินการด้วยตัวเองมีเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการศึกษาของปารีชาติ คำดี (2553)⁷ ได้ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลนครเจริญ อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย ในการสร้างสถานที่ทำงานนอ้ายู่และนำทำงาน ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลนครเจริญ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสถานที่ทำงานนอ้ายู่ของกรมอนามัย ในปี 2553 นอกจากนี้จากผลวัดการมีส่วนร่วมเปรียบเทียบก่อน -หลังดำเนินการพบว่าบุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลนครเจริญมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการดังกล่าวเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จะเห็นว่า การพัฒนาการมีส่วนร่วมของบุคลากร มีผลทำให้สถานที่ทำงานเป็นสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับการศึกษาของเศรษฐไชย มีนา(2558)⁸ ได้ศึกษา กระบวนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสถานที่ทำงานนอ้ายู่และนำทำงาน โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากร ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ประการซึ่งมีประการหนึ่ง คือสร้างการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงควรส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำวิธีการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาหน่วยงานท้องถิ่นที่ยังไม่เป็นสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานแห่งอื่นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1.1 ควรมีการส่งเสริมปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน เพื่อให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน

1.2 ควรนำแนวทางการพัฒนาที่ได้จากกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ มาใช้ร่วมกับการดำเนินงานพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานในระยะต่อไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

1.3 ควรมีการสนับสนุนบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบอื่นเพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงานที่เหมาะสม

2.2 เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านกระบวนการจัดการได้รูปแบบที่เหมาะสม ควรมีการเพิ่มวงรอบการวิจัยเพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและคณะกรรมการบริหาร ตลอดจนบุคลากรโรงพยาบาลดอนมดแดงทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบคุณมาโอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน “สะอาดปลอดภัย สิ่งแวดล้อมดี มีชีวิตชีวา” สำหรับสถานประกอบการหรือสถานที่ทำงานที่มีผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ; 2549
- [2] สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน “สะอาดปลอดภัย สิ่งแวดล้อมดี มีชีวิตชีวา” ; 2556
- [3] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. เอกสารสรุปประเมินสถานที่ทำงานนอ้ายู่ นำทำงาน งานอนามัยสิ่งแวดล้อม; 2558
- [4] โรงพยาบาลดอนมดแดง เอกสารสรุปประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโรงพยาบาลดอนมดแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี; 2558
- [5] Deming, W. Edwards. Out of the Crisis. MIT center for Advanced Engineering Study.; 1986
- [6] อวยพร พิศเพ็งได้ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลนครเจริญ อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย ในการสร้างสถานที่ทำงานนอ้ายู่และนำทำงาน ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.
- [7] ปารีชาติ คำดี ได้ศึกษาการพัฒนาการมีส่วนร่วมของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลนครเจริญ อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย ในการสร้างสถานที่ทำงานนอ้ายู่และนำทำงาน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิตมหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 4 ฉบับที่ 1; 2554

- [9] เศรษฐไชย มีนา ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบดำเนินงาน สถานที่ทำงานหน้าอยู่หน้าและทำงานโดยการมีส่วนร่วมของ บุคลากร เทศบาลตำบลป่าติ้ว อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร. วิทยานิพนธ์ ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2558

มิถุนวิทยาและมิถุนเคมีของไตปลาตะกรับระยะวัยรุ่นจากปากแม่น้ำปราณบุรี ประเทศไทย Kidney Histology and Histochemistry in the spotted Scat, *Scatophagus argus*, during its Juvenile Stage from Paknam Pranburi Estuary, Thailand

ละม้าย ทองบุญ¹, ศิลปชัย เสนารัตน์^{2*}, เจษฎ์ เกษตรระทัต², F. Gerald Plumley², วชิพร เป็นิน้ำ³,
ศันสรียา วังกลางกุล¹, วรณีย์ จิรวงกุลสกุล⁴, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ⁵
Lamai Thonhboon¹, Sinlapachai Senarat^{2*}, Jes Kettratad², F. Gerald Plumley²
Watiporn Yenchum³, Sansareeya Wangkulangkul¹, Wannee Jiraungkoorskul⁴, Pisit Poolprasert⁵
Received: 30 May 2017 ; Accepted: 5 October 2016

บทคัดย่อ

พวกเราศึกษาโครงสร้างไตของปลาตะกรับ *Scatophagus argus* ช่วงระยะวัยรุ่น ปลาทุกตัวถูกประเมินด้วยเทคนิคทางด้านมิถุนวิทยาและมิถุนเคมี เนื้อเยื่อไตถูกแบ่งเป็นส่วนต้นและปลายภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง จากความแตกต่างด้านโครงสร้างพบว่าเนื้อเยื่อฮีมาโทโพอิติกและรีนัลคอร์ปัสเคิล (โกลเมอรูลัสและโบว์แมนส์แคปซูล) พบได้ในไตทุกส่วน ไตส่วนต้นประกอบด้วยเนื้อเยื่อฮีมาโทโพอิติกและท่อไตฝอยเล็กน้อย ขณะที่ท่อไตฝอยและรีนัลคอร์ปัสเคิลพบเพิ่มขึ้นในไตส่วนปลายเนื้อเยื่อไตของปลาตะกรับระยะวัยรุ่นจึงประกอบด้วยไตส่วนต้นและปลาย การศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยในอนาคต เช่น โครงสร้างละเอียด จุลกายพยาธิวิทยา สรีรวิทยา สำหรับปลาตะกรับในบริเวณชะวากทะเลของประเทศไทย

คำสำคัญ: เนื้อเยื่อฮีมาโทโพอิติก สเคโทโพฟาจีตี โครงสร้างท่อไตฝอย

Abstract

We observed the kidney structure of the spotted scat, *Scatophagus argus*, during the juvenile stage. All fish were carried out by using histological and histochemical techniques. The kidney tissue was divisible into the anterior and the posterior regions at the light microscopic level. Based upon different structure observations, the haemopoietic tissue and the renal corpuscle (a glomerulus and a Bowman's capsule) were found in all regions. The anterior kidney was comprised exclusively of hematopoietic tissues and a few renal tubules, whereas the renal tubule and renal corpuscle were gradually detected in the posterior kidney. The kidney of this fish was composed of two regions including anterior and posterior regions. This study provides baseline data for future planned/in-progress/anticipated work on the ultrastructure, histopathology and/or physiology of this economically/commercially/ecological fish species in estuaries of Thailand.

Keywords: Haematopoietic tissue, Scatophagidae, Renal structure

¹ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

² ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

³ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ชีวภาพ ฝ่ายมาตรวิทยาและชีวภาพ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จังหวัดปทุมธานี 12120

⁴ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

⁵ โปรแกรมชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

¹ Department of Biology, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla 90110, Thailand

² Department of Marine Science, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand

³ Bio-Analysis Laboratory, Department of Chemical Metrology and Biometry, National Institute of Metrology (Thailand), Pathum Thani 10120, Thailand

⁴ Department of Pathobiology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

⁵ Program of Biology, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Mueang, Phitsanulok, 65000, Thailand

* Corresponding author: Sinlapachai Senarat, Department of Marine Science, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand, e-mail: Senarat.S@hotmail.com

Introduction

Many studies have been published on histological observations of kidney tissues in fish^{1,2}. Histologically, fish kidneys are composed of two distinct regions, the anterior and the posterior, according to the basic tissue and cell types present in each region^{1,2,3}. Several components are found in the anterior kidney such as a majority of the hematopoietic tissue, interrenal tissue, chromaffin and adrenocortical endocrine cell types; examples include *Devario regina*¹ and *Hemibagrus filamentus*^{3,4}. The posterior kidney contains the renal tubules and a few interstitial hematopoietic and lymphoid tissues; the posterior region is well known for its role as an osmoregulatory and excretory organ in teleost fishes². One of the main reasons fish kidney histology has received renewed interest is because these studies have proven important in applied research related to fish physiology and histopathology. Histological alterations of the kidney may be good indicators of environmental stress^{3,4}.

Although detailed description of the histological structure of the kidney tissue has been widely reported in teleost fishes, there are no reports on spotted scat, *Scatophagus argus*, with belonging to Scatophagidae. It is an euryhaline teleost and widely distributed in the near shore waters of the Indo-West Pacific Ocean such as India, Sri Lanka and Thailand^{5,6}. *S. argus* is also considered as an commercially/ecologically important and dominant fish especially Paknam Pranburi Estuary, Thailand. Therefore, we report here results of studies carried out on kidney histology and histochemistry of the *S. argus* during its juvenile stage,

Materials and Methods

Juvenile fish, *Scatophagus argus* (n = 20, standard length 3.04±0.21 cm) were field-obtained, there were by catch during fishing season (November to December 2015) from Pranburi Estuary, Prachuap Khiri Khan Province (N 12°24'08.5", E 099°59'00.2"). The tubular structure of kidney tissues of these fishes were collected from two areas (anterior and posterior kidneys) and were suddenly fixed in Davidson's fixative (about 48 h) for histological

observations.

Under histological observation, fixed kidneys were processed via standard histological techniques^{8,9}. All kidney blocks were cut with a rotary microtome at 5 - 6 µm thick and stained with Harris's haematoxylin and eosin (H&E), Periodic Acid Schiff (PAS) and Alcian blue (AB)⁹. Observations of the histological structures of the kidney tissues were observed under a light microscope (LM).

Results and Discussions

A histological confirmation of the *S. argus* kidney revealed that into it composed of two regions including anterior and posterior regions (Figures 1A-1I). Overall, the kidney of *S. argus* had numerous similarities to the teleost kidney^{2,10}.

Longitudinal plans of the anterior kidney were covered by a capsule comprised thick of loose connective tissue layer with inserting smooth muscle. The haematopoietic-lymphoid tissue and a few excretory tubules were clearly observed. Note that the haematopoietic-lymphoid tissue of the anterior region was exclusively observed with abundant cell types (Figures 1A, 1F), similar to that reported in *Cyprinus carpio* and *Poecilia reticulata*². The functions of haematopoietic-lymphoid tissue are associated with haematopoiesis and immunity in fish. Early in fish development, the entire kidney is involved in production of immune cells and the early immune response¹¹. Note that a few renal corpuscles and renal tubules also were found in the anterior kidney.

The posterior kidney was mainly composed of renal tubules and renal corpuscle; on the other hand, a lesser amount of interstitial hematopoietic tissue was present in the posterior region (Figure 1B-1C, 1G-1H). According to PAS reaction, cells detected in the hematopoietic tissue included proerythroblasts and erythrocytes of the erythropoiesis (Figure 1I). This study was similarly observed in *C. carpio* and *P. reticulata*² and *Sarotherodon mossambicus*¹¹. The granulopoiesis and lymphoplas-mopoietic series were also present (Figure 1I), as similarly reported in *Clarias gariepinus* and *S. mossambicus*¹¹ and *Oreochromis niloticus*¹². The renal corpuscle of *S.*

argus was formed by a glomerulus, which was surrounded by Bowman's capsule (Figure 1H). This capsule also had a double wall, forming visceral and parietal layers. The internal or visceral layer included anastomosing glomerular capillaries and podocytes, also called glomerulus (Figure 1I). The epithelium of this layer was enclosed by a single layer of simple squamous epithelium, as also called the parietal layer. The capsular space occurred between the two layers of the renal corpuscle. Light microscopically, the histological structure of the renal tubule revealed a connection to the renal corpuscles. Each tubule was composed of two proximal convoluted tubule segments (Figures 1B, 1G, 1I), as similar to previous report^{2,13}. The first segment of proximal convoluted tubules had high simple columnar epithelium; a well-developed apical brush

border was also detected. The epithelium contained a spherical nucleus, which was basally located with a slightly eosinophilic cytoplasm (H&E staining method). On the other hand in histochemical results, the characterization of the apical brush border was positively reacted in both AB as bluish and PAS as pinkness (Figures 1E, 1I). The second distal convoluted tubule segment was lined by a low simple columnar epithelium. The nucleus of this epithelium was oval in shape with less obvious/abundant/developed apical brush border. Anderson and Mitchum¹⁴ who reported that the functional structure in this segment might be related to divalent-ions. The collecting duct also had columnar epithelium; the collecting duct transformed into a larger duct before entering the opisthonephric duct (Figures 2A-2B).

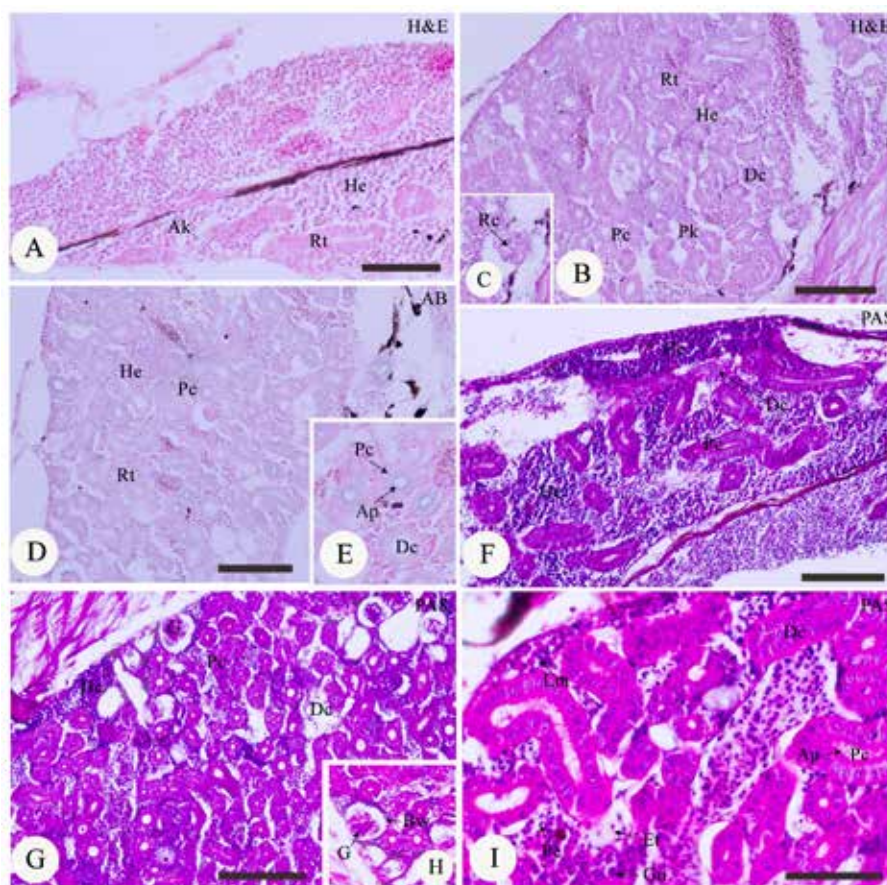


Figure 1 Micrograph of anterior (Ak) and posterior (Pk) kidneys of *Scatophagus argus* during its juvenile stage; (A-B), Ap = apical brush border, Bw = Bowman's capsule, Et = Erythrocytes, Dc = second distal convoluted tubule segments, G = glomerulus, Gn = granulopoiesis, He = haematopoietic tissue, Lm = lymphoplasmpoietic series, Pc = proximal convoluted tubule segments, Pe = proerythroblast, Rt = renal tubules. Harris's haematoxylin and eosin (H&E), Periodic Acid Schiff (PAS) and Alcian blue (AB). Scale bar A, B, D, F, G = 100 μ m, I = 50 μ m.

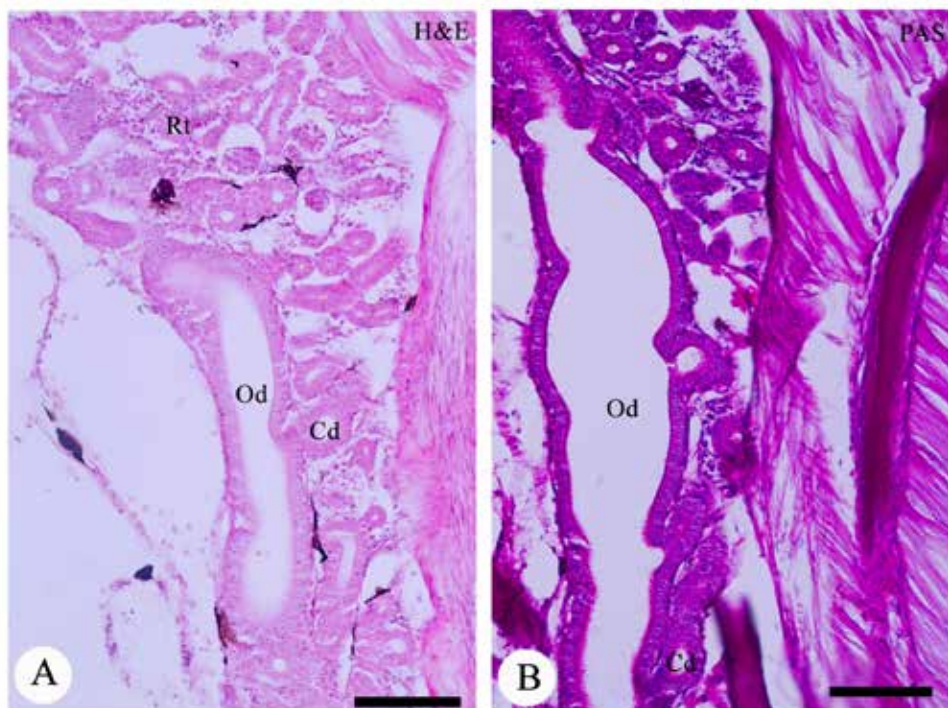


Figure 2 Micrograph of the collecting duct (Cd) and the opisthonephric duct (Od) of the kidney of *Scatophagus argus* (A-B); Rt = renal tubules, Harris's haematoxylin and eosin (H&E), Periodic Acid Schiff (PAS). Scale bar A-B = 100 μ m

Conclusion

The current study revealed that the kidney of *S. argus* juveniles is the first described of this species and consisted of two distinct regions; anterior and posterior kidneys. The anterior kidney was composed primarily of hematopoietic tissue and few renal tubules. The posterior kidney contained mainly renal tubules with a lesser amount of interstitial hematopoietic tissues, where the renal tubules and glomerulus were gradually increased.

Acknowledgement

The authors are thankful to the Microtechnique laboratory, Department of Biology, Faculty of Science, Prince of Songkhla University, and the members of the Fish Research Unit, Department of Pathobiology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, for technical support in their laboratories and Ms. Jirapa Kumrak, for her suggestion about the method of Alcian blue.

References

- Boonyoung P, Senarat S, Kettratad J, Poolprasert P, Yenchum W, Angsirijinda W. Histological organization of the female queen *Devario regina* (Fowler, 1934) during its juvenile stage. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 2016; 38: 67-72.
- Genten F, Terwinghe E, Danguy, A. *Atlas of Fish Histology*. Science Publishers Enfield, NH: USA; 2008.
- Senarat S, Kettratad J, Poolprasert P, Yenchum W. Anterior kidney of the yellow mystus, *Hemibagrus filamentus* (Fang and Chauv, 1949). *Walailak Journal of Science & Technology* 2013; 10: 597-600.
- Senarat S, Kettratad J, Poolprasert P, Jiraungkoo-skul W, Yenchum W. Histopathological findings of liver and kidney tissues of the yellow mystus, *Hemibagrus filamentus* (Fang and Chauv, 1949), from the Tapee River, Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology* 2015; 37: 1-5.
- Pinto L, Punchihewa NN. Utilisation of mangroves and seagrasses by fishes in the Negombo Estuary, Sri Lanka. *Marine Biology* 1996; 126: 333-345.
- Kottelat M. Scatophagidae. In: Carpenter K.E., Niem V.H. (Eds). *FAO species identification field guide for fishery purposes. The living marine resources of the*

- Western Central Pacific. Vol. 6. FAO, Rome. 2001.
P. 3623-3626.
7. Presnell JK, Schreibman MP. Humason's Animal Tissue Techniques. 5th ed. US: Johns Hopkins University Press; 2013.
 8. Suvarna KS, Layton C, Bancroft JD. Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques. 7th ed. Canada, Elsevier; 2013.
 9. Bancroft JD, Gamble M. Theory and practice of histological techniques. Churchill Livingstone, London, UK; 2002.
 10. Roberts JR. Fish Pathology. 4th ed. Bailliere Tindall, London; 2000.
 11. Boomker J. The haemocytology and histology of the haemopoietic organs of *Clarias gariepinus* and *Sarotherodon mossambicus*. Journal of Veterinarian Research 1979; 46: 217-222.
 12. Abdel-Aziz EH, Abdu BBS, Ali TE, Fouad HF. Haemopoiesis in the head kidney of tilapia, *Oreochromis niloticus* (Teleostei: Cichlidae): a morphological (optical and ultrastructural) study. Fish Physiology and Biochemistry 2010; 36: 323-336.
 13. Mumford S, Heidel J, Smith J, Morrison, J, Mac Conbell C, Blazer V. Fish Histology and Histopathology. National Conservation Training; 2007.
 14. Anderson BG, Mitchum DL. Atlas of Trout Histology. Wyoming Game and Fish Commission Bulletin; 1974.

การตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยไม่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ด้วยเครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง

Determination of Aflatoxin B1 in Feeding stuffs without Clean-up Step by High Performance Liquid Chromatography

ศศิประภา ชูช่วย¹, ประกรณ์ จาละ², ธนภูมิ มณีบุญ³, ปารียา อุดมกุศลศรี⁴, ณัฐสิทธิ์ ดันสกุล⁴
Sasiprapa Choochuay¹, Prakorn Jala², Thanapoom Maneeboon³, Pareeya Udomkunsri⁴
Natthasit Tansakul⁴

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 15 October 2016

บทคัดย่อ

อะฟลาทอกซินบี 1 เป็นสารพิษที่สร้างขึ้นจากเชื้อรา *Aspergillus* spp. ซึ่งมักปนเปื้อนในวัตถุดิบอาหารสัตว์และทำให้เกิดพิษเพื่อเป็นการเฝ้าระวังการปนเปื้อน จำเป็นต้องมีวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ด้วยวิธีเทคนิคแคชเชอร์ (QuEChERS) ในวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยใช้ปลายข้าวเป็นต้นแบบในการศึกษา ซึ่งในขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างจะไม่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ ผลการทดลองโดยใช้โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง ที่มีเฟสอยู่กับที่ชนิด Symmetry[®]C18 3.9x150 mm, 5 µm และเฟสเคลื่อนที่คืออะซิโตรไนไตรด์ เมทานอล และน้ำ (15:15:70 v/v/v) ที่อัตราการไหล 1 มิลลิลิตรต่อนาที พบว่าตัวทำละลายอินทรีย์ และเกลือที่มีประสิทธิภาพในการสกัดมากที่สุด คือ อะซิโตรไนไตรด์: เมทานอล (40:60 v/v) ปริมาตร 20 มิลลิลิตร และ โซเดียมคลอไรด์ : แมกนีเซียมซัลเฟต (1:4 w/w) ตามลำดับ เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์พบว่ามีสัมประสิทธิ์การกำหนดเท่ากับ 0.999 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์แบบทวนซ้ำ (% RSD_r) และทำซ้ำ (% RSD_r) น้อยกว่า 5.48 และ 5.77 % ตามลำดับ และมีค่าการกลับคืนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 82.50–96.83% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ส่วนค่าขีดจำกัดในการตรวจวัด และค่าขีดจำกัดในการตรวจวัดเชิงปริมาณมีค่าเท่ากับ 0.2 และ 0.3 พีพีบี ตามลำดับ

คำสำคัญ: อะฟลาทอกซินบี 1 วัตถุดิบอาหารสัตว์ กระบวนการทำให้บริสุทธิ์ เทคนิคแคชเชอร์

Abstract

Aflatoxin B1 is a mycotoxin produced by *Aspergillus* spp. and it is a natural contaminant in animal feedstuffs which cause of mycotoxicosis. Several toxin detection methods are available. However, for the toxin monitoring, the current project was aimed to develop a rapid and low cost method for AFB1 determination in feeding stuffs based on QuEChERS method. As a result, AFB1 was separated on stationary phase (Symmetry[®]C18 3.9x150 mm 5 µm) with

¹ นิสิตปริญญาโท ⁴รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพฯ

² นักวิทยาศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม ³นักวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

ติดต่อได้ที่: ณัฐสิทธิ์ ดันสกุล ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 เบอร์โทรศัพท์: 02-5797537 โทรสาร: 02-5797537 E-mail: natthasitt@yahoo.com; fvetnst@ku.ac.th

¹ Graduate degree student, ⁴Assoc. Prof., Department of Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. ²Scientist, Faculty of Veterinary medicine, Kamphaengsaen campus, Nakhon Pathom ³Scientist, Kasetsart University Research and Development Institute, Bangkok.

* Corresponding author: Natthasit Tansakul: Department of Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, 50 Ngaam Wong Eaan Rd, Ladyao, Chatujak, Bangkok, Thailand 10900.Tel: 02-5797537 Fax: 02-5797537 E-mail natthasitt@yahoo.com; fvetnst@ku.ac.th

mobile phase consist of acetonitrile methanol and water (15:15:70 v/v/v) at flow rate 1 ml/min. The sufficient extraction solvent and salt were acetonitrile: methanol (40:60 v/v) and sodium chloride : magnesium sulfate (1:4 w/w), respectively. The linearity showed good coefficient value at 0.999 with relative standard deviation of repeatability (% RSD_r) and relative standard deviation of reproducibility (% RSD_R) lower than 5.48 and 5.77%. The recovery values were in the range of 82.50-96.83% which range in acceptable standardized levels. The LOD and LOQ of the method were 0.2 and 0.3 ppb, respectively.

Keywords: Aflatoxin B1, Feeding stuffs, Clean-up step, QuEChERS

บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีการผลิตข้าวเพื่อการส่งออกและบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก อีกทั้งยังมีการนำผลพลอยได้จาก การแปรรูปข้าว เช่น ปลายข้าว ข้าวหัก และรำมาแปรรูปเป็นวัตถุดิบอาหารสำหรับสัตว์ เนื่องจากคุณค่าทางโภชนาการสูง ต้นทุนต่ำ โดยส่วนมากจะพบการเจริญของเชื้อรา และการปนเปื้อนของสารพิษจากเชื้อราได้น้อย อย่างไรก็ตามหากมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไม่เหมาะสม โดยเฉพาะผลผลิตมีความชื้นสูง รวมทั้งประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นจะส่งเสริมให้เกิดการเจริญและการสร้างสารพิษจากเชื้อราได้มากขึ้น

อะฟลาทอกซิน (aflatoxin; AF) เป็นสารเมทาโบไลต์ชนิดทุติยภูมิที่ส่วนมากสร้างจากเชื้อราสายพันธุ์ *Aspergillus flavus* และ *A. parasiticus* โดยตามโครงสร้างทางเคมีและคุณสมบัติการเรืองแสงจะแบ่งเป็นอะฟลาทอกซินบี 1 (AFB1), บี 2 (AFB2), จี 1 (AFG1) และจี 2 (AFG2) ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์ เกิดการตกค้างในห่วงโซ่อาหารและเกิดปัญหาการกีดกันทางการค้า^{2,4} อย่างไรก็ตามอะฟลาทอกซินบี 1 เป็นสารชีวพิษที่รุนแรง โดยองค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ (International Agency for Research on Cancer; IARC) ได้จัดให้สารพิษดังกล่าวอยู่ในกลุ่มของสารก่อมะเร็ง (group 1 carcinogen) อีกทั้งยังก่อกวนระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้ตัวอ่อนผิดปกติ และอาจเหนี่ยวนำให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ในมนุษย์และสัตว์¹

ในหลายประเทศจึงได้มีการกำหนดค่าการปนเปื้อนสูงสุดที่ยอมรับได้ (maximum levels) รวมทั้งมีการพัฒนาวิธีตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในวัตถุดิบชนิดต่างๆ อย่างไรก็ตาม วิธีตรวจวิเคราะห์มาตรฐานสำหรับอะฟลาทอกซินบี 1 จะใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ในการสกัดและทำให้บริสุทธิ์ด้วย immunoaffinity column (IAC) ก่อนวิเคราะห์ด้วย โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง⁵ แต่ IAC มีต้นทุนสูง ขั้นตอนยุ่งยาก และใช้เวลานาน⁶ ปัจจุบันจึงมีการนำเอาเทคนิคแคชเชอร์ (Quick Easy Cheap Effective Rugged and Safe; QuEChERS) ซึ่งเป็นเทคนิคการเตรียมตัวอย่างฝัก หรือผลไม้

เพื่อวิเคราะห์ยามาแมลงมาประยุกต์ใช้ในงานวิเคราะห์สารพิษจากเชื้อรามากขึ้น โดยการสกัดตัวอย่างด้วยตัวทำละลายอะซิโตรไนไตรด์ และเหนี่ยวนำให้เกิดการแยกชั้นของสารสกัดด้วยเกลืออินทรีย์ จากนั้นจึงทำให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีการกระจายเฟสของแข็งในตัวอย่าง (dispersive solid phase extraction; dSPE) และวิเคราะห์ด้วยวิธีลิควิดโครมาโทกราฟี^{7,8} ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะนำเทคนิคแคชเชอร์มาใช้พัฒนาการตรวจวัดอะฟลาทอกซินบี 1 เพื่อให้ผลวิเคราะห์ที่รวดเร็ว และต้นทุนต่ำในวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยใช้ปลายข้าวเป็นต้นแบบในการศึกษา

วัตถุประสงค์

พัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยใช้ปลายข้าวเป็นต้นแบบในการศึกษาเพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการวิเคราะห์

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการศึกษา

สารเคมี

สารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ความเข้มข้น 10 mg/ml ในเมทานอล (สารมาตรฐานตั้งต้น), อะซิโตรไนไตรด์ (MeCN), เมทานอล (MeOH), โซเดียมคลอไรด์ (NaCl), โซเดียมอะซิเตต (CH₃COONa) แมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO₄) และกรดไตรฟลูออโรอะซิติก (TFA)

เครื่องมือ และอุปกรณ์

โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง ประกอบด้วย เครื่องควบคุม SCL-10AVP Shimadzu system controller, บั๊ม LC-10ADVP Shimadzu liquid chromatography และ FCV-10ALVP, เครื่องกรองก๊าซ DGU-14A Shimadzu degasser, ตัวตรวจวัดฟลูออเรสเซนซ์ RF-10AXL Shimadzu fluorescence detector, เครื่องควบคุมอุณหภูมิคอลัมน์ CTV-10AVP Shimadzu column oven, เข็มฉีดยาตัวอย่าง SIL-10ADVP auto injector และเครื่องควบคุมศักย์ไฟฟ้า Automatic voltage stabilizer and line conditioner

สภาวะโครมาโทกราฟีของเหลว

สมรรถนะสูง

เครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง ประกอบด้วยเฟสอยู่กับที่ (stationary phase) ชนิด Symmetry®C18 3.9x150 mm 5 µm ในเครื่องควบคุมอุณหภูมิที่ 40 องศาเซลเซียส เฟสเคลื่อนที่ (mobile phase) คือสารละลายผสมระหว่างอะซิโตนไนไตรด์ เมทานอล และน้ำ (15:15:70 v/v/v) ที่อัตราการไหล 1 มิลลิลิตรต่อนาที ด้วยปริมาตรฉีดที่ 10 ไมโครลิตร และอะฟลาทอกซินบี 1 ถูกตรวจวัดด้วยตัวตรวจวัดชนิดฟลูออเรสเซนซ์ที่ความยาวคลื่นกระตุ้นและความยาวคลื่นการคาย คือ 360 และ 440 นาโนเมตร ตามลำดับ

วิธีการเตรียมสารละลายมาตรฐาน

อะฟลาทอกซินบี 1

เตรียมสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ความเข้มข้น 1 พีพีบี (สารมาตรฐานใช้งาน) จากสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ความเข้มข้น 10 mg/ml (สารมาตรฐานตั้งต้น) ด้วยเมทานอล และเตรียมสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ความเข้มข้น 5, 10, 20, 40 และ 100 พีพีบี จากสารละลายมาตรฐานใช้งาน (1 พีพีบี) ด้วยเมทานอล ก่อนทำอนุพันธ์ด้วยกรดไตรฟลูออโรอะซิติก และวิเคราะห์ด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง

วิธีการเตรียมตัวอย่าง

ขั้นตอนการสกัด (extraction step) ใช้ตัวอย่างปลาข้าว 10 กรัม สกัดด้วยสารละลายผสมระหว่างอะซิโตนไนไตรด์กับเมทานอลในอัตราส่วน 40:60 v/v ปริมาตร 20 มิลลิลิตร เขย่าด้วยความเร็วรอบ 300 รอบต่อนาที เป็นเวลา 3 นาที กรณีที่ต้องการหาเปอร์เซ็นต์การกลับคืน จะเติมสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่ความเข้มข้น 1 พีพีบี ลงในตัวอย่าง และตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 30 นาที เพื่อให้ตัวทำละลายอินทรีย์เกิดการระเหย และทำให้ตัวอย่างเกิดการดูดซับสารพิษก่อนการสกัด จากนั้นจะเหนี่ยวนำให้เกิดการแบ่งชั้น (phase partition step) ของสารสกัดด้วยโซเดียมคลอไรด์ 1 กรัม และแมกนีเซียมซัลเฟต 4 กรัม เขย่าด้วยความเร็วรอบ 300 รอบต่อนาที เป็นเวลา 3 นาที และปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วรอบ 3000 รอบต่อนาที 5 นาที เมื่อเกิดการตกตะกอน จึงนำส่วนใส 1 มิลลิลิตร ไประเหยแห้ง และทำอนุพันธ์ด้วยกรดไตรฟลูออโรอะซิติก 100 ไมโครลิตร ในตัวทำละลาย 10% ของอะซิโตนไนไตรด์ ปริมาตร 900 ไมโครลิตรที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที จากนั้นจึงปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วรอบ 1000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาที และตรวจวิเคราะห์ด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการวิเคราะห์

สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของวิธี (validation method) วิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในปลาข้าวจะทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linearity) ของกราฟมาตรฐาน โดยการวิเคราะห์สารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่ความเข้มข้นภายในช่วงของการทดสอบ 5 ความเข้มข้น ได้แก่ 5, 10, 20, 40 และ 100 พีพีบี และประเมินความเป็นเส้นตรงของกราฟมาตรฐาน (calibration curve) โดยการสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น และพื้นที่ใต้กราฟ การทดสอบความไวในการตรวจวัด (sensitivity) ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างปลาข้าวที่ปราศจากการปนเปื้อน (sample blank) และเติมสารมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่ความเข้มข้นต่ำ (5 พีพีบี) จำนวน 5 ซ้ำ พิจารณาค่าการกลับคืน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ การตรวจสอบความถูกต้อง (accuracy) และความแม่นยำ (precision) ของวิธีวิเคราะห์จะทดสอบกับตัวอย่างปลาข้าวที่มีการเติมสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่ 3 ระดับความเข้มข้น คือ 20, 40 และ 100 พีพีบี ความเข้มข้นละ 6 ซ้ำ ประเมินความถูกต้องจากการคำนวณค่าการกลับคืน (% recovery) ประเมินความแม่นยำแบบการทวนซ้ำ (repeatability) และความแม่นยำแบบการทำซ้ำ (reproducibility) ในช่วงเวลา 3 วันจากการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (% RSD) ให้อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานสหภาพยุโรป [Commission Regulation (EC) No 401/2006] ส่วนการทดสอบค่าขีดจำกัดในการตรวจวัด (limit of detection; LOD) และค่าขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (limit of quantitation; LOQ) ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างปลาข้าวที่ปราศจากการปนเปื้อนของ อะฟลาทอกซินบี 1 จำนวน 10 ซ้ำ และนำความเข้มข้นที่วิเคราะห์ได้ มาหาค่าความเข้มข้นเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คำนวณค่า LOD และ LOQ จากสูตร $LOD = \text{ค่าเฉลี่ยของ sample blank} + 3SD$ และ $LOQ = \text{sample blank} + 10SD$

ผลการศึกษา

ระบบโครมาโทกราฟีสำหรับการวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1

เฟสอยู่กับที่ และเฟสเคลื่อนที่เป็นองค์ประกอบหลักในการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โดยในการศึกษานี้จะเปรียบเทียบเฟสอยู่กับที่ 3 ชนิด ได้แก่ Inertsil C18-ODS 3 4.6x150 mm 5 µm, Symmetry®C18 4.6x150 mm 5 µm และ Symmetry®C18 3.9x150 mm 5 µm โดยในการทดลองนี้พบว่า Symmetry®C18 3.9x150 mm 5 µm เป็นชนิดที่ให้ผลสัญญาณกราฟในการวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1

ได้ดีที่สุด เนื่องจากมีเวลาการหน่วงเหนี่ยว (retention time; t_r) น้อย และให้สัญญาณการตอบสนองหรือพื้นที่ใต้กราฟสูง ในขณะที่เฟสเคลื่อนที่จะเปรียบเทียบกับสารละลายผสมระหว่าง เมทานอลกับน้ำในอัตราส่วน 50:50 v/v และอะซิโตรไนไตรด์ เมทานอลกับน้ำในอัตราส่วน 15:15:70 v/v/v พบว่า อัตราส่วนของสารละลายผสมอะซิโตรไนไตรด์ เมทานอล กับน้ำ 15:15:70 v/v/v ให้ผลการวิเคราะห์ที่ดีที่สุด และทำให้พีคของอะฟลาทอกซินบี 1 สามารถแยกออกจากพีคของสารที่ไม่ถูกหน่วงเหนี่ยวในคอลัมน์ได้ดี นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบปริมาณที่ฉีดระหว่าง 10, 20 และ 50 ไมโครลิตร พบว่าปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการทดลองนี้คือ 10 ไมโครลิตร ซึ่งได้โครมาโทแกรมในลักษณะพีครูประฆังคว่ำที่สมมาตร

อย่างไรก็ตาม อะฟลาทอกซินบี 1 มีคุณสมบัติในการเรืองแสงได้น้อยตามธรรมชาติ ดังนั้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจวัดจึงมีการพัฒนาวิธีการทำอนุพันธ์ของอะฟลาทอกซินบี 1 ด้วยกรดไตรฟลูออโรอะซิติกก่อนการวิเคราะห์ด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โดยการเปรียบเทียบผลการทำอนุพันธ์ในสารละลาย อะซิโตรไนไตรด์ที่ 10% และการใช้สารละลายผสมเฟสเคลื่อนที่ (อะซิโตรไนไตรด์ เมทานอล น้ำ 15:15:70 v/v/v) ในการทำสารละลายอนุพันธ์ พบว่าการทำอนุพันธ์ในตัวทำละลายอะซิโตรไนไตรด์ที่ 10% จะเกิดปฏิกิริยาอนุพันธ์ที่ให้ผลสัญญาณการตอบสนองทางโครมาโทกราฟีได้ดี (Figure 1)

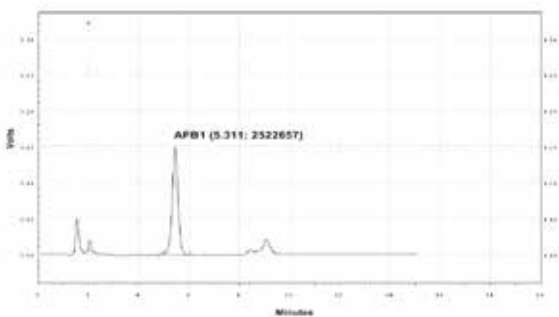


Figure 1 Chromatogram of blank broken rice sample spiked with 100 ppb AFB 1

การเตรียมตัวอย่างและการสกัดตัวอย่างปลายข้าว
สำหรับการเตรียมตัวอย่างและการสกัดตัวอย่างปลายข้าวจำนวน 10 กรัม จะใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ที่ประกอบด้วย อะซิโตรไนไตรด์กับเมทานอล (40:60 v/v) เป็นสารสกัดตัวอย่างร่วมกับเปรียบเทียบการใช้เกลือโซเดียมคลอไรด์หรือโซเดียมอะซิเตต 1 กรัม และแมกนีเซียมซัลเฟต 4 กรัม โดยผลการทดลองพบว่าระหว่างอะซิโตรไนไตรด์กับเมทานอล (40:60 v/v) ร่วมกับโซเดียมคลอไรด์ 1 กรัม และแมกนีเซียม

ซัลเฟต 4 กรัม จะให้สัญญาณการตอบสนองทางโครมาโทแกรมได้ดี จากนั้นจึงศึกษาสัดส่วนปริมาตรของสารสกัดที่เหมาะสมต่อตัวอย่าง 10 กรัม โดยทำการเปรียบเทียบปริมาตรสารสกัด 10 และ 20 มิลลิตร ของอะซิโตรไนไตรด์กับเมทานอล (40:60 v/v) พบว่าปริมาตรสารสกัดที่ 20 มิลลิตรต่อตัวอย่าง 10 กรัม จะให้ผลการสกัดดีกว่าการใช้สารสกัดปริมาตร 10 มิลลิตร เนื่องจากจะช่วยเจือจางสารรบกวนในตัวอย่าง และลดความเข้มข้นของสารสกัด

การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์

สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่าการวิเคราะห์สารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่ความเข้มข้นภายในช่วงของการทดสอบ 5 ความเข้มข้น ได้แก่ 5, 10, 20, 40 และ 100 พีพีบี ด้วยสมการเส้นตรงของกราฟมาตรฐานจะให้ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (coefficient of determination; R^2) เท่ากับ 0.999 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($r^2 \geq 0.995$) ผลการวิเคราะห์ความไวในการตรวจวัด (sensitivity) จะมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของสารอะฟลาทอกซินบี 1 มาตรฐานที่ความเข้มข้น 5 พีพีบี จำนวน 5 ซ้ำ (relative standard deviation; RSD) เท่ากับ 4.36% และมีค่าการกลับคืนเฉลี่ย 100.8% สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องและความแม่นยำของการวิเคราะห์จากการทดสอบกับตัวอย่างปลายข้าวที่เติมสารละลายมาตรฐานอะฟลาทอกซินบี 1 ที่แตกต่างกัน 3 ความเข้มข้น คือ 20, 40 และ 100 พีพีบี ความเข้มข้นละ 6 ซ้ำ ในช่วงเวลา 3 วัน ประเมินค่าความถูกต้องจากเปอร์เซ็นต์การกลับคืน (recovery) ของการวิเคราะห์ พบว่าแต่ละตัวอย่างมีค่าอยู่ที่ 79-101% โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 82.50-96.83% (Table 1) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (70-110% ตามเกณฑ์มาตรฐานสหภาพยุโรป; Commission Regulation (EC) No 401/2006) และจากการทดสอบความแม่นยำแบบการทวนซ้ำ และแบบการทำซ้ำ พบว่าอะฟลาทอกซินบี 1 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์แบบทวนซ้ำ (% RSD_{rep}) และแบบทำซ้ำ (% RSD_{run}) น้อยกว่า 5.48 และ 5.77% ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับที่มีความแม่นยำสูง (% RSD อยู่ในช่วง 1-10%) จากการทดสอบค่าขีดจำกัดในการตรวจวัด (limit of detection; LOD) และค่าขีดจำกัดในการวัดเชิงปริมาณ (limit of quantitation; LOQ) มีค่าเท่ากับ 0.2 และ 0.3 พีพีบี ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนที่ง่าย ช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในการวิเคราะห์อีกด้วย โดยพบว่าในปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์สารอะฟลาทอกซินด้วยวิธี TLC densitometer และ วิธี IAC-HPLC จะใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง และมีค่าใช้จ่ายประมาณ 2000 บาทต่อตัวอย่าง

สำหรับวิธี ELISA จะใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง โดยมีค่าใช้จ่ายราว 500-2000 บาทต่อตัวอย่าง ขณะที่ QuEChERS-HPLC จะใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมงและมีค่าใช้จ่ายที่ 500-800 บาทต่อตัวอย่าง

วิจารณ์และสรุปผลงานวิจัย

วิจารณ์

จากการศึกษาระบบโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงสำหรับการวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 พบว่าสัญญาณโครมาโทแกรมของอะฟลาทอกซินบี 1 สามารถแยกออกจากพีคของสารที่ไม่ถูกหน่วงเหนี่ยวได้ดี (void peak) เนื่องจากเฟสอยู่กับที่แต่ละชนิดมีคุณสมบัติทางกายภาพที่แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลต่อรูปร่างโครมาโทแกรม ตลอดจนเวลาการหน่วงเหนี่ยวของสารภายในคอลัมน์ พบว่าเฟสอยู่กับที่ในกลุ่ม Symmetry® มีปริมาณคาร์บอน (% carbon load) มากกว่าเฟสอยู่กับที่ชนิด Inertsil C18-ODS 3 4.6x150 mm 5 µm จึงแสดงสภาพความไม่มีขั้วสูงและอาจส่งผลทำให้วิเคราะห์สารอะฟลาทอกซินบี 1 ในการทดลองนี้ได้ดีขึ้น อีกทั้ง Symmetry® C18 3.9x150 mm 5 µm ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในน้อย จึงช่วยเพิ่มความไวในการวิเคราะห์ และลดปริมาตรของสารตัวอย่าง

นอกจากนี้การใช้เฟสเคลื่อนที่ที่ประกอบด้วยอะซิโตน ไนไตรด์ เมทานอล และน้ำในอัตราส่วน 15:15:70 v/v/v ซึ่งมีสภาพความเป็นขั้วสูงกับเฟสอยู่กับที่ชนิด C18 ซึ่งไม่มีขั้วในการวิเคราะห์จะให้สัญญาณโครมาโทแกรมที่ชัดเจน และดีสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cistimaleanu⁶ อย่างไรก็ตาม โครมาโทแกรมที่ได้อาจมีลักษณะฐานกว้างเล็กน้อยและมีเวลาการหน่วงเหนี่ยวนานขึ้นได้ เนื่องจากเฟสเคลื่อนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบในปริมาณที่มาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sirhan⁷ อย่างไรก็ตามการลดปริมาตรที่ฉีดสารเข้าระบบจะช่วยปรับขนาดของโครมาโทแกรมได้ในขณะที่การใช้เฟสเคลื่อนที่ที่ประกอบด้วยเมทานอล และน้ำในอัตราส่วน 50:50 v/v พบว่าพีคของสารอะฟลาทอกซิน บี 1 ไม่สามารถแยกออกจากพีคของสารที่ไม่ถูกหน่วงเหนี่ยวภายในคอลัมน์ ส่วนการทำอนุพันธ์ของอะฟลาทอกซินบี 1 ก่อนผ่านเข้าคอลัมน์ (pre-column derivatization) ด้วยกรดไตรฟลูออโรอะซิติกเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของอะฟลาทอกซินบี 1 โดยอาศัยปฏิกิริยาไฮโดรไลซิส เพื่อให้อยู่ในรูปของอะฟลาทอกซินบี 2

เอ (AFB2a) ซึ่งมีคุณสมบัติในการเรืองแสง และมีสภาพความเป็นขั้วมากยิ่งขึ้นจึงช่วยเพิ่มความไวในการตรวจวัด^{5,10} โดยปฏิกิริยาการทำอนุพันธ์จะเกิดได้ดีในตัวทำละลายอะซิโตน ไตรดี (10%) มากกว่า สารละลายผสมอะซิโตน ไตรดี เมทานอล และน้ำ ในอัตราส่วน 15:15:70 v/v/v (เฟสเคลื่อนที่) ซึ่งมีเมทานอลเป็นองค์ประกอบ เนื่องจากเมทานอลจะไปรบกวนการเกิดปฏิกิริยา และทำให้อะฟลาทอกซินบี 2 เสื่อมสภาพอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะส่งผลต่อสัญญาณการตอบสนองและเปอร์เซ็นต์การกลับคืน^{11,12}

สำหรับการเตรียมตัวอย่างด้วยเทคนิค แคชเซอร์ พบว่าตัวทำละลายอะซิโตน ไตรดี และ เมทานอล (40:60 v/v) ด้วยปริมาตร 20 มิลลิลิตร มีประสิทธิภาพในการสกัดได้ดีกว่าการใช้ปริมาตร 10 มิลลิลิตร เนื่องจากมีปริมาตรของสารสกัดเพียงพอที่จะนำสารสกัดไปเตรียมตัวอย่าง รวมทั้งช่วยเจือจางสารรบกวนในตัวอย่างให้น้อยลง แต่สารสกัดจะไม่เกิดการแยกชั้นเมื่อถูกเหนี่ยวนำด้วยเกลือเนื่องจากตัวอย่างละลายช้าที่นำมาวิเคราะห์ไม่ผ่านกระบวนการทำให้ชุ่มด้วยน้ำ (soaking) ก่อนการสกัด อย่างไรก็ตามการใช้เกลือยังมีความจำเป็นต่อการกำจัดสารรบกวน (interferences) และการดูดซับน้ำส่วนเกินที่มีอยู่ในตัวอย่าง ทำให้ได้สารสกัดที่มีความบริสุทธิ์มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การวิเคราะห์มีความถูกต้องและแม่นยำ^{6,8} โดยพบว่าการใช้เกลือโซเดียมคลอไรด์ในการสกัดจะให้สัญญาณโครมาโทแกรมได้ดีกว่าการใช้เกลือโซเดียมอะซิเตตเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากเกลือโซเดียมอะซิเตตควรใช้กับสารสกัดที่มีสภาพเป็นกรด¹³

สรุปผลงานวิจัย

การพัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ ซึ่งใช้ปลายข้าวเป็นต้นแบบในการศึกษา โดยอาศัยการเตรียมตัวอย่างด้วยเทคนิคแคชเซอร์ จะช่วยให้ประหยัดต้นทุนในการวิเคราะห์ เกิดความรวดเร็วในการวิเคราะห์ด้วยการไม่ผ่านกระบวนการทำให้ชุ่มด้วยน้ำ โดยยังให้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการวิเคราะห์อะฟลาทอกซินบี 1 ในปลายข้าวอาหารสัตว์ รวมทั้งอาจมีการพัฒนาต่อเพื่อวิเคราะห์สารพิษในวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนต่อไป

Table 1 Validated parameters of AFB 1 in broken rice samples.

Conc. (ppb)	repeatability(n=6)						reproducibility (n = 3)	
	% recovery			% RSD _r			% recovery	% RSD _R
	Day 1	Day 2	Day 3	Day 1	Day 2	Day 3		
20	86.83	91.83	96.83	3.52	5.48	3.16	91.83	5.44
40	82.50	89.83	90.83	3.73	4.30	4.25	87.72	5.12
100	84.00	93.66	92.50	3.61	3.35	2.34	90.05	5.77

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ หัวหน้าห้องปฏิบัติการสารพิษจากเชื้อรา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนที่อนุญาตให้สถานที่และเครื่องมือในการศึกษาจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณคุณศศิธร ลิ้มสุวรรณ ที่ให้คำแนะนำและฝึกหัดผู้ทำการศึกษาด้านเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเริ่มต้น

เอกสารอ้างอิง

- IARC. IARC Monograph on the evaluation of carcinogenic risk to human 2002: 82.
- Reiter EV, Vouk F, Bohm J, Razzazi-Fazeli E. Aflatoxins in rice-A limited survey of products marketed in Austria. *Food Contr* 2010; 21:988-991.
- Karajibani M, Merkazee A, Montazerifar F. Determination of aflatoxin in the imported rice in Zahedan, South-East of Iran, 2011. *Health scope* 2013;2(3):125-129.
- Tansakul N, Limsuwan S, Bohm J, Hollman M, Razzazi-Fazeli E. Aflatoxins in Thai selected Thai commodities. *Food Addit Contam B: Surveillance* 2013;6(4):254-259.
- Reiter E, Zentek J, Razzazi E. Review on sample preparation strategies and methods used for the analysis of aflatoxins in food and feed. *Mol. Nutr* 2009;53(4):508-524.
- Sirhan AY, Tan GH, Al-Shunnaq A, Abdulrauf L, Wong RCS. QuEChERS-HPLC method for aflatoxin detection of domestic and imported feed in Jordan. *J Liq Chrom Relat Tech* 2014;37(3):321-342.
- Arroyo-Manzanares N, Huertas-Perez JF and Garcia-Campana AM. Simple methodology for the determination of mycotoxins in pseudocereals, spelt and rice. *Food Contr* 2014;36(1):94-101.
- Gonzalez-Curbelo MA, Socas-Rodriguez B, Herrera-Herrera AV, Gozanez-Salamo J, Hernandez-Borges J, Rodriguez-Delgado MA. Evaluation and applications of the QuEChERS method. *TrAC* 2015; 71:169-185.
- Cismaleanu A, Voicu G, Ciuca v, Ionescu M. Determination of aflatoxin B1 in cereal-based feed by a high performance chromatography method. *Lucrari Stiintific Medicina Verinara* 2008;41:565-569.
- Muscarella M, Lammarino M, Nardiello D, Magro S, Palermo C, Centonze D and Palermo, D. Validation of a confirmatory analytical method for the determination of aflatoxins B1, B2, G1 and G2 in foods and feed materials by HPLC with on-line photochemical derivatization and fluorescence detection. *Food Addit Contam A* 2009;26(10):1402-1410.
- Pearson SM, Candlish AAG, Aidoo KE, Smith JE. Determination of aflatoxin levels in pistachio and cashew nuts using immunoaffinity column clean-up with HPLC and fluorescence detection. *Biotechnol Tech* 1999;13(2): 97-99.
- Kok WT. Derivatization reactions for the determination of aflatoxins by liquid chromatography with fluorescence detection. *J Chromatogr B* 1994;659(1-2):127-137.
- Rejczak T, Tuzimski T. A review of recent developments and trends in the QuEChERS sample preparation approach. *Open Chem* 2015;13(1):980-1010.

วิธีที่เหมาะสมสำหรับการเทียบโอนรายวิชาโดยการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมาย

A Proper Method for a Courses Transfer by Semantic Similarity

วุฒิชัย วิเชียรไชย¹

Vuttichai Vichianchai¹

Received: 30 May 2016 ; Accepted: 5 October 2016

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ได้เสนอการเทียบโอนรายวิชาโดยวิธีการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมาย เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการเทียบโอนคำอธิบายรายวิชาโดยการประยุกต์ใช้วิธีหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมาย 5 วิธี ได้แก่ วูและพาล์มเมอร์, เลียค็อคค์และโคโดโรว์, เรสนิค, ลิน และเจียงและคอนราท์ โดยแบ่งขั้นตอนการเทียบโอนรายวิชาออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ การแบ่งคำแล้วคัดกรองคำ การหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมายของคำอธิบายรายวิชาของแต่ละวิธีและเรียงลำดับเอกสารที่มีความคล้ายคลึงจากมากไปหาน้อย งานวิจัยนี้ได้ทดสอบประสิทธิภาพ โดยใช้คำอธิบายของรายวิชาของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่าวิธีที่เหมาะสมมากที่สุดในการเทียบโอนรายวิชาคือ วิธีการของเจียงและคอนราท์ มีค่าความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 72 และวิธีที่เหมาะสมน้อยที่สุดในการเทียบโอนรายวิชาคือ วิธีการของเรสนิค มีค่าความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 5

คำสำคัญ: การเทียบโอนรายวิชา การวัดค่าความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์ ความคล้ายคลึงเชิงความหมาย เวิร์ดเน็ต

Abstract

This research project was under taken to find a proper similarity method for a course transfer by algorithms in Word Net, The research included Wu and Palmer, Leacock and Chodorow, Resnik, Lin and Jiang and Conrath. The concept of research, 3 main steps, consisting of word segmentation and stop word, calculation of the semantic similarity of course description and ranking courses by semantic similarity respectively. The evaluation used an English description of the course in the Diploma course, and the description of the course in the Bachelor of Science degree, at Mahasarakham University. It was found that the most proper method is the Jiang and Conrath method, which provides precision equal to 84%, and the least proper method is the Resnik method, which provides precision equal to 10%.

Keywords: Courses transfer, Cosine Similarity Measurement, Semantic similarity, WordNet

บทนำ

มหาวิทยาลัยในประเทศไทยมีการเปิดรับนิสิต นักศึกษาเพื่อเข้าเรียนในหลักสูตรระบบพิเศษเทียบเข้า ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวสามารถนำรายวิชาจากสถาบันที่ตนเองจบเข้ามาเทียบโอนกับรายวิชาในหลักสูตรที่สอบเข้าศึกษาได้ โดยมีเงื่อนไขคือ เนื้อหาของคำอธิบายรายวิชาที่นำมาเทียบโอนจะต้องครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาที่ทำการขอเทียบ และทำการนำเสนอขอเทียบโอนให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำวิชาหรือ

ผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาดังกล่าวเป็นผู้พิจารณาการเทียบโอน แต่เนื่องจากรายวิชาในหลักสูตรมีจำนวนมาก ทำให้เกิดความล่าช้าในการพิจารณา จึงจำเป็นต้องมีวิธีการเทียบโอนที่ช่วยสนับสนุนการพิจารณาบนระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการเทียบโอนรายวิชา

จากการศึกษาวิธีการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมายวิธีการของวูและพาล์มเมอร์ (Wu and Palmer)¹, เลียค็อคค์และโคโดโรว์ (Leacock and Chodorow)², เรสนิค

¹ อาจารย์, คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

¹ Lecturer, Intellect Laboratory, Faculty of Informatics, Mahasarakham University, Khamriang Sub-District, Kantharawichai District, Mahasarakham Province 44150, Thailand

(Resnik)³, ลิน (Lin)⁴ และเจียงและคอนราท (Jiang and Conrath)⁵ เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการนำมาใช้ในงานวิจัยหลายงาน ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการนำเอาวิธีการดังกล่าวมาใช้ประยุกต์ใช้ในการเทียบโอนรายวิชา เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบสำหรับการเทียบโอนรายวิชา

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) เวิร์ดเน็ตคือ ฐานข้อมูลคำศัพท์ภาษาอังกฤษขนาดใหญ่ของคำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์และกริยาวิเศษณ์ โดยมีการจัดกลุ่มเป็นคำ ซึ่งจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์และความหมายของคำศัพท์ เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ⁶ สามารถใช้งานได้ 2 ทางหลักๆ คือ แบบออนไลน์ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ และแบบโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถใช้งานผ่านเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมได้เลย ประโยชน์ของเวิร์ดเน็ต สามารถบอกความสัมพันธ์ทางความหมายแบบต่างๆ ใช้สำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ แก้ปัญหาความกำกวมในความหมายของคำ (Word Sense Disambiguation) การค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval) การสรุปย่อเอกสาร(Text Summarization) และการประยุกต์ใช้กับความรู้ทางด้านวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)

2) แบบจำลองเวกเตอร์สเปซ (Vector Space Model) มีหลักการเปลี่ยนเอกสารแต่ละฉบับให้เป็นเวกเตอร์ของคำ โดยที่ขนาดของเวกเตอร์ขึ้นกับจำนวนของคำที่ปรากฏอยู่ในเอกสารฉบับนั้นแบบจำลองเวกเตอร์สเปซ⁷ เพื่อสร้างแบบจำลองทางพีชคณิตในการนำเสนอเอกสารข้อความที่ใช้เวกเตอร์เป็นตัวระบุ ตัวอย่างเช่น การใช้ดัชนีคำศัพท์ โดยส่วนมากจะใช้แบบจำลองเวกเตอร์สเปซในงานการคัดกรองข้อมูล ระบบงานค้นคืนสารสนเทศ การทำเหมืองข้อมูล การทำดัชนี เป็นต้น โดยขั้นตอนการหาความคล้ายคลึงของเอกสารกับคำค้น (Query) ซึ่งคำค้นก็คือได้ว่าเป็นเอกสารเช่นกัน ได้แก่ การนับความถี่ของคำที่ปรากฏในเอกสาร (Term Frequency) ขั้นตอนนี้จะต้องทำการตัดคำ (Word Segmentation) และคัดกรองคำก่อน (Stop word and Stemming) โดยคำที่ผ่านขั้นตอนดังกล่าวจะถูกเรียกว่า ดัชนี (Index) และการหาค่าส่วนกลับความถี่ของเอกสาร (Inverse Document Frequency: IDF) ดังสมการที่ (1)

$$idf_i = \log \left(\frac{N}{n_i} \right) \quad (1)$$

โดย N คือจำนวนเอกสารทั้งหมดที่ถูกเก็บรวบรวมไว้
df คือจำนวนความถี่ของเอกสารที่มีคำแต่ละคำ

ปรากฏอยู่ ถ้าคำนั้นปรากฏในเอกสารทุกเอกสารที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ คำนี้จะมีค่าเท่ากับ N

จากนั้นทำการหาค่าน้ำหนักค่าแต่ละในเอกสารและค่าค้น ดังสมการที่ (2)

$$W_{ij} OR W_{iq} = TF * idf \quad (2)$$

โดย i คือ ลำดับของคำของดัชนี
j คือ ลำดับของเอกสาร
q คือ เอกสารคำค้น
W_{ij} คือ น้ำหนักของคำลำดับที่ i ของดัชนีในเอกสารลำดับที่ j
W_{iq} คือ น้ำหนักของคำลำดับที่ i ของดัชนีในคำค้น
จากนั้นทำการหาค่าความคล้ายคลึง ดังสมการที่ (3)

$$Sim(d_j, q) = \frac{\sum_i (w_{ij} * w_{iq})}{\sqrt{\sum_i (w_{ij})^2} * \sqrt{\sum_i (w_{iq})^2}} \quad (3)$$

โดย n คือจำนวนคำในดัชนีทั้งหมด

3) การวัดค่าความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์ (Cosine Similarity Measurement) วิธีการนี้เป็นการเปรียบเทียบเนื้อหาระหว่างเอกสาร โดยการนับความถี่ของคำที่ปรากฏในเอกสาร (Term Frequency)⁸ แต่ละเอกสารที่ได้นำมาเปรียบเทียบกัน จากนั้นนำเอาคำหรือดัชนีทั้งหมดในเอกสารทั้ง 2 มารวมกัน ถ้าเอกสารมีค่าเหมือนกันให้นำค่าที่เหมือนกันมาสร้างเป็นดัชนีแค่คำเดียวและนำเอาความถี่ของคำในแต่ละเอกสารเข้าเวกเตอร์ทั้ง 2 เวกเตอร์ จากนั้นทำการคำนวณค่าความคล้ายคลึงมุมโคไซน์ได้ ตามสมการที่ (4)

$$Sim(d_1, d_2) = \frac{\sum_i (d_{i1} * d_{i2})}{\sqrt{d_{i1}^2} * \sqrt{d_{i2}^2}} \quad (4)$$

โดย d₁ คือ เวกเตอร์ของรายวิชาที่นำมาเทียบโอน
d₂ คือ เวกเตอร์ของรายวิชาที่ถูกเทียบ
i คือ ลำดับคำในเวกเตอร์

4) การวัดประสิทธิภาพของการค้นคืนข้อมูล (Retrieval Effectiveness) การวัดประสิทธิภาพของระบบค้นคืนข้อมูลได้รับความนิยมกันมากคือ การใช้เทคนิคการหาค่าความแม่นยำ (Precision) และการหาค่าความระลึก (Recall) ค่าความแม่นยำ (Precision)⁹ เป็นการประเมินประสิทธิภาพ

ของความแม่นยำของการค้นคืนเอกสาร โดยหาได้จากจำนวนเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้องหารด้วยเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้องร่วมกับเอกสารที่ค้นคืนไม่ถูกต้อง โดยสามารถแสดงได้ดังสมการ (5)

$$P = \frac{A}{A+B} \quad (5)$$

โดย P คือ ค่าความแม่นยำ

A คือ จำนวนเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้อง

B คือ จำนวนเอกสารที่ค้นคืนไม่ถูกต้อง

ค่าความระลึกได้ (Recall) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของการค้นคืนเอกสาร โดยหาได้จากเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้องหารด้วยเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้องร่วมกับจำนวนเอกสารที่ไม่ถูกค้นคืนแต่ในความเป็นจริงต้องถูกค้นคืนออกมาเป็นผลลัพธ์ โดยสามารถแสดงได้ดังสมการ (6)

$$R = \frac{A}{A+C} \quad (6)$$

โดย R คือ ค่าความระลึก

A คือ จำนวนเอกสารที่ค้นคืนได้ถูกต้อง

C คือ จำนวนเอกสารที่ไม่ถูกค้นคืนแต่ในความเป็นจริงต้องถูกค้นคืนออกมาเป็นผลลัพธ์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) งานวิจัย¹⁰ ได้เสนอระบบเทียบโอนรายวิชาและการวัดความคล้ายคลึงของคำอธิบายภาษาไทยของรายวิชา โดยทดลองใช้กับสาขาวิชาการระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งมีขั้นตอนคือ นำคำอธิบายภาษาไทยของรายวิชาในระดับปริญญาตรีและในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงอย่างละ 1 วิชามาทำการตัดคำด้วยมนุษย์ แล้วนำคำที่เป็นใจความสำคัญของแต่ละรายวิชามาเปรียบเทียบกันเพื่อนับความถี่ของคำที่ปรากฏในรายวิชานั้นและสร้างเวกเตอร์ จากนั้นทำการคำนวณค่าความคล้ายคลึงของรายวิชาทั้ง 2 ด้วยวิธีการวัดความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์ ซึ่งจะแทนค่าในสมการที่ ซึ่งผลการทดสอบประสิทธิภาพของงานวิจัยนี้พบว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องร้อยละ 86.66

2) งานวิจัย¹¹ ได้เสนอวิธีการด้วยเทคนิคการนำเอาออนโทโลยีของโดเมนห้องสมุดมารวมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาคความหลากหลายของคุณสมบัติที่เขียนต่างกันแต่อาจจะมีความ

ความหมายคล้ายคลึงกันให้ง่ายต่อการสืบค้นและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างห้องสมุดทั้งสอง โดยมีขั้นตอนคือ สร้างสถาปัตยกรรมโดยนำฐานข้อมูล ทั้งสองฐานข้อมูลที่แตกต่างกันมาสร้างเป็นออนโทโลยี โดยจะทำการหาความคล้ายคลึงเชิงความหมายของคุณสมบัติในฐานข้อมูลห้องสมุดด้วยเวิร์ดเน็ต ซึ่งจะภาษา OWL และใช้มาตรฐานดับลินคอร์ เมทาดาตา (Metadata) เป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายและกำหนดรูปแบบโครงสร้างของข้อมูลที่หลากหลาย จากการทดสอบประสิทธิภาพการสืบค้นของงานวิจัย ได้ค่าความแม่นยำ (Precision) เท่ากับ 88% และค่าความระลึกได้ (Recall) เท่ากับ 100% จากการทดลองการใช้คำค้น (Query) 30 ครั้ง

3) งานวิจัย¹² ได้เสนอการค้นคืนข้อมูลบนเว็บโดยวิธีหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมายของคำ (Semantic Similarity Retrieval Model) จากแนวคิดที่ว่าคำอาจจะเขียนต่างกันแต่มีความหมายคล้ายคลึงกันโดยอาศัยเวิร์ดเน็ต ซึ่งการวัดผลจะทำการสืบค้นรูปภาพและเอกสารบนเว็บ โดยผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของวิธีการค้นคืนเชิงความหมายสูงกว่าวิธีการค้นคืนข้อมูลโดยใช้แบบจำลองเวกเตอร์สเปซ (Vector Space Model:VSM) งานวิจัยนี้ได้ปรับปรุงวิธีการหาค่าความคล้ายคลึงในการค้นคืนข้อมูลโดยใช้แบบจำลองเวกเตอร์สเปซ ให้กลายเป็นแบบจำลองการค้นคืนเชิงความหมาย (Semantic Similarity Retrieval Model:SSRM) โดยการใช้ฐานข้อมูลเวิร์ดเน็ตมาช่วยในการหาความคล้ายคลึงเชิงความหมาย โดยการปรับปรุงขั้นตอนการในการหาเวกเตอร์ของคำค้น จากนั้นจะทำการคำนวณหาความคล้ายคลึงระหว่างคำค้นกับเอกสาร จากสมการที่ (3) ซึ่งผลการประเมินค่าความเหมาะสมจากวิธีการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมายหลายๆ วิธีตามประเภทของแต่ละวิธี ผลการทดสอบประสิทธิภาพของงานวิจัยนี้พบว่าวิธี SSRM มีค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึกได้ (Recall) สูงกว่าวิธี VSM

4) งานวิจัย¹³ ได้เสนอการสร้างฐานข้อมูลคำศัพท์เวิร์ดเน็ตภาษาไทยจากเครื่องอ่านพจนานุกรมเพื่อพัฒนาต้นแบบพจนานุกรมภาษาไทยที่สามารถหาความสัมพันธ์เชิงความหมายของคำ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสืบค้นข้อมูล การจัดกลุ่มเอกสารและการให้ความหมายคำกำกวม สามารถสร้างแบบจำลองเวิร์ดเน็ตภาษาไทยที่มีเนื้อหาครอบคลุมถึงร้อยละ 80 และให้ความถูกต้องร้อยละ 76 มีการเชื่อมโยง 44,844 เส้น ความสัมพันธ์ ในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงความหมายจำนวน 13,730 คำ และคำที่มีความหมายเหมือนกันจำนวน 19,582 คำ

ขั้นตอนการประมวลผล

ขั้นตอนการประมวลผลในงานวิจัยนี้ สามารถอธิบายขั้นตอนการประมวลผล (Figure 1)

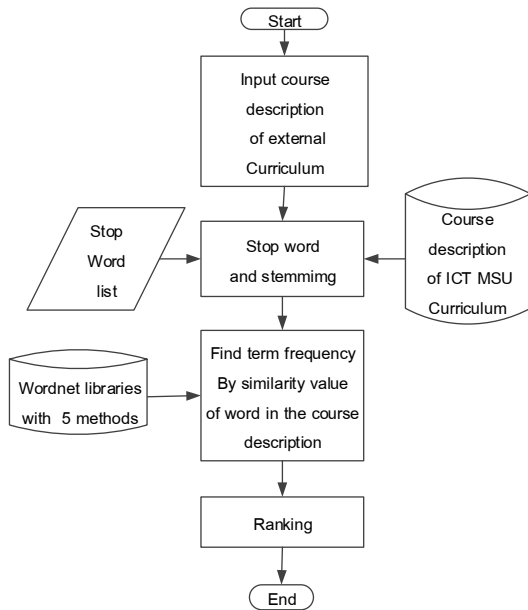


Figure 1 The process of course transfer

จาก (Figure 1) แสดงถึงขั้นตอนการเทียบโอนรายวิชา โดยเริ่มต้นจากการป้อนคำอธิบายภาษาอังกฤษของรายวิชาที่ต้องการจะเทียบโอนเข้าสู่กระบวนการเพื่อทำการหาความคล้ายคลึงเชิงความหมายกับคำอธิบายภาษาอังกฤษของรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต พุทธศักราช 2555 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งจะแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นสามส่วนคือ การคัดกรองคำหยุด และการหาค่าความคล้ายคลึงเชิงความหมาย ขั้นตอนนี้จะนำคำทั้งหมดที่ได้จากการกรองคำหยุดจากคำอธิบายรายวิชาที่นำมาเทียบไปหาความถี่ของคำ โดยจะไม่นับเฉพาะคำที่เขียนเหมือนกันแต่จะอาศัยวิธีการหาความคล้ายคลึงเชิงความหมายของวิธีการของวูและพาล์มเมอร์, , เลียค็อคกและโคโดโรว์, เรสเนค, ลิน และเจียงและคอนราท์ ซึ่งในการประมวลผลนั้นจะทำการแยกประมวลผลของวิธีการทั้งห้าวิธีอย่างชัดเจน เมื่อทำการเทียบโอนกับคำอธิบายของรายวิชาในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารครบทุกรายวิชาแล้วก็จะทำการเรียงลำดับรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาคล้ายคลึงจากมากไปหาน้อย ซึ่งรายวิชาที่มีค่าความคล้ายคลึงร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ขึ้นไปจะถือว่าสามารถเทียบเคียงกันได้

ผลการศึกษาและสรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบการเทียบโอนรายวิชา สามารถแสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพทั้งห้าวิธี โดยเรียงลำดับจากวิธีการที่มีความเหมาะสมมากที่สุดไปหาวิธีการที่มีความเหมาะสมน้อยดัง (ตารางที่ 1)

Table 1 Effective comparison of the five methods for a course transfer

Method	Precision	Recall	F-measure
Jiang and Conrath	72	100	84
Lin	67	100	80
Wu and Palmer	50	100	67
Leacock and Chodorow	17	100	29
Resnik	5	100	10

จากตารางสามารถสรุปได้ว่าวิธีการเทียบโอนรายวิชาของเจียงและคอนราท์ คือวิธีที่เหมาะสมที่สุด โดยได้ค่าประสิทธิภาพพื้นฐานในการเทียบโอนราย วิชาเท่ากับร้อยละ 84 ค่าความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 72 และค่าความระลึกเท่ากับร้อยละ 100 ทดสอบ แม้ว่าประสิทธิภาพพื้นฐานในการเทียบโอนรายวิชา มีค่าเป็นที่น่าพอใจ แต่ยังมีข้อผิดพลาด ทั้งนี้เนื่องมาจากคำอธิบายรายวิชาที่นำมาเทียบโอนมีการใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษผสมกัน ทำให้บางรายวิชาไม่สามารถนำมาใช้ในการทดสอบได้ เช่น รายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2555 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีคำอธิบายของรายวิชาเป็น “The systems and patterns of information systems; the life cycles of software development; searching and analyzing of the users’ needs; data flow diagram; data dictionary; description of the processing; designs of file, database, and user interface; software development, software testing, software practical implementation; documentation; software assessment and evaluation; software maintenance; and related case studies” ซึ่งเป็นรายวิชาที่สามารถเทียบโอนกับรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ของหลักสูตรสถาบันเทคนิคหรืออาชีวศึกษาที่มีคำอธิบายของรายวิชาเป็น “ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ วัฏจักรของระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเหมาะสมของระบบ DFD ERD การออกแบบการแสดงผล การออกแบบฐานข้อมูล การ

เขียนเอกสารและการนำเสนอผลการวิเคราะห์” จากกรณีดังกล่าวจะเห็นว่าไม่มีคำอธิบายที่เป็นภาษาไทยอังกฤษล้วนๆ ดังนั้นจึงขอเสนอให้สถาบันเทคนิคหรืออาชีวศึกษาทำการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษแยกออกจากกัน เพื่อให้ได้คำอธิบายที่เป็นภาษาอังกฤษที่ครบถ้วนและเพิ่มประสิทธิภาพของงานวิจัยนี้มากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้ทุนอุดหนุนงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Z. Wu and M. Palmer. “Verb Semantics and Lexical Selection”. In Annual Meeting of the Associations for Computational Linguistics (ACL'94), pages 133–138, Las Cruces, New Mexico, 1994.
- [2] C. Leacock and M. Chodorow. “Combining Local Context and WordNet Similarity for Word Sense Identification in WordNet”. In C. Fellbaum, editor, An Electronic Lexical Database, pages 265–283. MIT Press, 1998.
- [3] O. Resnik. “Semantic Similarity in a Taxonomy: An Information-Based Measure and its Application to Problems of Ambiguity and Natural Language”. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 11:95–130, 1999.
- [4] D. Lin. “Principle-Based Parsing Without Overgeneration”. In Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL'93), pages 112–120, Columbus, Ohio, 1993.
- [5] J. Jiang and D. Conrath. “Semantic Similarity Based on Corpus Statistics and Lexical Taxonomy”. In Intern. Conf. on Research in Computational Linguistics, Taiwan, 1998.
- [6] Java API for WordNet Searching (JAWS), From: <http://lyle.smu.edu/~tspell/jaws/index.html> 2009.
- [7] G. Salton and M. McGill. *Introduction to Modern Information Retrieval*. McGraw-Hill, 1983.
- [8] R. B. Yates and B. R. Neto. *Modern Information Retrieval*. ADDISON-WESLEY, New York, 1999.
- [9] บารมี ไอสรีกุลและรัชชัย งามสันติวงศ์. ระบบเทียบโอนรายวิชาโดยใช้แบบจำลองเวกเตอร์สเปซ. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมชาติราช ครั้งที่ 2, กันยายน 4-5, 2555.
- [10] อรวรรณ อุไรเรื่องพันธุ์และสมจิตร อาจอินทร์. Semantic Text Summarization Using Ontology. The 5th National Conference on Computing and Information Technology NCCIT 2009.
- [11] G. Varelas, E. Voutsakis, P. Raftopoulou, Euripides G.M. Petrakis and Evangelos E. Milios. Semantic Similarity Methods in WordNet and their Application to Information Retrieval on the Web, WIDM '05 Proceedings of the 7th annual ACM international workshop on Web information and data management, Pages 10-16, 2005.
- [12] S. Patanakul and C. Pluempitiwiriwajewj. “Construction of Thai WordNet lexical database from machine readable dictionaries.” Proc. 10th Machine Translation Summit, Phuket, Thailand, 2005.
- [13] V. Vichianchai, “Documents Comparison Using WordNet”, ICITA 2014. 1-4 July, 2014 The 9th International Conference on Information Technology and Applications. From: <http://www.icita.org/2014/CD/abstracts/th-Vichianchai.htm>.

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดพิมพ์ปีละ 6 ฉบับ ฉบับที่ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์) ฉบับที่ 2 (มีนาคม-เมษายน) ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-มิถุนายน) ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม-สิงหาคม) ฉบับที่ 5 (กันยายน-ตุลาคม) ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน-ธันวาคม) ผู้พิมพ์ทุกท่านสามารถส่งเรื่องมาพิมพ์ได้ โดยไม่ต้องเป็นสมาชิก และไม่จำเป็นต้องสังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลงานที่ได้รับการพิจารณาในวารสารจะต้องมีสาระที่น่าสนใจ เป็นงานที่ทบทวนความรู้เดิมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ทันสมัย รวมทั้งข้อคิดเห็นทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน และจะต้องเป็นงานที่ไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นมาก่อนและไม่อยู่ในระหว่างพิจารณาผลงานพิมพ์ในวารสารใด บทความอาจถูกดัดแปลง แก้ไขเนื้อหา รูปแบบ และสำนวน ตามที่กองบรรณาธิการเห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อให้วารสารมีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

การเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ แต่ละเรื่องจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์การเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถานให้หลีกเลี่ยงการเขียนภาษาอังกฤษปนภาษาไทยในข้อความ ยกเว้นกรณีจำเป็น เช่น ศัพท์ทางวิชาการที่ไม่มีทางแปล หรือคำที่ใช้แล้วทำให้เข้าใจง่ายขึ้น คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เขียนเป็นภาษาไทยให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะ สำหรับต้นฉบับภาษาอังกฤษควรได้รับความตรวจสอบที่ถูกต้องด้านการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน
2. ขนาดของต้นฉบับ ใช้กระดาษขนาด A4 (8.5x11 นิ้ว) และพิมพ์โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านละ 1 นิ้ว จัดเป็น 2 คอลัมน์ ระยะห่างระหว่างบรรทัดในภาษาที่ใช้ double space ภาษาอังกฤษล้วนให้เป็น single space
3. ชนิดของขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Browallia New ชื่อเรื่องให้ใช้อักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา ชื่อผู้พิมพ์ใช้อักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติ หัวข้อหลักใช้อักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา หัวข้อรองใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวหนา บทคัดย่อและเนื้อเรื่องใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวหนา เชิงอรรถหน้าแรกที่เป็นชื่อตำแหน่งทางวิชาการ และที่อยู่ของผู้พิมพ์ ใช้อักษรขนาด 12 pt. ตัวหนา
4. การพิมพ์ต้นฉบับ ผู้เสนองานจะต้องพิมพ์ส่งต้นฉบับในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลต่อไปนี้ อย่างไม่อย่างหนึ่ง ได้แก่ ".doc" (MS Word) หรือ ".rtf" (Rich Text)
5. จำนวนหน้า ความยาวของบทความไม่ควรเกิน 15 หน้า รวมตาราง รูป ภาพ และเอกสารอ้างอิง
6. จำนวนเอกสารอ้างอิงไม่เกิน 20 หน้า
7. รูปแบบการเขียนต้นฉบับ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทบทความรายงานผลวิจัยหรือบทความวิจัย (research article) และบทความจากการทบทวนเอกสารวิจัยที่ผู้อื่นทำเอาไว้ หรือบทความทางวิชาการ หรือบทความทั่วไป หรือบทความปริทัศน์ (review article)

บทความรายงานผลวิจัย ให้เรียงลำดับหัวข้อดังนี้

ชื่อเรื่อง (Title) ควรสั้น กระชับ และสื่อเป้าหมายหลังของงานวิจัย ไม่ใช้คำย่อ ความยาวไม่เกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้พิมพ์ [Author(s)] และที่อยู่ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และระบุตำแหน่งทางวิชาการ หน่วยงาน หรือสถาบันที่สังกัด และ E-mail address ของผู้พิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถของหน้าแรก เพื่อกองบรรณาธิการสามารถติดต่อได้

บทคัดย่อ (Abstract) เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้น และมีเนื้อหาครบถ้วนตามเรื่องเดิม ความยาวไม่เกิน 250 คำ หรือไม่เกิน 10 บรรทัด และไม่ควรรู้คำย่อ

คำสำคัญ (Keyword) ให้ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษาประมาณ 4-5 คำสั้น ๆ

บทนำ (Introduction) เป็นส่วนเริ่มต้นของเนื้อหา ที่บอกความเป็นมา เหตุผล และวัตถุประสงค์ ที่นำไปสู่งานวิจัยนี้ ให้ข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจากการตรวจสอบเอกสารประกอบ

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา (Materials and Methods) ให้ระบุรายละเอียด วัน เดือน ปีที่ทำทดลอง วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งที่น่าสนใจ จำนวน ลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา อธิบายวิธีการศึกษา แผนการทดลองทางสถิติ วิธีการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์และการแปรผล

ผลการศึกษา (Results) รายงานผลที่ค้นพบ ตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย อย่างชัดเจนได้ใจความ ถ้าผลไม่ซับซ้อนและมีตัวเลขไม่มากควรใช้คำบรรยาย แต่ถ้ามีตัวเลข หรือ ตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิแทน

วิจารณ์และสรุปผล (Discussion and Conclusion) แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาดตรงกับวัตถุประสงค์และเปรียบเทียบกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ หรือแตกต่างไปจากผลงานที่มีผู้รายงานไว้ก่อนหรือไม่ อย่างไร เหตุผลใดจึงเป็นเช่นนั้น และมีพื้นฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และให้จบด้วยข้อเสนอแนะที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือตั้งประเด็นคำถามการวิจัย ซึ่งเป็นแนวการสำหรับการวิจัยต่อไป

ตาราง รูป ภาพ แผนภูมิ (Table, Figures, and Diagrams) ควรคัดเลือกเฉพาะที่จำเป็น แทรกไว้ในเนื้อเรื่องโดยเรียงลำดับให้สอดคล้องกับคำอธิบายในเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายสั้น ๆ เป็นภาษาอังกฤษ ที่สื่อความหมายได้สาระครบถ้วน กรณีที่เป็นตาราง คำอธิบายอยู่ด้านบน ถ้าเป็นรูป ภาพ แผนภูมิ คำอธิบายอยู่ด้านล่าง

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) ระบุสั้น ๆ ว่างานวิจัยได้รับงานสนับสนุน และความช่วยเหลือจากองค์กรใดหรือผู้ใดบ้าง

เอกสารอ้างอิง (References) ระบุรายการเอกสารที่นำมาใช้อ้างอิงให้ครบถ้วนไว้ท้ายเรื่อง โดยใช้ Vancouver Style ดังตัวอย่างข้างล่าง และสามารถดูรายละเอียดและตัวอย่างเพิ่มเติมได้ที่ www.journal.msu.ac.th

1. การอ้างอิงหนังสือ

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. พิมพ์ครั้งที่. สถานที่เมืองพิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. p 22-5. (ชื่อชุด; vol 288).

ตัวอย่าง: Getqen,TE. Health economics: Fundamentals of funds. New York: John Wiley & Son; 1997. P. 12-5 (Annals of New York academy of science; voll 288).

ชมพูนุช อ่องจิต. คลื่นไฟฟ้าหัวใจทางคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2539

2. การอ้างอิงจากวารสาร

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่องหรือชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ เดือนย่อ 3 ตัวอักษร วันที่;ปีที่ (ฉบับที่): เลขหน้า.

ตัวอย่าง:

ก. วารสารไม่เรียงหน้าต่อเนื่องกันตลอดปี

Russell FK, Coppel AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET-1 in human Kidney as a food ingredient, Biochem Pharmacol 1998 Mar 1;55(5):697-701

พิจารณ์ เจริญศรี. การปรับความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อนร่นเข้าสู่โลกกาวิวัฒน์ครั้งใหม่. นกบริหาร 2547;24(2): 31-6

ข. วารสารเรียงหน้าต่อเนื่องกันตลอดปี

Russell FD, Coppel AL Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET-1 in human Kidney as a food ingredient, Biochem Pharmacol 1998;55:697-701

พิจารณ์ เจริญศรี. การปรับความพร้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อนร่นเข้าสู่โลกกาวิวัฒน์ครั้งใหม่. นกบริหาร 2547;24(2): 31-6

3. รายงานจากการประชุมวิชาการ

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อคณะบรรณาธิการ, editors. ชื่อเอกสารรายงานการสัมมนา เดือน (ย่อ 3 ตัว) วันที่; เมืองที่สัมมนา, ประเทศ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. P.1561-5

ตัวอย่าง: Bengtsson S, solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security and security in medical infomatics. Ln: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Reinhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland, Amsterdam: North Holland; 1992. P.1561-5.

พิทักษ์ พุทธวรชัย, กิตติ บุญเลิศรินทร์ ทะนงศักดิ์ มณีวรรณ, พงาม เดชคำรณ, นภา ชันสุภา. การใช้เอทีฟอนกระตุ้นการสุกของพริก. ใน: เอกสารการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15. สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพฯ; 2541. หน้า 142-9

4. การอ้างอิงจากพจนานุกรม

รูปแบบ: ชื่อพจนานุกรม. พิมพ์ครั้งที่. เมืองหรือสถานที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า.

ตัวอย่าง: Stedmin's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชันส์; 2546. หน้า 1488

5. การอ้างอิงจากหนังสือพิมพ์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์ ปี เดือน วัน; Sect.: sohk 15.

ตัวอย่าง: Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A: 3(col.5).

พรรณี รุ่งรัตน์ สทศ ตั้งทีมพัฒนาข้อสอบระดับชาติมันใจคุณภาพ. เดลินิวส์ 12 พฤษภาคม 2548.

6. อ้างอิงจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ: ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ [หรือ serial online] ปีที่พิมพ์เอกสาร ถ้าจำเป็นระบุเดือนด้วย; Vol no (ฉบับที่): [จำนวนหน้าจากการสืบค้น]. ได้จาก: URL: <http://www.edc.gov/neidoc/EID/eid.htm> วันที่ เดือน ปีที่ทำการสืบค้น (เขียนเต็ม)

ตัวอย่าง: More SS. Factors in the emergence of infectious disease, Emerh Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar; (1): [24 screene]. Available from: RL: <http://www.edc.gov/neidoc/EID/eid.htm> Accessed 25, 1999.

ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. นาโนเทคโนโลยีความเป็นไปได้และทิศทางในอนาคต. วารสารเทคโนโลยีวัสดุ ตุลาคม-ธันวาคม (17): 2542 ได้จาก: <http://www.nanotech.sc.mahidol.ac.th/index.html> May 13 2005.

Instruction for Authors

Research manuscripts relevant to subject matters outlined in the objectives are accepted from all institutions and private parties provided they have not been preprinted elsewhere. The context of the papers may be revised as appropriate to the standard. Vol.1 (January-February) Vol.2 (March-April) Vol.3 (May-June) Vol.4 (July-August) Vol.5 (September-October) Vol.6 (November-December)

Preparation of manuscripts:

1. Manuscripts can be written in either Thai or English with the abstract in both Thai and English. Papers should be specific, clear, concise, accurate, and consistent. English language manuscripts should be checked by an English language editor prior to submission.
2. Manuscripts should be typed in MS word ".doc" or ".rtf" (Rich Text) on standard size paper, A4 or 8.5x11 inches, and arranged in two columns: single space for English, double space for Thai language.
3. Browallia font type is required with font size as follows:
 - Title the article: 18 pt. Bold
 - Name(s) of the authors: 16 pt.
 - Main Heading: 16 pt. Bold
 - Sub-heading: 14 pt. Bold
 - Body of the text: 14 pt
 - Footnotes for authors and their affiliations: 12pt.
4. The number of pages to 15, including references, tables, graphs, or pictures.
5. Types of manuscripts accepted: research articles and review articles.
6. Organization of research articles.

Title: denoted in both Thai and English, must be concise and specific to the point, normally less than 100 characters. Name(s) of the author(s) and their affiliation must be given in both Thai and English.

Abstract: This section of the paper should follow an informative style, concisely covering all the important findings in the text. Authors should attempt to restrict the abstract to no more than 250 words.

Keywords: Give at least 4-5 concise words.

The body of the text comprises the following headings:

Introduction: A summary of who is doing what, why where, and when?

Materials and Methods: A discussion of the materials used, and a description clearly detailing how the experiment was undertaken, e.g., experimental design, data collection and analysis, and interpretation.

Results: Present the output. If the information is complicated, add tables, graphs, diagrams etc., as necessary.

Discussion and Conclusion: Discuss how the results are relevant to the objectives or former findings, why? Finally state what recommendations could be drawn.

Tables, figures, diagrams, pictures: should be screened for those important to support the findings, and separated from the text. Captions should be placed above the tables but under the figures.

Acknowledgement: the name of the persons, organization, or funding agencies who helped support the research are acknowledged in this section.

References: listed and referred to in vancouver style.
(<http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.html>)

7. Authors of review articles should follow the typical format style. This includes an introduction, the body of content, conclusion, and references.

Submission of manuscripts

Manuscripts can be submitted to the Editorial Board, Department of Research Support and Development, Mahasarakham University, Khamriang Subdistrict, Kantarawichai District, Maha Sarakham Province, 44150. Tel: 0-43754416 or 0-43754416 ext. 1339. Fax: 0-43754416.
The author should submit the original paper and one copy together with a written disc.

Review of manuscripts:

1. The editorial board will review all manuscripts for format compliance. Manuscripts formatted incorrectly will be returned to the author for correction.
2. Following submission of the corrected manuscript, the Peer Review Committee will review and offer comments
3. Manuscripts receiving the approval of the Peer Review Committee may be returned to the author for revision as advised by the Committee. Manuscripts failing to adopt the Committee's suggestions will not be published.



ใบสมัครเป็นสมาชิกวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

หน่วยงาน.....

.....

.....

ถนน..... แขวง/ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

สมัครเป็นสมาชิกหนึ่งปี ค่าสมัคร 400 บาท

สมัครเป็นสมาชิกสองปีติดต่อกัน ค่าสมัคร 800 บาท

ท่านสามารถส่งจ่ายธนาคารหรือตัวแลกเงิน สั่งจ่าย ปณ.ทำxonยาง ในนาม:

นางฉวีวรรณ อังครระเศษฐัง กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150



Membership Application Form

Journal of Science and Technology Mahasarakham University

Date.....

Name (Last).....(First).....

Mailing Address.....

.....

Sub-district..... District.....

Province (City/state)..... Country.....

Postal Code..... E-mail Address.....

Telephone No..... Fax No.....

One-Year membership (400 Baht)

Two Year Membership (800 Baht)

Please send your personal check or money order to the following address:

Mrs.Chaweewan Akkasesthang, Division of Research Supprt and Development, Boromarachakumaree
Building, Khamriang Sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province 44150