



วารสารศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เมษายน - กันยายน 2555

บทความทั่วไป

- ❖ อุบัติเหตุในเด็กก่อนวัยเรียน

บทความวิชาการ

- ❖ การศึกษารูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง ที่ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น
- ❖ การตรวจวัดธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 ในน้ำบาดาลบริเวณจังหวัดขอนแก่น
- ❖ ประสิทธิภาพคลินิกให้การปรึกษา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือ ความดันโลหิตสูง ที่ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น
- ❖ การศึกษาสถานการณ์งานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ระดับตำบลเขตตรวจราชการที่ 10 และ 12
- ❖ การบริหารยุทธศาสตร์โดยการใช้ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อการพัฒนางานองค์กร ของศูนย์อนามัยที่ 6
- ❖ ผลการศึกษาโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น
- ❖ ผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
- ❖ สภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปีงบประมาณ 2554



วารสารศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

JOURNAL OF REGIONAL HEALTH PROMOTION
CENTRE 6 KHONKAEN

ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 เมษายน – กันยายน 2555

Vol.4 No.2 April – September 2012

ISSN : 1906-6724

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ และวิชาการด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานค้นคว้า และวิจัยของนักวิชาการด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนทัศนคติ ข้อคิดเห็น ข่าวสารและเป็นสื่อสัมพันธ์ในวงการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เขตรับผิดชอบ

ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายแพทย์ชัยพร พรหมสิงห์
นายแพทย์ไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล

บรรณาธิการ

นางกรรณิกา ตั้งสกุล

กองบรรณาธิการ

นางพงศ์สุรางค์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา นางอรพินท์ ภาคภูมิ นางกรแก้ว ถิรพงษ์สวัสดิ์
นางสาวกันยารัตน์ สมบัติธีระ นางอรุณลักษณ์ คงยัง นางสาวประพิณทิพย์ หมิ่นน้อย
นางสร้อยรัตน์ พันธุ์สินทวีสุข นางสาวนภาพร หานะพันธ์

จัดพิมพ์และเผยแพร่

นางอิศรา เปรินทร์ นางสาวอภิญา ทองสงคราม

ศิลปกรรมออกแบบ

นางสาวจันทร์ธรา สมตัว

สำนักงาน

ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น 195 ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทร.043-235-902-5 โทรสาร 043 – 243-416

[http:// www.anamai.moph.go.th/hpc](http://www.anamai.moph.go.th/hpc) 6

กำหนดออก

ปีละ 2 เล่ม

เมษายน – กันยายน, ตุลาคม – มีนาคม

จัดพิมพ์

หจก.ขอนแก่นการพิมพ์

64-66 ถ.เรีนนรมย์ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 โทร. 043-221938, 220128

ถ้อยแถลงผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น



วารสารศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ฉบับนี้เป็น ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 โดยรวบรวมบทความและผลงานทางวิชาการ ที่ยังคงเนื้อหาสาระสำคัญด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าในปี 2555 ที่ผ่านมาเป็นยุคโลกาภิวัตน์ สังคมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งการส่งเสริมสุขภาพประชาชน การพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงเป็นกลยุทธ์ที่มุ่งในการแก้ไขปัญหาถึงสาเหตุ และมีเป้าหมายที่ชัดเจนตรงตามหลักวิชาการ อันจะส่งผลถึงคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 6 อย่างครอบคลุม

ผมขอเป็นกำลังใจสำหรับทุกท่านที่ตั้งใจและสนใจผลิตผลงานวิชาการ รวมทั้งมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่วารสารได้รับความสนใจ จากเครือข่ายทุกแห่ง หน่วยงานสาธารณสุข หลายจังหวัด ที่มองเห็นถึงประโยชน์ในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ และช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านวารสารฉบับนี้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางสาธารณสุข อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

(นายแพทย์ชัยพร พรหมสิงห์)

ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทบรรณาธิการ



ในเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้จัดเวทีสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย โดยมีบุคลากรสาธารณสุขและภาคีเครือข่าย ร่วมนำเสนอผลงานวิจัยที่หลากหลายในด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม จากเวทีดังกล่าว กองบรรณาธิการจึงนำเสนอผลงานวิจัยที่น่าสนใจเผยแพร่ผ่านวารสารฉบับนี้รวม 5 เรื่อง ได้แก่ 1) รูปแบบ โครมาโตแกรมของฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง ที่ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น 2) การตรวจวัดธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 ในน้ำบาดาลบริเวณจังหวัดขอนแก่น 3) ประสิทธิภาพคลินิกให้การพิจารณาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือ ความดันโลหิตสูง ที่ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น 4) การศึกษาสถานการณ์งานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลเขตตรวจราชการที่ 10 และ 12 และ 5) การบริหารยุทธศาสตร์โดยการใช้ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อการพัฒนาองค์กรของศูนย์อนามัยที่ 6 นอกจากนี้ยังมีผลงานจากนักวิชาการและผู้สนใจ ที่ส่งผลงานร่วมเผยแพร่ อาทิ อุบัติเหตุในเด็กก่อนวัยเรียน สภาพแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตรับผิดชอบ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปีงบประมาณ 2554 ผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น เป็นต้น

ท้ายนี้กองบรรณาธิการต้องขอขอบคุณท่านผู้อ่านทุกท่าน ที่ให้ความสนใจและให้ความร่วมมือในการส่งผลงานวิชาการร่วมเผยแพร่ผ่านวารสารทุกฉบับ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการด้านวิชาการและใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในงานส่งเสริมสุขภาพประชาชนต่อไปด้วยดีเสมอมา






(นางกรรณิกา ตั้งสกุล)




นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
บรรณาธิการวารสารศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทความทั่วไป

- | | |
|---|---|
| 1. อุบัติเหตุในเด็กก่อนวัยเรียน | 1 |
|  จริญญา อินทรรัศมี | |

บทความวิชาการ

- | | |
|--|----|
| 1. การศึกษารูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง ที่ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น | 7 |
|  พัชราภรณ์ ผาณิช | |
| 2. การตรวจวัดธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 ในน้ำบาดาลบริเวณจังหวัดขอนแก่น | 23 |
|  วิชาญศาสตร์ อาจโยธา | |
| 3. ประสิทธิภาพคลินิกให้การปรึกษา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือความดันโลหิตสูง ที่ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น | 35 |
|  ชนิตา รุ่งวิทยาการ | |
| 4. การศึกษาสถานการณ์งานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลเขตตรวจราชการที่ 10 และ 12 | 51 |
|  จันทร์ธรา สมด้ว | |
| 5. การบริหารยุทธศาสตร์โดยการใช้ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อการพัฒนาองค์กรของศูนย์อนามัยที่ 6 | 68 |
|  พงศ์สุรางค์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา | |

	หน้า
6. ผลการศึกษาโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น  อ้นธิกา แก้วมาตย์	81
7. ผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์  วาทีนี แจ่มใส	97
8. สภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปีงบประมาณ 2554  จริญญา อินทรศรีมี	107
คำแนะนำ	117

อุบัติเหตุในเด็กก่อนวัยเรียน



นางสาวจริยา อินทร์ศรีมี

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

เด็กก่อนวัยเรียน คือเด็กที่มีอายุ 1- 6 ปี สถิติการเกิดอุบัติเหตุในวัยนี้ เด็กชายจะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าเด็กหญิง เพราะธรรมชาติของเด็กชายจะซุกซนมากกว่าเด็กหญิง อุบัติเหตุที่พบในเด็กวัยนี้มักเกิดได้ทั้งที่บ้านและสถานที่เลี้ยงเด็ก เนื่องจากเด็กวัยนี้เริ่มเข้าเรียนชั้นอนุบาล หรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อุบัติเหตุที่พบบ่อยได้แก่ การพลัดตก หกล้ม ตกจากที่สูง สิ่งแปลกปลอมเข้าหู แผลงเข้าหู สิ่งแปลกปลอมเข้าจมูก สิ่งแปลกปลอมติดคอ กลืนกินสารพิษ อุบัติเหตุจากของมีคมบาดหรือแทง อุบัติเหตุจากของร้อนลวก อุบัติเหตุจากการจมน้ำ ถูกสัตว์มีพิษหรือแมลงต่อย ถูกสัตว์เลี้ยงกัดของมีคมเข้าตา ไฟฟ้าดูด เป็นต้น ²

เด็กก่อนวัยเรียนเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ ซุกซนไม่อยู่นิ่ง ชอบปีนป่าย กระโดดโลดเต้น อยากรู้ อยากเห็น อยากค้นคว้าทดลอง มักสนใจเหตุการณ์เฉพาะหน้า ไม่คิดต่อว่าถ้าตนเองทำไปแล้วจะเกิดอะไรขึ้น จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ผู้ปกครองและผู้ดูแลจึงจำเป็นต้องให้ความใส่ใจและระมัดระวังอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ โดยคอยให้คำแนะนำและระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายอย่างสม่ำเสมอ สาเหตุของอุบัติเหตุในเด็กมีดังนี้ ³

1. สาเหตุจากตัวเด็ก

อุบัติเหตุที่เกิดจากตัวเด็ก ทำให้เด็กเกิดการบาดเจ็บมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 วัยของเด็ก เด็กในวัยนี้มักเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการเล่นได้มากกว่าวัยอื่น เนื่องจากการเจริญเติบโตของร่างกายยังไม่สมบูรณ์ เป็นผลให้การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น แขน ขา กล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น นิ้วมือยังทำงานไม่สัมพันธ์กับสายตาทำให้เกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุดของเด็กวัยนี้ ซึ่งเกิดจากความซุกซน ความอยากรู้ อยากเห็น ชอบปีนป่าย ชอบการผจญภัย เป็นต้น

1.2 สัญชาตญาณของเด็ก เด็กในวัยนี้ยังชอบการสำรวจ สนใจและชอบสัมผัสสิ่งแปลกใหม่ ชอบค้นคว้าทดลอง โดยเฉพาะเรื่องที่สูงสั้ยทำให้เกิดอันตรายได้ง่าย เมื่อสัมผัสหยิบจับด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การนำไม้มาเล่น การเลียนแบบท่าทางจากการแสดงในโทรทัศน์ การอมเหรียญ การใช้นิ้วแหงเข้าไปในปลั๊กไฟ การปีนป่ายที่สูง การเล่นไฟแช็ค การเล่นไม้ขีด และการเล่นน้ำ



1.3 สภาพจิตใจและอารมณ์ของเด็ก เด็กในวัยนี้มักมีสภาพจิตใจ และอารมณ์ไม่คงที่และเปลี่ยนแปลงบ่อย เช่น บางครั้งแจ่มใส แต่ไม่นานก็เกิดอาการหงุดหงิด โกรธ เนื่องจากถูกขัดใจ ทำให้เด็กไม่ทันคิด ขาดความระมัดระวัง จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

1.4 เพศของเด็ก เด็กชายมักพบการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเด็กหญิง^{2,6} เพราะเด็กชายมีความซุกซน กล้าแสดงออก ชอบเสี่ยง ชอบการเล่นที่โลดโผน ชอบผจญภัย จึงเป็นโอกาสให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าเด็กหญิง

1.5 สภาพร่างกายของเด็ก โดยเด็กที่อยู่ในสภาพร่างกายที่ไม่ปกติ เช่น สายตาสั้น หูตึง แขนขาพิการ อ่อนเพลีย เหน็ดเหนื่อย เด็กที่มีปัญหาทางอารมณ์ เด็กที่มีความผิดปกติของร่างกาย และเด็กที่อยู่ในสภาวะเจ็บป่วย ทำให้เด็กไม่สามารถดูแลตนเองได้ เป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. สาเหตุจากผู้ดูแล

อุบัติเหตุที่เกิดจากผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลเด็กมีสาเหตุดังต่อไปนี้

2.1 การขาดการเอาใจใส่เด็ก ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่ขาดความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงดูเด็กที่ถูกวิธีหรือมีภารกิจมากทำให้ปล่อยปละละเลยเด็ก การปล่อยเด็กให้อยู่ตามลำพังโดยไม่อยู่ในสายตา เด็กอาจชักชวนเพื่อนไปเล่นในที่อันตราย เช่น ไปเล่นน้ำในบ่อ แอ่งน้ำ หรือแม้แต่ห้องน้ำทำให้เกิดการตกน้ำ



2.2 ความประมาท เลินเล่อ ของผู้ปกครองหรือผู้ดูแล การประมาทขาดความรอบคอบอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่เด็กได้ เช่น 1) การใช้สารเคมีต่างๆ เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหนู ยาฆ่าหญ้า น้ำยาล้างห้องน้ำ เมื่อใช้แล้วไม่เก็บให้พ้นมือเด็ก 2) ยารักษาโรคเก็บไม่เป็นที่เด็กอาจเก็บมารับประทาน



2.3 ของใช้ เช่น กระจกน้ำร้อนวางไม่พ้นมือเด็ก อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในครัว หรือเปิดเตาแก๊สประกอบอาหารทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแลทำให้เป็นอันตรายต่อเด็ก¹ ปัญหาพฤติกรรมไม่ปลอดภัยของผู้ดูแลเด็ก¹ ได้แก่ การไม่ได้จัดวางปลั๊กไฟ หรือสายไฟให้พ้นมือเด็ก การไม่ให้เด็กสวมหมวกนิรภัย การให้เด็กหยิบยารับประทานเอง

2.4 สภาพร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก ผู้เลี้ยงดูเด็กที่มีสภาพร่างกายและจิตใจไม่ปกติ เช่น การเจ็บป่วย มีร่างกายพิการ มีความเครียด ทำให้ขาดการเอาใจใส่ ขาดความระมัดระวังในการเลี้ยงดูเด็ก ทำให้เด็กได้รับอุบัติเหตุได้

3. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในเด็ก อุบัติเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมมีสาเหตุดังนี้

3.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ฝนตก น้ำท่วม ซึ่งเป็นการเกิดจากธรรมชาติอาจจะไม่สามารถกำจัดการได้ แต่เราสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อเด็กได้ อุบัติเหตุจากการจมน้ำทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ปัจจุบันมีมาตรการทางกฎหมายเข้ามากำหนดในเรื่องการสวมหมวกนิรภัย การคาดเข็มขัดนิรภัย กฎหมายการขนส่งทางน้ำ ทางอากาศเป็นมาตรการหนึ่งในการช่วยลดอุบัติเหตุ



3.2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทั้งภายในบ้าน และรอบๆ บริเวณบ้านอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น ถนน แม่น้ำ ลำคลอง บ่อน้ำ สระน้ำ อุบัติเหตุที่พบคือ การตกน้ำ การจมน้ำ สนามเด็กเล่น⁵ ได้แก่ ตัวเครื่องเล่นสนามที่ไม่ปลอดภัย จากการประมาณการทั้งประเทศคาดว่า เด็กบาดเจ็บจากเครื่องเล่น ปีละ 34,075 ราย สาเหตุร้อยละ 44 เกิดจากกระดานลื่น ร้อยละ 33 เกิดจากชิงช้า นอกนั้นเกิดจากเครื่องปั่นป่าย ม้าหมุน และอื่นๆ¹

3.3 สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่ บุคคลที่อยู่ใกล้ชิดครอบครัวเด็ก ซึ่งอาจเป็นเพื่อนบ้าน หรือเพื่อนเล่นของเด็ก เมื่อเด็กไปเล่นด้วยกันอาจเกิดการวิ่งชนกัน การพลัดตกหกล้ม การทะเลาะกัน เป็นต้น

สรุปแล้วการเกิดอุบัติเหตุในเด็กมีสาเหตุจากหลายสาเหตุ เช่น สาเหตุจากตัวเด็กเอง สาเหตุจากผู้ปกครองหรือผู้ดูแล และสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กในช่วงก่อนวัยเรียนต้องให้ความเอาใจใส่ และให้ความระมัดระวังในการดูแลอันตรายที่จะเกิดขึ้นเพื่อส่งผลให้เกิดความปลอดภัยจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นส่งผลต่อการเจริญเติบโตที่สมวัยของเด็กในอนาคต

4. ลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดกับเด็ก

อุบัติเหตุที่พบเกิดกับเด็กวัยก่อนเรียน^{2,4} มีดังนี้

4.1 การพลัดตก หกล้ม ลื่นล้ม ตกหลุม ตกบ่อ เช่น การพลัดตกจากที่สูง จากบันได ลื่นล้มจากกระเบื้อง หรือตกหลุมบริเวณสนาม การพลัดตกจากของเล่นสนาม การเกิดอุบัติเหตุมักเกิดจากความประมาทของผู้เลี้ยงดู และความซุกซน เด็กชอบเล่นจินตนาการ เลียนแบบพฤติกรรมที่เด็กพบเห็นมาจากโทรทัศน์

4.2 การชนหรือปะทะ ได้แก่ การวิ่งชนกันเอง วิ่งปะทะหรือชนวัตถุต่างๆ เช่น ชนเสาชนฝาผนัง วิ่งชนของแหลมคม การผลักดันกันและกัน การต่อสู้ระหว่างเด็ก



4.3 การถูกของแหลมคม เช่น การถูกมีดบาด เศษแก้ว เศษไม้ เศษอิฐ กระเบื้อง ของที่แตกหัก ควรทิ้งไปเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ และอันตรายที่เกิดขึ้น

4.4 การได้รับอุบัติเหตุจากเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โตะ เก้าอี้ ชั้นวางสิ่งของที่ชำรุด

4.5 ไฟไหม้ และน้ำร้อนลวก ได้แก่ ไฟไหม้ทุกชนิด แก๊ส น้ำร้อนลวก น้ำมันที่ติดไฟลวก สัมผัสของร้อน การเผาไหม้

4.6 สิ่งของมีพิษ สัตว์พิษ และสารพิษ อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้จากสัตว์มีพิษ เช่น แมลง งู ตะขาบ สุนัขกัด และการกินหรือถูกสารพิษ เช่น กรด ด่าง ปรอท ตะกั่ว ยาฆ่าแมลง และน้ำมันเชื้อเพลิง อันตรายที่เกิดขึ้นในเด็กจะรวดเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับชนิด และปริมาณของสารพิษ ระยะเวลาที่สารพิษเข้าไปสะสมในร่างกาย และอวัยวะที่ได้รับ

4.7 สิ่งแปลกปลอมเข้าสู่หู จมูกหรือลำคอ เนื่องจากเด็กวัยนี้ชอบทดลอง ค้นคว้า สำรวจสิ่งต่างๆ เช่น การเอาเศษกรวดเล็ก เมล็ดถั่วเขียว เมล็ดถั่วดำ หรือเมล็ดมะขาม ลูกปัดยัดเข้าไปในหูหรือจมูกของตนเองหรือของเพื่อน

4.8 การจมน้ำ เด็กๆ อยากรู้อยากเห็น ชอบเล่น ชอบทดลองและที่สำคัญคือ เด็กชอบเล่นน้ำ

5. ผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเมื่อเกิดขึ้นกับเด็กจะส่งผลกระทบต่อเด็กทางตรงและทางอ้อม และอาจส่งผลกระทบต่อครอบครัวได้ดังนี้⁵

5.1 ผลกระทบด้านร่างกาย

อุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อร่างกายเด็กมีดังนี้

1) ผลกระทบต่อผิวหนังทำให้เกิดการบาดเจ็บ แผลถลอก ฟกช้ำดำเขียว ห้อเลือด ฉีกขาด เจาะเป็นแผลลึก ทำให้เด็กเกิดความเจ็บปวดและก่อให้เกิดการติดเชื้อ

2) ผลกระทบต่อเส้นเลือด เมื่อเกิดการฉีกขาดของเส้นเลือดฝอยหรือเส้นเลือดใหญ่ทำให้เกิดเลือดออก ถ้าเด็กเสียเลือดมากอาจช็อคได้และจะเป็นอันตรายต่อชีวิตของเด็กได้ในที่สุด

3) ผลกระทบต่อกล้ามเนื้อหรือเนื้อเยื่อของร่างกาย เนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อที่ได้รับบาดเจ็บจะเกิดการหลั่งสารฮีสตามีนทำให้มีเลือดคั่ง เกิดอาการปวดบวมแดงร้อนหรือเกิดการอักเสบ

4) ผลกระทบต่อกระดูก ถ้าเป็นอุบัติเหตุรุนแรงอาจทำให้กระดูกแตกร้าว หรือหักได้ ทำให้โครงสร้างอวัยวะเสียไป เกิดอันตรายกับเนื้อเยื่อบริเวณรอบๆ กระดูก

5) ผลกระทบต่อสมอง การถูกกระแทกบริเวณศีรษะ การหกล้มฟาดพื้น อาจส่งผลกระทบต่อสมองของเด็กได้

5.2 ผลกระทบด้านจิตใจ

อุบัติเหตุจะทำให้เด็กได้รับความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน จากบาดแผล และส่งผลกระทบต่อจิตใจเด็ก เด็กจะเกิดความวิตกกังวลใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เกิดความกลัวฝังใจ ทำให้เด็กไม่กล้าแสดงออก พัฒนาการล่าช้า เด็กที่ได้รับบาดเจ็บอาจมีผลให้เด็กเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เนื่องจากเมื่อขณะเจ็บป่วยผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลจะให้ความสนใจเด็กเป็นพิเศษทำให้เด็กตื้ออึด และเอาแต่ใจตนเอง

6. การป้องกันอุบัติเหตุในเด็ก

การป้องกันอุบัติเหตุในเด็ก ควรแก้ไข และป้องกันจากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุในเด็กมีหลักและวิธีการปฏิบัติพอสรุปได้ดังนี้³

6.1 การป้องกันที่ตัวเด็ก เนื่องจากตัวเด็กเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ การป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในเด็กควรปฏิบัติดังนี้

1) ผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลเด็กควรสอนและแนะนำให้เด็กรู้จักระมัดระวังและป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่เป็นอันตราย เช่น สอนให้รู้จักอันตรายจากไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า การเล่นที่ปลอดภัย สอนให้เด็กระมัดระวังรถบนถนนและการข้ามถนนที่ปลอดภัย

2) ผู้ปกครองและผู้ดูแล ควรทำตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดี

6.2 การป้องกันที่ผู้ปกครองและผู้ดูแล ผู้ปกครอง และผู้ดูแลเด็กควรปฏิบัติตัว ดังนี้

1) ผู้ปกครองและผู้ดูแลควรมีความรู้ ความเข้าใจพัฒนาการเด็ก และความสามารถของเด็กในช่วงวัยต่างๆ

2) เด็กที่มีปัญหาทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจควรได้รับการเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ

3) ไม่ควรปล่อยเด็กให้อยู่ตามลำพัง เช่น ในห้องน้ำเด็กอาจลื่นหรือจมน้ำได้

4) ไม่ควรอนุญาตให้เด็กไปเล่นในสถานที่ที่จะก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็กได้ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ถนนหรือทางรถไฟ

5) หากเด็กเล่นในที่อันตรายจะต้องมีการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ

6.3 การป้องกันอุบัติเหตุจากสิ่งแวดล้อม ควรปฏิบัติดังนี้

1) ปรับปรุงโครงสร้างส่วนประกอบของที่อยู่อาศัย เช่น ระเบียงควรมีลูกกรงหรือราว มีความแข็งแรง ทนทาน เด็กไม่สามารถลอดหลุดได้

2) สิ่งของเครื่องใช้ต้องอยู่ในสภาพปลอดภัยไม่มีมุมแหลม พื้นไม่ลื่น ไม่มีสิ่งของที่ทำให้อาจทำให้เด็กได้รับอันตราย เช่น ของแหลมคม และของแตกหักชำรุด

3) ควรเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เช่น ยา เก็บในตู้ยาและมีฉลากยาชัดเจน ยาฆ่าแมลง สารพิษต่างๆ ควรเก็บในที่ปลอดภัยพ้นมือเด็ก สิ่งของเครื่องใช้ที่ชำรุดแตกหักควรนำไปกำจัดให้ถูกวิธี



4) ส่งเสริมสนับสนุนความปลอดภัย เช่น เครื่องเล่นชั่วคราว สนามเด็กเล่นเป็นหลุมบ่อ บุคคลในชุมชนต้องช่วยกันดูแล

การป้องกันอุบัติเหตุจะประสบผลสำเร็จ จะต้องรู้ถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ จึงจะทำการแก้ไขได้ ซึ่งสาเหตุจากการเกิดอุบัติเหตุในเด็กมีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ 1) ตัวเด็กเอง 2) ผู้เลี้ยงดูเด็ก และ 3) สิ่งแวดล้อม ดังนั้น การจัดการกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวจะมีผลให้เด็กปลอดภัย ไม่เกิดการบาดเจ็บ

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. คู่มือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กปลอดภัย. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.; 2550.
2. รติชน พิทยสภ. อุบัติเหตุในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ตถาตา พับลิเคชั่น; 2547.
3. สมทรง อินทร์สว่าง. อุบัติเหตุในเด็ก. กรุงเทพฯ; 2540.
4. อำไพพรรณ ปัญญาโรจน์. การอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน. ม.ป.ท. : ม.ป.พ. ; 2545.
5. สุทธิภา อวพิทักษ์. การดูแลเด็กปฐมวัย.อุตรดิตถ์; 2542.
6. Alkon A. et. al. The Epidemiology of Injuries in 4 Child Care Centers. ARCH PEDIATR ADOLESC. MED vol 153, 1999.
7. Petriduo E., Anastasiou A., Katsiardanis k., Dessypris N., Spyridopoulos T. and Trichopoulos D. Health of Young People . European Journal of Public Health . 15(1), 2005.

การศึกษารูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง ที่ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

นางสาวพัชราภรณ์ ผานิช

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

นางมัทนี ชิวเสถียรชัย

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

นางบังอร พลยิ่ง

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

แผนกเวชศาสตร์ชั้นสูงตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

แผนกเวชศาสตร์ชั้นสูงตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II แล้วพบปัญหาว่า ลักษณะของโครมาโตแกรมที่ Retention time (RT) 4.5-5 นาที ที่บริษัทกำหนดว่าเป็นช่วงเวลาที่ปรากฏ peak ของ Hb CS นั้น เมื่อปฏิบัติงานจริงกับตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ พบลักษณะของรูปแบบ peak ที่ปรากฏมีความหลากหลายมากและแตกต่างจากภาพตัวอย่างที่บริษัทให้ใช้อ้างอิง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดความมั่นใจที่จะรายงานผล การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครมาโตแกรม ของตัวอย่างที่ตรวจพบยีน Hb CS และ/หรือ Hb Pakse' และจัดทำรูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบิน Hb CS และ Hb Pakse' เปรียบเทียบกับโครมาโตแกรมที่ไม่ใช่ Hb CS หรือกราฟขยะ โดยศึกษาลักษณะโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5-5.5 นาที ที่ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II จำนวน 54 ตัวอย่าง จากนั้นนำตัวอย่างดังกล่าวไปตรวจหา ยีน Hb CS และ Hb Pakse' ด้วยเทคนิค อัลลีลสเปซิฟิกโพลีเมอเรสเชนรีแอคชั่น (Allele specific polymerase chain reaction; ASPCR) พบว่า ตรวจพบยีน Hb CS จำนวน 51 ตัวอย่าง (ร้อยละ 94.5) Hb Pakse' จำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 1.85) และตรวจไม่พบยีนทั้งสองจำนวน 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 3.70) ได้รูปแบบโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5-5.5 นาที และตรวจพบยีน Hb CS หรือ Hb Pakse' จำนวน 9 รูปแบบ ซึ่งลักษณะโครมาโตแกรมที่ตรวจพบยีน Hb CS หรือ Hb Pakse' แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือกลุ่มแรกให้ลักษณะโครมาโตแกรมชัดเจน คือ peak มีลักษณะเป็นยอดแหลมสูงเล็กน้อยถึงสูงมาก จำนวน 1-3 ยอด อาจแสดงหรือไม่แสดงค่า RT ได้แก่รูปแบบที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 และ 9 กลุ่มที่ 2 ให้ลักษณะโครมาโตแกรมที่ไม่ชัดเจน คือ มีลักษณะโครมาโตแกรมที่ peak มีลักษณะเป็นหยักเล็กๆ ถึงเล็กมาก 1 หยัก เหนือ base line ที่ RT ก่อน 5.0 นาที ตามด้วย

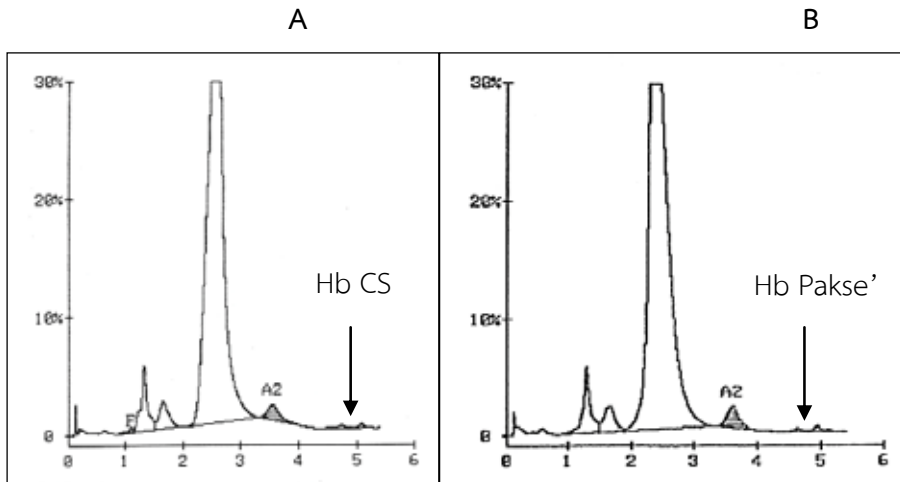
หยักอีก 1 หยัก หลัง RT ที่ 5.0 นาที แต่ไม่แสดงค่า RT ได้แก่รูปแบบที่ 6 และโครมาโตแกรมที่ตรวจไม่พบยีน Hb CS และ Hb Pakse' หรือกราฟขยะ จำนวน 2 รูปแบบ ซึ่งกราฟขยะมีลักษณะโครมาโตแกรมแตกต่างจากลักษณะโครมาโตแกรมที่มี Hb CS หรือ Hb Pakse' อย่างชัดเจน คือมีลักษณะเป็นเนินเตี้ยเล็กๆ หรือ เป็นเนินลากยาว ไม่มียอดแหลม อาจแสดงหรือไม่แสดง ค่า RT ได้แก่รูปแบบที่ 10 และ 11 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการรายงานผลและแปลผล Hb CS และ/หรือ Hb Pakse' ที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรายงานผลให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น และสร้างความมั่นใจในการรายงานผลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

หลักการและเหตุผล

ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง (Hb Constant Spring ; Hb CS) เป็นฮีโมโกลบินผิดปกติที่พบได้บ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญของโรคอัลฟาธาลัสซีเมีย (α -thalassemia) จากบทความปริทัศน์ เรื่อง ประวัติการค้นพบ Hb CS โดย สุพรรณ พุ้เจริญ¹ รายงานว่า Hb CS เกิดจากมิวเตชันที่โคดอนยุติ (termination codon) ของยีน α_2 -globin (TAA - CAA) เป็นผลให้มีการสังเคราะห์สาย α -globin ที่ยาวผิดปกติ ประกอบด้วยกรดอะมิโนถึง 172 ตัว Hb CS เกิดจากมิวเตชันที่โคดอนยุติ (termination codon) ของยีน α_2 -globin (TAA-CAA) เป็นผลให้มีการสังเคราะห์สาย α -globin ที่ยาวผิดปกติ ประกอบด้วยกรดอะมิโนถึง 172 ตัวจึงไม่เสถียรและพบปริมาณน้อยมากคือประมาณร้อยละ 1-5 ของปริมาณฮีโมโกลบินทั้งหมดในเลือด และพบปริมาณน้อยมากคือประมาณ ร้อยละ 1-5 ของปริมาณฮีโมโกลบินทั้งหมดในเลือด^{2,3} ต่อมา มีการค้นพบมิวเตชัน ณ ตำแหน่งเดียวกันอีก คือ α_2 -globin (TAA -TAT) ก่อให้เกิดการสังเคราะห์สายโกลบินที่ยาวผิดปกติเช่นเดียวกันแต่เรียกชื่อว่า

ฮีโมโกลบินปากเซ (Hb Pakse') เนื่องจากค้นพบครั้งแรกในคนลาว⁴ และต่อมาพบว่า พบได้บ่อยทั้งในคนไทยและกัมพูชาด้วย^{5,6} โดย สุพรรณ พุ้เจริญ และ กุลนภา พุ้เจริญ⁷ ได้รายงานในบทความปริทัศน์ เรื่องฮีโมโกลบินผิดปกติที่พบบ่อยในคนไทยและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการว่า เมื่อทำการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Hb CS และ Hb Pakse' จะถูกแยกออกมาที่ตำแหน่งเดียวกัน มีปริมาณใกล้เคียงกันไม่สามารถวินิจฉัยแยกออกจากกันได้ ดังแสดงใน รูปที่ 1 จะต้องทำการตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอเท่านั้นจึงจะวินิจฉัยแยกจากกันได้

ในระดับการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน เมื่อปรากฏฮีโมโกลบินปริมาณน้อยๆ ตรงตำแหน่งที่เทียบเคียงกับตำแหน่งอ้างอิงว่าเป็น Hb CS หรือ Hb Pakse' สำหรับตัวอย่างเลือดคนไทยจะรายงานผลว่า suspected Hb CS⁸ เนื่องจากมีรายงานที่ Hb CS มีความชุกสูงกว่า Hb Pakse' ประมาณ 10 เท่า^{9,10}



รูปที่ 1 ตัวอย่างลักษณะโครมาโตแกรม ของ Hb CS (A) และ Hb Pakse' (B) เมื่อแยกด้วยวิธี HPLC ⁷

ผู้ที่เป็นพาหะ Hb CS หรือ Hb Pakse' ถ้าไม่มีภาวะหรือโรคอื่นร่วมด้วย ตรวจร่างกายแล้วมักไม่พบอาการซีดและความผิดปกติอื่นๆ แต่หากมียีน α -thal 1 ร่วมด้วย จะทำให้เกิดโรคอัลฟาธาลัสซีเมีย ที่มีอาการซีดปานกลาง (thalassemia intermedia) จากการแตกของเม็ดเลือดแดงเนื่องจากมีสาย α -globin เหลือมากร่วมกับความไม่เสถียรของ Hb CS หรือ Hb Pakse' เช่น โรค Hb H, EA Bart's และ EF Bart's เป็นต้น^{11,12} นอกจากนี้ผู้ที่ เป็น homozygous Hb CS หรือ Hb Pakse' ก็จะมีอาการซีดจากการแตกของเม็ดเลือดแดงเนื่องจากความไม่เสถียรของ Hb CS หรือ Hb Pakse' ทำให้ตรวจเลือดพบ Hb Bart's คล้ายผู้ที่เป็นโรค Hb H ด้วย⁹

เนื่องจาก Hb CS และ Hb Pakse' มีความไม่เสถียรและมีปริมาณน้อย ถ้าเจาะเก็บตัวอย่างเลือดขณะที่ผู้ป่วยมีไข้ หรือเจาะเก็บตัวอย่างเลือดไว้นานเกินหนึ่งสัปดาห์ เมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน ก็อาจตรวจไม่พบ Hb CS และ Hb Pakse'⁹ ทำให้แปลผลผิดพลาดได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินเพื่อวินิจฉัย Hb

CS และ Hb Pakse' ที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและแพทย์ต้องทราบไม่ว่าจะตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยหลักการใดก็ตาม นอกจากนี้ตัวอย่างเลือดที่เจาะเก็บไว้เพื่อรอการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินนานกว่า 1 สัปดาห์ อาจทำให้ Hb CS และ Hb Pakse' ที่มีในตัวอย่างเลือดมีการสลายบางส่วนของโมเลกุลที่มีสาย α -globin ยาวกว่าปกติได้ ทำให้เมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินจึงมักปรากฏ peak ของ Hb CS และ Hb Pakse' ในปริมาณน้อยๆ หรือมากกว่า 1 peak ดังแสดงในรูปที่ 1

แผนกเวชศาสตร์ชั้นสูงตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II (Bio-Rad, USA) แล้วพบปัญหาว่า ที่ RT 4.5-5 นาที ที่บริษัทกำหนดว่าเป็นช่วงเวลาที่ปรากฏ peak ของ Hb CS ตามภาพตัวอย่างในรูปที่ 2 นั้น เมื่อปฏิบัติงานจริงกับตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจลักษณะของรูปแบบ peak ที่ปรากฏมีความหลากหลายมากและแตกต่างจากภาพตัวอย่างที่บริษัทให้ใช้อ้างอิง ดังแสดง

ในรูปที่ 3 ทำให้ผู้ปฏิบัติงานขาดความมั่นใจที่จะรายงานผล โดยเฉพาะโครมาโตแกรมที่มี peak ปรากฏปริมาณ น้อยๆ ไม่ชัดเจน ที่ออกมาในช่วง RT ดังกล่าว รวมไปถึงตัวอย่างเลือดที่เก็บไว้นานกว่า 1 สัปดาห์ หรือตัวอย่างเลือดที่ไม่ได้เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ จากการศึกษาของ พัชรา และ สมชาย¹³ ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบ Hb CS โดยการแยกด้วยกระแสไฟฟ้า และ/หรือเครื่องวิเคราะห์

ฮีโมโกลบินอัตโนมัติกับการตรวจพบยีน Hb CS นั้นพบว่า ตัวอย่างบางตัวอย่างตรวจไม่พบยีน Hb CS ซึ่งถึงแม้ภายหลังจะพบว่า เป็น Hb Pakse'⁵ แต่ก็ยังมีบางตัวอย่าง ที่ตรวจไม่พบยีนทั้ง Hb CS และ Hb Pakse' การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจที่จะศึกษา ลักษณะโครมาโตแกรมของตัวอย่างที่ตรวจพบยีน Hb CS และ/หรือ Hb Pakse' เพื่อใช้อ้างอิงประกอบการรายงานผลและแปลผลของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและแพทย์ที่ส่งตรวจต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

Peak Name	Calibrated Area %	Area %	Retention Time (min)	Peak Area
F	1.9	---	1.13	20592
Unknown	---	0.9	1.23	9407
P2	---	2.6	1.33	28206
P3	---	3.1	1.69	33268
Ao	---	73.5	2.54	786060
A2	16.0*	---	3.65	173824
Unknown	---	1.7	4.70	18377

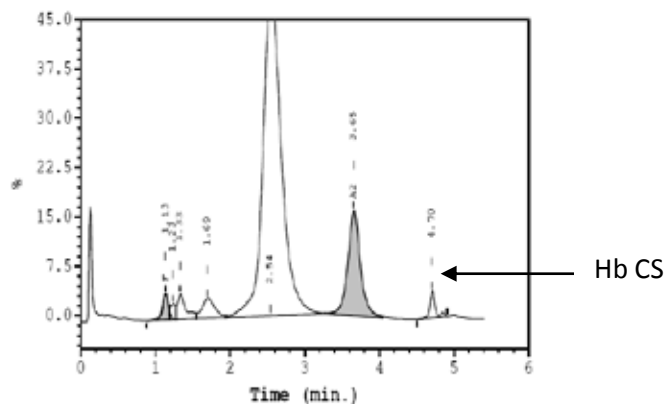
Total Area: 1069734

F Concentration = 1.9 %

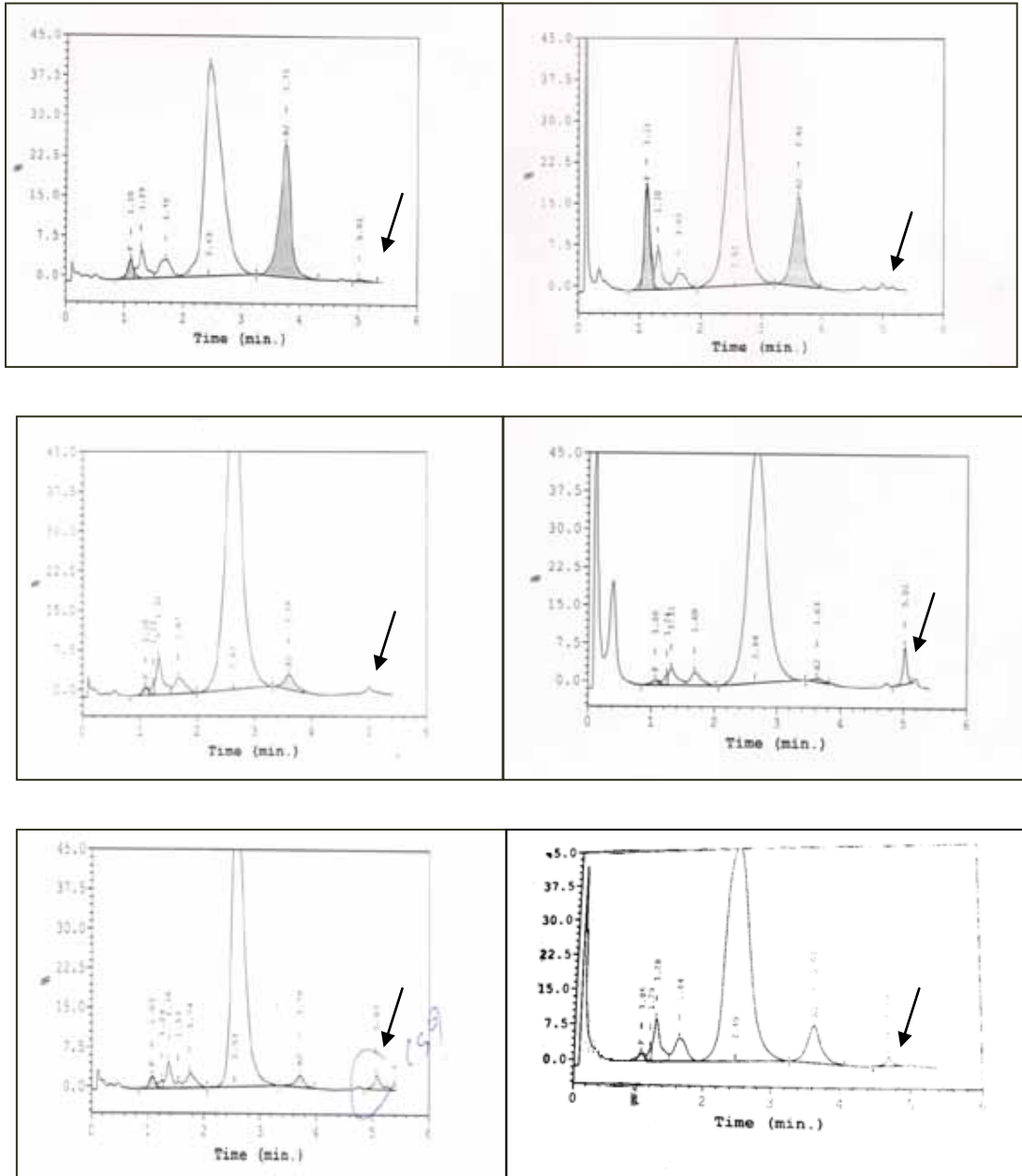
A2 Concentration = 16.0* %

*Values outside of expected ranges

Analysis comments:



รูปที่ 2 ลักษณะโครมาโตแกรม Hb CS หรือ Hb Pakse' ของเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ที่ให้ใช้อ้างอิง¹⁵



รูปที่ 3 ลักษณะโครมาโตแกรม จากเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ที่พบ peak ฮีโมโกลบินที่ RT 4.5-5 นาที ที่สงสัย เป็น Hb CS หรือ Hb Pakse'

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาลักษณะโครมาโตแกรมของตัวอย่างที่ตรวจพบฮีน Hb CS หรือ Hb Pakse' เปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ตรวจไม่พบฮีน Hb CS หรือ Hb Pakse'

2. เพื่อจัดทำรูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบิน Hb CS และ Hb Pakse' เปรียบเทียบกับโครมาโตแกรมที่ไม่ใช่ Hb CS หรือกราฟขยะ

วิธีการดำเนินงาน/วิธีการศึกษา/ ขอบเขตการศึกษา

1. **กรอบแนวคิด** การศึกษาในครั้งนี้สนใจศึกษาลักษณะโครมาโตแกรม ของตัวอย่างที่ตรวจพบยีน Hb CS และ/หรือ Hb Pakse' และจัดทำรูปแบบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบิน Hb CS และ Hb Pakse' เปรียบเทียบกับโครมาโตแกรมที่ไม่ใช่ Hb CS หรือกราฟขยະเพื่อใช้อ้างอิงประกอบการรายงานผล ของนักเทคนิคการแพทย์และแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. **ระเบียบวิธีวิจัย** เป็นการศึกษาแบบ Diagnostic Research

3. **กลุ่มประชากรที่ศึกษา** ทำการศึกษาจากตัวอย่างเลือดที่เหลือของผู้ที่มาใช้บริการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วย เครื่องตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ที่งานเวชศาสตร์ชั้นสูตโรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 6 ที่มีลักษณะโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5-5.5 นาที ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 - เมษายน พ.ศ. 2555

4. วิธีดำเนินการ

4.1 การเก็บตัวอย่างเก็บเลือดจากเส้นเลือดดำ จำนวน 2 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดทดลองที่มีสารกันเลือดแข็ง EDTA

4.2 นำเลือดมาตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ตามคู่มือการใช้งาน

เครื่อง¹⁵ ปริมาณเลือดที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ 5 ไมโครลิตร สิ่งส่งตรวจสามารถเก็บไว้ได้นาน 7 วัน ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

4.3 เก็บตัวอย่างเลือดที่มีผลโครมาโตแกรมรูปแบบต่างๆ ที่ RT 4.5-5.5 นาที ทุกสาย

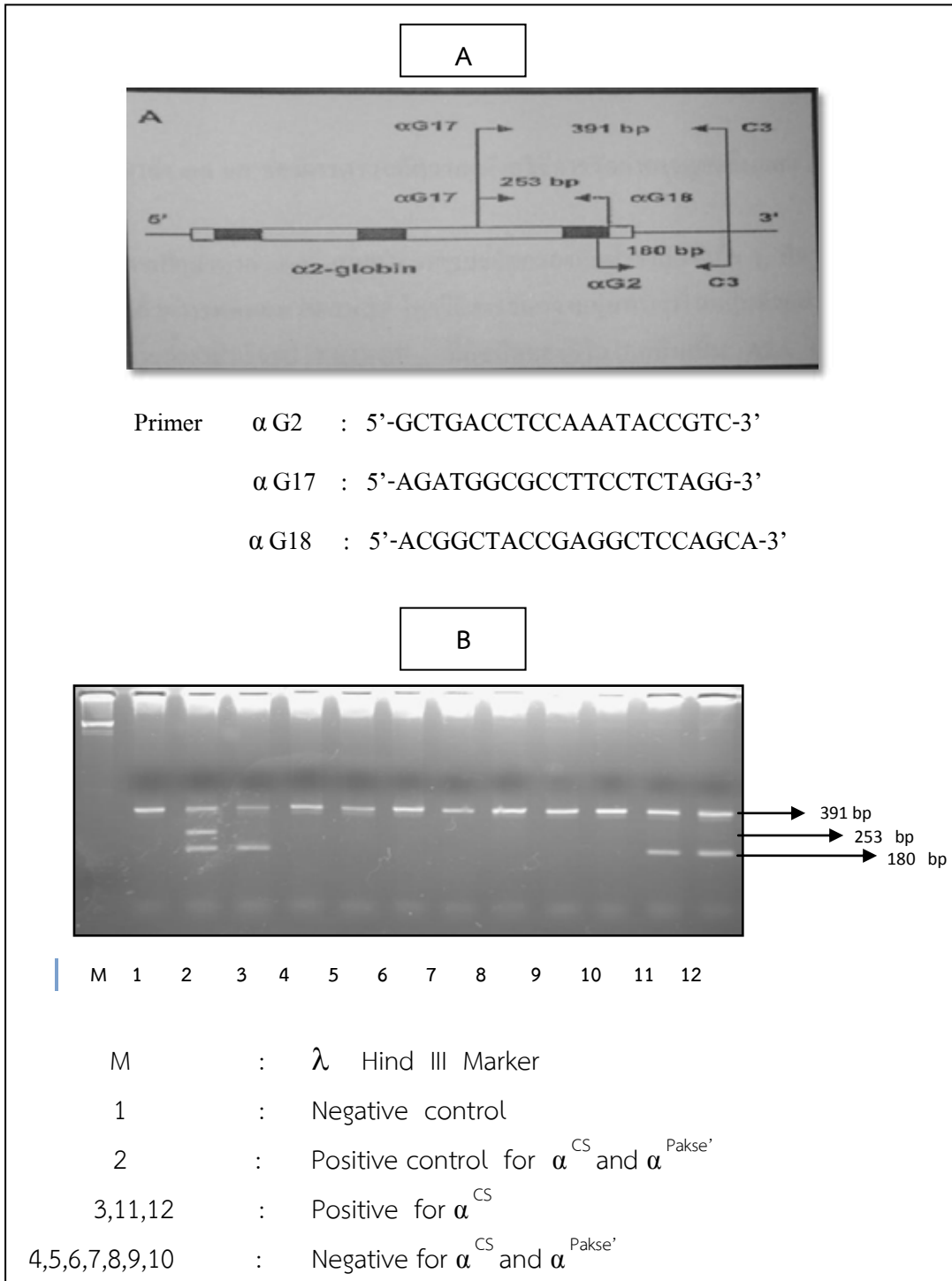
4.4 นำตัวอย่างเลือดในข้อ 4.3 มาสกัดดีเอ็นเอเพื่อตรวจหายีน Hb CS หรือ Hb Pakse' โดยการเตรียมตัวอย่างจีโนมดีเอ็นเอจากเลือดโดยวิธี salting out¹⁶

4.5 การตรวจหายีน α - thalassemia ชนิด Hb CS หรือ Hb Pakse' โดยเทคนิค ASPCR⁶ โดยนำดีเอ็นเอในข้อ 4.4 มาทำพีซีอาร์ในหลอดเดียวที่บรรจุไพรเมอร์ ($\alpha G2 + \alpha G18 + C3 + \alpha G17$) เพื่อตรวจหาทั้ง normal DNA ยีนอัลฟาธาลัสซีเมีย ชนิด Hb CS หรือ Hb Pakse' ไปพร้อมๆ กัน โดยมีแถบของดีเอ็นเอที่สามารถเพิ่มปริมาณได้ขนาด 319, 180 และ 253 bp ซึ่งจะบ่งชี้ยีน อัลฟาปกติ Hb CS และ Hb Pakse' ตามลำดับ

4.6 ตรวจสอบผลผลิตจากพีซีอาร์ด้วยการทำ agarose electrophoresis นำดีเอ็นเอที่เพิ่มปริมาณได้ จากข้อ 4.5 จำนวน 8 ไมโครลิตร ไปแยกด้วย 1.5% agarose electrophoresis

4.7 ย้อมเจลด้วย 1 μ g/ml ethidium bromide นาน 10-15 นาที

4.8 ตรวจดูแถบดีเอ็นเอที่ผ่านการย้อมด้วยเครื่อง gel doc ดังตัวอย่างรูปที่ 4



รูปที่ 4 A : แสดงตำแหน่ง,ทิศทางของไพรเมอร์ α G2, α G17, α G18, C3 และขนาดของดีเอ็นเอที่เพิ่ม ปริมาณได้ สำหรับยีนอัลฟาธาลัสซีเมีย ชนิด Hb CS และ Pakse' ⁶

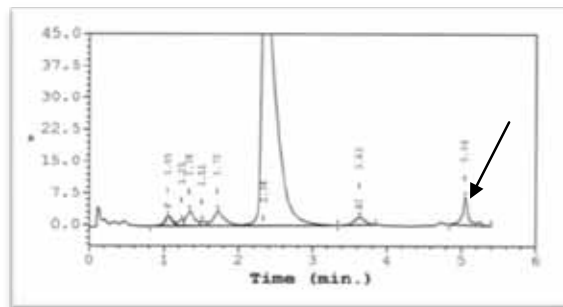
B : agarose gel electrophoresis แสดงชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่เพิ่มได้จากไพรเมอร์ α G2, α G17, α G18, C3 เพื่อตรวจหายีนอัลฟาธาลัสซีเมีย ชนิด Hb CS และ Pakse'

ผลการศึกษา

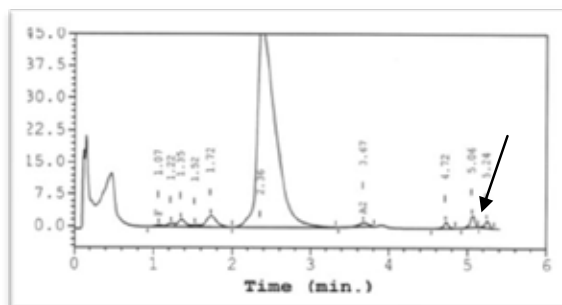
ตอนที่ 1 จากการศึกษาการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเลือดที่เหลือของผู้มารับบริการการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ที่มีลักษณะโครมาโตแกรม ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5 – 5.5 นาที จำนวน 54 ตัวอย่าง และนำมาตรวจหาฮีน Hb CS และ Hb Pakse' ด้วยเทคนิค ASPCR ให้ผลการตรวจดังนี้ ตรวจพบฮีน Hb CS จำนวน 51 ตัวอย่าง Hb Pakse' จำนวน 1 ตัวอย่าง และตรวจไม่พบฮีนทั้งสองจำนวน 2

ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการเกิดโครมาโตแกรม Hb CS และ Hb Pakse' ร้อยละ 94.5 และ ร้อยละ 1.85 ตามลำดับ รวมทั้งอัตราการตรวจไม่พบโครมาโตแกรมของฮีโมโกลบินทั้งสองชนิด ร้อยละ 3.70

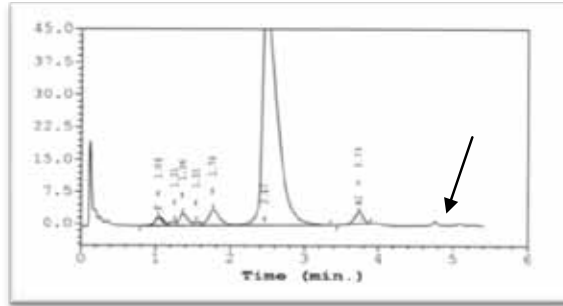
ตอนที่ 2 รูปแบบโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5 – 5.5 นาที ที่ตรวจเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II และตรวจพบฮีน Hb CS หรือ Hb Pakse' มี 9 รูปแบบ ดังนี้



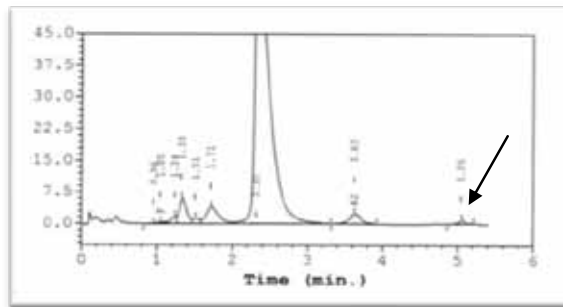
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 1 peak มีลักษณะเป็นหยัก 1 หยัก ตามด้วย ยอดแหลมสูง 1 ยอด ซึ่งแสดงค่า RT เหนือ base line ที่ 5.0 นาที เป็นต้นไปและ ตามด้วยหยัก 1 หยักต่อท้าย



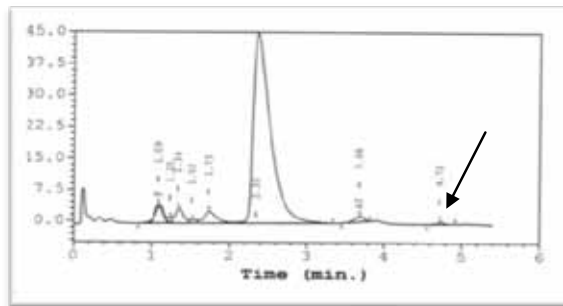
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 2 peak มีลักษณะเป็นยอดแหลม สูงเล็กน้อย 3 ยอด เหนือ base line ที่ 4.5-5.5 นาทีและแสดง ค่า RT



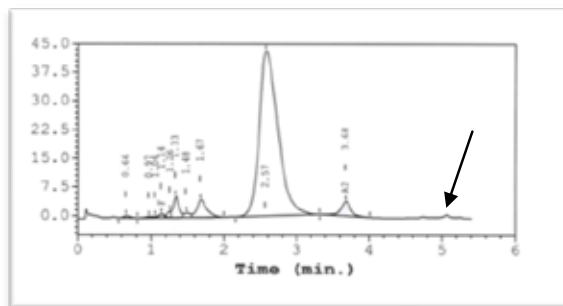
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 3 peak มีลักษณะเป็นหยัก 1 หยัก เหนือ base line ที่ RT ก่อน 5.0 นาที และตามด้วยหยัก 1 หยัก หลัง RT ที่ 5.0 นาที ไม่แสดงค่า RT



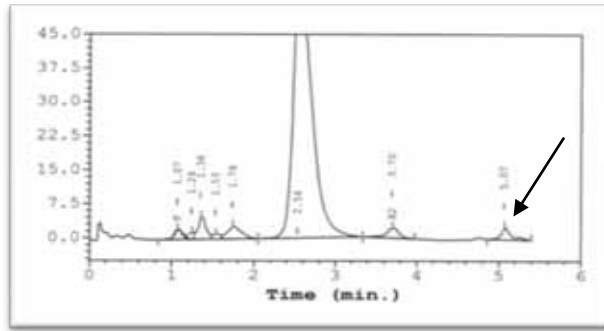
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 4 peak มีลักษณะเป็นเขาแหลม 1 ยอด เหนือ base line ที่ RT 5.0 นาที และแสดง ค่า RT



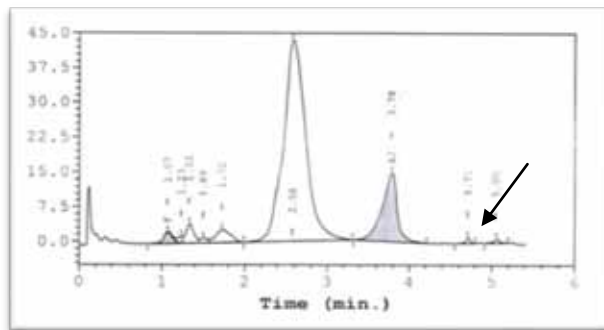
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 5 peak มีลักษณะเป็นเขาแหลม 1 ยอด เหนือ base line ที่ RT ก่อน 5.0 นาที และแสดง ค่า RT



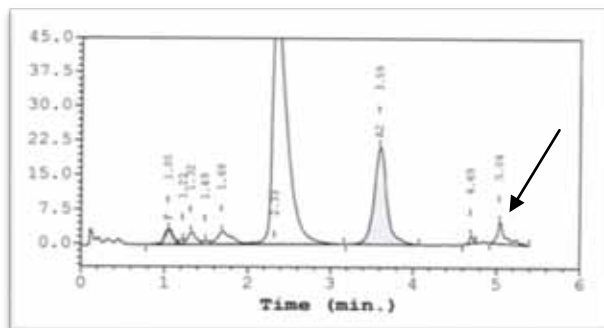
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 6 peak มีลักษณะเป็นหยักเล็กๆ ถึงเล็กมาก 1 หยัก เหนือ base line ที่ RT ก่อน 5.0 นาที ตามด้วย หยักอีก 1 หยัก หลัง RT ที่ 5.0 นาที แต่ไม่แสดง ค่า RT



โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 7 peak มีลักษณะเป็นยอดแหลมสูง 1 ยอด เหนือbase line ที่ RT 4.5 -5.5 นาที และแสดง ค่า RT



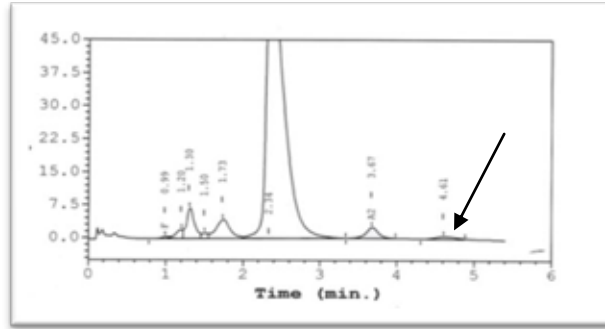
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 8 peak มีลักษณะเป็นยอดแหลมสูง 2 ยอด เหนือbase line ที่ RT 4.5 -5.5 นาที และแสดง ค่า RT



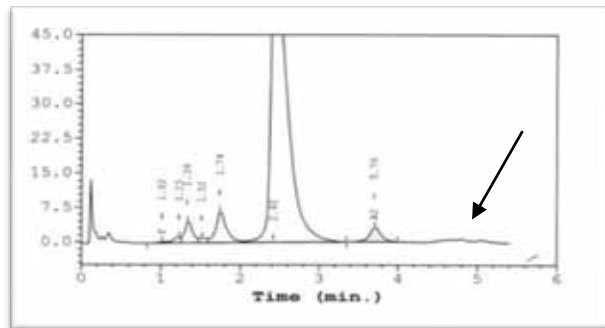
โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 9 peak มีลักษณะเป็นยอดแหลมสูง 2 ยอด ยอดแรกสูงเล็กน้อย ยอดที่สองสูงมาก และแสดงค่า RT เหนือbase line ตรงบริเวณ RT 4.5 - 5.50 นาที

ตอนที่ 3 รูปแบบโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5 – 5.5 นาที ที่ตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่อง Variant II และตรวจ

ไม่พบยีน Hb CS และ Hb Pakse' มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 10 และ 11 ดังนี้



โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 10 peak มีลักษณะ เป็นเนินเตี้ยเล็กๆ ไม่มียอดแหลมเหนือ base line ตรงบริเวณ RT 4.5 – 5.5 นาที และแสดงค่า RT



โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 11 peak มีลักษณะเป็นเนินลากยาวหยิกหยักไม่เป็นยอดแหลมเหนือ base line ตรงบริเวณ RT 4.5 – 5.5 นาทีและไม่ แสดงค่า RT

ตอนที่ 4 จากการศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์ ฮีโมโกลบิน ด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน อัตโนมัตินี้ Variant II ที่มีลักษณะโครมาโตแกรม ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5–5.5 นาที และนำมาตรวจหาฮีน Hb CS และ Hb Pakse' ด้วยเทคนิค ASPCR จำนวน 54 ตัวอย่าง จำแนกตามชนิดของการรายงานผลฮีโมโกลบินได้ 7 กลุ่ม ได้แก่ ชนิด A_2A , CSA_2A , $CSA_2ABart's$, $CSA_2ABart's H$, CSEA, CSEE และ EA พบ ลักษณะโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak บริเวณ RT ที่ 4.5–5.5 นาที มีลักษณะหลากหลาย รูปแบบ ในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ (แสดงในตารางที่ 1)

กลุ่มที่ 1 ชนิด A_2A จำนวน 10 ตัวอย่าง 8 ตัวอย่างโครมาโตแกรมที่พบมี 1 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 6

2 ตัวอย่างที่เหลือ โครมาโตแกรมที่พบ มี 2 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 10 และ 11 โดยทั้ง 2 ตัวอย่างตรวจไม่พบฮีน Hb CS และ Hb Pakse' จัดเป็นกลุ่มโครมาโตแกรมรูปแบบ ของกราฟขยชะ

กลุ่มที่ 2 ชนิด CSA_2A จำนวน 11 ตัวอย่าง โครมาโตแกรมที่พบมี 3 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรม รูปแบบที่ 4, 5 และ 7

กลุ่มที่ 3 ชนิด CSEABart's จำนวน 8 ตัวอย่าง โครมาโตแกรมที่พบมี 3 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 1, 6 และ 8

กลุ่มที่ 4 ชนิด CSA₂ABart's H จำนวน 12 ราย โครมาโตแกรมที่พบมี 5 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 1, 2, 3, 5 และ 6

กลุ่มที่ 5 ชนิด EA จำนวน 8 ตัวอย่าง โครมาโตแกรมที่พบมี 1 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรม รูปแบบที่ 6

กลุ่มที่ 6 ชนิด CSEE จำนวน 1 ตัวอย่าง โครมาโตแกรมที่พบมี 1 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรม รูปแบบที่ 1

กลุ่มที่ 7 ชนิด CSEA จำนวน 4 ตัวอย่าง โครมาโตแกรมที่พบมี 3 รูปแบบ ได้แก่ โครมาโตแกรม รูปแบบที่ 1, 4 และ 9

ตารางที่ 1 จำนวน/รูปแบบโครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ที่ RT 4.5 – 5.5 นาที ที่ตรวจพบและไม่พบยีน Hb CS และ Pakse'

กลุ่มที่	ชนิดของการรายงานผลฮีโมโกลบิน	จำนวนตัวอย่าง	รูปแบบ peak ที่พบยีน		รูปแบบ peak ที่ไม่พบยีน	
			จำนวนรูปแบบ	รูปแบบที่พบ	จำนวนรูปแบบ	รูปแบบที่พบ
1	A2A	10	1	6	2	10, 11
2	CSA2A	11	3	4, 5, 7	-	
3	CSEABart's	8	3	1, 6, 8	-	
4	CSEABart's H	12	5	1, 2, 3, 5, 6	-	
5	EA	8	1	6	-	
6	CSEE	1	1	1	-	
7	CSEA	4	3	1, 4, 9		

สรุปและวิจารณ์

จากตัวอย่างเลือดที่มีลักษณะโครมาโตแกรมปรากฏ peak เหนือ base line ตรงบริเวณ RT 4.5–5.5 นาที จำนวน 54 ราย และนำมาตรวจหายีน Hb CS และ Hb Pakse' ด้วยเทคนิค ASPCR ตรวจพบยีน Hb CS จำนวน 51 และ Hb Pakse' จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.5 และ 1.85 ตามลำดับ แสดงให้เห็นสัดส่วนของอัตราการตรวจพบยีน Hb CS นั้นสูงมากกว่า Hb Pakse' เป็นการยืนยันตามเกณฑ์การรายงานผลของ คุณภาพฟูเจอร์⁸ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ดาลัด พิชานันท์ และคณะ¹⁰ ที่ได้ศึกษาเลือดจาก

สายสะดือจำนวน 587 ตัวอย่าง มาตรวจหายีน Hb CS และ Hb Pakse' พบความชุกคิดเป็นร้อยละ 5.80 และ 0.51 ซึ่งแสดงให้เห็นสัดส่วนการตรวจพบ Hb CS สูงเช่นกัน และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์¹⁴ เสนอว่าการตรวจพบ Hb Pakse' ที่พบ peak ตรงตำแหน่งเดียวกันกับ Hb CS ก็เนื่องจากฮีโมโกลบินผิดปกติสองชนิดนี้มีจำนวนกรดอะมิโนของสายอัลฟาโกลบินมากกว่าปกติ 31 ตัวเท่ากัน และถึงแม้ว่าจะมีกรดอะมิโนตำแหน่งที่ 142 ต่างกัน โดยที่ Hb CS เป็นกลูตามีน (Glutamine ; Glu) ส่วน Hb Pakse, เป็นไทโรซีน (Tyrosine ; Tyr) แต่ทั้งสองชนิดมีประจุสุทธิไม่ต่างกัน จึงตรวจ

พบในตำแหน่งเดียวกัน ด้วยการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ การรายงานผลก็ให้รายงานเป็น Hb CS ซึ่งจะมีโอกาสถูกต้องกว่าร้อยละ 90 ประกอบกับอาการทางคลินิกของผู้ที่มีฮีน Hb CS ไม่ต่างจากผู้ที่มีฮีน Hb Pakse^{11,12} ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกฮีโมโกลบิน 2 ชนิดนี้ออกจากกันให้ได้ในระดับการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน ซึ่งมีข้อจำกัดดังกล่าวแล้ว

จากผลการศึกษาการจัดกลุ่มลักษณะ โครมาโตแกรมที่ปรากฏ peak เหนือ base line ตรงบริเวณ RT ที่ 4.5-5.5 นาที ที่ตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินด้วยเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II และนำมาตรวจหาฮีน Hb CS และ Hb Pakse' ด้วยเทคนิค ASPCR จัดรูปแบบโครมาโตแกรมได้ 9 รูปแบบพบกราฟขยชะจำนวน 2 รูปแบบซึ่งกราฟขยชะ มีลักษณะ โครมาโตแกรมแตกต่างจากลักษณะโครมาโตแกรมที่มี Hb CS หรือ Hb Pakse' อย่างชัดเจน คือมีลักษณะเป็นเนินเตี้ยเล็กๆ หรือ เป็นเนินลากยาวหยักหยักไม่มียอดแหลม อาจแสดงหรือไม่แสดงค่า RT ได้แก่ โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 10 และ 11 หากพบลักษณะโครมาโตแกรมดังกล่าวจะไม่รายงานผล Hb CS และ Hb Pakse'

ส่วนลักษณะโครมาโตแกรมที่มี Hb CS หรือ Hb Pakse' แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือกลุ่มแรกให้ลักษณะโครมาโตแกรมชัดเจน คือ peak มีลักษณะเป็นยอดแหลมสูงเล็กน้อยถึงสูงมาก จำนวน 1-3 ยอด อาจแสดงหรือไม่แสดงค่าสอดคล้องกับลักษณะโครมาโตแกรม Hb CS ที่ทางบริษัทกำหนดมา¹⁵ พบในกลุ่ม CSA₂A, CSA₂ABart's, CSA₂ABart'sH, CSEA, CSEA-Bart's ,CSEE/EF ในกลุ่มนี้หากเห็น peak

มีลักษณะเป็นยอดแหลมสามารถรายงานผลเป็น Hb CS ได้ทันที ได้แก่โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 และ 9

กลุ่มที่ 2 ให้ลักษณะโครมาโตแกรมที่ไม่ชัดเจน คือ มีลักษณะโครมาโตแกรมที่ peak มีลักษณะเป็นหยักเล็กๆ ถึงเล็กมาก 1 หยักเหนือ base line ที่ RT ก่อน 5.0 นาที ตามด้วยหยักอีก 1 หยัก หลัง RT ที่ 5.0 นาที แต่ไม่แสดงค่า RT การที่พบลักษณะโครมาโตแกรมที่ไม่ชัดเจนอาจเนื่องจากตัวอย่างเลือด เก็บไว้นานเกิน 1 สัปดาห์ หรือตัวอย่างเลือดไม่ได้เก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการหรือผู้ป่วยมีไข้ ประกอบกับ Hb CS หรือ Hb Pakse' มีความไม่เสถียรร่วมกับการมีปริมาณน้อย ทำให้พบลักษณะโครมาโตแกรมที่ peak มีลักษณะเล็กๆ ถึงเล็กมาก ได้แก่โครมาโตแกรมรูปแบบที่ 6 พบในกลุ่ม A2A และ EA ในกลุ่มนี้หากผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ มีประสบการณ์จะสามารถรายงานผลเป็น Hb CS ได้แต่หากประสบการณ์น้อย เนื่องจากคิดว่ามี peak ขึ้นน้อยมากและไม่มั่นใจจึงไม่รายงานผล อาจส่งผลให้มีโอกาสแปลผลผิดพลาดได้ ฉะนั้นในการรายงานผล Hb CS หรือ Hb Pakse' ที่พบลักษณะโครมาโตแกรมที่ไม่ชัดเจนดังเช่นโครมาโตแกรมรูปแบบที่ 6 นั้น ผู้ปฏิบัติงานสามารถรายงานผลว่า suspected Hb CS เพื่อให้แพทย์ตระหนักในการแปลผลและการวินิจฉัยโรค และแนะนำให้ส่งตรวจซ้ำโดยใช้เลือดที่เจาะเก็บใหม่และส่งตรวจทันที

การศึกษาในครั้งนี้ได้รวบรวมรูปแบบ โครมาโตแกรมที่ตรวจพบฮีน Hb CS และ/หรือ Hb Pakse' ได้จำนวน 9 รูปแบบ และรูปแบบกราฟขยชะ 2 รูป รูปแบบโครมาโตแกรมดังกล่าวจะเป็นแนวทางในการรายงานผลและแปลผล Hb CS

และ/หรือ Hb Pakse' ที่ตรวจวิเคราะห์ด้วย เครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II ของผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการรายงานผลให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น และสร้างความมั่นใจในการรายงานผลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

การนำไปใช้ประโยชน์

ใช้เป็นข้อมูลให้กับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ได้เรียนรู้ลักษณะโครมาโตแกรมของตัวอย่าง เลือดที่ตรวจพบยีน Hb CS และ/ หรือ Hb Pakse' ที่ลักษณะโครมาโตแกรมมีความแตกต่างจาก โครมาโตแกรมตัวอย่าง ที่บริษัทให้ใช้อ้างอิงและเป็นแนวทางในการรายงานผลและแปลผล Hb CS และ Hb Pakse' เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ รายงานผลให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงสร้างความมั่นใจเพื่อให้การรายงานผลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ความยุ่งยากในการดำเนินการ

1. การเก็บตัวอย่างเลือดต้องใช้ระยะเวลา ยาวนานและหายาก เนื่องจากจำนวนผู้รับบริการ การตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินที่ศูนย์อนามัย ที่ 6 ขอนแก่น ตั้งแต่ เดือนธันวาคม พ.ศ.2553 - เมษายน พ.ศ. 2555 มีจำนวน 1,229 ราย จาก อุบัติการณ์การพบยีน Hb CS ในประชากรไทย เฉลี่ยอย่างน้อยอยู่ที่ร้อยละ 4 ฉะนั้นจะได้ตัวอย่าง ที่เก็บในระยะเวลาดังกล่าวประมาณ 50 ตัวอย่าง ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ได้ตัวอย่างเลือดจำนวน 54 ตัวอย่าง ใกล้เคียงกับการพบอุบัติการณ์ ดังกล่าว และจากผลการศึกษาตัวอย่างจำนวน 54 ตัวอย่าง รวบรวมรูปแบบโครมาโตแกรมที่ตรวจ

พบ ยีน Hb CS และ/ หรือ Hb Pakse' ได้จำนวน 9 รูปแบบ และรูปแบบกราฟพอยซ์ 2 รูป ซึ่งหากเพิ่ม ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างออกไป อาจพบโครมา โตแกรมหลากหลายรูปแบบมากขึ้น

2. เนื่องจากตัวอย่างเลือดซึ่งเป็นตัวอย่าง เลือดที่ใช้ตลอดกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรค ธาลัสซีเมีย มีอายุการเก็บมากกว่า 7 วัน เมื่อนำ มาสกัดดีเอ็นเอ จะได้ดีเอ็นเอปริมาณน้อยและ ไม่บริสุทธิ์มากพอ ฉะนั้นก่อนการตรวจวิเคราะห์ ดีเอ็นเอ ต้องเพิ่มขึ้นขั้นตอนการตรวจสอบปริมาณ และคุณภาพของดีเอ็นเอ ก่อนการตรวจวิเคราะห์ ด้วยวิธีพีซีอาร์

ข้อเสนอแนะ/วิจารณ์

1. ผู้ที่เป็นพาหะ Hb CS หรือ Hb Pakse' ถ้าไม่มีภาวะหรือโรคอื่นร่วมด้วย ตรวจร่างกาย แล้วมักไม่พบอาการเลือดจางและความผิดปกติ อื่นๆ แต่หากมียีน α - thal 1 ร่วมด้วย จะทำให้เกิดโรค α - thal ที่มีอาการเลือดจางปานกลาง (thalassemia intermedia) ฉะนั้นในเบื้องต้น การศึกษารูปแบบโครมาโตแกรม Hb CS หรือ Hb Pakse' จึงมีความสำคัญเพื่อใช้อ้างอิงประกอบการ รายงานผลและแปลผล ทำให้การรายงานผล เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. เนื่องจากโปรแกรมน้ำยาที่ใช้ในเครื่อง วิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติ Variant II นั้น ใช้โปรแกรมน้ำยาบีต้าธาลัสซีเมีย การอ่าน โครมา โตแกรมสายอัลฟาจึงต้องระมัดระวัง ผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีประสบการณ์ ในการอ่านโครมาโตแกรม มิฉะนั้นอาจเกิดความผิดพลาดในการอ่านและ แปลผลได้ การจัดทำรูปแบบ โครมาโตแกรม ของฮีโมโกลบิน Hb CS และ Hb Pakse' เปรียบ

เทียบกับโครมาโตแกรมที่ไม่ใช่ Hb CS หรือกราฟขยะ จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้เรียนรู้ลักษณะโครมาโตแกรม ที่แตกต่างจาก โครมาโตแกรมตัวอย่างที่บริษัทให้ใช้อ้างอิง เพิ่มความมั่นใจและประสิทธิภาพในการรายงานผลมากยิ่งขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ชัยพร พรหมสิงห์ ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น นายแพทย์ไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ในการสนับสนุนการทำผลงานในครั้งนี้

ขอขอบคุณ รศ.ดร. สุพรรณ พูเจริญ รศ.กฤษณา พูเจริญ, นางมัทนี ชิวเสถียรชัย และนางสาวกาญจนา เหลืองอุบล ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์จนทำให้ผลงานในครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่งานเวชศาสตร์ชั้นสูงทุกคนที่ให้การสนับสนุน ทำให้ผลงานในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

และที่จะขาดไม่ได้คือขอขอบคุณ คุณพ่อคุณแม่และน้องชายที่ให้ความรัก กำลังใจและความอบอุ่นตลอดมา ทำให้การจัดทำผลงานในครั้งนี้ ได้เริ่มต้นและสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. สุพรรณ พูเจริญ, ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2536; 2 : 65-8.
2. Milner PF, Clegg JB, Weatherall DJ. Hb H disease due to a unique haemoglobin variant with an elongated α -chain. Lancet 1971; 1 : 729-32.
3. Pongsamart S, Poottrakul S, Wasi P, Na-Nakorn S. Hemoglobin Constant Spring : hemoglobin synthesis in heterozygous and homozygous states. Biochem Biophys Res Commun 1975; 64: 681-6.
4. Waye JS, Eng B, Patterson M, Chui DHK, Oliveieri NF. Identification of a novel termination codon mutation(TAA-TAT, Term-Tyr) in α 2-globin gene of a Laotian girl with hemoglobin H disease. Blood 1994; 83: 3418-20.
5. Sanchaisuriya K, Fucharoen G, Fucharoen S. Hb Pakse [(α 2) codon 142 (TAA – TAT or Term – Tyr)] in Thai patients with EABart's disease and Hb H disease. Hemoglobin 2002; 26: 227 – 235.

6. Fucharoen S, Sanchaisuriya K, Fucharoen G, Panyasai S, Devenish R, Luy L. Interaction of hemoglobin E and several forms of α - thalassemia in Cambodian families. *Haematologica* 2003 ; 88: 1092 – 8.
7. สุพรรณ ฟุเจอร์ญ , กุลนภา ฟุเจอร์ญ. ฮีโมโกลบินผิดปกติที่พบบ่อยในคนไทยและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2553; 22: 103-17.
8. กุลนภา ฟุเจอร์ญ. การแปลผลการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินเพื่อการวินิจฉัยธาลัสซีเมียที่พบบ่อยในประเทศไทย. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2552; 21: 212-225.
9. Singisanan S, Fucharoen G, Savongsy O, Sanchaisuriya K, Fucharoen S. Molecular characterization and origins of Hb Constant Spring and Hb Pakse' in Southeast Asian population. *Ann Hematol* 2007; 86: 665-9.
10. Pichanun D, Munkongdee T, Klamchuen S, et al. Molecular screening of the Hbs Constant Spring (codon 142, TAA-CAA, α 2) and Pakse'(codon 142, TAA-TAT, α 2) mutation in Thailand. *Hemoglobin* 2010; 36: 528-6.
11. Boonsa S, Sanchaisuriya K, Fucharoen G, Wiangnon S, Jetsrisuparb A, Fucharoen S. The diverse molecular basis and hematologic features of Hb H and AEBart's diseases in northeast Thailand. *Acta Haematol* 2004; 111: 149-54.
12. Viprakasit V, Tanphaichitr VS, Pung-Amritt P, et al. Clinical phenotypes and molecular characterization of Hb H-Pakse' disease. *Hematologica* 2002; 87: 117-25.
13. พันธนา ภาโส, สมชาย เกษทองมา. ความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบ ฮีโมโกลบินคอน สแตนท์ สปริง โดยการแยกด้วยกระแสไฟฟ้า และ/หรือเครื่องวิเคราะห์ฮีโมโกลบินอัตโนมัติกับการตรวจพบยีน ฮีโมโกลบิน คอนสแตนท์ สปริง. ภาคนิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2543.
14. คณะกรรมการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ. คู่มือการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2552.
15. บริษัทโรช ไดแอคโนติสส์ ประเทศไทยจำกัด. คู่มือการใช้งานเครื่อง HPLC Variant II .กรุงเทพฯ:2004.
16. สุพรรณ ฟุเจอร์ญ. การเตรียมตัวอย่างจีโนมิกดีเอ็นเอ. ใน : สุพรรณ ฟุเจอร์ญ, (บรรณาธิการ) ธาลัสซีเมียที่พบบ่อยในประเทศไทยตอนที่ 2.ขอนแก่น:คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2543 : 2/67-77.

การตรวจวัดธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 ในน้ำบาดาลบริเวณจังหวัดขอนแก่น Determination of Radium-226 in Groundwater at Khonkaen Province

นายวิษณุศาสตร์ อาจโยธา อาจารย์ประจำสาขาฟิสิกส์ประยุกต์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

บทคัดย่อ

ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาล บริเวณจังหวัดขอนแก่น จำนวนทั้งหมด 10 ตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการดูดซับ Ra-226 ของแมงกานีสไฟเบอร์ผ่านอัตราการไหล 1,000 ml/min ของตัวอย่างน้ำบาดาล ร่วมกับการใช้เทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี ในการวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำบาดาล

ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำบาดาล บริเวณจังหวัดขอนแก่น อยู่ในช่วง 0.00385 – 0.080 Bq/l (3.85 - 80.00 mBq/l) ซึ่งข้อมูลมีการกระจายแบบ log normal ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตอยู่ที่ 0.02186 bq/l (21.86 mBq/l) จากค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ที่วัดได้ดังกล่าว เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานต่างๆ เช่น จากข้อมูล United State Environmental Protection Agency (EPA) กำหนดปริมาณ Ra-226 ในน้ำดื่ม ว่าไม่ควรเกิน 5 พิโคคูรีต่อลิตร (0.185 Bq/l หรือ 185 mBq/l)^[3] และค่าระดับความปนเปื้อนจากการใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภค ควร (MCL) มีค่าไม่เกิน 0.111 Bq/l หรือ 111 mBq/l^[11] พบว่าตัวอย่างน้ำบาดาลทั้งหมด บริเวณจังหวัดขอนแก่น ที่ตรวจวัด มีค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่ก็ควรเฝ้าระวัง ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ในบริเวณ 2 แห่งนี้ อยู่เป็นประจำ เนื่องจากมีค่าสูงกว่าบริเวณอื่นๆ ได้แก่ น้ำบาดาลจากบ้านชำภูทองใต้ หมู่ 2 ต.ภูผาม่าน อ.ภูผาม่าน มีค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ที่ 0.080 Bq/l หรือ 80 mBq/l และอีกแห่ง คือ น้ำบาดาลจากโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ต.ในเมือง อ.เมือง มีค่าความเข้มข้นของ Ra-226 ที่ 0.056 Bq/l หรือ 56 mBq/l ซึ่งทั้ง 2 แห่ง มีค่าที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นจะต้องทำการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยต่อไป

คำสำคัญ : Ra-226, น้ำบาดาล, จังหวัดขอนแก่น

Abstract

Determination of Ra-226 concentration in 10 Groundwater samples were determined via manganese fibers which absorbed Ra-226 during water flowing at the rate of 1000 ml/min by using Gamma-spectrometric method.

The result showed that Ra-226 concentration in Groundwater in Khonkaen Province ranges 0.00385 – 0.0800 Bq/l (3.85 – 80 mBq/l). Log normal distribution of Ra-226 in Groundwater samples of Khonkaen Province is well defined with the geometric mean of 0.02186 Bq/l (21.86 mBq/l). The Ra-226 concentration in Groundwater samples of Khonkaen Province was found to be much lower than default value of Ra-226 concentration in drinking water should not be exceeded 5 pCi/l (0.185 Bq/l or 185 mBq/l)^[3] and also lower than the Ra-226 concentration of contamination in Domestic consumption of water should not be exceeded 0.111 Bq/l or 111 mBq/l^[11]. The monitor measures the concentration of Ra-226 in 2 of this on a regular basis which is greater than other regions. Include Groundwater sample from Ban Sumpthongtai, Mho 2, Tampon Phupaman, Amphur Phupaman, Khonkaen Province have concentration of Ra-226 to 0.080 Bq/l or 80 mBq/l. and Groundwater sample from Kaen Nakhon Wittayalai school, Tambon Nai-Mueang, Amphur Mueang, Khonkaen Province have concentration of Ra-226 to 0.056 Bq/l or 56 mBq/l. These 2 have a relatively high value. It will be studied. Research and further research.

Keyword : Ra-226, Groundwater, Khonkaen Province

บทนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าสารกัมมันตรังสีที่เกิดตามธรรมชาติ (Natural Occurring Radioactive Material) นั้นสามารถพบเห็นได้ทั่วไป ก็เพราะการสลายตัวของสารกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ ทั้ง 4 อนุกรม คือ อนุกรมยูเรเนียม อนุกรมทอเรียม, อนุกรมแอกทิเนียม และ อนุกรมเนปทูเนียม ซึ่งในบรรดาลูกของนิวไคลด์ต่างๆ นั้น พบว่าธาตุเรเดียม

ที่มีไอโซโทป 226 และ 228 เป็นสารกัมมันตรังสีที่สลายมาจากอนุกรมยูเรเนียมและอนุกรมทอเรียมทั้งสิ้น ซึ่งธาตุเรเดียมที่เกิดขึ้นนั้น จะละลายอยู่ในบริเวณต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ หิน พืช และ อาหาร เป็นต้น ถึงแม้ว่าธาตุเรเดียมจะมีปริมาณที่น้อย เมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ละลายอยู่ แต่ถ้ามีการเก็บสะสมในร่างกายในปริมาณมากๆ แล้ว จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบ

เลือด (anemia) ระบบสายตา (cataracts) และระบบร่างกายในส่วนอื่นๆ ได้เช่นกัน ซึ่งการที่ธาตุเรเดียมจะเข้าสะสมในร่างกายก็มีอยู่ 2 ทาง คือ การหายใจ และการบริโภค ไม่ว่าจะมาจากอากาศ น้ำ หรือ อาหาร ล้วนจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ในภายหลังทั้งสิ้น ดังนั้น ทางผู้ศึกษาจึงต้องการตรวจวัดหาปริมาณของธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 จากแหล่งน้ำบาดาล โดยเลือกที่จะศึกษาน้ำบาดาลตามหมู่บ้านต่างๆ ในเขตจังหวัดขอนแก่น เพื่อที่จะชี้วัดถึงความปลอดภัย และมาตรฐานของน้ำบาดาล ที่ประชาชนในหมู่บ้านนั้นๆ ใช้ในการอุปโภค และบริโภค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการดูดกลืนของธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 (Ra-226) จากแหล่งน้ำบาดาล โดยใช้แมงกานีสไฟเบอร์ และเทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี
2. เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณของธาตุเรเดียมที่มีไอโซโทป 226 (Ra-226) จากแหล่งน้ำบาดาล และการกระจายตัวของ Ra-226 ในเขตจังหวัดขอนแก่น
3. เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดจากอันตรายจากการใช้น้ำที่ปนเปื้อนจาก Ra-226 โดยระบุบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายจากความเข้มข้นของ Ra-226 ที่ตรวจวัดได้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เรเดียม จัดเป็นโลหะกัมมันตรังสี ที่มีเลขอะตอม 88 และมวลอะตอมตั้งแต่ 223 - 228 มีจุดเดือด และจุดหลอมเหลวอยู่ที่ 1,140°C และ 700°C ตามลำดับ เป็นนิวไคลด์ลูกที่เกิดจากการสลายตัวของธาตุยูเรเนียม ซึ่งอยู่ในอนุกรมทั้ง 4

อนุกรม แต่ที่สำคัญในธรรมชาติมี 2 ไอโซโทป คือ Ra-226 ที่มีค่าครึ่งชีวิต 1,600 ปี คิดเป็น 90% จากทั้งหมดในธรรมชาติ และ Ra-228 ที่มีค่าครึ่งชีวิต 5.7 ปี คิดเป็น 3.7% จากทั้งหมดในธรรมชาติ ซึ่งจะว่าไปแล้วปริมาณที่มีอยู่ในธรรมชาติทั้งในแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภค และบริโภค ในดิน ในหิน หรือแม้กระทั่งในอากาศ ก็มีเรเดียมเจือปนอยู่ทั้งสิ้น ถึงแม้จะมีปนเปื้อนอยู่ในปริมาณที่น้อยก็ตาม แต่เรเดียมก็ไม่เสถียรจึงมีการปลดปล่อยสารกัมมันตรังสีออกมา คือ เรดอน (Rn-222) และโทรอน (Rn-220) ซึ่งเป็นก๊าซที่มีผลต่อระบบร่างกายทั้งระบบการหายใจ, ระบบหลอดเลือด, ระบบสายตา, และระบบการย่อยอาหาร ซึ่งหากมีการสกัดกั้นไม่ให้เรดอน และโทรอนเข้าสู่ร่างกายได้ โดยทำการตรวจวัดหาปริมาณของเรเดียมในบริเวณแหล่งน้ำบาดาล ถ้าบริเวณใดที่มีเรเดียมปะปนอยู่ในปริมาณมากๆ เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดของสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็ทำการดักจับ ไม่ให้เรเดียมที่เป็นสารตั้งต้นไปเจือปนในแหล่งน้ำบาดาลที่ใช้อุปโภค และบริโภคได้ ก็จะสามารถป้องกันอันตรายต่างๆ ที่เกิดจากสารรังสีชนิดนี้ได้

อันตรายที่เกิดจากเรเดียม และลูกหลานของเรเดียม มีดังนี้

1. การดื่มน้ำที่มีเรเดียมปนเปื้อน

เป็นอีกทางหนึ่งที่เรเดียมจะเข้าสู่ร่างกายได้ก็คือ การดื่มน้ำที่มีสารเรเดียมเจือปนอยู่ ทำให้เกิดการสะสมในร่างกาย โดยที่เรเดียม นั้น เป็นสารกัมมันตรังสีที่ให้รังสีแอลฟา ที่มีอำนาจทะลุทะลวงต่ำดังนั้นรังสีแอลฟา จะสะท้อนกลับไประอบในร่างกาย และทำลายเนื้อเยื่อภายในได้มากกว่าที่มันอยู่ภายนอกร่างกาย ซึ่งการเคลื่อนที่ของรังสีแอลฟาไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายนั้น

ได้มีการสร้างแบบจำลองการเคลื่อนที่ เพื่อคำนวณหาปริมาณรังสีที่ได้รับเนื่องจากการกินเรเดียมเข้าไปในร่างกาย เรียกว่า *Compartment Model*

2. การหายใจเอาเรเดียมเข้าสู่ร่างกาย

เมื่อ Po-214 หรือ Po-218 ซึ่งเป็นลูกหลานของเรเดียม ถูกสูดดมเข้าไปในร่างกาย อยู่ในรูปของฝุ่นละออง ส่วนใหญ่มักจะติดอยู่ที่ผิวภายในของปอด หรือหลอดลม ไม่ได้ออกจากร่างกาย เมื่อสารรังสีพวกนี้ เกิดสลายตัวขึ้นมา จะทำให้เกิดการทำลายเชิงรังสีขึ้นกับเนื้อเยื่อที่อยู่รอบๆ อนุภาค เนื่องจาก Po-210 มีค่าอายุเฉลี่ยยาวนานถึง 32 ปี ซึ่งเป็นเวลานานมาก หากรังสีสะสมในร่างกายปริมาณมากเป็นระยะเวลาานาน ก็จะส่งผลทำให้เกิดมะเร็งที่ปอด และโรคเกี่ยวกับระบบหายใจอื่นๆ ตามมาด้วย

3. ผลของรังสีระดับโมเลกุล

ผลของรังสีในระดับโมเลกุลนั้น เป็นการกระทำโดยตรง ไม่ใช่การกระทำโดยทางอ้อม เนื่องจากรังสีถ่ายทอดพลังงานให้กับโมเลกุลต่างๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะน้ำ เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์มากถึง 70-85% เมื่อน้ำดูดกลืนรังสีจะเกิดปฏิกิริยาดังนี้

$$\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{H}_2 + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{e}^-(\text{aq})$$

เมื่ออนุมูลอิสระ H^+ และ OH^- แยกตัว จะเข้าไปทำลายสายของ DNA ได้ทำให้เกิดการทำลายทางอ้อมขึ้น นอกจากนี้ในเซลล์แล้วยังมีสารอินทรีย์ที่สำคัญอีก 4 ประเภทได้แก่ โปรตีน 15% ไขมัน 2% กรดนิวคลีอิก 1% และคาร์โบไฮเดรตอีก 1%

4. ผลของรังสีต่อโปรตีน

คือโปรตีนเป็นโครงสร้าง และทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของเซลล์ รวมทั้ง

การทำงานของเอนไซม์ เป็นตัวส่งสัญญาณในกระบวนการต่างๆ เป็นตัวถอดรหัส และควบคุมการตายของเซลล์ เมื่อรังสีเข้าไปทำลายโปรตีนตรงกรดอะมิโน ทำให้มีการแตกหัก และมีขนาดเล็กลง เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง การเกี่ยวพัน และการเกาะกลุ่มทำให้โครงสร้างของโปรตีน และการทำงานของเซลล์เปลี่ยนไป

5. ผลของรังสีต่อไขมัน

ไขมัน ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของเมมเบรน ซึ่งเมมเบรนเป็นส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์เอาไว้ และทำหน้าที่ควบคุมการไหลเข้าออกของสารที่อยู่ภายใน และภายนอกเซลล์ หากมีการถูกทำลาย จะทำให้การไหลของเมมเบรน และการผ่านเข้าออกของสารเสียไป ผลของรังสีนอกจากจะทำลายไขมันบนเมมเบรนแล้ว ยังทำลายเอนไซม์ และสารที่อยู่ในเมมเบรนให้เสียไปด้วย การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของผนังเซลล์ จะทำให้การขนส่ง การเก็บกักของสารเสียไป ซึ่งส่งผลไปถึงการสื่อสารของระบบประสาทผิดปกติไปด้วย

6. ผลของรังสีต่อกรดนิวคลีอิก

ในโครโมโซมจะมีสาร DNA ซึ่งเป็นสารบ่งชี้พันธุกรรม การที่ DNA ถูกทำลาย จะทำให้เซลล์ตาย และเสียความสามารถในการสืบพันธุ์ และยังทำให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ การเปลี่ยนแปลงของ DNA โดยรังสีมี 4 ประเภทได้แก่

- การที่เบสถูกทำลาย
- การแตกหักของสาย DNA
- การแตกหักของสาย DNA ทั้งสองสาย

- การเชื่อมกันไม่ว่าจะจะเป็นระหว่าง DNA ในโมเลกุลเดียวกัน หรือต่างกัน หรือระหว่าง DNA กับโปรตีน

การเปลี่ยนแปลง DNA อาจสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม ซึ่งมันอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราว หรือถาวรก็ได้ ถ้าหากมันเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวรแล้ว เมื่อมีการสืบพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะถูกถ่ายทอดจนถึงรุ่นลูกหลานเป็นผลให้เกิดการกลายพันธุ์ ซึ่งการกลายพันธุ์ส่วนใหญ่ มักจะก่อให้เกิดความพิการในมนุษย์ หรือสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่ได้รับรังสีเข้าไป

การหาความเข้มข้นของ²²⁶Ra โดยเทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี

การหาความเข้มข้นของปริมาณ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาล จะต้องทำการวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา โดยการหาอัตราการนับของโฟโตพีคของนิวไคลด์ที่ต้องการหา ซึ่งอัตราการนับดังกล่าว คำนวณได้จากจำนวนนับรังสี (Net Peak Area) หารด้วยเวลาที่ต้องการนับวัด (Total Live Time)

โดยหลักการเลือกโฟโตพีคนั้น จะเลือกพีคที่มีสัดส่วนของความเข้มรังสีแกมมา (Intensity) สูง และพีคดังกล่าว จะต้องไม่มีการรบกวนจากโฟโตพีคของนิวไคลด์ตัวอื่นๆ

การวิเคราะห์รังสีแกมมาจากตัวอย่างน้ำบาดาล สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- วัดโดยตรงจากรังสีแกมมาพลังงาน 186.2 keV ของ ²²⁶Ra

- วัดโดยอ้อมจากราตุลูก ซึ่งได้จากการสลายตัวของ ²²⁶Ra คือ ²¹⁴Pb ที่พลังงาน 352 keV และ ²¹⁴Bi ที่พลังงาน 609 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์ ภายหลังการเกิดภาวะสมดุลทางรังสี (Radioactive Equilibrium) กับ ²²⁶Ra แล้ว ต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ จากนั้นนำไปคำนวณเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน

พื้นที่ศึกษา

ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำบาดาล และน้ำผิวดินทั้งหมด 10 แห่ง จำนวนแหล่งละ 20 ลิตร

1. น้ำบาดาลจากโรงเรียนบ้านน้ำสามวัง บ้านโคกสว่าง ต.ห้วยยาง อ.กระนวน
2. น้ำบาดาลจาก วัดสระโนน บ้านขามป้อม ต.ขามป้อม อ.พระยืน
3. น้ำบาดาลจากบ้านดอนตู หมู่ที่ 4 ต.หนองบัว อ.บ้านฝาง
4. น้ำบาดาลจากโรงเรียนบ้านชุมปูน หมู่ที่ 2 ต.หนองไผ่ล้อม อ.หนองสองห้อง
5. น้ำบาดาลจากโรงเรียนแก่นนคร วิทยาลัย ต.ในเมือง อ.เมือง
6. น้ำบาดาลจากบ่อน้ำเสี่ยง ต.บ้านทุ่ม อ.เมือง
7. น้ำบาดาลจากวัดทรงศิลา หมู่ที่ 4 ต.ห้วยแก อ.ชนบท
8. น้ำบาดาลจากบ้านชำภูทองใต้ หมู่ที่ 2 ต.ภูผาม่าน อ.ภูผาม่าน
9. น้ำบาดาลจากบ้านชัยพัฒนา หมู่ที่ 10 ต.เก่าจิว อ.เมืองพล
10. น้ำบาดาลจากบ้านโนนสะอาด ต.นาแพง กิ่ง อ.โคกโพธิ์ชัย

ระยะเวลาในการทำวิจัย ทำการศึกษาวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554–เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำบาดาลทั้งหมด 10 แห่ง จำนวนแหล่งละ 20 ลิตร ใส่ในภาชนะที่ปิดผนึกอย่างดี เขียนระบุสถานที่ วัน เวลาในการเก็บตัวอย่างกำกับบนภาชนะ

2. เตรียม Acrylic Fiber ที่อิมมัตด้วย KMnO₄ ที่ความเข้มข้น 2.5 % (แมงกานีสไฟเบอร์) บรรจุไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดผนึกได้

3. ทำการดูดซับ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาลด้วยแมงกานีสไฟเบอร์ โดยปล่อยตัวอย่างน้ำบาดาลให้ไหลผ่านแมงกานีสไฟเบอร์ด้วยอัตราการไหล 1000 mL/min ทำการทดลอง ซ้ำ 3 ครั้ง แล้วจึงบรรจุในภาชนะที่ปิดผนึกเรียบร้อย นำไปซั่งให้ได้เท่ากับ 200 กรัม ทำการทดลองซ้ำ แต่เปลี่ยนตัวอย่างน้ำบาดาล ทั้งตัวอย่างไว้ ประมาณ 30 วัน เพื่อให้ตัวอย่างเข้าสู่สมดุลทางรังสี ก่อนนำไปตรวจวัดหา Ra-226

4. เตรียมสารมาตรฐานในการวิเคราะห์หาค่าความแรงรังสีของ Ra-226 เพื่อใช้สำหรับการคำนวณเปรียบเทียบหาค่าความแรงรังสีจำเพาะของ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาล โดยให้สารละลายมาตรฐาน Ra-226 ที่มีความแรง 222 Bq/2000 mL ไหลผ่านแมงกานีสไฟเบอร์ที่มีความเข้มข้น 2.5% ด้วยอัตราเร็ว 1000 mL/min นำไปซั่งพร้อมกับภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ เท่ากับ 200 กรัม และนำแมงกานีสไฟเบอร์ที่เตรียมแล้ว มาวัดค่าการดูดกลืนกัมมันตรังสี จากเครื่อง HPGe เป็นเวลา 72,000 วินาที แล้วบันทึกค่าเป็นสารมาตรฐานไว้

5. ขั้นตอนการวิเคราะห์ปริมาณ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาล โดยใช้เทคนิคแกมมา สเปกโตรเมตรี

5.1 วัดรังสีของแบคกราวด์ภายในวัสดุกำบังรังสี ในขณะที่ไม่มีตัวอย่าง เป็นเวลา 21,600 วินาที และหาค่าอัตรานับรังสีต่อวินาทีของรังสีแกมมาที่พลังงาน 186.2 keV ของ ²²⁶Ra

5.2 นำแมงกานีสไฟเบอร์ที่ผ่านการดูดซับ Ra-226 ของตัวอย่างน้ำบาดาล เข้าวัดรังสีแกมมาเป็นเวลา 72,000 วินาที และหาค่าอัตรานับรังสีต่อวินาทีของรังสีแกมมาที่พลังงาน 186.2 keV ของ ²²⁶Ra

5.3 นำค่าอัตรานับรังสีต่อวินาที ที่ได้จากการวัดรังสีของแบคกราวด์ภายในวัสดุกำบังรังสี และจากสารมาตรฐานของ Ra-226 (ขั้นตอนที่ 4) และน้ำบาดาลตัวอย่าง ตามลำดับ หักลบกับค่าอัตรานับรังสีต่อวินาทีของแบคกราวด์ ค่าที่ได้ คือ ค่าอัตรานับรังสีสุทธิต่อวินาทีของสารมาตรฐาน ($R_{(Std)}$) และค่าอัตรานับรังสีสุทธิต่อวินาทีของสารตัวอย่าง ($R_{(Sample)}$)

5.4 ทำการคำนวณหาค่าความแรงรังสีจำเพาะของ ²²⁶Ra จากสมการ ดังนี้

$$A_{Ra(sample)} = A_{Ra(Std)} \times \frac{wt(Std)}{wt(Sample)} \times \frac{R(sample)}{R(Std)} \times \frac{f_{ab}(Sample)}{f_{ab}(Std)}$$

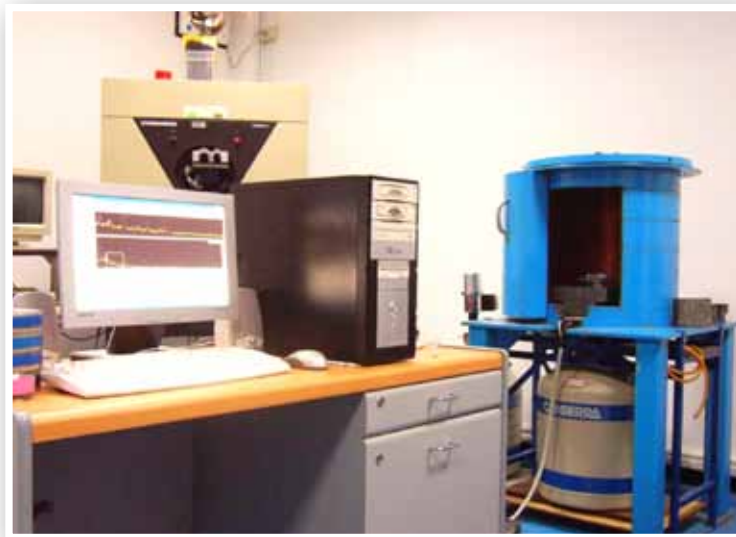
สำหรับในงานวิจัยนี้ได้เลือกภาชนะที่ใช้ในการบรรจุสารมาตรฐาน และตัวอย่างที่ไม่จำเป็นต้องทำการแก้ค่าการดูดกลืนโดยตัวเอง

ของตัวอย่าง ดังนั้นเทอมสุดท้ายในสมการที่สามารถทำการตัดทิ้งไปได้

$$A_{Ra(sample)} = A_{Ra(Std)} \times \frac{wt(Std)}{wt(Sample)} \times \frac{R(sample)}{R(Std)}$$

โดยที่ ARa = ความแรงรังสีของเรเดียม (เบคเคอเรล/ลิตร)
 wt = น้ำหนัก (กรัม)
 R = อัตรานับรังสีสุทธิ (จำนวนนับ / วินาที)
 fab = ค่าอัตราส่วนการดูดกลืนโดยตัวเอง

5.5 เมื่อทำการทดลองซ้ำตั้งแต่ต้น โดย
 เปลี่ยนตัวอย่างน้ำบาดาลเป็นที่ต่างๆ จนครบ



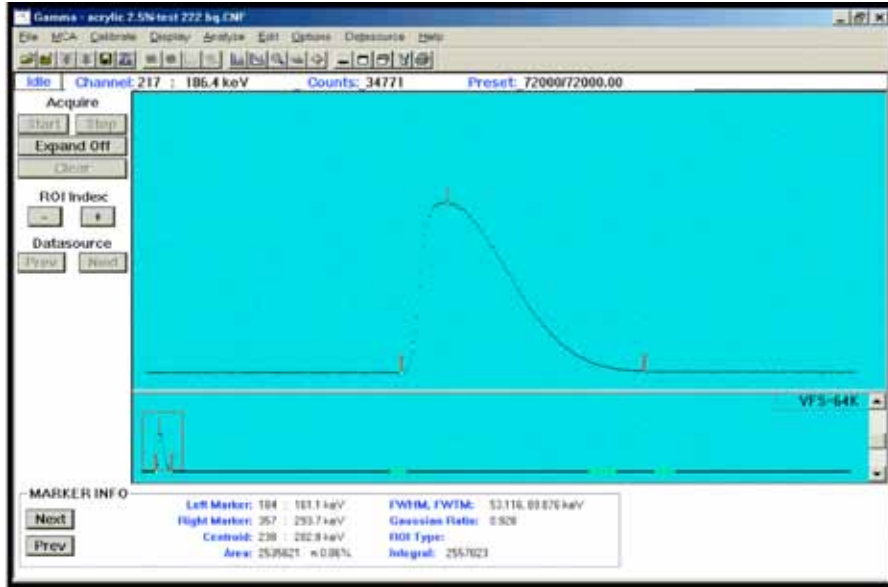
รูปที่ 1 เครื่องวัดรังสี HPGe ที่ต่อร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้วัด Ra-226 โดยใช้เทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี ที่สาขานิวเคลียร์เทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิจัย

1. ค่าความแรงรังสีสารมาตรฐาน Acrylic Fiber ที่อิมด้วย KMnO_4 เข้มข้น 2.5 % Ra-226 ที่ความแรง 222 Bq/2000 mL ของ

ตารางที่ 1 แสดงค่า peak area และ count rate ของสารมาตรฐาน และ background

ความเข้มข้น	peak area 1	peak area 2	mean	count rate
2.5%	2535621	2133798	2334709.5	34771
peak area ของ background			670	



รูปที่ 2 แสดงค่าความแรงรังสีของสารมาตรฐาน Ra-226 ที่ความแรง 222 Bq/2000 mL ของแมงกานีสไฟเบอร์ที่อิมตัวด้วย $KMnO_4$ ที่มีความเข้มข้น 2.5%

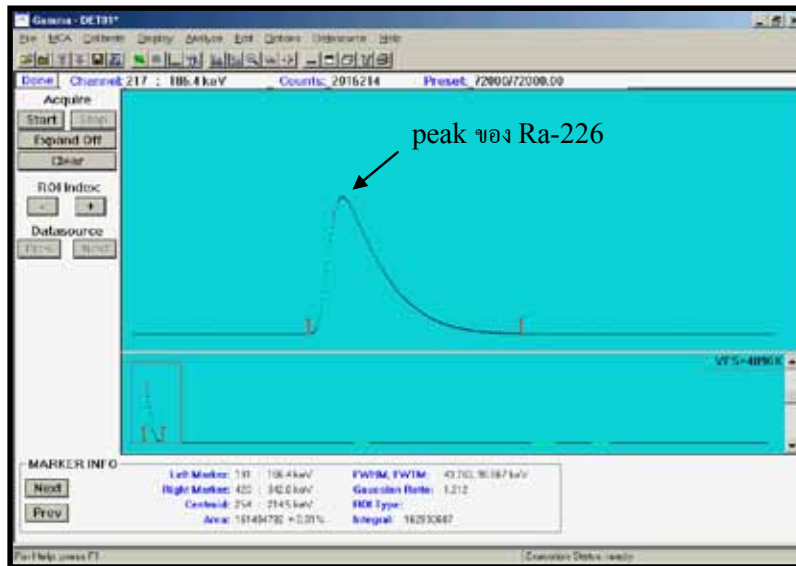
2. ค่าความแรงของ Ra-226 ในน้ำบาดาลตัวอย่าง

(Peak Area ที่ได้ทำการหัก background ออกแล้ว)

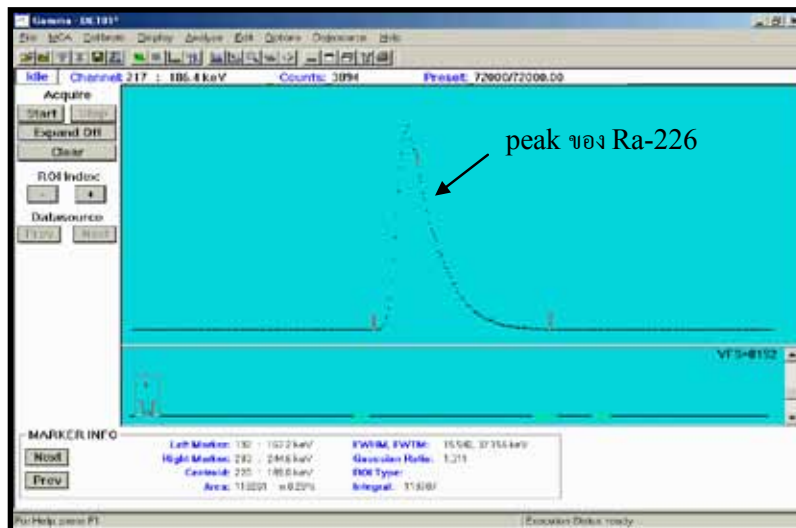
ตารางที่ 2 ค่า peak area count rate และค่าความแรงรังสีของสารตัวอย่างน้ำบาดาลในแต่ละบริเวณ

สถานที่	Peak Area	Count rate	ความแรงของ Ra- 226 (Bq/L)
1. น้ำบาดาลจากโรงเรียนบ้านน้ำสามวัง บ้านโคกสว่าง ต.ห้วยยาง อ.กระนวน	96153	1432.0137	0.0068
2. น้ำบาดาลจาก วัดสระโนน บ้านขามป้อม ต.ขามป้อม อ.พระยืน	139105	2071.7009	0.0099
3. น้ำบาดาลจากบ้านดอนตู หมู่ที่ 4 ต.หนองบัว อ.บ้านฝาง	539392	8033.2047	0.00385
4. น้ำบาดาลจากโรงเรียนบ้านชุมปูน หมู่ที่ 2 ต.หนองไผ่ล้อม อ.หนองสองห้อง	239563	3567.8293	0.0171
5. น้ำบาดาลจากโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ต.ในเมือง อ.เมือง	793682	11820.3643	0.0566
6. น้ำบาดาลจากบ่อน้ำเสียง ต.บ้านทุ่ม อ.เมือง	353629	5266.6227	0.0252
7. น้ำบาดาลจากวัดทรงศิลา หมู่ที่ 4 ต.ห้วยแก อ.ชนบท	100364	1494.7284	0.00716
8. น้ำบาดาลจากบ้านชำภูทองใต้ หมู่ที่ 2 ต.ภูผาม่าน อ.ภูผาม่าน	1126578	16778.2089	0.080
9. น้ำบาดาลจากบ้านชัยพัฒนา หมู่ที่ 10 ต.เก่าจิว อ.เมืองพล	78932	1175.5401	0.00563
10. น้ำบาดาลจากบ้านโนนสะอาด ต.นาแพง กิ่ง อ.โคกโพธิ์ชัย	93465	13306.4399	0.00637

ตัวอย่าง Peak Area ของ Ra-226 ที่วัดได้จากเครื่องวัดรังสี HPGe ในตัวอย่างน้ำ



รูปที่ 3 แสดง peak area ของ Ra-226 ในน้ำบ่อจากโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย



รูปที่ 4 แสดง peak area ของ Ra-226 ในน้ำบ่อจากบ่อน้ำเสียง

สรุป และวิเคราะห์ผลการทดลอง

จากข้อมูลของตารางที่ 2 เมื่อเรานำค่าความแรงรังสีของน้ำบาดาลที่เราวัดได้เปรียบเทียบกับค่าข้อมูลจาก International Commission on Radiological Protection

(ICRP) กำหนดว่า ปริมาณสูงสุดของ Ra-226 ในร่างกายมีได้ โดยไม่เกิดอันตราย เท่ากับ 0.1 ไมโครคูรี (3.7 kBq) และ United State Environmental Protection Agency (EPA) กำหนดปริมาณ Ra-226 ในน้ำดื่ม ว่าไม่ควรเกิน

5 บีควีต่อลิตร (0.185 Bq/l หรือ 185 mBq/l) และค่าระดับความปนเปื้อนจากการใช้น้ำในการอุปโภค และบริโภค (MCL) ควรมีค่าไม่เกิน 0.111 Bq/l หรือ 111 mBq/l ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้พบว่าค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ในตัวอย่างน้ำบาดาลทั้งหมด มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั้งนั้น ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย สามารถใช้อุปโภค และบริโภคได้ แต่ยังมีค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ที่ทำการตรวจวัดในตัวอย่างน้ำบาดาลที่สูงกว่าบริเวณอื่นๆ อยู่ 2 แห่ง คือน้ำบาดาลจากบ้านชำภูทองใต้ หมู่ที่ 2 ต.ภูผาม่าน อ.ภูผาม่าน จ.ขอนแก่น ซึ่งมีค่าความแรงรังสีของ Ra-226 เท่ากับ 0.080 Bq/l หรือ 80 mBq/l และอีกแห่ง คือน้ำบาดาลที่โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น มีค่าความแรงรังสีของ Ra-226 เท่ากับ 0.0566 Bq/l หรือ 56.60 mBq/l ซึ่งจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าความแรงรังสีของ Ra-226 จาก 2 แห่งนี้ ถึงแม้จะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่กำหนด แต่ก็มีค่าสูงกว่าในจำนวน 10 แห่ง ซึ่งถ้าประชาชนมีการใช้น้ำในการอุปโภค หรือบริโภคจากน้ำบาดาล 2 แห่งนี้อยู่เป็นประจำ ก็อาจจะทำให้เกิดการสะสม และเกิดการปนเปื้อนของสารรังสี Ra-226 ในร่างกายมากขึ้นได้ ซึ่งส่งผลให้เป็นอันตรายต่อร่างกายได้ ดังนั้นจะต้องทำการเฝ้าระวัง โดยทำการตรวจวัดค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ที่ 2 แห่งนี้อย่างต่อเนื่อง และต้องทำการตรวจวัดปริมาณของ Ra-226 ในรูปแบบอื่นๆ ด้วย เช่น การตรวจวัด Ra-226 ในดิน และการตรวจวัดก๊าซเรดอน (นิวไคลด์ลูกของ Ra-226) ในอากาศด้วย เพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลให้มีความถูกต้องมากที่สุด และเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับประชาชนในบริเวณนั้นๆ จากการปนเปื้อนของสารรังสีของ Ra-226 ในสิ่ง

แวดล้อมแบบอื่นๆ ด้วย และถ้าผลการตรวจวัดค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ในน้ำบาดาลบริเวณไหน ที่มีค่าสูงมากก็จะได้ทำการระบุให้เป็นพื้นที่อันตรายทางรังสี และประกาศห้ามใช้โดยเด็ดขาด แต่ในงานวิจัยชิ้นนี้ยังไม่มีการตรวจวัดความปนเปื้อนของ Ra-226 ในดิน และในอากาศเลย ซึ่งทางผู้วิจัยจะได้ทำการศึกษาวิจัยต่อไป เพื่อจะได้เป็นข้อมูลทางรังสี ได้ระบุความเสี่ยง และอันตรายในด้านอื่นๆ ที่ประชาชนทั่วไปจะได้รับจากรังสีด้วย แต่ถ้าไม่แน่ใจที่จะใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค และบริโภคโดยตรง ก็ควรทำการกรองน้ำบาดาล โดยใช้อัตราการกรอง 1.5 l/min ผ่านเครื่องกรองชนิดไส้กรองที่เป็นเรซิน ซึ่งสามารถกำจัด Ra-226 ในน้ำบาดาลได้ถึง 99%^[8] จะทำให้สามารถใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค และบริโภคได้อย่างปลอดภัยจากรังสีของ Ra-226 ด้วย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการใช้เทคนิคอื่นๆ ในการตรวจวัดค่าความแรงรังสีของ Ra-226 เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูลยืนยันค่าความแรงรังสีที่ถูกต้องในตัวอย่างน้ำบาดาลที่ทำการวัดในบริเวณนั้นๆ ได้ และจะได้ทราบถึงการปนเปื้อนของ Ra-226 และบรรดา นิวไคลด์ลูกของ Ra-226 ในสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้อีกด้วย
2. ควรเพิ่มพื้นที่ทำการวิจัยให้ครอบคลุมทั่วทั้งจังหวัดขอนแก่น และมีการตรวจวัดเป็นประจำตลอดทั้งปี เพื่อให้ได้ข้อมูลค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ที่สามารถระบุบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อรังสี และบริเวณที่มีความปลอดภัย ทำให้ประชาชนได้รับความรู้ และได้รับความปลอดภัยจากอันตรายจากรังสีด้วย และจะได้ตั้งค่าความแรงรังสีของ Ra-226 ที่ตรวจวัดได้นั้น ระบุให้

เป็นค่ามาตรฐานของรังสี Ra-226 ในเขตจังหวัดขอนแก่นด้วย ซึ่งการทำวิจัยในลักษณะนี้ ต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้นผู้วิจัยยังขาดแคลนทุนในการทำวิจัย จะต้องหาแหล่งเงินทุน เพื่อทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผศ.สมพร เฉลิมสุข อาจารย์ประจำสาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ รศ.ดร.สุพิชชา จันทร์โยธา อาจารย์ประจำสาขานิวเคลียร์เทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษา และให้ความอนุเคราะห์เรื่องวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ และสุดท้ายต้องขอขอบพระคุณทางศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่นที่ได้จัดโครงการประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานนี้ขึ้น จึงทำให้ข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานวิจัยในครั้งนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Henrieta Dulaiova and William C. Burnett, *An efficient method for γ -spectrometric determination of radium-226,228 via maganess fibers*, Report, Department of Oceanography, Florida State University , Tallahassee , USA , 2004.
2. D.s. Moon, W.C. Burnett, S. Nour, P. Horwitz, A. Bond, *Preconcentration of radium isotopes from natural waters using MnO₂ Resin*, Report, Department of Oceanography, Environmental Radioactivity Measurement Facility, Florida State University, Tallahassee, USA, 2003.
3. International Atomic Energy Agency, *The Environmental Behavior of Radium Vol.2*, Vienna, 1990 ; 230 : 242.
4. Richard Cothorn and Paul A. Rebers, *Radon, Radium and Uranium in Drinking Water*, Lewis Publishers, 1990 ; 225 : 247.
5. W.R. Leo, *Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1987 ; 107 : 116.
6. Glenn F. Knoll, *Radiation Detection and Measurement*, John Wiley & Sons, 1976 ; 54-55 : 397.
7. สมพร เฉลิมสุข, *รังสีในชีวิตประจำวัน*, ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2528 ; 15 : 35.

8. นายจเร พุทธศาสตร์, นายสุเทพ แสงงาม, ความเข้มข้นของเรเดียม-226 ในน้ำบ่อตื้นใน อ.นาหม่อม จ.สงขลา, ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์สุราษฎร์ธานี, 2548
9. ศุภลักษณ์ ศรีจารณัย, *การวิเคราะห์ทางเคมีนิวเคลียร์*, ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541 ; 13 : 20.
10. สาวิตรี พิมพ์เพ็ญ, *การวิเคราะห์ปริมาณ ก๊าซเรดอนในน้ำบาดาล ในเขต อ.ไชยวาน และ อ.ศรีธาตุ จ.อุดรธานี*, รายงานซีเนียร์โปรเจค ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545.
11. กรมทรัพยากรธรณี, 2532. การสำรวจกัมมันตภาพรังสีทางอากาศ : ข้อมูลดิจิทัล, กรมทรัพยากร
12. Andrews, J.N., Ford, D.J., Hussain, N., Trivedi, D. and Youngman, M.J. 1989. Natural radioelement solution by circulating ground waters in the Stripa granite, *Geochim. Cosmochim. Acta* 53:1790-1802
13. วิษณุศาสตร์ อาจโยธา, *การตรวจวัดความเข้มข้นของเรเดียม - 226 ในน้ำบาดาล โดยใช้แมงกานีสไฟเบอร์ และเทคนิคแกมมาสเปกโตรเมตรี*, รายงานซีเนียร์โปรเจค ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2549.

**ประสิทธิภาพคลินิกให้การปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง**

**ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือ
ความดันโลหิตสูง ที่ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น**

**The Effectiveness of Health Behavior Modification
Counseling Clinic in Personnel with high level of serum
LDL-cholesterol, serum Triglyceride, plasma Sugar
and/or high Blood Pressure at Health Promotion Centre
Region 6, Khon Kaen**

ชนิดา รุ่งวิทยาการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ไกรสร วิวัฒน์พัฒนกุล	นายแพทย์เชี่ยวชาญ
คงษร ประวัตติ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้การปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง และ/หรือความดันโลหิตสูง โดยประเมินความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและอารมณ์ที่เหมาะสมเพื่อควบคุมปัญหาของภาวะดังกล่าวได้โดยไม่ต้องใช้ยา กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้บริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ที่มีความผิดปกติดังกล่าวและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ จำนวน 50 คน มีกลวิธีดำเนินงานโดยประเมินความรู้วิเคราะห์สาเหตุโดยใช้ผังก้างปลา ตั้งเป้าหมายของการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจน ให้ความรู้ด้วยสื่อ แผ่นพับ โปสเตอร์ อัลบั้มความรู้ แบบจำลองอาหาร สลากอาหาร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เทคนิคให้การปรึกษาและการเสริมสร้างพลังอำนาจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีการติดตาม 2 ครั้งห่างกัน 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความรู้ก่อนและหลังให้บริการของผู้ใช้บริการไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง พบว่ามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 73.3, 87.5 และ 100.0 ตามลำดับ ผลการ

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลัง โดยใช้ t - test พบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 กลุ่ม สำหรับด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ด้านอารมณ์ และแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่าทำได้ดีเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 56.0, 58.0, 48.0 และ 50.0 ตามลำดับ และด้านการแก้ไขปัญหาให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง พบว่าทำได้ตามเป้าหมายร้อยละ 75.0, 57.9, 25.0 และ 81.8 ผลการเปรียบเทียบผลการตรวจเลือดและความดันโลหิตเฉลี่ยก่อนและหลังของกลุ่มตัวอย่างไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง โดยใช้ t - test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนน้ำตาลในเลือดสูงเปรียบเทียบก่อนและหลังโดยใช้ Wilcoxon signed Ranks test พบว่าลดลงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.717 จากผลการศึกษาทำให้ได้รูปแบบคลินิกให้การปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งจะช่วยชะลอการเกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรมและลดการใช้ยาได้ สามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปปรับใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชนหรือสถานพยาบาลที่ไม่มีแพทย์หรือขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรม โดยรูปแบบดังกล่าวสามารถนำไปให้บริการโดยบุคลากรสาธารณสุขทั่วไปได้ ซึ่งเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยในปัจจุบัน

หลักการและเหตุผล

จากสภาพสังคมในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้คนไทยเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตและขาดความสมดุล ขาดการใส่ใจดูแลควบคุมป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกาย เกิดความเครียด ทำให้กินอาหารมากเกินไปเกินความต้องการ สูบบุหรี่ ดื่มสุรา ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนซึ่งเป็นสาเหตุหลักสำคัญทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือเรียกว่าโรควิถีชีวิตเช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงแพร่ระบาดไปทั่วโลกและมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่าในปี 2548 จำนวนการตายของประชากรทั้งหมดประมาณ 58 ล้านคน มีประมาณ 35 ล้านคน (ร้อยละ 60) มีสาเหตุหลักจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ในส่วนของประเทศไทยในปี 2549 อัตราการเจ็บป่วยในอันดับต้นๆ ใน 4 โรคคือความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมองมีอัตราป่วยคิดเป็น 659.57, 618.53, 586.82 และ 188.33 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ⁽¹⁾

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554 ตั้งเป้าหมายให้คนไทยมีอายุคาดเฉลี่ย 80 ปี ลดอัตราโรคเรื้อรังต่างๆ ได้แก่โรคหัวใจ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง และโรคมะเร็ง เพิ่มผลผลิตแรงงาน และลดรายจ่ายด้านสุขภาพ เป้าหมายดังกล่าวจะลุล่วงได้ต้องมีระบบบริการด้านส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการเพิ่มสมรรถนะให้คนมีความสามารถเพิ่มขึ้นในการควบคุมและส่งเสริมให้สุขภาพตนเองดีขึ้น ทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม

จากข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีผู้ใช้บริการของคลินิกส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พ.ศ. 2553 จำนวน 1,600 คน พบว่าไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ร้อยละ 22.6 ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ร้อยละ 17.3 น้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 21.9 และความดันโลหิตสูง ร้อยละ 9.9 ปัญหาดังกล่าวนี้ว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะก่อโรคจึงต้องเร่งดำเนินการแก้ไขเพื่อตัดวงจรการเกิดโรคที่สามารถป้องกันได้ ถ้าปล่อยไว้จะเป็นปัญหาสาธารณสุขต่อไป อีกทั้งปัจจุบันคลินิกบริการปัญหาดังกล่าว มักเน้นการใช้ยารักษาเป็นหลักโดยไม่ได้เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งการดูแลเบื้องต้นโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสามารถลดหรือควบคุมปัญหาต่างๆ ดังกล่าวโดยยังไม่ต้องพึ่งการให้ยาได้ คลินิกส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้มีการศึกษาประสิทธิผลของคลินิกให้การปรึกษา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือความดันโลหิตสูง ปีพ.ศ. 2554 ขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้การปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในผู้ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง และ/หรือความดันโลหิตสูง โดยประเมินความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและอารมณ์ ที่เหมาะสมซึ่งทำให้สามารถควบคุมปัญหาของภาวะดังกล่าวได้

กลุ่มเป้าหมายและ ขอบเขตของการวิจัย

ผู้ใช้บริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ที่มีภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง และ/หรือความดันโลหิตสูง และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2554

นิยามตัวแปร

ประสิทธิผล หมายถึง ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ดังนี้

1. **ความรู้** หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น 30 ข้อ โดยแบ่งเป็นความรู้เรื่องไขมันในเลือดสูง 10 ข้อ น้ำตาลในเลือดสูง 10 ข้อ และความรู้เรื่องความดันโลหิตสูง 10 ข้อ

2. **พฤติกรรมการออกกำลังกาย** หมายถึง พฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพตามแบบประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายทั้งที่เป็นรูปแบบและกิจกรรมการใช้ร่างกายในงานบ้าน งานอาชีพสะสมให้ได้อย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง และ 5 ครั้งต่อสัปดาห์

3. **น้ำหนัก** หมายถึง น้ำหนักตัวที่ได้จากการชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งวัดเป็นมาตราเมตริก ใช้หน่วยเป็นกิโลกรัม

4. **รอบเอว** หมายถึง รอบเอวที่วัดผ่านสะดือได้จากการใช้สายวัด หน่วยเป็นเซนติเมตร วิธีการวัดทำดังนี้ อยู่ในท่ายืน ใช้สายวัด วัดรอบเอวโดยวัดผ่านสะดือ วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวไม่รัดแน่น ให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอว วางอยู่ในแนวขนานกับพื้น

5. ดัชนีมวลกาย หมายถึง การเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กับส่วนสูงที่วัดเป็นเมตร มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ตารางเมตร

คำนวณได้จากสูตร

$$\text{ค่าดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

6. ภาวะไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง หมายถึง ระดับไขมันแอลดีแอลในเลือดในเลือดขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงเท่ากับหรือมากกว่า 160 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไป

7. ภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง หมายถึง ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดขณะอดอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมงเท่ากับหรือมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไป

8. ความดันโลหิตสูง หมายถึง ค่าความดันโลหิตขณะพักมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป

9. น้ำตาลในเลือดสูง หมายถึง ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล อายุ ที่อยู่ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ ประวัติพฤติกรรม สุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ประวัติโรคของคนในครอบครัว ประวัติส่วนตัว การออกกำลังกาย ในส่วนนี้ผู้ใช้บริการจะเป็นผู้ตอบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้วิจัย สรุปลักษณะที่พบ แนวทางการแก้ไข ความรู้ที่ควรจะได้รับและคำแนะนำอื่นๆ ผลการตรวจร่างกายและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย รอบเอว ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันไตรกลีเซอไรด์ ไขมันเอชดีแอล ไขมันแอลดีแอล

แบบบันทึกที่ 2 แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินความรู้ ประกอบด้วย ความรู้เรื่องไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง เรื่องละ 10 ข้อ การให้คะแนน ตอบถูกต้องได้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ทราบได้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน

แบบบันทึกที่ 3 แบบประเมินพฤติกรรม การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ภาวะทางจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา เพื่อวินิจฉัยสาเหตุของปัญหาการเกิดไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและ/หรือความดันโลหิตสูง โดยให้ผู้ให้บริการวงกลมรอบข้อความที่ตนเองปฏิบัติบ่อยๆ หรือเป็นประจำ

แบบบันทึกที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย 6 ข้อและมีระดับความพึงพอใจเป็น 10 ช่วงคือตั้งแต่ 0 – 10 คะแนน เรื่อยไปจนถึง 90-100 คะแนน และให้ผู้ให้บริการประเมินความพึงพอใจ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

โดยนำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์และพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถด้านการให้บริการส่งเสริมสุขภาพ นักวิชาการสาธารณสุข นักโภชนาการ จำนวน 4 คน พิจารณาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

ขั้นตอนการดำเนินการ

เตรียมผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ให้บริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสัมภาษณ์ส่วนต่างๆ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ใช้บริการที่เข้ารับการตรวจสุขภาพแล้วพบว่ามีปัญหาไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงหรือความดันโลหิตสูงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในคนคนเดียว โดยสมัครใจเข้าร่วม ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยลงผลการตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในแบบบันทึก และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลาซึ่งประกอบไปด้วยพฤติกรรมบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ภาวะจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม และทดสอบความรู้ตามแบบสัมภาษณ์ประเมินความรู้ในเรื่องไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ตามปัญหาที่ผู้ใช้บริการเป็นในเรื่องนั้นๆ

2. โปรแกรมของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

2.1 ให้ความรู้ในหัวข้อเรื่องความหมายสาเหตุ อาการ ของภาวะการมีไขมันในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและความดันโลหิตสูง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อแก้ไขภาวะดังกล่าว ในเรื่องโภชนาการ การออกกำลังกาย ภาวะจิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคมตามสาเหตุที่ค้นพบในผังก้างปลา พร้อมกับเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้สอบถามจนเข้าใจโดยใช้เทคนิคการให้คำปรึกษาและการเสริมสร้างพลังอำนาจให้เกิด

ความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลโดยใช้สื่อ แผ่นพับ โปสเตอร์ อัลบั้มความรู้แบบจำลองอาหาร

2.2 ติดตามกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง (โดยติดตามห่างกัน 6 สัปดาห์)

ติดตามครั้งที่ 1 ติดตามกลุ่มตัวอย่างโดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ชั่งน้ำหนัก คำนวณค่าดัชนีมวลกาย วัดรอบเอว ตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการตามปัญหาที่พบเพื่อประเมินผล พร้อมแจ้งผลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

2) ประเมินผลพฤติกรรมสุขภาพที่สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยประเมินทั้ง 4 ด้านคือการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย จิตใจและแรงสนับสนุนทางสังคม วิธีการประเมินโดยนำพฤติกรรมที่ผู้ใช้บริการประเมินไว้ครั้งแรกโดยใช้ผังก้างปลา นำมาสอบถามเปรียบเทียบกับพฤติกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนได้พร้อมทั้งประเมินร่วมกันทั้งผู้ให้บริการและผู้ให้บริการโดยใช้เกณฑ์ 3 ระดับคือทำได้ดี (ร้อยละ 70-100) ทำได้บ้าง (ร้อยละ 40-69) และทำไม่ได้ (ต่ำกว่าร้อยละ 40)

3) กรณีที่ผลการตรวจได้ตามเป้าหมายจะนัดตรวจติดตามเมื่อครบรอบการตรวจสุขภาพประจำปี

4) กรณียังไม่บรรลุเป้าหมายให้นำก้างปลาสาเหตุของปัญหาามาทบทวนเพื่อหาแนวทางแก้ไข พร้อมให้คำแนะนำรายบุคคลโดยใช้เทคนิคการให้คำปรึกษาและการเสริมสร้างพลังอำนาจให้เกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

5) ประเมินความรู้และประเมินความพึงพอใจหลังสิ้นสุดการติดตามครั้งที่ 1

ติดตามครั้งที่ 2 ติดตามกลุ่มตัวอย่างโดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ชั่งน้ำหนัก คำนวณค่าดัชนีมวลกาย วัดรอบเอว ตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการตามปัญหาที่พบเพื่อประเมินผล พร้อมแจ้งผลให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

2) กรณีที่ผลการตรวจได้ตามเป้าหมายจะนัดตรวจติดตามเมื่อครบรอบการตรวจสุขภาพประจำปี

3) กรณียังไม่บรรลุเป้าหมาย ในกลุ่มตัวอย่างไขมันในเลือดสูงที่ไม่สามารถแก้ไข ปัญหาอุปสรรคได้จะสิ้นสุดการให้บริการในโครงการศึกษา และพิจารณาให้ยารักษาโดยแพทย์ กรณีน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 มก./ดล.ขึ้นไป จะสิ้นสุดการให้บริการในโครงการศึกษาแต่จะตรวจติดตามตามแผนการรักษาของแพทย์แต่กรณีที่น้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 126 มก./ดล.ขึ้นไปและผู้ใช้บริการเลือกที่จะรับประทานยาจะพิจารณาส่งต่อเพื่อรับประทานยารักษา ส่วนกรณีที่เป็นความดันโลหิตสูงที่มีค่า มากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไปจะสิ้นสุดการให้บริการในโครงการศึกษาแต่จะตรวจติดตามตามแผนการรักษาของแพทย์ กรณีความดันโลหิตสูงที่มีค่า มากกว่าหรือเท่ากับ 160/110 มิลลิเมตรปรอทจะสิ้นสุดการให้บริการในโครงการและผู้ใช้บริการเลือกที่จะรับประทานยาจะพิจารณาส่งต่อเพื่อรับประทานยารักษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้ค่าสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t-test และ Wilcoxon signed Ranks test

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) พบว่า

1. ไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง จำนวน 402 คนจากผู้ตรวจทั้งหมด 1,854 คนคิดเป็นร้อยละ 21.7 และมีผู้เข้าร่วมโครงการ 65 คน ซึ่งมีค่าไขมันแอลดีแอลในเลือดสูงเฉลี่ย 182.3 มก./ดล.ค่าสูงสุด 218 มก./ดล.ค่าต่ำสุด 160 มก./ดล.

2. ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงจำนวน 321 คนจากผู้ตรวจทั้งหมด 1,850 คิดเป็นร้อยละ 17.4 และมีผู้เข้าร่วมโครงการ 42 คน ซึ่งมีค่าไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงเฉลี่ย 273.4 มก./ดล.ค่าสูงสุด 464 มก./ดล. ค่าต่ำสุด 205 มก./ดล.

3. น้ำตาลในเลือดสูงจำนวน 428 คนจากผู้ตรวจทั้งหมด 1,852 คิดเป็นร้อยละ 23.1 และมีผู้เข้าร่วมโครงการ 41 คน ซึ่งมีค่าน้ำตาลในเลือดสูงเฉลี่ย 120.2 มก./ดล. ค่าสูงสุด 307มก./ดล. ค่าต่ำสุด 100 มก./ดล.

4. ความดันโลหิตสูงจำนวน 304 คนจากผู้ตรวจทั้งหมด 2,104 คน คิดเป็นร้อยละ 14.4 และมีผู้เข้าร่วมโครงการ 18 คน ซึ่งมีค่าความดันโลหิตสูงเฉลี่ย 143.4/98.3 มม.ปรอท ค่าสูงสุด 149/109 มม.ปรอท ค่าต่ำสุด 140/90 มม.ปรอท

กลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมโครงการมีทั้งหมด 103 คนเป็นกลุ่มไขมันแอลดีแอลสูง 65 คน ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง 42 คน น้ำตาลในเลือดสูง 41 คน ความดันโลหิตสูง 18 คน มาติดตามจนจบโครงการจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 46.3 ซึ่งพบกลุ่มไขมันแอลดีแอลสูง

36 คน ไชมันไตรกลีเซอไรด์สูง 19 คน น้ำตาลในเลือดสูง 16 คน ความดันโลหิตสูง 11 คน ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.0 อายุเฉลี่ย 52.7 ปี อายุต่ำสุด 27 ปี อายุสูงสุด 72 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 44.0 การศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 62.0 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 80.0 อาชีพส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ร้อยละ 60.0

2. พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องสูบบุหรี่พบว่าส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 94.0 ดื่มสุราพบว่าส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 96.4 ออกกำลังกายพบว่าส่วนใหญ่ออกกำลังกายประจำ ร้อยละ 52.0

3. ประวัติโรคของคนในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 44.0 รองลงมาโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 32.0 โรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 26.0 โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 22.0

4. พฤติกรรมสุขภาพในเรื่องการบริโภคอาหารประเมินโดยใช้ฟังก์ชันปลาสาเหตุของปัญหาพฤติกรรมที่พบส่วนใหญ่ชอบกินไข่แดง เครื่องในสัตว์ สมอสัตว์ หนังกุ้ง หนังกุ้ง แคบหมู และชอบปรุงอาหารด้วยน้ำตาลทราย ผงชูรส น้ำปลา ซีอิ๊ว กะปิ ปลาร้า ร้อยละ 68.0 รองลงมาดื่มน้ำอัดลม กาแฟเย็น น้ำหวาน ชาดำเย็น โอเลี้ยง กินอาหารประเภททอด ผัด กะทิ เนื้อติดมันบ่อยๆ ร้อยละ 56.0 ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่พบ

พฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร		
1.1 ชอบกินไข่แดง เครื่องในสัตว์ สมอสัตว์ หนังกุ้ง หนังกุ้ง แคบหมู	34	68.0
1.2 ชอบปรุงอาหารด้วยน้ำตาลทราย ผงชูรส น้ำปลา ซีอิ๊ว กะปิ ปลาร้า	34	68.0
1.3 ดื่มน้ำอัดลม กาแฟเย็น น้ำหวาน ชาดำเย็น โอเลี้ยง	28	56.0
1.4 กินอาหารประเภททอด ผัด กะทิ เนื้อติดมันบ่อย ๆ	28	56.0
1.5 กินขนมหวาน ขบเคี้ยว เบเกอรี่ คุกกี้ เค้ก พาย โดนัท	26	56.0
1.6 เสียหายของ อิ่มแล้วกินต่อ และกินข้าวเหนียว	23	46.0
1.7 กินอาหารทะเล เช่น หอยนางรม ปลาหมึก ไข่ปลา	21	42.0
1.8 กินข้าวมันไก่ ข้าวขาหมู	20	40.0
1.9 กินเนื้อติดมัน หมูสามชั้น เบคอน ปาท่องโก๋	19	38.0
1.10 กินไอศกรีม นมข้นหวาน ซ็อกโกแลต	18	38.0
1.11 กินทุเรียน ลำไยแห้ง มะขามสุก ผลไม้ตากแห้ง ผลไม้กระป๋อง ผลไม้กวน	17	36.0

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่พบ (ต่อ)

พฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.12 ซื้ออาหารตุนในตู้เย็น	15	34.0
1.13 ใช้น้ำมันหมู น้ำมันไก่ น้ำมันปาล์มปรุงอาหาร	15	30.0
1.14 กินผลิตภัณฑ์จากนมวัว เนย นมสดธรรมดา	15	30.0
1.15 กินอาหารปริมาณมากในแต่ละมื้อ	14	30.0
1.16 กินไส้กรอก หมูหยอง หมูแผ่นและกินก่อนนอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมง	12	28.0
1.17 กินเร็วรู้สึกอิ่มต้อบอย ๆ และชอบกินบุฟเฟ่ต์	12	24.0
1.18 กินจุบจิบ กินไปดูทีวีไป	11	22.0
1.19 กินขนมปังกรอบ มายองเนส น้ำตาลเทียม อาหารกระป๋อง	10	20.0
1.20 กินมะพร้าว กะทิ และไม่ชอบผัก ผลไม้จืด	7	20.0
1.21 ดื่มสุรา เบียร์ประจำ	6	14.0

5. พฤติกรรมสุขภาพในเรื่องออกกำลังกาย ประเมินโดยใช้ผังก้างปลาสาเหตุของปัญหาพบว่าพฤติกรรมส่วนใหญ่ชอบนอนดูโทรทัศน์ร้อยละ 34.0 รองลงมาทำงานนั่งโต๊ะร้อยละ 24.0 ในเรื่องภาวะจิตใจส่วนใหญ่พบว่ากินเพราะอยากแ้มไม่หิว ร้อยละ 20.0 รองลงมาไม่มีแรงจูงใจ/ไม่มุ่งมั่น

ร้อยละ 16.0 ในเรื่องแรงสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่พบว่าครอบครัวชอบทำอาหารผิดทอดเพราะทำงานง่าย ชอบ ร้อยละ 40.0 รองลงมาเพื่อนชอบแบ่งอาหารให้เพราะเห็นว่าชอบกิน ร้อยละ 18.0 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย อารมณ์ และแรงสนับสนุนทางสังคมที่พบ

พฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. การออกกำลังกาย		
1.1 ชอบนอนดูโทรทัศน์	17	34.0
1.2 ทำงานนั่งโต๊ะ	12	24.0
1.3 ไม่มีเวลา	12	24.0
1.4 ออกแล้วเหนื่อย	11	22.0
1.5 ใช้ลิฟท์มากกว่าใช้บันได	6	12.0
1.6 ไม่มีเพื่อน	5	10.0
1.7 ไม่ชอบทำงานบ้าน	4	8.0

ตารางที่ 2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาพฤติกรรมการออกกำลังกาย อารมณ์ และ แรงสนับสนุนทางสังคมที่พบ (ต่อ)

พฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.8 ไม่ชอบ	3	6.0
2. ภาวะจิตใจ		
2.1 กินเพราะอยากแ้มไม่หิว	10	20.0
2.2 ไม่มีแรงจูงใจ/ไม่มุ่งมั่น	8	16.0
2.3 ถ้าเครียดจะกินมากขึ้น	3	6.0
2.4 คิดว่าเป็นเรื่องที่ทำไต่ยาก	1	2.0
3. แรงสนับสนุนทางสังคม		
3.1 ครอบครัวชอบทำอาหารผัดทอดเพราะทำง่าย ชอบ	20	40.0
3.2 เพื่อนชอบแบ่งอาหารให้เพราะเห็นว่าชอบกิน	9	18.0
3.3 คนในครอบครัว/เพื่อนชอบกิน (อาหารนอกบ้าน/พิซซ่า/ ไอศกรีม/ไก่ทอด/โดนัท)	8	16.0
3.4 ทานอาหารนอกบ้านบ่อย/งานเลี้ยง/ประชุมมักมีแต่อาหารผัด ทอด หวาน มัน เค็ม	6	12.0

6. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการ จิตใจส่วนใหญ่ทำไต่ดีและทำไต่ได้บ้างร้อยละ 46.0
บริโภคอาหารส่วนใหญ่ทำไต่ดีร้อยละ 56.0 ด้าน และแรงสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่ทำไต่ดี
ออกกำลังกายส่วนใหญ่ทำไต่ดีร้อยละ 58.0 ด้าน ร้อยละ 50.0 ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (n=50คน)

ผลการปรับ เปลี่ยนพฤติกรรม	การบริโภค อาหาร (n/ร้อยละ)	ออกกำลังกาย (n/ร้อยละ)	จิตใจ (n/ร้อยละ)	แรงสนับสนุน ทางสังคม (n/ร้อยละ)
- ทำไต่ดี	28 (56.0)	29 (58.0)	24 (48.0)	25 (50.0)
- ทำไต่บ้าง	18 (36.0)	16 (32.0)	22 (44.0)	17 (34.0)
- ทำไต่ไม่ได้	4 (8.0)	5 (10.0)	4 (8.0)	8 (16.0)
รวม	50 (100.0)	50 (100.0)	50 (100.0)	50 (100.0)

7. การแก้ไขปัญหาไขมันแอลดีแอลในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่าง มาติดตามครั้งที่ 2 ติดตามทั้ง 20 คนแก้ปัญหาได้ 11 คนรวมผู้แก้ปัญหาได้ 27 คน คิดเป็นร้อยละ

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 36 คน ติดตามครั้งที่ 1 แก้ปัญหาได้ 16 คนยังแก้ปัญหาไม่ได้ 20 คน ได้

75.0 ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง จำแนกตามการแก้ไข ปัญหาได้ตามเป้าหมาย (n=36 คน)

การติดตาม	จำนวน (คน)	ได้เป้าหมาย (คน)	ร้อยละ
ครั้งที่ 1	36	16	44.4
ครั้งที่ 2	20	11	55.0
รวม		27	75.0

8. การแก้ไขปัญหาไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่าง ได้มาติดตามครั้งที่ 2 ติดตาม ทั้ง 9 คน แก้ปัญหาได้ 1 คน รวมผู้แก้ปัญหาได้ 11 คน คิดเป็น ร้อยละ 57.9 ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง จำแนกตามการแก้ไข ปัญหาได้ตามเป้าหมาย (n=19 คน)

การติดตาม	จำนวน (คน)	ได้เป้าหมาย (คน)	ร้อยละ
ครั้งที่ 1	19	10	52.6
ครั้งที่ 2	9	1	11.1
รวม		11	57.9

9. การแก้ไขปัญหาน้ำตาลในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 16 คน ติดตามครั้งที่ 1 แก้ปัญหาได้ 3 คน ยังแก้ ปัญหาไม่ได้ 13 คนได้มาติดตามครั้งที่ 2 ติดตาม ทั้ง 13 คน แก้ปัญหาได้ 1 คน รวมผู้แก้ปัญหาได้ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำตาลในเลือดสูง จำแนกตามการแก้ไข ปัญหาได้ตามเป้าหมาย (n=16 คน)

การติดตาม	จำนวน (คน)	ได้เป้าหมาย (คน)	ร้อยละ
ครั้งที่ 1	16	3	18.8
ครั้งที่ 2	13	1	7.7
รวม		4	25.0

10. การแก้ไขปัญหาความดันโลหิตสูงให้ได้ ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 11 คน ติดตามครั้งที่ 1 แก้ปัญหาได้ 8 คนยัง

แก้ปัญหาไม่ได้ 3 คนได้มาติดตามครั้งที่ 2 ติดตาม ทั้ง 3 คน แก้ปัญหาได้ 1 คน รวมผู้แก้ปัญหาได้ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 81.8 ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตสูง จำแนกตามการแก้ไขปัญหา ได้ตามเป้าหมาย (n=11คน)

การติดตาม	จำนวน (คน)	ได้เป้าหมาย (คน)	ร้อยละ
ครั้งที่ 1	11	8	72.7
ครั้งที่ 2	3	1	33.3
รวม		9	81.8

11. ผลการตรวจเลือดและความดันโลหิต เผลี่ยเปรียบเทียบก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการในผู้ให้บริการไขมันแอลดีแอลสูง ไขมัน

ไตรกลีเซอไรด์สูงและความดันโลหิตสูง พบว่า ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ < 0.05 ตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลการตรวจเฉลี่ยผู้ให้บริการไขมันแอลดีแอลสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงและความดันโลหิตสูง ก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการโดยใช้ t - test

ปัญหา	\bar{x}	SD	df	t	P-value
1. ไขมันแอลดีแอลสูง (n=36 คน)					
1.1 ก่อนใช้บริการ (Max 218 มก./ดล.Min160 มก./ดล.)	183.2	14.038	35	3.735	< 0.05
1.2 หลังใช้บริการ (Max 200 มก./ดล.Min 101 มก./ดล.)	150.5	35.369			
2. ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง (n=19 คน)					
2.1 ก่อนใช้บริการ (Max 464 มก./ดล.Min 205 มก./ดล.)	291.1	81.233	18	3.144	< 0.05
2.2 หลังใช้บริการ (Max 400 มก./ดล.Min 56 มก./ดล.)	212.1	129.589			
3. ความดันโลหิตสูง (n=19 คน)					
3.1 ก่อนใช้บริการ (Max149/109 มม.ปรอทMin140/90 มม.ปรอท)	137.2/95.1	7.111			
3.2 หลังใช้บริการ (Max147/99มม.ปรอทMin105/61มม.ปรอท)	126/82.3	14.304			

12. ผลการตรวจเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อน ในเลือดสูง พบว่าลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้บริการและหลังใช้บริการในผู้ใช้บริการน้ำตาล ที่ระดับ 0.05 ตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบผลการตรวจเลือดเฉลี่ยผู้ใช้บริการน้ำตาลในเลือดสูง ก่อนใช้บริการและหลังใช้ บริการโดยใช้ Wilcoxon signed Ranks test

ปัญหา	median ก่อนใช้บริการ	median หลังใช้บริการ	P - value
1. น้ำตาลในเลือดสูง	107.5	107.5	0.717

13. คะแนนความรู้เปรียบเทียบก่อนใช้ บริการน้ำตาลในเลือดสูงร้อยละ 87.5 และผู้ใช้ บริการและหลังใช้บริการพบว่าคะแนนความรู้ เพิ่มขึ้นในผู้ใช้บริการไขมันในเลือดสูง (กลุ่มแอลดี แอลสูงและไตรกลีเซอไรด์สูง) ร้อยละ 73.3 ผู้ใช้

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลต่างของคะแนนความรู้

ระดับคะแนน	ไขมันในเลือดสูง (n=45 คน)		น้ำตาลในเลือดสูง (n=16 คน)		ความดันโลหิตสูง (n=11 คน)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- คะแนนความรู้เพิ่มขึ้น	33	73.3	14	87.5	11	100.0
- คะแนนความรู้เท่าเดิม	8	17.8	2	12.5	0	0.0
- คะแนนความรู้ลดลง	4	8.9	0	0.0	0	0.0

14. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการไขมัน บริการพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ในเลือดสูงเปรียบเทียบก่อนใช้บริการและหลังใช้ ระดับ < 0.05 ตามตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการไขมันในเลือดสูง(กลุ่มแอลดีแอลในเลือดสูง และไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง) ก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการโดยใช้ t - test (n=45คน)

ไขมันในเลือดสูง	\bar{x}	SD	df	t	P-value
ก่อนใช้บริการ	5.57	1.527	43	-6.238	< 0.05
(Max 8 คะแนน Min 2 คะแนน)					
หลังใช้บริการ	7.39	1.617			
(Max 9 คะแนน Min 3 คะแนน)					

15. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการ หลังใช้บริการพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง น้ำตาลในเลือดสูงเปรียบเทียบก่อนใช้บริการและ สถิติที่ระดับ < 0.05 ตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการน้ำตาลในเลือดสูงเปรียบเทียบก่อนใช้บริการ และหลังใช้บริการโดยใช้ t - test (n=16 คน)

น้ำตาลในเลือดสูง	\bar{x}	SD	df	t	P-value
ก่อนใช้บริการ (Max 9 คะแนน Min 2 คะแนน)	5.88	1.544	15	-4.568	< 0.05
หลังใช้บริการ (Max 10 คะแนน Min 5 คะแนน)	7.88	1.360			

16. ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการ และหลังใช้บริการพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ความดันโลหิตสูงเปรียบเทียบก่อนก่อนใช้บริการ ทางสถิติที่ระดับ <0.05 ตามตารางที่ 13

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ผู้ใช้บริการความดันโลหิตสูงก่อนใช้บริการและหลังใช้ บริการโดยใช้ t - test (n=11คน)

ความดันโลหิตสูง	\bar{x}	SD	df	t	P-value
ก่อนใช้บริการ (Max 7 คะแนน Min 4 คะแนน)	5.45	1.440	10	-7.250	< 0.05
หลังใช้บริการ (Max 9 คะแนน Min 8 คะแนน)	8.09	0.944			

17. ผลคะแนนความพึงพอใจหลังใช้ ในทุกข้อ ตามตารางที่ 14 บริการพบว่ามีความพึงพอใจร้อยละ 90.0 ขึ้นไป

ตารางที่ 14 คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังใช้บริการ (n=50 คน)

การบริการ	คะแนน
1. การบริการจากพยาบาล	92.0
2. การบริการจากแพทย์	91.6
3. ความสะดวกรวดเร็วที่ได้รับ	91.2
4. ความรู้ที่ได้รับ	91.6
5. ความคุ้มค่า/ประโยชน์ที่ได้รับ	92.8
6. ความพึงพอใจในการให้บริการภาพรวม	92.2

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ ด้านออกกำลังกาย ด้านอารมณ์และแรงสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่ทำได้ร้อยละ 56.0, 58.0, 48.0 และ 50.0 ตามลำดับ

2. ผลต่างของคะแนนความรู้เปรียบเทียบก่อนและหลังให้บริการพบว่ามีความรู้เพิ่มขึ้นในผู้ให้บริการไขมันในเลือดสูงร้อยละ 73.3 ผู้ให้บริการน้ำตาลในเลือดสูงร้อยละ 87.5 ผู้ให้บริการความดันโลหิตสูงร้อยละ 100.0 และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังให้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 ทั้ง 3 กลุ่ม

3. การแก้ไขปัญหาไขมันแอลดีแอลในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างจากการติดตาม 2 ครั้งพบว่า แก้ปัญหาได้ร้อยละ 75.0 และผลการตรวจเลือดเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนให้บริการและหลังให้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

4. การแก้ไขปัญหาไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างจากการติดตาม 2 ครั้งพบว่า แก้ปัญหาได้ ร้อยละ 57.9 และผลการตรวจเลือดเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนให้บริการและหลังให้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

5. การแก้ไขปัญหาน้ำตาลในเลือดสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างจากการติดตาม 2 ครั้งพบว่า แก้ปัญหาได้ร้อยละ 25.0 และผลการตรวจเลือดเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนให้บริการและ

หลังให้บริการในผู้ให้บริการน้ำตาลในเลือดสูงโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed Ranks test พบว่าลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.717

6. การแก้ไขปัญหาความดันโลหิตสูงให้ได้ตามเป้าหมายของกลุ่มตัวอย่างจากการติดตาม 2 ครั้งพบว่า แก้ปัญหาได้ร้อยละ 81.8 และผลการตรวจความดันโลหิตเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนให้บริการและหลังให้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

7. ผลคะแนนความพึงพอใจหลังให้บริการพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการให้บริการร้อยละ 90.0 ขึ้นไปในทุกข้อ

อภิปรายผล

การให้บริการคลินิกไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและความดันโลหิตสูง เป็นทางเลือกหนึ่งที่ผู้ให้บริการสามารถรับคำปรึกษา หาแนวทางแก้ไขปัญหาพร้อมกันและนัดตรวจติดตามอย่างเป็นระบบโดยเน้นการส่งเสริมสุขภาพและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยการแก้ไขที่สาเหตุ เน้นการปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีกลยุทธ์คือการให้ความรู้ให้คำปรึกษารายบุคคล เพื่อแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ ซึ่งจะเน้นคุณภาพการให้บริการ ให้คำแนะนำที่ดี อีกทั้งให้ความรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อแก้ไขปัญหา เพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีอยู่⁽⁵⁾ จากผลการวิจัยพบว่าการแก้ไขปัญหาได้ตามเป้าหมาย ในส่วนไขมันแอลดีแอลในเลือดสูง ได้เป้าหมายร้อยละ 75.0 ไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงได้เป้าหมายร้อยละ 57.9 และเปรียบเทียบผลการตรวจเลือด

เฉลี่ยก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 จากผลการวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าปัญหาไขมันสูงแก้ไขได้ค่อนข้างดี แต่ยังมีอีกจำนวนหนึ่งที่ยังแก้ไขไม่ได้ซึ่งคงต้องใช้เวลาเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ ในส่วนน้ำตาลในเลือดสูงได้เป้าหมายร้อยละ 25.0 และเปรียบเทียบผลการตรวจเลือดเฉลี่ยก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed Ranks test พบว่าลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.717 ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยเนื่องจากค่าของน้ำตาลในเลือดที่เข้าโครงการมีค่าที่สูง (น้ำตาลในเลือดสูงค่าสูงสุด 307 มก./ดล.เฉลี่ย 120.2 มก./ดล.) แต่เป้าหมายที่ตั้งไว้คือต่ำกว่า 99 มก./ดล.ทำให้การแก้ปัญหาตามเป้าหมายมีจำนวนน้อยแต่ส่วนใหญ่ที่ทำได้คือมีค่าลดลงแต่ยังไม่ถึงเป้าหมายในการศึกษาต่อ ๆ ไปอาจต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่ม Pre- Diabetes Millitus (น้ำตาลในเลือด อยู่ระหว่าง 100-125 มก./ดล.) ซึ่งจะทำให้การศึกษามีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ในส่วนของความดันโลหิตสูงได้เป้าหมายร้อยละ 81.8 และเปรียบเทียบผลการตรวจความดันโลหิตเฉลี่ยก่อนใช้บริการและหลังใช้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 อาจจะเป็นเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีค่าความดันโลหิตแรกเข้าอยู่ในช่วง Pre- Hypertension (ค่าความดันโลหิตสูงค่าสูงสุด 149/109 มม.ปรอท ค่าต่ำสุด 140/90 มม.ปรอทเฉลี่ย 143.4/98.3 มม.ปรอท) จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าสามารถแก้ไขได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ค่อนข้างดีสามารถชะลอการเกิดโรคเรื้อรังและลดการใช้ยาได้ แต่ส่วนหนึ่งก็ยังมี

ปัญหาอุปสรรคบ้างทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ คงต้องใช้เวลาเพิ่มเติมจากกำหนดการเดิมแต่บางรายก็ไม่สามารถปฏิบัติได้แม้จะเพิ่มเวลาแล้วในคนกลุ่มนี้ต้องใช้ยารักษาในขั้นตอนต่อไป ส่วนกลุ่มที่ไม่มาติดตามซึ่งมีจำนวนค่อนข้างมากอาจจะเนื่องมาจากติดภาระงาน ไม่มีเวลา ขาดความตระหนักรู้ถึงภัยคุกคามหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่ได้ ซึ่งต้องเพิ่มกลยุทธ์การติดตามกลุ่มดังกล่าวให้มีความต่อเนื่องมากกว่านี้

สำหรับผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านโภชนาการ ด้านออกกำลังกาย ด้านอารมณ์และแรงสนับสนุนทางสังคมส่วนใหญ่ทำได้ดีร้อยละ 56.0 , 58.0 48.0 และ 50.0 ตามลำดับซึ่งก็สอดคล้องกับผลการแก้ไขปัญหามีอยู่เพราะกลุ่มตัวอย่างบางส่วนก็ยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้คะแนนความรู้เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังให้บริการพบว่าความรู้เพิ่มขึ้นผู้ใช้บริการไขมันในเลือดสูงร้อยละ 73.3 ผู้ใช้บริการน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 87.5 ผู้ใช้บริการความดันโลหิตสูง ร้อยละ 100.0 และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังให้บริการโดยใช้สถิติ t-test พบว่าความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 ทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นได้ว่าหลังให้บริการคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นในระดับที่น่าพอใจแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้บริการมีความตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีความรู้ในระดับที่ดี

ผลคะแนนความพึงพอใจหลังให้บริการพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการให้บริการร้อยละ 90.0 ขึ้นไปในทุกข้อ และผลคะแนนเฉลี่ยภาพรวมความพึงพอใจพบว่ามึระดับความพึงพอใจร้อยละ 92.2 จากผลของความพึงพอใจแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและคุณภาพในการ

ให้บริการว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้เป็นอย่างดี ซึ่งก็จะเป็นตัวประเมินประสิทธิผลของคลินิกให้บริการได้อีกทางหนึ่ง

ผลการศึกษาทำให้ได้รูปแบบคลินิกให้การปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพซึ่งสามารถนำรูปแบบดังกล่าวไปปรับใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชนหรือสถานพยาบาลที่ไม่มีแพทย์หรือขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมโดยรูปแบบดังกล่าวสามารถให้ทีมสุขภาพอื่นๆ ที่ไม่ใช่แพทย์ให้บริการได้ ซึ่งเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยที่ขาดแคลนแพทย์ อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้ร่วมกับกลุ่มที่เป็นโรคแล้วที่กำลังใช้ยารักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา และทำให้ผู้ให้บริการมีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีตลอดไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจ แรงบันดาลใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นจุดสำคัญในการที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลได้สำเร็จ
2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเทคนิคของแต่ละบุคคลควรมีการศึกษาเจาะลึกถึงกลยุทธ์วิธีการที่สามารถทำให้สำเร็จเพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษากับผู้ให้บริการคนอื่นๆ
3. ควรมีการติดตามระยะยาวเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ยั่งยืน
4. ควรทำการศึกษาชนิด Randomized clinical trial เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการอำนวยการ/ดำเนินการลดปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง **ร่างแผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย (Thailand Healthy Lifestyle Strategic Plan พ.ศ. 2550-2559).**
2. สมเกียรติ โภชิสัยย์และคณะ **การให้ความรู้เพื่อจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง** สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ , 2552.
3. สายัณห์ สวัสดิ์ศรีและคณะ **Sexual Health for All Age สุขภาพเพศตามวัย** สถาบันสุขภาพแห่งชาติแห่งประเทศไทย, 2551.
4. สุรเกียรติ อาชานานุภาพ **สุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพในการสร้างเสริมสุขภาพ : แนวคิดหลักการและบทเรียนของไทยโดยอำพล จินดาวัฒน์ : สุรเกียรติ อาชานานุภาพ สุปรานีพิพัฒน์โรจนกมล พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2551.**
5. สมเกียรติ โภชิสัยย์และจิราพร หิรัญรัตนธรรม **แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบการดูแลรักษาและการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง** สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์, 2552.

การศึกษาสถานการณ์งานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัย สิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ระดับตำบล เขตตรวจราชการที่ 10 และ 12

นางสาวจันทร์ธรา สมตัว	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางกรแก้ว ธิรพงษ์สวัสดิ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวกันยารัตน์ สมบัติธีระ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นางอรพินท์ ภาคภูมิ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น	

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาสถานการณ์การดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล (เทศบาลตำบล / องค์การบริหารส่วนตำบล) จำนวน 350 แห่งในจังหวัดพื้นที่รับผิดชอบเขตตรวจราชการที่ 10 และ 12 เก็บข้อมูลจากผู้รับผิดชอบงานส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล โดยแบบสอบถาม และสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานฯ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 95% CI ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการตีความและสรุปความ

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.6 อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 59.7 สถานภาพสมรส ร้อยละ 61 ปริญญาตรี ร้อยละ 71.4 รายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 48.8 ตำแหน่งนักพัฒนาชุมชน ร้อยละ 32.2 ประสบการณ์ในการทำงานด้านส่งเสริมสุขภาพและงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 1-10 ปี ร้อยละ 66.8 ปฏิบัติงานที่ เทศบาลตำบล / อบต. 1-10 ปี ร้อยละ 93.3 เคยได้รับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 72.7 และด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 66.5 ความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพ อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ศูนย์เด็กเล็กน่าอยู่ การป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่น ชมรมผู้สูงอายุ วัดส่งเสริมสุขภาพ

การส่งเสริมการออกกำลังกายภายในชุมชน การส่งเสริมทันตสุขภาพของประชากร องค์กรไร้พุง และ หมู่บ้านไอโอดีน ความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ตลาดสดน่าซื้อ อาหารสะอาด รสชาติอร่อย การจัดหาน้ำสะอาดสำหรับ อุปโภคและบริโภค การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ความคิดเห็น ต่องานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมตามประเด็นยุทธศาสตร์และพันธกิจกรมอนามัย คิดว่า เป็นบทบาทหน้าที่ของเทศบาลตำบล/อบต. มากกว่าร้อยละ 55 (95% CI อยู่ระหว่าง ร้อยละ 50-70) ทุกเรื่อง ความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพในระดับสูง ได้แก่ เรื่องอนามัยเจริญพันธุ์ ร้อยละ 42.2 ชมรมผู้สูงอายุ ร้อยละ 53.6 การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน ร้อยละ 40.8 องค์กร ไร้พุง ร้อยละ 35.5 หมู่บ้านไอโอดีน ร้อยละ 48.9 อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เรื่อง การพัฒนา เด็กปฐมวัย ร้อยละ 43.0 อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ เรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก ร้อยละ 45.5 โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 36.2 วัดส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 44.7 ความคิดเห็นต่อระดับ การดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ในระดับสูง ได้แก่ การจัดหาน้ำสะอาดอุปโภคบริโภค ร้อยละ 38.4 อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 43.9 สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ร้อยละ 38.3 ตลาดสดน่าซื้อ ร้อยละ 43.1 อาหารสะอาด รสชาติอร่อย ร้อยละ 41.5

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

การกระจายอำนาจเป็นพื้นฐาน และเป็นจุด เริ่มต้นของการบริหารจัดการแนวสมัยใหม่⁷ ซึ่งรัฐบาลได้ดำเนินงาน โดยมีการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ขึ้นตามพระราชบัญญัติ สภาตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 และได้กำหนดอำนาจ หน้าที่ความ รับผิดชอบที่สอดคล้องกับแนวทางการกระจาย อำนาจตามพระราชบัญญัติกำหนดแผน และขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นพุทธศักราช 2542 โดยหมวด 2 ได้ กำหนดอำนาจ และหน้าที่ในการจัดระบบบริการ สาธารณะ ตามมาตรา 16 ให้เทศบาลเมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจ และหน้าที่ ในการจัดระบบบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ในส่วนที่

เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัย ข้อ 10 ว่าด้วยการ สงเคราะห์ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก สตรี คนชรา และผู้ด้อยโอกาส ข้อ 180 ว่าด้วยการ กำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย ข้อ 19 ว่า ด้วยการสาธารณสุข การอนามัยครอบครัว การ รักษาพยาบาล โดยวางแผนให้ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน 10 ปี (2544-2553) ได้สะท้อนให้ เห็นว่า องค์กรในระดับท้องถิ่นนั้น มีบทบาทและ มีหน้าที่สำคัญในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะการส่งเสริมสุขภาพประชาชนให้มี พฤติกรรมอนามัย และคุณภาพชีวิตที่ดี

การส่งเสริมสุขภาพ เป็นสิ่งสำคัญในการ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกๆ กลุ่มวัย และการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพจะประสบ ความสำเร็จ และมีความยั่งยืนมีคุณภาพได้นั้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทุกภาคส่วน

รวมถึง ความร่วมมือของประชาชน ชุมชน และองค์กรในท้องถิ่น ซึ่งองค์กรท้องถิ่นในครั้งนี้นำหมายถึง องค์กรบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบล บทบาทสำคัญประการหนึ่งขององค์กรในท้องถิ่น คือ การรับถ่ายโอนภารกิจงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่ได้รับ ซึ่งขึ้นกับความพร้อม และศักยภาพในการดำเนินงานของแต่ละท้องถิ่น

กรมอนามัย ได้ประสานความร่วมมือ และสนับสนุนในการถ่ายโอนภารกิจงาน ส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศ ก่อนสิ้นแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545- 2549) ในส่วนของศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ที่ผ่านมาได้พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สนับสนุนการดำเนินงานในรูปแบบต่างๆ อาทิ องค์ความรู้งบประมาณสำหรับการดำเนินงาน การติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน การประเมินรับรองงานตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน และพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลหลายแห่งมีผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นได้ ในขณะเดียวกัน ยังมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลอีกหลายแห่งมีผลการดำเนินงานยังไม่เป็นรูปธรรม ซึ่งอาจมีข้อจำกัดบางประการที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานดังกล่าว ดังนั้นกลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย ศูนย์อนามัยที่ 6 จึงจัดทำโครงการสำรวจการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วน

ท้องถิ่นระดับตำบล เขตตรวจราชการที่ 10 และ 12 ขึ้น โดยคาดหวังว่า ผลการสำรวจจะทำให้ทราบข้อเท็จจริงของการดำเนินงาน และจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญ ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนสนับสนุนการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลให้มีความเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์การดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล

วัตถุประสงค์เฉพาะ

- เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจ ถึงการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล
- เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่องานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นบทบาทของ อบต./เทศบาลตำบลตามประเด็นยุทธศาสตร์ และพันธกิจกรมอนามัย
- เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้ และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่เป็นบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบลตามประเด็น

ยุทธศาสตร์และพันธกิจกรมอนามัย ในเขตตรวจราชการที่ 10 ได้แก่ จังหวัดเลย บึงกาฬ หนองคาย หนองบัวลำภู และอุดรธานี และเขตตรวจราชการที่ 12 ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม และร้อยเอ็ด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล หมายถึง ราชการส่วนท้องถิ่นที่ได้รับการเลือกตั้งจากประชาชนในท้องถิ่นนั้น มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการบริการสาธารณะตามกฎหมาย เพื่อประโยชน์สุขของชุมชนในท้องถิ่นนั้น ในการศึกษาได้แก่ เทศบาลตำบล และ องค์การบริหารส่วนตำบล

2. การดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง การดำเนินงานที่เพิ่มขีดความสามารถของคนในการควบคุมดูแลปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพและพัฒนาสุขภาพของตนเอง ตามประเด็นยุทธศาสตร์และพันธกิจ กรมอนามัย ได้แก่ ประเด็นยุทธศาสตร์พัฒนาอนามัยแม่และเด็ก ประเด็นยุทธศาสตร์ ลดปัจจัยเสี่ยงในเด็ก วัยเรียนและวัยรุ่น ประเด็นยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาโรคอ้วนคนไทย ประเด็นยุทธศาสตร์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ทันตสาธารณสุข และไอโอดีน

3. การดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง การดำเนินงานเพื่อควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่กระทำหรืออาจกระทำให้เกิดผลเสียต่อการพัฒนาการทางด้านสุขภาพร่างกายของคนตามประเด็นยุทธศาสตร์และพันธกิจกรมอนามัยได้แก่ ประเด็นยุทธศาสตร์พัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ความปลอดภัยด้านอาหารและน้ำ และประเด็นยุทธศาสตร์การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research)

ประชากร เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล (เทศบาลตำบล/ องค์การบริหารส่วนตำบล) จำนวน 9 จังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดเลย จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล (เทศบาลตำบล/ องค์การบริหารส่วนตำบล) จำนวน 9 จังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบ แห่งละ 1 คน การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์² ได้กลุ่มตัวอย่าง 353 แห่ง ในการวิจัยครั้งนี้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีก 10% เพื่อความครบถ้วนของข้อมูลรวมเป็น 470 แห่ง

การสุ่มตัวอย่าง สุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic sampling) การสุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก เลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบ สอบถาม 1 ชุด และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้บริหารและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล 1 ชุด ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง และให้ความเห็นชอบในด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา (Wording)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1 เก็บข้อมูลโดยจัดส่งแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายทางไปรษณีย์ ระหว่าง มีนาคม - มิถุนายน 2555

ชุดที่ 2 เก็บข้อมูลโดยทางผู้วิจัย และ คณะลงพื้นที่สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายด้วยตนเอง ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2555

การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่า ร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation) และ 95% CI

การสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูล โดยการ ตีความและสรุปความ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.6) อายุ

อยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 59.8) สถานภาพ สมรส (ร้อยละ 61) การศึกษาสูงสุดเป็นวุฒิปริญญาตรี (ร้อยละ 71.4) รายได้รวมต่อเดือน ของครอบครัว ต่ำกว่า 15,000 บาท (ร้อยละ 48.8) ดำรงตำแหน่ง ส่วนใหญ่เป็นนักพัฒนาชุมชน (ร้อยละ 32.2) และ นักบริหารสาธารณสุข (ร้อยละ 28.6) ประสบการณ์ในการทำงานด้าน ส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 1-10 ปี (ร้อยละ 66.8) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานที่ อบต./เทศบาลตำบล 1-10 ปี (ร้อยละ 93.3) 2 ปีที่ผ่านมา ได้รับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพ (ร้อยละ 72.7) และด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 66.5) ดังรายละเอียด ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน และการได้รับการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N=385)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	225	58.6
ชาย	160	41.4
อายุ		
21 - 30 ปี	81	21.0
31 - 40 ปี	230	59.8
41 - 50 ปี	65	16.9
51 - 60 ปี	9	2.3

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน และการได้รับการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N=385)	ร้อยละ
สถานภาพสมรส		
โสด	129	33.5
สมรส	235	61.0
ม่าย	1	0.3
หย่า / แยก	20	5.2
การศึกษาสูงสุด		
ประกาศนียบัตร หรืออนุปริญญา	42	10.9
ปริญญาตรี	275	71.4
ปริญญาโท	68	17.7
รายได้รวมต่อเดือนของครอบครัว		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	188	48.8
15,001 - 25,000 บาท	109	28.3
25,001 - 35,000 บาท	66	17.2
35,001 - 45,000 บาท	4	1.0
มากกว่า 45,000 บาท	18	4.7
ปัจจุบันดำรงตำแหน่งใด		
นักพัฒนาชุมชน	124	32.2
นักบริหารสาธารณสุข	110	28.6
เจ้าพนักงานส่งเสริมสุขภาพ, ชุมชน	78	20.2
นักวิชาการสาธารณสุข/นักวิเคราะห์นโยบาย และแผน	49	12.8
นักวิชาการสุขภาพ	20	5.2
พยาบาลวิชาชีพ	4	1.0

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ ตำแหน่ง ประสบการณ์ทำงาน และการได้รับการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (N=385)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงานด้านส่งเสริมสุขภาพและงานอนามัยสิ่งแวดล้อม		
1 ปี - 10 ปี	257	66.8
ระยะเวลาที่ท่าน ปฏิบัติงานที่ อบต. / เทศบาลตำบล		
1 ปี - 10 ปี	359	93.3
2 ปีที่ผ่านมา เคยได้รับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ด้านการส่งเสริมสุขภาพ		
เคย	280	72.7
2 ปีที่ผ่านมา เคยได้รับการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม		
เคย	256	66.5

ระดับความรู้ ความเข้าใจการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล

ความรู้ ความเข้าใจถึงการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพ อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่, ศูนย์เด็กเล็กน้าอยู่, การป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก, การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก, โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ, อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่น, ชมรมผู้สูงอายุ, วัดส่งเสริมสุขภาพ, การส่งเสริมการออกกำลังกายภายในชุมชน, การส่งเสริมทันตสุขภาพของประชากรทุกกลุ่มวัย, องค์กรไร้พุง และ

หมู่บ้านไอโอดีน ยกเว้นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก การส่งเสริมการออกกำลังกายภายในชุมชน ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ความรู้ ความเข้าใจถึงการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับ “ต่ำ” ทุกด้าน ได้แก่ สถานที่น้าอยู่ น้าทำงาน, ตลาดสดน้าซื้อ, อาหารสะอาดรสชาติอร่อย, การจัดหา น้าสะอาดสำหรับอุปโภค และบริโภค, การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้ ความเข้าใจการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

รายการ	ระดับความรู้และความเข้าใจ					แปลผล
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
การดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ						
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่	28.3	41.6	23.6	6.2	0.3	ต่ำ
ศูนย์เด็กเล็กก่อนอายุ	16.1	34.8	41.0	7.8	0.3	ต่ำ
การป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก	10.1	37.9	37.9	13.5	0.3	ต่ำ
การส่งเสริมพัฒนาการเด็ก	14.8	42.7	27.3	14.8	0.3	ปานกลาง
โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ	7.3	33.1	35.4	18.6	5.5	ต่ำ
อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่น	10.1	27.0	33.2	25.2	4.4	ต่ำ
ชมรมผู้สูงอายุ	15.9	35.4	32.0	15.9	0.8	ต่ำ
วัดส่งเสริมสุขภาพ	7.6	25.7	37.2	26.4	3.1	ต่ำ
การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน	15.3	46.2	26.0	11.9	0.5	ปานกลาง
การส่งเสริมทันตสุขภาพของประชากร	7.6	31.6	37.9	19.8	3.1	ต่ำ
องค์กรไร้พุง	5.5	35.6	34.3	22.1	2.6	ต่ำ
หมู่บ้านไอโอดีน	18.5	38.0	21.4	15.4	6.8	ต่ำ
การดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อม						
สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน	14.8	40.3	38.4	6.2	0.3	ต่ำ
ตลาดสดน่าซื้อ	9.6	33.2	43.9	11.7	1.6	ต่ำ
อาหารสะอาดรสชาติอร่อย	9.6	34.6	37.5	16.7	1.3	ต่ำ
การจัดการน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค	13.0	41.6	28.8	14.0	2.6	ต่ำ
การพัฒนาสิ่งแวดล้อม	10.9	34.4	35.9	17.4	1.3	ต่ำ
การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	3.6	38.2	36.4	19.2	2.6	ต่ำ

ความคิดเห็นต่องานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นบทบาทของ อบต./เทศบาล ตำบล

ความคิดเห็นต่องานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมตามประเด็นยุทธศาสตร์

กรมอนามัย คิดว่าเป็นบทบาทหน้าที่ของอบต. / เทศบาลตำบลมากกว่าร้อยละ 55 (95% CI อยู่ระหว่างร้อยละ 50-70) ทุกประเด็นยุทธศาสตร์ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความคิดเห็นต่องานส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นบทบาทของ อบต./ เทศบาลตำบล

บทบาท	ใช่		95% CI	
	จำนวน	ร้อยละ	Lower	Upper
การพัฒนาเด็กปฐมวัย	263	56	50	60
การป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก	275	58.5	54	64
โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ	282	60	55	64
อนามัยการเจริญพันธุ์	295	62.8	58	67
ชมรมผู้สูงอายุ	321	68.3	64	72
วัดส่งเสริมสุขภาพ	290	61.7	57	66
การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน	311	66.2	61	70
องค์กรไร้พุง	293	62.3	57	66
หมู่บ้านไอโอดีน	307	65.3	61	69
สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน	291	61.9	57	66
ตลาดสดน่าซื้อ	295	62.8	58	67
อาหารสะอาดรสชาติอร่อย	301	64.0	56	65
การจัดการน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค	307	65.3	61	69
การพัฒนาสิ่งแวดล้อม	294	62.6	58	66

ความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพในระดับสูง ได้แก่ เรื่องอนามัยเจริญพันธุ์ (ร้อยละ 42.2) ชมรมผู้สูงอายุ (ร้อยละ 53.6) การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน (ร้อยละ 40.8) องค์กรไร้พุง (ร้อยละ 35.5) หมู่บ้านไอโอดีน (ร้อยละ 48.9) อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เรื่องการพัฒนาเด็กปฐมวัย (ร้อยละ 43.0) อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ เรื่องการป้องกันโรคเอดส์ในแม่และเด็ก

(ร้อยละ 45.5) โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ (ร้อยละ 36.2) วัดส่งเสริมสุขภาพ (ร้อยละ 44.7)

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง ได้แก่ เรื่องการจัดการน้ำสะอาดอุปโภคบริโภค (ร้อยละ 38.4) อยู่ในระดับต่ำ ได้แก่ การพัฒนาสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 43.9) สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน (ร้อยละ 38.3) ตลาดสดน่าซื้อ (ร้อยละ 43.1) อาหารสะอาดรสชาติอร่อย (ร้อยละ 41.5) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นต่อระบบงาน ส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม

ระดับการดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
การพัฒนาเด็กปฐมวัย (เด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี)		
สูง (58-70 คะแนน)	86	32.7
ปานกลาง (47-57 คะแนน)	113	43.0
ต่ำ (0-46คะแนน)	64	24.3
$\bar{x} = 52.8$ $SD. = 8.8$ $Min = 20$ $Max = 70$		แปลผล ปานกลาง
การป้องกันการป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก		
สูง (20-25 คะแนน)	100	36.3
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	50	18.2
ต่ำ (0-15 คะแนน)	125	45.5
$\bar{x} = 16.7$ $SD. = 5.4$ $Min = 5$ $Max = 25$		แปลผล ต่ำ
โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ		
สูง (20-25 คะแนน)	97	34.4
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	83	29.4
ต่ำ (0-15 คะแนน)	102	36.2
$\bar{x} = 17.3$ $SD. = 4.4$ $Min = 5$ $Max = 25$		แปลผล ต่ำ
อนามัยการเจริญพันธุ์		
สูง (12-15 คะแนน)	125	42.4
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	106	35.9
ต่ำ (0-8 คะแนน)	64	21.7
$\bar{x} = 10.0$ $SD. = 3.0$ $Min = 3$ $Max = 15$		แปลผล สูง
ชมรมผู้สูงอายุ		
สูง (16-20 คะแนน)	172	53.6
ปานกลาง (13-15 คะแนน)	89	27.7
ต่ำ (0-12 คะแนน)	60	18.7
$\bar{x} = 15.4$ $SD. = 3.4$ $Min = 4$ $Max = 20$		แปลผล สูง

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นต่อระบบงาน ส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ระดับการดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
วัดส่งเสริมสุขภาพ		
สูง (16-20 คะแนน)	86	29.7
ปานกลาง (13-15 คะแนน)	76	26.2
ต่ำ (0-12 คะแนน)	128	44.1
$\bar{x} = 12.4$ $SD. = 4.3$ $Min = 4$ $Max = 20$		แปลผล ต่ำ
การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน		
สูง (37-45 คะแนน)	127	40.9
ปานกลาง (30-36 คะแนน)	109	35.0
ต่ำ (0-29 คะแนน)	75	24.1
$\bar{x} = 34.8$ $SD. = 7.8$ $Min = 9$ $Max = 45$		แปลผล สูง
องค์กรไร้พุง		
สูง (12-15 คะแนน)	104	35.5
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	89	30.4
ต่ำ (0-8 คะแนน)	100	34.1
$\bar{x} = 9.7$ $SD. = 3.3$ $Min = 3$ $Max = 15$		แปลผล สูง
หมู่บ้านไอโอดีน		
สูง (12-15 คะแนน)	150	48.9
ปานกลาง (9-11 คะแนน)	107	34.8
ต่ำ (0-8 คะแนน)	50	16.3
$\bar{x} = 11.0$ $SD. = 3.1$ $Min = 3$ $Max = 15$		แปลผล สูง
สถานที่ทำงานนำอยู่ นำทำงาน		
สูง (20-25 คะแนน)	106	36.5
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	72	24.7
ต่ำ (0-15 คะแนน)	113	38.3
$\bar{x} = 16.5$ $SD. = 5.0$ $Min = 5$ $Max = 25$		แปลผล ต่ำ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นต่อระบบงานส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ระดับการดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
ตลาดสดน้ำซึ้อ		
สูง (20-25 คะแนน)	90	30.5
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	78	26.4
ต่ำ (0-15 คะแนน)	127	43.1
$\bar{x} = 16.1$ SD. = 6.1 Min = 5 Max = 25		แปลผล ต่ำ
อาหารสะอาดรสชาติอร่อย		
สูง (29-35 คะแนน)	69	22.9
ปานกลาง (23-28 คะแนน)	107	35.5
ต่ำ (0-22 คะแนน)	125	41.5
$\bar{x} = 22.9$ SD. = 7.9 Min = 7 Max = 35		แปลผล ต่ำ
การจัดหาน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค		
สูง (20-25 คะแนน)	118	38.4
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	86	28.0
ต่ำ (0-15 คะแนน)	103	33.6
$\bar{x} = 17.2$ SD. = 5.1 Min = 5 Max = 25		แปลผล สูง
การพัฒนาสิ่งแวดล้อม		
สูง (20-25 คะแนน)	115	39.1
ปานกลาง (16-19 คะแนน)	50	17.0
ต่ำ (0-15 คะแนน)	129	43.9
$\bar{x} = 17.2$ SD. = 5.1 Min = 5 Max = 25		แปลผล สูง

สรุปประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก

กลุ่มผู้บริหารฯ เรื่องกฎหมาย ข้อบัญญัติ ขอบเขตของงานด้านส่งเสริมสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมทราบว่า เป็นบทบาทแต่ขาดความรู้และทักษะในการนำไปปฏิบัติ

- ในอปท. ที่มีผู้รับผิดชอบงานสาธารณสุข มีการจัดทำแผนงานผ่านผู้บริหารโดยตรง ในพื้นที่

ไม่มี ส่วน/กองสาธารณสุข มอบให้ ผอ.รพ.สต. รับผิดชอบในการพิจารณา

- การดำเนินงานด้านสาธารณสุขชัดเจน เรื่อง การดูแลผู้สูงอายุ การดูแลศูนย์เด็กเล็ก ด้านสิ่งแวดล้อมเรื่อง การจัดการตลาด ขยะ และน้ำอุปโภค บริโภค ในท้องถิ่น การสนับสนุนการดำเนินงานด้านสาธารณสุข อปท. เป็นเจ้าภาพหลัก

ได้แก่ การตรวจสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ในการออกกำลังกาย การจัดการขยะ การป้องกันมลพิษในชุมชน การรักษาความสะอาดในตลาด และการดูแลศูนย์เด็กเล็ก

ประเด็นที่ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรค

- ขาดผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ความสามารถ
- งบประมาณไม่เพียงพอทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

- ขาดความรู้ในเรื่องกฎหมายต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม

กลุ่มผู้รับผิดชอบงาน อปท. ที่มีกอง/ส่วนสาธารณสุข ผู้รับผิดชอบงานมีความรู้ ประสบการณ์ในการดำเนินงานเป็นอย่างดี มีการบูรณาการร่วมกับ รพ.สต. รพ.ชุมชน ในการพัฒนางานด้านสาธารณสุข

- อปท. ที่ไม่มีมีกอง/ส่วนสาธารณสุข รพ.สต. จะจัดทำแผนงานด้านสุขภาพร่วมกับชุมชน เสนอต่อผู้บริหารผ่านสำนักงานปลัดของอปท. เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในส่วนกองทุนสุขภาพฯ

การดำเนินงาน

- มีการจัดทำแผนงานด้านส่งเสริมสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสารชัดเจนในแต่ละปีงบประมาณ

ข้อเสนอแนะและปัญหาอุปสรรค

- ควรมีการติดตามการดำเนินงาน โดยบูรณาการงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อให้งานต่อเนื่องและได้ข้อมูลครอบคลุม

- ผู้รับผิดชอบฯ มีความรู้ในเรื่องกฎหมายสาธารณสุขน้อย แต่ปัจจุบัน มีปัญหาการดำเนินงานตามกฎหมายสาธารณสุข เช่น ข้อร้องเรียนในท้องถิ่น มากขึ้น

- แผนงานโครงการในชุมชนบางประเด็นไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากผู้บริหารไม่ให้การสนับสนุน มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารบ่อยครั้ง

อภิปรายผลการศึกษา

1. ความรู้ ความเข้าใจการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาพบว่า ความรู้ ความเข้าใจถึงการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ “ต่ำ” สอดคล้องกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 32.2 เป็นนักพัฒนาชุมชน มีส่วนน้อยร้อยละ 12.8 ที่ดำรงตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ซึ่งมีวุฒิการศึกษาด้านสาธารณสุข ประกอบกับส่วนใหญ่ร้อยละ 66.8 มีประสบการณ์ในงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 1-10 ปี ถึงแม้ในรอบ 2 ปี ที่ผ่านมา ร้อยละ 72.7 เคยได้รับพัฒนาฝึกอบรมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม แต่จากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าผู้รับผิดชอบงานยังประสบปัญหาการขาดความรู้ความเชี่ยวชาญในทางวิชาการต่างๆ เช่น การจัดบริการศูนย์เด็กเล็กน่ายู่ การจัดบริการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน การจัดการสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน การดำเนินงานตามกฎหมายสาธารณสุข พ.ศ.2535 สอดคล้องกับการศึกษาของสุพจน์ อาลีอุสมาน ที่ศึกษาสถานการณ์การดำเนินงาน ตามกฎหมายสาธารณสุขของเทศบาลที่ยกฐานะจาก อบต. ปี 2552 พบว่าเจ้าหน้าที่ยัง

ไม่เข้าใจเนื้อหาการดำเนินงาน ร้อยละ 17.3 ขาดความรู้ที่ใช้จัดการปัญหาเหตุรำคาญร้อยละ 11.8 ประกอบทั้งโดยภาระงานที่ต้องรับผิดชอบงานด้านอื่นๆ ได้แก่ การควบคุมโรค การติดตามเยี่ยมผู้ป่วย ทำให้การดำเนินการด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ลดความสำคัญลง รวมไปถึงการประสานและบูรณาการกับบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล มีความสะดวก ดังนั้นในการจัดทำแผนงาน/โครงการด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงเป็นบทบาทของบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ดังนั้นในเรื่องของความรู้ความเข้าใจงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงอยู่ในระดับ ต่ำ และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหาร อปท. พบว่า ในเรื่องของกฎหมายเป็นประเด็นที่มีความต้องการรับการพัฒนาศักยภาพมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพจน์ อาลีอุสมาน ได้ทำการศึกษารื่อง สถานการณ์การดำเนินงานตามกฎหมายสาธารณสุขของเทศบาลที่ยกฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบลปี 2552 พบว่า ต้องการได้รับการสนับสนุนมากที่สุดในเรื่องการพัฒนาทักษะการใช้กฎหมาย รองลงมาคือ การพัฒนาความรู้ความเข้าใจกฎหมายสาธารณสุข

2. ความคิดเห็นต่องานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นบทบาทของ อปท./เทศบาลตำบล

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่องานคิดว่าเป็นบทบาทของตนตามประเด็นยุทธศาสตร์กรมอนามัย ได้แก่ การพัฒนาเด็กปฐมวัย การป้องกันโรคเอดส์ในแม่และเด็ก โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ อนามัยการเจริญพันธุ์ ชมรม

ผู้สูงอายุ วัดส่งเสริมสุขภาพ การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน องค์กรไร้พุง หมู่บ้านไอโอดีน สถานที่ทำงานน่าอยู่ น่าทำงาน ตลาดสดน่าซื้อ อาหารสะอาดรสชาติอร่อย การจัดหาน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภค และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม คิดว่าเป็นบทบาทมากกว่าร้อยละ 55 (95%CI อยู่ระหว่างร้อยละ 50-70) ทุกประเด็น สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.ศิริวรรณ ทิพย์รังษฤษฎ์ ซึ่งทำการศึกษารoles บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสร้างเสริมสุขภาพ พบว่า พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 ส่งผลการขยายบทบาทของ อปท.ในการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งจากการสัมภาษณ์และการตรวจสอบเอกสารแผนงานและผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า อปท. ได้จัดกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การตรวจสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน เอกสารหลักฐานเทศบัญญัติ/ข้อกำหนดของท้องถิ่น การรณรงค์ควบคุม และป้องกันปัญหาโรคเรื้อรัง และโรคติดต่อ จัดกิจกรรมลานกีฬา/กีฬาประจำปี ต้านยาเสพติดในด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการเรื่องขยะ การป้องกันมลพิษในชุมชน สนับสนุนการรักษาสิ่งแวดล้อมในตลาด การดูแลภูมิทัศน์ในศูนย์เด็กเล็ก ประกอบกับการถ่ายโอนงบประมาณด้านการส่งเสริมสุขภาพผ่านกองทุนสุขภาพที่ระบุประเด็นที่ชัดเจนของ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ส่งผลให้การยอมรับงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในบุคลากรของ อปท. แต่ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ยังไม่พบกิจกรรมในเรื่องของการป้องกันการแพร่เชื้อ HIV จากแม่สู่ลูก ผลศึกษา พบว่า อปท. คิดว่าเป็นบทบาทของตนเอง ร้อยละ 58.5

และในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยพบเพียงร้อยละ 56 จากการสัมภาษณ์ บุคลากรคิดว่า การส่งเสริมพัฒนาการ เด็กจะต้องใช้องค์ความรู้ที่เฉพาะและดำเนินการในโรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ อบรม. มีหน้าที่ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ สนับสนุน รพ.สต. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เท่านั้น สอดคล้องกับการศึกษาของอุทัยทิพย์ เครื่องละม้าย และ วินัย แก้วมณีวงศ์ ที่พบว่าผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานของ อบรม.ทราบถึงบทบาทหน้าที่ด้านสาธารณสุขที่ อบรม.ควรเป็นผู้รับผิดชอบ ในตำบล มีบางกิจกรรม เช่น ทันทสาธารณสุขอนามัยแม่และเด็ก ที่ อบรม. คิดว่าไม่ใช่บทบาทของ อบรม.แตกต่างจากการศึกษาของ พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ และคณะ ที่ศึกษาเรื่อง บทบาทของเทศบาลต่อการพัฒนางานสาธารณสุข การวิเคราะห์สถานการณ์บทบาทของเทศบาลต่อการพัฒนางานสาธารณสุข พบว่า ความคิดเห็นของพนักงานต่อการปฏิบัติงานจริงและการกระจายอำนาจให้เทศบาลดูแลรับผิดชอบงานด้านสาธารณสุข ซึ่งเทศบาลส่วนใหญ่สามารถดำเนินการงาน/กิจกรรมที่กำหนดไว้ได้

3. ความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระดับการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมตามประเด็นยุทธศาสตร์และพันธกิจ กรมอนามัย ดังนี้ในเรื่องของการดำเนินงานอนามัยเจริญพันธุ์ ชมรมผู้สูงอายุ การส่งเสริมการออกกำลังกายในชุมชน องค์กรไร้พุง หมู่บ้านไอโอดีนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับสูง สำหรับความคิดเห็นระดับการดำเนินงานพัฒนาเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับปานกลาง การป้องกันการแพร่เชื้อ เอช ไอ วี

จากแม่สุลุ๊ก โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ วัดส่งเสริมสุขภาพ สถานที่ทำงานนำอยู่นำทำงาน ตลาดสด นำซื้อ อาหารสะอาดรสชาติอร่อย อยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาบทบาทขององค์กรบริหารส่วนตำบล ในงานสาธารณสุขท้องถิ่น กรณีศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของ ผศ.ดร. วงศา เลหาศิริวงศ์ ที่พบว่าบทบาททางด้านการควบคุมโรค การจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อม เช่น การกำจัดขยะ น้ำเสีย และการจัดสรรงบประมาณ ทั้งผู้บริหารและบุคลากร ของ อบรม. ยังมีความเข้าใจงานสาธารณสุขไม่ลึกซึ้ง ส่งผลต่อการดำเนินงานสาธารณสุข ประกอบกับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานสาธารณสุขบางส่วนไม่ได้จบการศึกษาด้านสาธารณสุขโดยตรง ถึงร้อยละ 60.9 สอดคล้องกับการศึกษาของ ผศ.ดร.วงศา เลหาศิริวงศ์ ที่พบว่า ไม่มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำงานใน อบรม.บางแห่ง ถึงแม้การถ่ายโอนบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายแต่การดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมตามประเด็นยุทธศาสตร์กรมอนามัย ยังมีระดับการดำเนินงานที่ต่ำและปานกลางถึง 7 เรื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ ทพญ.ดร. ศิริวรรณทิพย์รังสฤษฏ์ ที่พบว่า อบรม. มีการดำเนินงานเน้นหนักในการจัดการสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน การรักษาความสะอาดของถนน น้ำและทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล แต่ไม่ครอบคลุมบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.วงศา เลหาศิริวงศ์ และคณะ ที่พบว่า สมาชิก อบรม.เข้าใจว่างานสาธารณสุข เป็นบทบาทขององค์กรอื่น เช่น รพ.สต. อสม. ไม่ใช่บทบาทร่วมกัน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

ผู้รับผิดชอบงาน ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักเกณฑ์การพัฒนาตลาดสดนำซื้ออาหารสะอาดรสชาติอร่อย ประกอบกับจำนวนร้านค้าอาหารในพื้นที่รับผิดชอบมีจำนวนน้อย จึงยังไม่ได้เข้าไปดำเนินการมากนัก

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ในการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล หน่วยงานสาธารณสุขควรควรชี้แจงการดำเนินงานให้ท้องถิ่นได้รับทราบผ่านผู้บริหารโดยตรง ทั้งนี้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้าร่วมประชุมเพื่อให้รับรู้รับทราบ และสามารถผลักดันการดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง เหมาะสม

2. จัดตั้งเครือข่ายการปฏิบัติงานด้านส่งเสริมสุขภาพและงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และควรมีการจัดประชุมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในองค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่นระดับตำบล ในงานส่งเสริมสุขภาพ และงานอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. หน่วยงานด้านสาธารณสุขควรให้การสนับสนุนและสร้างความเข้มแข็งด้านกฎหมายสาธารณสุขให้กับเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับตำบล เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นพ.ชัยพร พรหมสิงห์ ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 6 ที่ให้ข้อเสนอแนะและสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัย และขอขอบพระคุณที่ปรึกษางานวิจัย นางกรรณิกา ตั้งสกุล หัวหน้ากลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย อาจารย์สุทิน ชนะบุญญ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงเนื้อหาจนเสร็จสมบูรณ์ และที่ขาดไม่ได้คือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์

เอกสารอ้างอิง

1. ณรงค์ สหเมธาพัฒน์ และคณะ. บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการพัฒนาด้านสาธารณสุข. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร; 2540.
2. ชีรวุฒิ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี; 2543.
3. นครินทร์ เมฆไตรรัตน์ และคณะ. ทิศทางการปกครองท้องถิ่นไทยและต่างประเทศเปรียบเทียบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน; 2546.
4. บุญธรรม กิจปรีกาภิรสิทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสการวิจัย. กรุงเทพฯ: B & B Publishing; 2537.

5. พรเทพ ศิริวนารังสรรค์และคณะ. บทบาทของเทศบาลต่อการพัฒนางานสาธารณสุข. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2541.
6. พิรสิทธิ์ คำนวนศิลป์และศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวุธ. การพัฒนาศักยภาพบริหารจัดการองค์การบริหารส่วนตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์พระธรรมจันทร์; 2546.
7. วงศา เลหาศิริวงศ์, พรทิพย์ คำพอ, พิระศักดิ์ ศรีฤาชา, ชัยยง ขามรัตน์, วิทัศน์ จันทร์โพธิ์ศรี ชัชวาล ยุทธชัยยางกุล, บทบาทองค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.) ในงานสาธารณสุขท้องถิ่น กรณีศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2544.
8. สุพจน์ อาลีอุสมาน. สถานการณ์การดำเนินงานตามกฎหมายสาธารณสุขของเทศบาลที่ยกฐานะจากองค์การบริหารส่วนตำบล. ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข; 2552.
9. ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์, จิรบูรณ์ โตสงวน, หทัยชนก สุมาลี. บทบาทองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการสร้างเสริมสุขภาพและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เรื่องการกระจายอำนาจด้านการสร้างเสริมสุขภาพ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2553.
10. อุทัยทิพย์ เครือละม้าย และ วินัย แก้วมูณีวงศ์. สถานการณ์การดำเนินงานด้านสาธารณสุขขององค์การบริหารส่วนตำบล. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้ง; 2543.

การบริหารยุทธศาสตร์โดยการใช้ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อการพัฒนางองค์กร ของศูนย์อนามัยที่ 6

นางพงศ์สุรางค์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
และคณะ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ ความคิดเห็น และปัญหา-อุปสรรค เกี่ยวกับการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคลบนพื้นฐานการใช้แผนที่ยุทธศาสตร์ ศูนย์อนามัยที่ 6 กลุ่มเป้าหมายคือ ข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น จำนวน 142 คน เก็บข้อมูลจากแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ฯ รอบที่ 1 ปี 2555 ระหว่าง วันที่ 1-30 เมษายน 2555 และกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม วันที่ 1-20 กรกฎาคม 2555 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) การตีความและการสร้างข้อสรุป

ผลการวิจัยพบว่า รอบ 6 เดือนแรก ปี 2555 ข้าราชการศูนย์ฯ ได้นำตัวชี้วัดจากแผนฯ 4 ปี (พ.ศ. 2555-2558) ไปจัดทำเป็นตัวชี้วัดรายบุคคลและแผนงาน/โครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.0 แยกเป็นมิติประสิทธิภาพ ร้อยละ 88.9 มิติพัฒนาองค์กร ร้อยละ 50.0 สาเหตุที่ไม่พบการจัดทำฯ เพราะยังไม่ถึงรอบดำเนินการ ในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ข้าราชการศูนย์ฯ รู้จัก/เคยเห็น แผนที่ยุทธศาสตร์ของศูนย์ฯ ร้อยละ 94.4 ทราบว่ามีการมอบหมายเจ้าภาพวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ปี 2555 ร้อยละ 79.6 ส่วนใหญ่ผู้บริหารเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดให้ ร้อยละ 87.3 โดยกรอบในการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลคือ งานตามภารกิจ ร้อยละ 89.4 รองลงมาคือ แผนที่ยุทธศาสตร์ และงานที่ได้รับมอบหมาย คิดเป็นร้อยละ 83.1 และ 78.9 ตามลำดับ ได้รับการชี้แจงแนวทางการจัดทำ ร้อยละ 90.1 โดยได้รับจากผู้บริหารมากที่สุด ร้อยละ 85.9 ผู้บริหารได้ให้ข้อเสนอแนะต่อตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 80.3 และเปิดโอกาสให้สอบถามรายละเอียดของการจัดทำตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 86.6 ข้าราชการฯ บันทึกผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 76.1 โดยภาพรวมข้าราชการศูนย์ฯ เห็นด้วยระดับ มาก ต่อการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล ส่วนรายด้าน พบว่า การจัดทำตัวชี้วัดฯ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu = 3.79$) รองลงมา คือการใช้

ประโยชน์ตัวชี้วัดฯ ($\mu = 3.37$) และความพึงพอใจในการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดฯ ($\mu = 3.08$) เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ต่อการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล พบว่า ทั้งโดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นการใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวม ไม่พบความแตกต่าง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ตัวชี้วัดรายบุคคลทำแล้วไม่ถูกนำไปใช้จริง ข้าราชการฯ ระบุปัญหาและอุปสรรค คือ บางกลุ่มไม่ได้นำตัวชี้วัดขององค์กรมาใช้ในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ไม่มีตัวชี้วัดของหัวหน้ากลุ่มงานรองรับ ระยะเวลาในการจัดทำกระชั้นชิดกับช่วงประเมิน ขาดการชี้แจงอย่างละเอียด การประเมินผลฯ ยังคงใช้ระบบเดิม ไม่นำตัวชี้วัดมาใช้อย่างจริงจัง จึงมองว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน ขาดความเป็นธรรม และไม่โปร่งใส

ข้อเสนอแนะ คือ ควรกำกับ ติดตาม การนำแผนที่ยุทธศาสตร์ไปใช้ ภายระดับตัวชี้วัดอย่างเป็นขั้นตอน แต่งตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลฯ ชี้แจงทำความเข้าใจขั้นตอนและรายละเอียดอย่างชัดเจน และนำปัญหา-อุปสรรค ข้อเสนอแนะของข้าราชการฯ ไปปรับปรุงการประเมินผลการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ การบริหารยุทธศาสตร์ แผนที่ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดรายบุคคล การพัฒนาองค์กร

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สืบเนื่องจาก ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2546-2550) ได้กำหนดให้หน่วยงานราชการมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการและวิธีการทำงาน ทั้งนี้ เพื่อยกระดับความสามารถและมาตรฐานการทำงานให้มีระดับสูงเท่าเทียมสากล โดยยึดหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เพื่อให้มีแนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยได้กำหนดเป้าหมายของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีว่าให้เป็นที่ประจักษ์ของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่าต่อการกิจของรัฐ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประชาชนได้รับการอำนวยความสะดวกและได้รับการตอบ

สนองความต้องการตลอดจนมีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

รัฐบาลโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการไทย (ก.พ.ร.) ได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ นำมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาให้สามารถบริหารจัดการได้เทียบเคียงระดับสากล ซึ่งเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ว่าเป็นเกณฑ์ที่สามารถประเมินจุดแข็งและโอกาสในการปรับปรุงการทำงานและผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป้าหมายที่สำคัญ คือ ประโยชน์สุขของประชาชน และประโยชน์สูงสุดของประเทศชาติ และในปี 2553 ได้นำตัวชี้วัดรายบุคคลมาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ศูนย์อนามัยที่ 6 มีการพัฒนาองค์กร โดยใน ปี 2548 ได้นำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐมาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน มีขั้นตอนและวิธีการได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก การวิเคราะห์ปัจจัยภายในด้วยการประเมินตนเองตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ 90 คำถาม การทบทวนผลงานในอดีต การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย 4 ปี ขององค์กร การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ การกำหนดตัวชี้วัด เป้าหมาย รายปี และกลยุทธ์ ซึ่งเป็นผลจากการมีส่วนร่วมของบุคลากรจากทุกกลุ่ม/หน่วย ของศูนย์ฯ ด้วยการระดมสมองการศึกษาจากเอกสาร การให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้ง ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารยุทธศาสตร์ของศูนย์ฯ มากำหนดและมีความชัดเจนแล้ว

ขั้นตอนและวิธีการดังที่กล่าวแล้วนั้น เป็นเพียงขั้นตอนของการก่อตัวของกลยุทธ์ และขั้นตอนสำคัญต่อไปมีความจำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน ของทุกกลุ่ม/หน่วย ของศูนย์ฯ โดยการให้ความร่วมมือ ร่วมใจ จากผู้เกี่ยวข้องเพื่อผลักดันการแปลงกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติที่จริงจัง รวมทั้ง การติดตาม ประเมินผล ความก้าวหน้าการดำเนินงาน เพื่อให้การพัฒนาองค์กรของศูนย์ฯ บรรลุผลและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงความสนใจที่จะศึกษา การบริหารยุทธศาสตร์โดยการใช้ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อการพัฒนาองค์กร ศูนย์อนามัยที่ 6 โดยมีคำถามการวิจัยที่สำคัญคือ ศูนย์อนามัยที่ 6 แปลงแผนที่ยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติอย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ ศูนย์อนามัยที่ 6
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล รายบุคคลบนพื้นฐานการใช้แผนที่ยุทธศาสตร์ของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6

กรอบแนวคิดการวิจัย

การนำตัวชี้วัดระดับองค์กรที่กำหนดไว้ในแผนที่ยุทธศาสตร์ ไปใช้ในการพัฒนาองค์กรอย่างเป็นระบบ โดยการกำหนดตัวชี้วัด มีความเชื่อมโยง และสอดคล้องกัน ทั้งในระดับองค์กร ระดับหน่วยงาน และระดับบุคคล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ ความคิดเห็นและปัญหา-อุปสรรค เกี่ยวกับการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคลบนพื้นฐานการใช้แผนที่ยุทธศาสตร์ ศูนย์อนามัยที่ 6 กลุ่มเป้าหมายคือ ข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น จำนวน 142 คน เก็บข้อมูลจากแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ฯ รอบที่ 1 ปี 2555 ระหว่าง วันที่ 1-30 เมษายน 2555 และกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม วันที่ 1-20 กรกฎาคม 2555

รูปแบบการวิจัย เป็นการ “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม” (Participatory Action Research)

ประชากรศึกษา : ข้าราชการของศูนย์อนามัยที่ 6 ทุกคน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประธานงานการเจ้าหน้าที่ ศูนย์อนามัยที่ 6 ในการรวบรวมข้อมูลตามแบบสรุปรการประเมินผลการปฏิบัติราชการ องค์ประกอบที่ 1 : การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน (ตัวชี้วัดรายบุคคล) ของการประเมินผลการปฏิบัติงานรอบที่ 1 (ตุลาคม 2554 - มีนาคม 2555) ปีงบประมาณ 2555

2. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากทุกกลุ่ม/หน่วย ในการตอบแบบสอบถามการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล

3. รวบรวมแบบสอบถาม และตรวจ สอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของการตอบแบบสอบถามทุกชุด ได้รับคืน จำนวน 142 ชุด จากทั้งหมด 151 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 94.0

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) การตีความและการสร้างข้อสรุป

ผลการศึกษา

1. ผลการบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ เมื่อศูนย์ฯ ได้ร่วมกันจัดทำแผนที่ยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ 2555-2558 แล้วเสร็จในปลายปีงบประมาณ 2554 ขั้นตอนสำคัญต่อไปคือ ทำอย่างไรให้บุคลากรปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกันและขับเคลื่อนองค์กรไปสู่เป้าหมายได้ ศูนย์ฯ จึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 แปลงยุทธศาสตร์ระดับหน่วยงานสู่ตัวชี้วัดระดับกลุ่ม/หน่วย โดยศูนย์ฯ ได้จัดประชุมมอบหมายเจ้าภาพวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (OS Matrix) จากนั้น กลุ่ม/หน่วย ได้นำวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ที่ได้รับมอบหมาย ไปจัดทำตารางคาดการณ์ จัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม

1.2 จัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลบนพื้นฐานของการใช้แผนที่ยุทธศาสตร์ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อการขับเคลื่อนองค์กรไปพร้อมๆ กันทั้งศูนย์ฯ มีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำตัวชี้วัด ที่เป็นตัวแทนจากทุกกลุ่ม/หน่วย

1.2.2 คณะทำงานฯ กำหนดกรอบตัวชี้วัดรายบุคคล ประกอบด้วย

1) งานตามยุทธศาสตร์ โดยยึดตามแผนที่ยุทธศาสตร์/ แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2555-2558) หรือ ตารางคาดการณ์อนาคต

2) งานตามภารกิจ

3) ตัวชี้วัดกลางโดยให้คณะทำงานฯ เสนอตัวชี้วัดที่ทุกคนต้องปฏิบัติ และเป็นปัญหาจากปี 2554 คือ การตรวจสุขภาพประจำปี ของบุคลากรศูนย์ฯ คณะทำงานฯ จึงกำหนดตัวชี้วัด คือระดับความสำเร็จของการเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพ ที่สนองตอบตัวชี้วัดระดับองค์กร คือร้อยละของบุคลากรทุกระดับ มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ที่จะใช้ชีวิตเมื่อสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2555

4) งานที่ได้รับมอบหมาย โดยข้าราชการแต่ละคนต้องจัดทำตัวชี้วัด จำนวน 3-5 ตัว

1.2.3 นำเสนอกรอบตัวชี้วัดต่อผู้บริหารเพื่ออนุมัติและประกาศใช้

1.3 ข้าราชการทุกคน จัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ตามกรอบตัวชี้วัดรายบุคคล ในแบบมอบหมายงาน

1.4 ทุกกลุ่ม/หน่วยประเมินผลการปฏิบัติราชการ รอบที่ 1 (ตุลาคม 2554- มีนาคม 2555)

1.5 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดรายบุคคลจากแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน ในแบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติราชการ รอบที่ 1 (ตุลาคม 2554-มีนาคม 2555) โดยนำมาวิเคราะห์ตามตัวชี้วัด ปี 2555 ของแผนที่ยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ.2555-2558 โดยวิเคราะห์เพียง 2 มิติ คือมิติประสิทธิภาพ และมิติพัฒนาองค์กร เนื่องจากเป็นตัวขับเคลื่อนงาน

ส่วนอีก 2 มิติ คือ มิติคุณภาพ และมิติประสิทธิผล จะประเมินและวิเคราะห์ในการรอบที่ 2 (เมษายน-กันยายน 2555) ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การดำเนินงานในรอบที่ 1 (ตุลาคม 2554-มีนาคม 2555) ข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ได้นำตัวชี้วัดจากแผนที่ยุทธศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2558 ไปกำหนดเป็นตัวชี้วัดรายบุคคลและจัดทำแผนงาน/โครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.0 และไม่พบการกำหนดฯ ร้อยละ 37.0 เมื่อพิจารณาแยกรายมิติ พบว่า มิติประสิทธิภาพ มีการกำหนดเป็นตัวชี้วัดรายบุคคลและจัดทำแผนงาน/โครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.9 และไม่พบการกำหนดฯ ร้อยละ 11.1 ส่วนมิติพัฒนาองค์กร มีการกำหนดเป็นตัวชี้วัดรายบุคคลและจัดทำแผนงาน/โครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.0 และไม่พบการกำหนดฯ ร้อยละ 50.0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ การบริหารยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาองค์กร รอบ 6 เดือนแรก ประจำปี 2555 ศูนย์อนามัยที่ 6

มิติ	จำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด	กำหนดเป็นตัวชี้วัดรายบุคคล	กำหนดแผนงาน/โครงการ	รวมที่พบการกำหนด		รวมที่ไม่พบการกำหนด	
				จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มิติประสิทธิภาพ	9	6	7	8	88.9	1	11.1
มิติพัฒนาองค์กร	18	8	4	9	50.0	9	50.0
รวม	27	14	11	17	63.0	10	37.0

2. ผลการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล

2.1 การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล

ข้าราชการศูนย์ฯ รู้จัก/เคยเห็นแผนที่ยุทธศาสตร์ของศูนย์ฯ ร้อยละ 94.4 ทราบว่ามีการมอบหมายเจ้าภาพวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ปี 2555 ร้อยละ 79.6 ส่วนใหญ่

ผู้บริหารเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดให้ ร้อยละ 87.3 โดยกรอบในการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลคืองานตามภารกิจ ร้อยละ 89.4 รองลงมาคือแผนที่ยุทธศาสตร์ และงานที่ได้รับมอบหมาย คิดเป็นร้อยละ 83.1 และ 78.9 ตามลำดับ ได้รับการชี้แจงแนวทางการจัดทำ ร้อยละ 90.1 โดยได้รับจากผู้บริหาร มากที่สุด ร้อยละ 85.9 ผู้บริหาร

ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 80.3 และเปิดโอกาสให้สอบถามรายละเอียดของการจัดทำตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 86.6 ข้าราชการฯ บันทึกผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดฯ ร้อยละ 76.1 โดยภาพรวมข้าราชการศูนย์ฯ เห็นด้วยระดับมากต่อการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล

ส่วนรายด้าน พบว่า การจัดทำตัวชี้วัดฯ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu = 3.79$) รองลงมา คือการใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดฯ ($\mu = 3.37$) และความพึงพอใจในการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดฯ ($\mu = 3.08$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 จำแนกตามการจัดทำตัวชี้วัด

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การรู้จัก /เคยเห็น แผนที่ยุทธศาสตร์ ศูนย์อนามัยที่ 6		
ไม่รู้จักรัก /ไม่เคยเห็น	8	5.6
รู้จัก /เคยเห็น จาก	134	94.4
Intranet ศูนย์ฯ	91	64.1
เอกสารต่างๆ	89	62.7
อื่นๆ ได้แก่การประชุม บอร์ดประชาสัมพันธ์ ผู้บริหาร	26	18.3
2. การรับทราบการมอบหมายเจ้าภาพประเด็นยุทธศาสตร์ต่างๆ ปี 2555 (OS Matrix)		
ไม่ทราบ	29	20.4
ทราบ จาก	113	79.6
การประชุม (ศูนย์ กลุ่ม คณะทำงาน PMQA)	90	63.4
หัวหน้ากลุ่ม/งาน	59	41.5
เพื่อนร่วมงาน	18	12.7
อื่นๆ ได้แก่ เอกสารต่างๆ Intranet หนังสือเวียน	5	3.5
3. การได้มาของตัวชี้วัดรายบุคคล		
ผู้บริหาร กำหนดให้	124	87.3
กำหนดขึ้นเอง	72	50.7
เทียบเคียง /ดูตามเพื่อนที่ลักษณะงานคล้ายกัน	51	35.9
อื่น ๆ (ระบุ)	18	12.7
4. การรับทราบกรอบในการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคล		
แผนที่ยุทธศาสตร์/ แผนปฏิบัติการราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2555 – 2558)	118	83.1
งานตามภารกิจ	127	89.4
งานที่ได้รับมอบหมาย	112	78.9
อื่นๆ (ระบุ) ตัวชี้วัดกลาง คณะทำงาน การประชุม	10	7.0

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 จำแนกตามการจัดทำตัวชี้วัด (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. การได้รับการชี้แจง แนวทางก่อนการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล		
ไม่ได้	14	9.9
ได้จาก	128	90.1
ผู้บริหาร	122	85.9
เพื่อนร่วมงาน	48	33.8
อื่นๆ (ระบุ) การประชุม หนังสือเวียน เอกสารคู่มือ	11	7.7
6. ผู้บริหารแสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะของตัวชี้วัดรายบุคคล		
ไม่แสดง	28	19.7
แสดง ในประเด็น	114	80.3
ตัวชี้วัดไม่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์/พันธกิจ/ภารกิจ	34	23.9
ตัวชี้วัดไม่สอดคล้องกับแผนที่ยุทธศาสตร์/ แผนปฏิบัติการ 4 ปี (พ.ศ. 2555 – 2558) หรือ ตารางคาดการณ์อนาคตของศูนย์ฯ	30	21.1
จำนวนตัวชี้วัด มากหรือน้อยเกินไป	52	36.6
ตัวชี้วัด ง่ายหรือยากเกินไป	44	31.0
ตัวชี้วัดนั้นสามารถวัดได้	62	43.7
อื่นๆ ระบุ	10	7.0
7. ผู้บริหารเปิดโอกาสให้สอบถามรายละเอียดของการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล		
ไม่เปิดโอกาส	18	12.7
เปิดโอกาส	123	86.6
ไม่ตอบ	1	0.7
8. การบันทึกผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดในแต่ละช่วงเวลา		
ไม่บันทึก เพราะ ลืม ไม่มีเวลา ไม่จำเป็นต้องบันทึก	34	16.9
บันทึก แหล่งบันทึก คอมพิวเตอร์ /Intranet /สมุดบันทึกต่างๆ	108	81.7
ไม่ตอบ	2	1.4

2.2 ความคิดเห็นต่อการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล ต่อการพัฒนาองค์กร

2.2.1 การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 เห็นด้วย

ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้ว พบค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2 ลำดับ คือ 1) การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลเพิ่มภาระให้ข้าราชการ ($\mu = 3.28$) 2) ระยะเวลาในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลมีความเหมาะสม ($\mu = 3.49$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน

การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล	μ	S.D	แปลผล
1. การกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคล จำเป็นต้องกำหนดมาจากแผนที่ยุทธศาสตร์ของศูนย์ฯ	4.13	0.65	มาก
2. การรับทราบแผนที่ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี/แผนปฏิบัติการประจำปี 2555 มีส่วนช่วยในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล	4.06	0.75	มาก
3. การนำตัวชี้วัดจากแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี/แผนปฏิบัติการประจำปี 2555 มาจัดทำเป็นตัวชี้วัดรายบุคคล มีความเหมาะสม	3.81	0.74	มาก
4. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบ ให้การดำเนินงานของศูนย์ประสบผลสำเร็จ	4.02	0.85	มาก
5. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้มั่นใจได้ว่ายุทธศาสตร์และตัวชี้วัดจะถูกถ่ายทอดลงสู่ทุกระดับ	3.86	0.81	มาก
6. ระยะเวลาในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลมีความเหมาะสม	3.49	0.80	ปานกลาง
7. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลครอบคลุมบทบาทหน้าที่ของท่าน	3.62	0.81	มาก
8. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลเพิ่มภาระให้ข้าราชการ	3.28	1.04	ปานกลาง
รวม	3.79	0.21	มาก

2.2.2 การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 เห็นด้วยในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน

มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ตัวชี้วัดรายบุคคล สร้างระบบความเป็นธรรมให้เกิดกับข้าราชการ ($\mu = 3.13$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อการใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน

การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล	μ	S.D	แปลผล
1. มีการใช้ผลการประเมินตามตัวชี้วัดรายบุคคล ในการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับขึ้นเงินเดือน	3.49	1.08	ปานกลาง
2. ตัวชี้วัดรายบุคคลสร้างระบบความเป็นธรรมให้เกิดกับข้าราชการ	3.13	1.03	ปานกลาง
3. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้การประเมินผลการปฏิบัติงานง่ายขึ้น	3.45	1.00	ปานกลาง
4. มีการนำข้อมูลผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดรายบุคคลไปประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน	3.40	1.00	ปานกลาง
5. ตัวชี้วัดรายบุคคล ทำแล้วไม่ถูกนำไปใช้จริง	3.30	1.06	ปานกลาง
รวม	3.37	0.65	ปานกลาง

2.2.3 ความพึงพอใจในการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล พบว่าข้าราชการศูนย์ฯ มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

2.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร (หัวหน้ากลุ่ม/หน่วย/งาน) และผู้ปฏิบัติงาน ต่อการจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล

2.3.1 การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลเมื่อเปรียบเทียบกับความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน พบว่า โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อ การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน และผลการทดสอบค่า t

การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล	ผู้บริหาร		ผู้ปฏิบัติ		ค่า t
	μ	S.D	μ	S.D	
1. การกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลจำเป็นต้องกำหนดมาจากแผนที่ยุทธศาสตร์	4.23	0.63	4.10	0.66	1.01
2. การรับทราบแผนที่ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี/แผนปฏิบัติการประจำปี 2555 มีส่วนช่วยในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล	4.23	0.77	4.01	0.74	1.46

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อ การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน และผลการทดสอบค่า t (ต่อ)

การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล	ผู้บริหาร		ผู้ปฏิบัติ		ค่า t
	μ	S.D	μ	S.D	
3. การนำตัวชี้วัดจากแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี/แผนปฏิบัติการประจำปี 2555 มาจัดทำเป็นตัวชี้วัดรายบุคคล มีความเหมาะสม	4.00	0.70	3.76	0.74	1.62
4. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้ทุกคนมีส่วนร่วม และรับผิดชอบ ให้การดำเนินงานของศูนย์ประสบผลสำเร็จ	4.10	0.89	4.00	0.84	0.57
5. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้มั่นใจได้ว่า ยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดจะถูกถ่ายทอดลงสู่ทุกระดับ	3.93	0.80	3.84	0.81	0.54
6. ระยะเวลาในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลมีความเหมาะสม	3.27	0.83	3.55	0.78	-1.77
7. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลครอบคลุมบทบาทหน้าที่ของท่าน	3.62	0.86	3.62	0.82	-0.005
8. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลเพิ่มภาระให้ข้าราชการ	3.07	1.17	3.33	1.00	-1.245
รวม	3.87	0.45	3.77	0.53	0.898

* $P < 0.05$

2.3.2 การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานพบว่า โดยภาพรวม แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ตัวชี้วัดรายบุคคล “ทำแล้วไม่ถูกนำไปใช้จริง” ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อ การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน และผลการทดสอบค่า t

การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล	ผู้บริหาร		ผู้ปฏิบัติ		ค่า t
	μ	S.D	μ	S.D	
1. มีการใช้ผลการประเมินตามตัวชี้วัดรายบุคคลในการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อปรับขึ้นเงินเดือน	3.53	1.17	3.47	1.06	0.27

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นของข้าราชการศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อ การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล โดยภาพรวมและรายด้าน และผลการทดสอบค่า t (ต่อ)

การใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล	ผู้บริหาร		ผู้ปฏิบัติ		ค่า t
	μ	S.D	μ	S.D	
2. ตัวชี้วัดรายบุคคลสร้างระบบความเป็นธรรม ให้เกิดกับข้าราชการ	3.03	0.81	3.15	1.09	-0.67
3. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทำให้การประเมินผล การปฏิบัติงานง่ายขึ้น	3.50	0.82	3.44	1.05	0.30
4. มีการนำข้อมูลผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด รายบุคคลไปประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน	3.46	0.92	3.38	1.02	0.38
5. ตัวชี้วัดรายบุคคล ทำแล้วไม่ถูกนำไปใช้จริง	2.97	0.89	3.39	1.09	-2.18*
รวม	3.28	0.55	3.39	0.67	-0.74

* $P < 0.05$

อภิปรายผล

1. การบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์

ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้บริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ โดยการประชาสัมพันธ์ให้ข้าราชการ ศูนย์ฯ รู้จัก แผนที่ยุทธศาสตร์ของศูนย์ฯ ผ่านทาง Intranet จากนั้นได้มอบหมายเจ้าภาพประเด็น กลยุทธ์ ปี 2555 (OS Matrix) ซึ่งพบว่ามีร้อยละ 20.4 ที่ไม่ทราบว่ามีการมอบหมาย ทั้งนี้อาจ เนื่องจากข้าราชการบางคนไม่ชำนาญในการใช้ คอมพิวเตอร์ แต่ส่วนใหญ่ทราบ ร้อยละ 79.6 โดย ทราบจาก การประชุมระดับศูนย์/กลุ่ม และคณะ ทำงาน PMQA จากหัวหน้ากลุ่ม/งาน แสดงให้เห็น ถึงความสำเร็จระดับหนึ่งของการนำ PMQA มาใช้ ในศูนย์ฯ ส่วนการได้มาของตัวชี้วัด ส่วนใหญ่ได้ มาจาก ผู้บริหารกำหนดให้ ซึ่งข้าราชการศูนย์ฯ ระบุว่าปัญหาการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล คือเมื่อ ข้าราชการจัดทำตัวชี้วัดแล้ว หากไม่สนับสนุนตัว ชี้วัดของผู้บริหาร หรือต่างจากหัวหน้าเกรงว่าจะไม่ ผ่าน หรืออาจจะเพิ่มภาระให้ตนเอง และตัวชี้วัดที่

ทำยังอยู่ในกรอบเดิมๆ เพราะคัดลอกตามหัวหน้า งานหรือตามคำแนะนำ กรอบในการกำหนดตัว ชี้วัดรายบุคคลคือ งานตามภารกิจ งานตามแผนที่ ยุทธศาสตร์ และงานที่ได้รับมอบหมาย แต่มีเพียง ร้อยละ 7.0 ที่ระบุว่าเป็นตัวชี้วัดกลาง ทั้งๆที่ทุก คนกำหนดเป็นตัวชี้วัด แสดงให้เห็นถึงการขาดการ ประชาสัมพันธ์ชี้แจงก่อนจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ทั้งๆที่ข้าราชการศูนย์ฯ ส่วนใหญ่บอกว่าได้รับการ ชี้แจงแนวทางการจัดทำ คิดเป็นร้อยละ 90.1 โดย ทราบจากผู้บริหาร มากที่สุด

ปี 2555 ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้นำตัวชี้วัดราย บุคคลมาบริหารจัดการแผนที่ยุทธศาสตร์ โดย คณะทำงานจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ได้กำหนด กรอบการจัดทำตัวชี้วัด ซึ่งนับเป็นโอกาสที่ตัวชี้ วัดตาม ก.พ.ร. ถูกกำหนดล่าช้า คณะทำงานฯ จึง ได้นำตัวชี้วัดตาม แผนที่ยุทธศาสตร์/แผนปฏิบัติ ราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2555 – 2558) หรือ ตารางคาด การณ์อนาคต มาใช้ ทำให้ตัวชี้วัดระดับองค์กรได้ ถูกดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 63.0 ถึงแม้ว่าจะพบ

ตัวชี้วัดที่ยังไม่ถูกดำเนินการจำนวน 10 ตัว หรือ ร้อยละ 37.0 ก็ไม่น่ากังวลใจเพราะเป็นตัวชี้วัดที่จะถูกดำเนินการในรอบที่ 2 (เมษายน- กันยายน 2555)

2. การจัดทำและใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล

ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ข้าราชการศูนย์ฯ เห็นด้วยในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดทำตัวชี้วัดได้ดำเนินการในช่วงใกล้การประเมินผลการปฏิบัติราชการ จึงทำให้ข้าราชการมีเวลาน้อยในการจัดทำ

การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลเพิ่มภาระให้ข้าราชการ เห็นด้วยในระดับปานกลาง ทั้งนี้ข้าราชการได้ระบุว่า งานประจำที่ทำก็มากอยู่แล้ว เป็นการเสียเวลา เนื่องจากไม่ถูกนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างแท้จริง

ตัวชี้วัดรายบุคคลสร้างระบบความเป็นธรรมให้เกิดกับข้าราชการ พบว่าค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\mu=3.13$) โดยข้าราชการศูนย์ฯ ได้ระบุถึงความไม่สม่ำเสมอในการประเมินผลรายบุคคล จากที่ผ่านมาทำให้รู้ว่าการประเมินผลมาจากความพึงพอใจของผู้ประเมินที่มีต่อผู้ถูกประเมิน เกิดความไม่ยุติธรรม และไม่โปร่งใส และได้แสดงความคิดเห็นต่อการประเมินตามตัวชี้วัดรายบุคคลว่า ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นธรรม เนื่องจากมีการกำหนดตัวบุคคลไว้ก่อนแล้วจึงมีการลงผลการประเมินให้คะแนนสูง

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติ ต่อเรื่อง ตัวชี้วัดรายบุคคลทำแล้วไม่ถูกนำไปใช้จริง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจต่อการใช้ประโยชน์ตัวชี้วัด โดยการนำตัวชี้วัดรายบุคคลไปใช้ ของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน ซึ่งควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย ควรกำกับ ติดตาม การนำแผนที่ยุทธศาสตร์ไปใช้ โดยชี้แจง/ประชาสัมพันธ์ ให้ กลุ่ม/หน่วย และ คณะทำงานจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ให้ทราบเกี่ยวกับตัวชี้วัดตามแผนที่ยุทธศาสตร์ ที่ไม่ถูกนำไปกำหนดเป็นตัวชี้วัดรายบุคคลและจัดทำแผนงาน/โครงการ ก่อนการกำหนดตัวชี้วัดรายบุคคลในรอบที่ 2 (เม.ย.-ก.ย. 2555)

2. การจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคล ควรพิจารณาตัวชี้วัดเฉพาะที่สำคัญ เพื่อให้แต่ละกลุ่มนำไปถ่ายระดับสูงงานและบุคคล เพื่อจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดขององค์กร สำหรับการถ่ายระดับตัวชี้วัด ควรดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดตัวชี้วัดระดับศูนย์ฯ เฉพาะที่สำคัญๆ ของแต่ละประเด็นกลยุทธ์ซึ่งไม่ควรมากเกินไป
- 2) เจ้าหน้าที่ทุกคนวิเคราะห์ สังเคราะห์ กระบวนการทำงานตามบทบาทหน้าที่ให้ละเอียดชัดเจน
- 3) ประชุมจัดทำ OS Matrix เพื่อกำหนดผู้รับผิดชอบตามประเด็นกลยุทธ์
- 4) หัวหน้ากลุ่ม/หน่วย นำตัวชี้วัดระดับศูนย์ฯ ไปจัดทำตัวชี้วัดระดับกลุ่ม/หน่วย
- 5) ผู้ปฏิบัติงาน นำตัวชี้วัดระดับกลุ่ม/หน่วย ไปจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลภายใต้บทบาทหน้าที่
- 6) กำหนดกลวิธีให้ทุกกลุ่มนำไปใช้ ประโยชน์ให้ครอบคลุมทุกงานและทุกคน

3. ศูนย์ฯ ควรแต่งตั้งคณะติดตามประเมินผลการปฏิบัติราชการ อย่างชัดเจน หรืออาจผนวกรวมเข้ากับคณะทำงานจัดทำตัวชี้วัดรายบุคคลที่ศูนย์ฯ ได้แต่งตั้งแล้วก็ได้ เพื่อดำเนินการให้ครบทุกกิจกรรม ซึ่งจะก่อให้เกิดความโปร่งใสเป็นธรรม ความร่วมมือ ทำงานอย่างมีความสุข ลดความรู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระ และไม่ถูกนำมาใช้จริง ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนและองค์กร

4. ศูนย์ฯ ควรชี้แจงทำความเข้าใจ ขั้นตอนและรายละเอียดแต่ละหัวข้อ การถ่ายระดับอย่างเป็นขั้นตอนของแต่ละตำแหน่ง/บทบาทหน้าที่ โดยการจัดประชุม หรือแจกเอกสารให้อ่าน

และควรเริ่มดำเนินการตั้งแต่ต้นปี หรือต้นรอบของการประเมินแต่ละรอบ เพื่อให้การดำเนินงานมีเป้าหมายที่ชัดเจน

5. ศูนย์ฯ ควรนำปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะของข้าราชการเกี่ยวกับการจัดทำและการใช้ประโยชน์ตัวชี้วัดรายบุคคล ไปปรับปรุงการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดระดับองค์กร ระดับหน่วยงาน และระดับบุคคล
2. ศึกษาว่าตัวชี้วัดที่กำหนดสามารถวัดผลการปฏิบัติงานได้หรือไม่

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย (อินเทอร์เน็ต). นนทบุรี : ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น; 2554 (วันที่อ้างอิง 1 ธันวาคม 2554). ที่มา : <http://www.anamai.moph.go.th/hpc.6>
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. การกำหนดตัวชี้วัดระดับบุคคล (Individual Scorecard) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552. (อินเทอร์เน็ต). นนทบุรี: (วันที่อ้างอิง 5 มีนาคม 2555). ที่มา <http://www.km.nida.ac.th/home/images/pdf/t2.pdf>
3. อารมณ์ ภูวิทย์พันธ์. เทคนิคในการกำหนดตัวชี้วัดผลการทำงานของพนักงาน...ระดับบุคคล. (อินเทอร์เน็ต). อุดรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. (วันที่อ้างอิง 5 มีนาคม 2555). ที่มา <http://Ubrary.uru.ac.th/webdb/images/MM18.thm>

**ผลการศึกษาโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพหญิงตั้งครรภ์
ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น**
**The Results of Oral Health Promotion Activities
for Pregnant women in Health Promotion Hospital
Regional Health Promotion Centre 6 KhonKaen**

นางสาวอนธิกา แก้วมาตย์ เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน
งานทันตกรรม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก และความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ก่อนและหลังได้รับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ ทำการศึกษาในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น จำนวน 125 คน รูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพได้แก่ การตรวจสุขภาพช่องปาก การให้ทันตสุขศึกษา ทดสอบวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟัน ย้อมคราบจุลินทรีย์เพื่อวัดประสิทธิภาพการแปรงฟัน สอนสาธิตและฝึกปฏิบัติการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟันที่ถูกต้อง ให้บริการชุดหินน้ำลาย การอุดฟัน การถอนฟันแก่หญิงตั้งครรภ์และสามี พร้อมทั้งแจกแปรงสีฟัน ยาสีฟันไหมขัดฟัน น้ำยาบ้วนปาก และแบบประเมินการปฏิบัติตัวในการดูแลทันตสุขภาพตนเองประจำวันเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามความรู้ พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพ และความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ แบบบันทึกพฤติกรรมประจำวันโดยหญิงตั้งครรภ์ แบบบันทึกสภาวะช่องปาก และการได้รับบริการทันตกรรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ พฤติกรรมที่เอื้อต่อการดูแลด้านทันตสุขภาพและความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริการภายหลังเข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้นทุกข้อ

สรุปผลที่ได้ คือ รูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังติดตามด้านทันตสุขภาพที่เหมาะสม ส่งเสริมสนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์มีทันตสุขภาพช่องปากที่ดี

Abstract

The purpose of this study is to compare the oral health knowledge behaviors and satisfaction of pregnant women before and after joining oral health promotion activities. The study samples were 125 pregnant women who had their antenatal care in Health Promotion Hospital, Regional Health Promotion Centre 6 Khon - Kaen and voluntarily participate in oral health promotion activities. The oral health promotion activities were oral health screening, dental health education, demonstration and practice brushing and flossing, free scaling and oral prophylaxis service for pregnant woman and her husband, free toothbrushes toothpaste dental floss and mouthwash. The instruments included questionnaires about oral health knowledge behaviors and satisfaction of service quality, daily self-recording on their oral health behaviors, oral health conditions and services record . Data analysis was performed with computer package and presented as number and percentages. Pregnant woman knowledge increase all topic.

Conclusion: Oral health promotion activity improve Knowledge of pregnant woman

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงที่ตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดโรคเหงือกอักเสบและโรคฟันผุได้มาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนทำให้มีการขยายตัวของเส้นเลือดและมีการคั่งของเลือดบริเวณเหงือกมากกว่าภาวะปกติ วัตถุประสงค์ของหญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานวิตามิน จะทำให้มีการสะสมของแผ่นคราบจุลินทรีย์ตามผิวฟัน อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดเหงือกอักเสบและฟันผุได้ง่าย นอกจากนี้ในช่วงระหว่างตั้งครรภ์ที่มีอาการแพ้ท้อง หญิงตั้งครรภ์บางรายอาจมีการอาเจียนบ่อย ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะกรดในช่องปาก ส่งผลทำให้ผิวฟันผุกร่อนได้ง่าย และหากเกิดฟันผุในรอยผุจะเป็นที่สะสมเศษอาหารและคราบ

จุลินทรีย์ ซึ่งจะส่งผลให้ภาวะเหงือกอักเสบมีความรุนแรงยิ่งขึ้น ในกรณีที่มีภาวะเหงือกอักเสบรุนแรงมาก อาจเกิดเนื้องอกขึ้นที่ขอบเหงือก (Pregnancy Tumor) ฉะนั้น หญิงตั้งครรภ์ที่มีฟันผุหรือเหงือกอักเสบควรไปพบทันตบุคลากรเพื่อการดูแลรักษาสุขภาพช่องปากในระยะเริ่มแรก จะช่วยลดความเจ็บปวด รำคาญ หรือทรมานของโรค ซึ่งจะเป็นผลดีต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของมารดาและทารกในครรภ์ด้วย ⁽¹⁾

จากผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพช่องปากในคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2552 พบว่า หญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่มาฝากครรภ์ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปากและได้รับทันตสุขศึกษา

โดยทันตบุคลากรเพียงร้อยละ 48.86 ซึ่งผลการตรวจพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีปัญหาในช่องปาก ได้แก่ เหงือกอักเสบ ร้อยละ 88.74 มีหินน้ำลาย ร้อยละ 82.29 มีฟันผุที่จำเป็นต้องได้รับการอุดฟัน ร้อยละ 72.16 มีฟันผุที่จำเป็นต้องได้รับการถอน ร้อยละ 38.86 โดยมีหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการรักษาด้านทันตกรรม ได้แก่ อุดฟันเพียง ร้อยละ 8.85 ขูดหินน้ำลาย ร้อยละ 6.36 ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อย ทั้งนี้สาเหตุอาจจะเนื่องมาจาก ความไม่ตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น การมีความรู้ที่สับสน และพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องด้านทันตสุขภาพ ภาวะทางด้านเศรษฐกิจ ข้อจำกัดของสิทธิในการรักษาด้านทันตกรรมและข้อจำกัดด้านเวลาในการรับบริการ เป็นต้น

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ได้ดำเนินงานฝากครรภ์แนวใหม่ (การดูแลผู้ตั้งครรภ์แนวใหม่ตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก) และจัดระบบบริการคุณภาพ โรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว โดยเริ่มตั้งแต่การดูแลครรภ์ เพื่อให้การตั้งครรภ์และการคลอดมีคุณภาพ มารดาและทารกปลอดภัย ปราศจากภาวะแทรกซ้อน และมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งสุขภาพร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมและสร้างเสริมสุขภาพ ในหญิงตั้งครรภ์และครอบครัวอย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในช่องปากของหญิงตั้งครรภ์ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะทำให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรงดี เพราะฟันน้ำนมของเด็กเริ่มสร้าง และมีการสะสมแร่ธาตุเกือบสมบูรณ์ขณะอยู่ในครรภ์ ซึ่งปัจจุบันมีหลักฐานที่สนับสนุนว่าการเป็นโรคปริทันต์มีผลต่อการเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด และเด็กน้ำหนัก

แรกเกิดน้อย แม่ที่มีฟันผุจะมีเชื้อจุลินทรีย์ในปากจำนวนมาก ซึ่งเชื้อโรคนี้อาจถ่ายทอดสู่ลูกได้ทางน้ำลาย⁽³⁾

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบความรู้ พฤติกรรม และความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ ต่อรูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพในระหว่างตั้งครรภ์

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษา ความรู้ และพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพ และความพึงพอใจต่อบริการส่งเสริมทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ในระหว่างการฝากครรภ์ โดยทำการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ ที่มีอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ และมารับบริการฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพที่ได้รับการส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น วันที่ 1 พฤศจิกายน 2552 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2553

นิยามศัพท์

หญิงตั้งครรภ์ หมายถึง หญิงตั้งครรภ์รายใหม่ ที่มีอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ และสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพงานทันตกรรม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2552 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2553

ทันตสุขภาพ (Oral Health) องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายของ ทันตสุขภาพไว้ว่า ประสิทธิภาพที่ดีในการทำงานของฟัน อวัยวะรอบๆ ตัวฟัน และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการบดเคี้ยว รวมถึงระบบของขากรรไกรและใบหน้า

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะในส่วนของเหงือกและฟันในหญิงตั้งครรภ์เท่านั้น ดังนั้น ทันตสุขภาพ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงหมายถึง การที่หญิงตั้งครรภ์มีสุขภาพเหงือกและฟันดี

คราบจุลินทรีย์ (Plaque) หมายถึง สิ่งสะสมบนตัวฟันที่ก่ออันตรายต่อฟัน มีส่วน ประกอบของโปรตีนจากน้ำลายและกลุ่มเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากซึ่งเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ลักษณะคราบจุลินทรีย์ เป็นแผ่นใสไม่มีสี ทำให้มองเห็นได้ลำบาก นอกจากจะมีการสะสมอยู่เป็นเวลานาน จึงจะเห็นเป็นแผ่นคราบสีขาวหรือเทาติดที่ตัวฟัน

สภาวะเหงือกอักเสบ ลักษณะของเหงือกอักเสบบวมแดงและมีคราบหินน้ำลาย

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (Dental Health Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับทันตสุขภาพของบุคคลหรือชุมชน ในภาวะที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค ทั้งที่สังเกตไม่ได้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะคิด ความเชื่อ เช่น ความกลัวต่อการไปพบทันตบุคลากรเพื่อรักษาฟัน ความเข้าใจถึงการเกิดโรคฟันผุ ความเข้าใจถึงผลดีในการรักษาอนามัยช่องปาก และพฤติกรรมที่สังเกตได้ เช่น วิธีการแปรงฟัน วิธีการใช้ไหมขัดฟันและเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และไม่ก่อให้เกิดโรคฟันผุ

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ ก่อนและหลังได้รับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ ในระหว่างฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่มีอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ และมารับบริการในคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ 2553

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ ที่มีอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ และมารับบริการฝากครรภ์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น สุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจงตามความสนใจของหญิงตั้งครรภ์ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 125 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น

1. แบบสอบถามความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์
2. แบบบันทึก “วันนี้หญิงตั้งครรภ์ใส่ใจดูแลสุขภาพช่องปากเพื่อลูกน้อยหรือยัง?” เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ใช้บันทึกการปฏิบัติตัวในการดูแลสุขภาพตนเองประจำวัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์
3. แบบบันทึกการตรวจสภาวะช่องปากของหญิงตั้งครรภ์โดยทันตบุคลากร ใช้สำหรับประเมินสภาวะช่องปากของหญิงตั้งครรภ์ก่อนให้บริการส่งเสริมทันตสุขภาพ เพื่อให้คำแนะนำและให้บริการรักษาทางทันตกรรมที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา
4. แบบบันทึกการได้รับบริการด้านทันตกรรม โดยทันตบุคลากรผู้ให้บริการทางทันตกรรม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของเนื้อหาโดยใช้หลักเกณฑ์ผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบ 3 ใน 4 จากนั้นนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้จริง

2. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86

วิธีดำเนินการศึกษา

1. อธิบาย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ และเชิญชวนหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ ที่มีอายุครรภ์ไม่เกิน 20 สัปดาห์ มารับบริการฝากครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น สมัครเข้าร่วมโครงการฯ

2. เก็บข้อมูลด้านสภาวะช่องปาก ความรู้ พฤติกรรมทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ตลอดจนความพึงพอใจต่อบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ

3. บันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสภาวะช่องปากและข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลทุกวัน

4. ให้บริการส่งเสริมทันตสุขภาพ ได้แก่

- ตรวจสอบสุขภาพช่องปากอย่างละเอียด

และลงบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพช่องปาก

- แจ้งผลการตรวจสภาวะช่องปาก และให้ทันตสุขศึกษาตามสภาพปัญหาในช่องปาก

- ทดสอบวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟัน

- ย้อมคราบจุลินทรีย์เพื่อสร้างความตระหนักในการแปรงฟัน

- สาธิตวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟันที่ถูกต้อง

- ฝึกปฏิบัติวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟัน

- บริการชุดหินน้ำลายแก้หญิงตั้งครรภ์ทุกรายและสามี

- แจกแปรงสีฟัน ยาสีฟัน ไหมขัดฟัน และน้ำยาบ้วนปากแก้หญิงตั้งครรภ์ทุกราย

- ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย

- ให้บริการทันตกรรมแก้หญิงตั้งครรภ์ทุกวันอังคารและวันพฤหัสบดี โดยนัดหมายวันเวลาที่หญิงตั้งครรภ์สะดวกมารับบริการ พร้อมลงวันนัดหมายในใบนัดและสมุดนัดหมายคนไข้ บันทึกผลการให้บริการทันตกรรมทุกวัน

5. แจกแบบบันทึก **“วันนี้หญิงตั้งครรภ์ใส่ใจดูแลสุขภาพของปากเพื่อลูกน้อยหรือยัง?”** เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์บันทึกการปฏิบัติตัวในการดูแลทันตสุขภาพตนเองประจำวัน โดยติดตามผลเป็นเวลา 4 สัปดาห์

6. เก็บข้อมูลหลังดำเนินโครงการ โดยการสัมภาษณ์ความรู้ พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพและความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ในช่วงอายุครรภ์ 28- 34 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยตารางแจกแจงความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษา**ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์**

หญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการฝากครรภ์ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-27 ปี ร้อยละ 36.0 เป็นคนไทย ร้อยละ 96.8 พักอาศัยอยู่ในจังหวัดขอนแก่น ร้อยละ 85.6 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา/ปวช. ร้อยละ

26.4 เป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท/ส่วนราชการ/องค์กร ร้อยละ 26.4 และไม่ได้ประกอบอาชีพที่มีรายได้ร้อยละ 24.0 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ยังอยู่กับสามี ร้อยละ 91.2 โดยมีรายได้มาจากรายได้ของตนเองและสามีรวมกัน ร้อยละ 65.6 ลำดับการตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่คือครรภ์ที่ 1 ร้อยละ 60.0 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ (n=125)

ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
- 14- 20 ปี	24	19.2
- 21-27 ปี	45	36.0
- 28-34 ปี	32	25.6
- 35- 40 ปี	24	19.2
อายุดำสุด 14 ปี อายุสูงสุด 39 ปี อายุเฉลี่ย 25.1 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.52		
สัญชาติ		
- ไทย	121	96.8
- ลาว	4	3.2
จังหวัดที่พักอาศัย		
- ขอนแก่น	107	85.6
- มหาสารคาม	7	5.6
- ชัยภูมิ	4	3.2
- อื่นๆ (นครราชสีมา อุตรธานี หนองบัวลำภู กาฬสินธุ์)	7	5.6
ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้เรียน	4	3.2
- ประถมศึกษา	12	9.6
- มัธยมศึกษาตอนต้น	22	17.6
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/อาชีวศึกษา/ ปวช.	33	26.4
- อนุปริญญา/ปวท./ปวส./ปกศ.	25	20.0
- ปริญญาตรี/สูงกว่า	29	23.2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ (n=125) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพ		
- ไม่ได้ประกอบอาชีพที่มีรายได้	30	24.0
- ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท/ส่วนราชการ/องค์กร	33	26.4
- ค้าขาย/ประกอบอาชีพส่วนตัว/นักธุรกิจ	26	20.8
- รับจ้างรายวัน	13	10.4
- นักเรียน/นักศึกษา	8	6.4
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7	5.6
- เกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์	4	3.2
- อื่นๆ เช่น แม่บ้าน	4	3.2
สถานภาพสมรส		
- อยู่กับสามี	114	91.2
- แยกกันอยู่คนละที่	10	8.0
- เลิก/หย่ากับสามี	1	0.8
รายได้รวมของครอบครัวมาจาก		
- รายได้ตนเองและสามีรวมกัน	82	65.6
- รายได้จากพ่อแม่	31	24.8
- รายได้ของตนเอง	6	4.8
- รายได้ของสามี	6	4.8
ลำดับการตั้งครรภ์		
- ครรภ์ที่ 1	75	60.0
- ครรภ์ที่ 2	42	33.6
- ครรภ์ที่ 3	5	4.0
- ครรภ์ที่ 4	1	0.8
- ครรภ์ที่ 5	2	1.6

ประวัติการดูแลทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์ ร้อยละ 99.2 รู้ว่าตนเองมีปัญหาสุขภาพช่องปาก โดยปัญหาส่วนใหญ่คือ มีเลือดออกในเวลาแปรงฟัน ร้อยละ 38.4 รองลงมาคือ มีเหงือกบวม ร้อยละ 17.6 การดูแลสุขภาพช่องปากส่วนใหญ่จะแปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน ร้อยละ 87.2 ในระหว่างตั้งครรภ์ครั้งนี้ยังไม่เคยไปรับบริการทันตกรรม ร้อยละ 84.8

เมื่อมีปัญหาด้านทันตสุขภาพหรือเจ็บป่วยในระหว่างตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่จะไปพบแพทย์หรือทันตบุคลากร ร้อยละ 42.4 แหล่งความรู้ด้านทันตสุขภาพที่ได้รับมากที่สุด มาจากบุคลากรสาธารณสุข และสื่อต่างๆ เช่น วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ร้อยละ 44.8 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามประวัติการดูแลทันตสุขภาพ (n=125)

ประวัติการดูแลทันตสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
สุขภาพช่องปากของตนเองในปัจจุบัน		
ปกติ	1	0.8
มีปัญหา	124	99.2
- มีเลือดออกเวลาแปรงฟัน	48	38.4
- มีเหงือกบวม	22	17.6
- มีกลิ่นปาก	15	12.0
- มีเลือดออกเวลาแปรงฟัน และปวดฟัน	14	11.2
- มีเลือดออกเวลาแปรงฟัน และเหงือกบวม	10	8.0
- มีเลือดออกเวลาแปรงฟัน และมีกลิ่นปาก	8	6.4
- มีเหงือกบวม และปวดฟัน	3	2.4
การดูแลสุขภาพช่องปาก		
แปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน	109	87.2
- แปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน	68	54.4
- แปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน และใช้ไหมขัดฟันเป็นประจำ	25	20.0
- แปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน และใช้น้ำยาบ้วนเป็นประจำ	12	9.6
- แปรงฟันตอนเช้าและก่อนนอน ใช้ไหมขัดฟันเป็นประจำ และใช้น้ำยาบ้วนปากเป็นประจำ	4	3.2
แปรงฟันเฉพาะตอนเช้า	16	12.8
- แปรงฟันเฉพาะตอนเช้า และใช้ไหมขัดฟันเป็นประจำ		
- แปรงฟันเฉพาะตอนเช้า	14	11.2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามประวัติการดูแลทันตสุขภาพ (n=125) (ต่อ)

ประวัติการดูแลทันตสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
การไปรับบริการทันตกรรมที่อื่นในระหว่างตั้งครรภ์		
- ไม่ได้รับ	106	84.8
- ไปรับบริการชุดหินน้ำลาย	11	8.8
- ไปรับบริการถอนฟัน	6	4.8
- ไปรับบริการอุดฟัน	2	1.6
การปฏิบัติเมื่อมีปัญหาด้านสุขภาพช่องปากหรือเจ็บป่วยในระหว่างตั้งครรภ์		
- พบแพทย์/ทันตบุคลากร	53	42.4
- ปล่อยให้หายเอง	41	32.8
- ซื้อยาจากร้านขายยามารับประทานเอง	22	17.6
- พบแพทย์/ทันตบุคลากร และซื้อยามารับประทานเอง	4	3.2
- ปล่อยให้หายเอง และซื้อยามารับประทานเอง	3	2.4
- พบแพทย์/ทันตบุคลากร ปล่อยให้หายเอง และซื้อยามารับประทานเอง	2	1.6
การได้รับความรู้ด้านทันตสุขภาพในระหว่างการตั้งครรภ์นี้		
- จากบุคลากรสาธารณสุข เช่น ทันตบุคลากร /แพทย์ และสื่อต่างๆ เช่น วารสาร วิทยุ โทรทัศน์	56	44.8
- จากสื่อ เช่น วารสาร วิทยุ โทรทัศน์	35	28.0
- จากบุคลากรด้านสาธารณสุข เช่น ทันตบุคลากร /แพทย์	19	15.2
- ไม่เคยได้รับความรู้เลย	15	12.0

สภาวะช่องปากหญิงตั้งครรภ์

จากการตรวจสอบสภาวะช่องปากหญิงตั้งครรภ์ก่อนเข้าร่วมโครงการ พบว่า มีสภาวะฟันผุร้อยละ 88.0 โดยมีฟันผุที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาทั้งอุดฟันและถอนฟันมากที่สุด

ร้อยละ 50.4 รองลงมา คือ มีฟันผุที่จำเป็นต้องได้รับการอุดอย่างเดียว ร้อยละ 36.8 สุขภาพเหงือกพบว่า ส่วนใหญ่มีเหงือกอักเสบ ร้อยละ 84.8 และมีหินน้ำลาย ร้อยละ 99.2 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามสภาวะช่องปาก ก่อนเข้าร่วมโครงการ (n = 125)

สภาวะช่องปาก	จำนวน	ร้อยละ
สภาวะฟันผุ		
ปกติ	15	12.0
- มีฟันปกติ	13	10.4
- มีฟันที่ได้รับการอุดรักษาแล้ว	2	1.6
มีฟันผุ	110	88.0
- มีฟันผุที่จำเป็นต้องอุด และถอน	63	50.4
- มีฟันผุที่จำเป็นต้องอุด	46	36.8
- มีฟันผุที่จำเป็นต้องถอน	1	0.8
สุขภาพเหงือก		
ปกติ	19	15.2
อักเสบ	106	84.8
สภาพหินน้ำลาย		
ไม่มี	1	0.8
มีหินน้ำลาย	124	99.2

ความรู้ด้านทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์

พบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์ มีความรู้ด้านทันตสุขภาพเพิ่มขึ้นทุกข้อ โดย ประเด็นความรู้ที่ตอบถูกมากที่สุด ร้อยละ 92.0 คือ “ในช่วงตั้งครรภ์ 4-6 เดือน สามารถรักษาฟันได้” และ “หญิงตั้งครรภ์สามารถตรวจสุขภาพช่องปากด้วยตนเองได้” ส่วนประเด็นความรู้

ด้านทันตสุขภาพที่หญิงตั้งครรภ์ตอบถูกเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ “การถอนฟันในระหว่างตั้งครรภ์ ไม่มีผลกระทบต่อทารกในครรภ์” ซึ่ง ก่อนเข้าร่วมโครงการตอบถูกเพียง ร้อยละ 35.2 หลังเข้าร่วมโครงการ ตอบถูกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80.8 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามความรู้ด้านทันตสุขภาพ เปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ (n = 125)

หัวข้อ/ประเด็นความรู้	ก่อนเข้าร่วมโครงการ		หลังเข้าร่วมโครงการ	
	ตอบถูก	ร้อยละ	ตอบถูก	ร้อยละ
โรคฟันผุหรือโรคเหงือกอักเสบสามารถถ่ายทอดไปสู่ทารกในครรภ์ได้	46	36.8	100	80.0
ในช่วงตั้งครรภ์ 4-6 เดือน สามารถรักษาฟันได้	81	64.8	115	92.0
หญิงตั้งครรภ์สามารถตรวจสุขภาพช่องปากด้วยตนเองได้	90	72.0	115	92.0
การถอนฟันในระหว่างตั้งครรภ์ไม่มีผลกระทบต่อทารกในครรภ์	44	35.2	101	80.8

พฤติกรรม การดูแลทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุดคือ รับประทานผัก-ผลไม้ทุกวัน ร้อยละ 76.8 ส่วนพฤติกรรมการแปรงฟันที่หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คือ แปรงฟันโดยใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกครั้ง และใช้เวลาในการแปรงฟัน 2-3 นาที ทุกครั้ง ร้อยละ 84.0 เท่ากัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามพฤติกรรม การดูแลทันตสุขภาพ เปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ (n = 125)

พฤติกรรมทันตสุขภาพ	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ		
	ไม่ทำ	บางครั้ง	ประจำ	ไม่ทำ	บางครั้ง	ประจำ
พฤติกรรม การรับประทานอาหาร/เครื่องดื่ม						
ดื่มนมรสจืดหรือน้ำเต้าหู้อย่างน้อยวันละ 3 แก้วทุกวัน	9 (7.2)	63 (50.4)	53 (42.4)	5 (5.6)	55 (44.0)	65 (52.0)
รับประทานผัก-ผลไม้ทุกวัน	0 (0)	40 (32)	85 (68)	0 (0)	29 (23.2)	96 (76.8)
ไม่รับประทานอาหารจุบจิบ	16 (12.8)	98 (78.4)	11 (8.8)	9 (7.2)	67 (53.6)	49 (39.2)
ไม่ดื่มนมรสหวาน น้ำหวาน อาหารรสหวาน	19 (15.2)	96 (76.8)	10 (8)	10 (8)	62 (49.6)	53 (42.4)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ (n = 125) (ต่อ)

พฤติกรรมทันตสุขภาพ	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ		
	ไม่ทำ	บางครั้ง	ประจำ	ไม่ทำ	บางครั้ง	ประจำ
พฤติกรรมการแปรงฟัน						
แปรงฟันโดยใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกครั้ง	5 (4)	27 (21.6)	93 (74.4)	0 (0)	20 (16.0)	105 (84.0)
ใช้เวลาในการแปรงฟัน 2-3 นาทีทุกครั้ง	1 (0.8)	36 (28.8)	88 (70.4)	0 (0)	20 (16)	105 (84.0)

พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ จากการบันทึกด้วยตนเอง

พบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์ มีพฤติกรรมการแปรงฟันที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นทุกเรื่อง ทั้งการแปรงฟันหลังอาหารทุกมื้อ การแปรงฟันก่อนนอนทุกวัน ระยะเวลาในการแปรงฟัน การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ และการเปลี่ยนแปรงสีฟันใหม่ทุก 3 เดือน โดยพฤติกรรมที่หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุดคือ การแปรงฟันก่อนนอนทุกวัน และแปรงฟันโดยใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกครั้ง ร้อยละ 97.6

ส่วนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมและเอื้อต่อการมีสุขภาพช่องปากดี พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นทุกเรื่อง ได้แก่ การรับประทานผักผลไม้ทุกวัน ดื่มนมรสจืดทุกวัน ลดการดื่มนมรสหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม และรับประทานขนมหวาน ยกเว้นพฤติกรรมการรับประทานขนมกรุบกรอบ และลูกอม พบว่า มีการปฏิบัติเป็นประจำลดลงจากร้อยละ 29.6 ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 เป็นร้อยละ 14.4 และ 5.6 ในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพที่ปฏิบัติเป็นประจำ เปรียบเทียบระหว่างสัปดาห์ที่ 1 - สัปดาห์ที่ 4 (n = 125)

พฤติกรรม	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
แปรงหลังอาหารทุกมื้อ	49 (39.2)	71 (56.8)	95 (76.0)	97 (77.6)
แปรงฟันก่อนนอนทุกวัน	109 (87.2)	114 (91.2)	120 (96.0)	122 (97.6)
ใช้เวลาในการแปรงฟัน 2-3 นาทีทุกครั้ง	97 (77.6)	105 (84.0)	116 (92.8)	116 (92.8)
ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกครั้งที่แปรงฟัน	107 (85.6)	113 (90.4)	122 (97.6)	122 (97.6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพที่ปฏิบัติเป็นประจำ เปรียบเทียบระหว่างสัปดาห์ที่ 1 - สัปดาห์ที่ 4 (n = 125) (ต่อ)

พฤติกรรม	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
เปลี่ยนแปลงสีฟันใหม่ทุก 3 เดือน	92 (73.6)	99 (79.2)	107 (85.6)	119 (95.2)
ดื่มนมรสหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม	18 (14.4)	16 (12.8)	11 (8.8)	10 (8.0)
ขนมหวานทุกวัน	91 (72.8)	79 (63.2)	92 (73.6)	95 (76.0)
ดื่มนมรสจืดทุกวัน	37 (29.6)	37 (29.6)	18 (14.4)	7 (5.6)
รับประทานขนมกรุบกรอบ ลูกอม	87 (69.6)	114 (91.2)	116 (92.8)	117 (93.6)
รับประทานผักผลไม้ทุกวัน				

ความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ต่อคุณภาพบริการ

พบว่า หลังจากร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์ มีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการในระดับดีมาก เพิ่มขึ้นทุกข้อ โดยเรื่องที่มีความพึงพอใจในระดับมาก มากที่สุดคือ ผู้ให้บริการมีความเต็มใจ และเป็นมิตรในการให้บริการ ร้อยละ 99.2

ส่วนเรื่องที่ยังมีความพึงพอใจในระดับมาก เพิ่มมากขึ้นที่สุด คือ ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับบริการทันตกรรม ซึ่งก่อนเข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจในระดับมากเพียงร้อยละ 56.8 หลังเข้าร่วมโครงการ มีความพึงพอใจในระดับมากเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 94.4 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ (n = 125)

หลังเข้าร่วมโครงการ	ก่อนเข้าร่วมโครงการ			หลังเข้าร่วมโครงการ		
	มาก	น้อย	ไม่พอใจ	มาก	น้อย	ไม่พอใจ
ผู้ให้บริการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจรับบริการ	116 (92.8)	9 (7.2)	0 (0)	122 (97.6)	3 (2.4)	0 (0)
ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับบริการทันตกรรม	71 (56.8)	54 (43.2)	0 (0)	118 (94.4)	7 (5.6)	0 (0)
ผู้ให้บริการมีความเต็มใจและเป็นมิตรในการให้บริการ	121 (96.8)	4 (3.2)	0 (0)	124 (99.2)	1 (0.8)	0 (0)
ความพอใจต่อการกลับมาใช้บริการที่โรงพยาบาลแห่งนี้ในการตั้งครรภ์ครั้งต่อไป	81 (64.8)	40 (32.0)	4 (3.2)	122 (97.6)	2 (1.6)	1 (0.8)

สรุปผลและอภิปรายผล

1. สรุปผลการศึกษา

จากการตรวจสภาวะช่องปากหญิงตั้งครรภ์ก่อนเข้าร่วมโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่มีสภาวะฟันผุร้อยละ 88.0 โดยมีฟันผุที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาทั้งอุดฟันและถอนฟันมากที่สุด ร้อยละ 50.4 มีเหงือกอักเสบ ร้อยละ 84.8 และมีหินน้ำลาย ร้อยละ 99.2

ในระหว่างเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์ทุกคน ได้รับบริการทันตสุขศึกษารายบุคคล ย่อมคราบจุลินทรีย์ ฝึกปฏิบัติวิธีการแปรงฟัน การใช้ไหมขัดฟัน รวมทั้งได้รับคำแนะนำเรื่องอาหารและการดูแลช่องปากเด็ก คือ ได้รับการชูดหินน้ำลาย ร้อยละ 74.67 และอุดฟัน ร้อยละ 21.33

หลังเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ด้านทันตสุขภาพเพิ่มขึ้นทุกข้อ ประเด็นความรู้ที่ตอบถูกมากที่สุด ร้อยละ 92.0 คือ “ในช่วงตั้งครรภ์ 4-6 เดือน สามารถรักษาฟันได้” ประเด็นความรู้ด้านทันตสุขภาพที่หญิงตั้งครรภ์ตอบถูกเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ “การถอนฟันในระหว่างตั้งครรภ์ ไม่มีผลกระทบต่อทารกในครรภ์” ตอบถูกเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 80.8

จากการบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเอง หลังเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมแปรงฟันที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นทุกเรื่อง ทั้งการแปรงฟันหลังอาหารทุกมื้อ การแปรงฟันก่อนนอนทุกวัน ระยะเวลาในการแปรงฟัน การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ และการเปลี่ยนแปลงสีฟันใหม่ทุก 3 เดือน

หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการในระดับมากเพิ่มขึ้นทุกข้อ โดยเรื่องที่มีความพึงพอใจในระดับมาก มากที่สุด คือ ผู้ให้

บริการมีความเต็มใจและเป็นมิตรในการให้บริการ ร้อยละ 99.2 ส่วนเรื่องที่หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจในระดับมากเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับบริการทันตกรรม ร้อยละ 94.4

อภิปรายผล

จากรูปแบบการให้บริการส่งเสริมทันตสุขภาพ ที่มีการตรวจสุขภาพช่องปากอย่างละเอียด แจ้งผลการตรวจสภาวะช่องปากแก่หญิงตั้งครรภ์ทุกราย ให้ทันตสุขศึกษาตามสภาพปัญหาในช่องปาก ย่อมคราบจุลินทรีย์เพื่อสร้างความตระหนักในการแปรงฟัน สาธิตวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟันที่ถูกต้อง และฝึกปฏิบัติวิธีการแปรงฟันและการใช้ไหมขัดฟัน บริการชูดหินน้ำลายแก่หญิงตั้งครรภ์และสามีและมอบอุปกรณ์ทำความสะอาดช่องปาก ได้แก่ แปรงสีฟัน ยาสีฟันไหมขัดฟัน และน้ำยาบ้วนปากแก่หญิงตั้งครรภ์ทุกราย แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของความรู้ และพฤติกรรมในการดูแลทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ก่อนและหลังการรับบริการส่งเสริมทันตสุขภาพ เป็นไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของก้องเกียรติ เต็มเกษมสานต์⁽²⁾ ที่พบว่า หลังจากให้ทันตสุขศึกษาแล้ว หญิงมีครรภ์ มีความรู้และทัศนคติเพิ่มมากขึ้น มีค่าดัชนีคราบอ่อน และดัชนีเหงือกอักเสบ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ในกระบวนการทำงานดังกล่าว ได้จัดให้มีทันตบุคลากรผู้รับผิดชอบ ให้บริการแก่หญิงตั้งครรภ์เป็นรายบุคคล ทุกขั้นตอน และมีการนัดมารับบริการอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาด้านความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ที่พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในเรื่อง ผู้ให้บริการมีความเต็มใจและเป็นมิตรในการให้บริการ

รวมไปถึงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ กิจกรรมและผลที่จะได้รับ แก่หญิงตั้งครรภ์ทราบทุกราย ซึ่งเมื่อรับรู้ถึงความสำคัญของการดูแลทันตสุขภาพในระหว่างตั้งครรภ์ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้มีความสนใจเรียนรู้และตั้งใจฝึกปฏิบัติ และมีความรู้และพฤติกรรมทันตสุขภาพเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

จากการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์เกือบทุกคนมีสถานะฟันผุ ซึ่งในจำนวนนี้มากกว่าครึ่ง จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการถอนฟัน แต่จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับบริการถอนฟันมีเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะ ความกลัวหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อบุตรในครรภ์ ทำให้ไม่ต้องการรับบริการ จากผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านทันตสุขภาพที่หญิงตั้งครรภ์ตอบถูกน้อยที่สุดก่อนเข้าร่วมโครงการคือ “การถอนฟันในระหว่างตั้งครรภ์ ไม่มีผลกระทบต่อทารกในครรภ์” รวมถึง ระยะเวลาในการรับบริการที่ค่อนข้างนาน เนื่องจากมารับบริการฝากครรภ์มีหลายขั้นตอน ทำให้ไม่สะดวกในการรับบริการในวันดังกล่าว ก่อนเข้าร่วมโครงการ หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการในระดับมาก น้อยที่สุดคือ ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับบริการ แต่การจัดบริการครั้งนี้ ได้มีการอำนวยความสะดวกแก่หญิงตั้งครรภ์โดยมีระบบนัดมารับบริการอย่างต่อเนื่อง ทำให้ลดระยะเวลาในการรอคอย และมีการให้บริการชุดหินน้ำลาย

แก่หญิงตั้งครรภ์และสามีฟรีทุกราย ซึ่งโดยปกติหากหญิงตั้งครรภ์ไปรับบริการในสถานพยาบาลอื่นที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนหลักประกันสุขภาพ จะต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งของตนเองและสามี ดังนั้นส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความพึงพอใจต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับบริการทันตกรรมในระดับมากเพิ่มขึ้นมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

1.1 หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ และมีพฤติกรรมดูแลทันตสุขภาพตนเองที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น แต่ยังพบปัญหาการไม่ตระหนักถึงการดูแลทันตสุขภาพ ดังนั้น สถานบริการทุกแห่งควรพัฒนารูปแบบการให้บริการเพื่อให้สะดวกต่อการเข้ารับบริการที่เหมาะสมในระหว่างตั้งครรภ์ เพื่อเอื้อต่อการมีสุขภาพดีของหญิงตั้งครรภ์ โดยบูรณาการรูปแบบการให้บริการส่งเสริมทันตสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ตั้งแต่คลินิกฝากครรภ์ คลินิกหลังคลอด งานทันตกรรม และคลินิกตรวจสุขภาพเด็ก เพื่อพัฒนารูปแบบการบริการให้มีคุณภาพมากขึ้น และสามารถติดตามผลการดำเนินงานในระยะยาวได้ รวมถึงการทบทวนปัญหาอุปสรรคเพื่อนำมาปรับปรุงระบบเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1.2 สถานบริการของรัฐ ควรพัฒนาระบบการให้บริการที่อำนวยความสะดวกแก่หญิงตั้งครรภ์ เพื่อลดระยะเวลาการรอคอย เช่น ระบบนัด ระบบทางด่วน เป็นต้น และควรส่งเสริมการให้บริการด้านทันตกรรม เช่น การชุดหินน้ำลาย การอุดฟัน ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในระยะที่หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์

รวมถึงสามีและผู้เลี้ยงดูเด็ก เพื่อให้ลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในแม่และผู้เลี้ยงดูเด็ก ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพช่องปากผู้เลี้ยงดูเด็ก และเด็กในอนาคตต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพื่อติดตามผลในระยะยาวจนถึงหลังคลอดว่า หญิงตั้งครรภ์จะมีพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพของตนเองและบุตรเป็นอย่างไร และประเมินสภาวะช่องปากบุตรเมื่ออายุ 3 ปี

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. คู่มือประชาชนเพื่อดูแลสุขภาพช่องปาก. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2537.
2. ก้องเกียรติ เต็มเกษมศานต์ และคณะ. รายงานการวิจัย ปัญหาทันตสุขภาพและความต้องการในการรักษาทางทันตกรรมของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลแม่และเด็ก นครสวรรค์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 5 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2538
3. ก้องเกียรติ เต็มเกษมศานต์และคณะ. รายงานการวิจัย สถานการณ์การส่งเสริมทันตสุขภาพในเด็กปฐมวัยในเขตตรวจราชการ ที่ 3 นครสวรรค์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2550
4. สำนักส่งเสริมสุขภาพ. สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก. พิมพ์ครั้งที่4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2552.
5. สุชาติ โสมประยูร. การสำรวจทัศนคติและพฤติกรรมทางทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และความชุกของโรคฟันผุสุขภาพอนามัยช่องปากและเนื้องอกในช่องปากของหญิงตั้งครรภ์. รายงานผลการวิจัย พิมพ์เผยแพร่ในวารสารโรงพยาบาลกลาง เทพมหานคร; 2552.
6. สุนิสา วงศ์แสนใหม่. รายงานการวิจัยศึกษากระบวนการเลี้ยงดูเด็กที่สัมพันธ์กับสุขภาพช่องปาก เด็กอายุ 0-3 ปี ของผู้เลี้ยงดูชาวไทยพุทธและไทยมุสลิม อ.เทพา จ.สงขลา; 2549.
7. อัญชลี ดุษฎีพรธัช. การให้ทันตสุขภาพศึกษา. โรงพิมพ์หน่วยบริการงานวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่; 2525.
8. อันธิกา แก้วมาตย์. การศึกษาทัศนคติ พฤติกรรมของผู้ดูแลเด็ก และสภาวะสุขภาพช่องปากของเด็กแรกเกิด-5 ปี ที่มารับบริการในคลินิกตรวจสุขภาพเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น; 2551.
9. Steven offenbacher. ปัญหาสุขภาพช่องปากส่งผลต่อทารกน้ำหนักรถน้ำหนักตัวน้อย วารสาร Oral Systemic Disease 1998)

ผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา ตำบลโคกสะอาด อำเภอเมืองชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

นางวาทีณี แจ่มใส	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสุภาภรณ์ ลมูลศิลป์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวปิยนันท์ ปักกุนัน	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวนิรวิติ ศรีกันหา	นิติกร
กลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 6	

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาตำบลโคกสะอาด อำเภอเมืองชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ และเพื่อให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการในการบริหารจัดการ การปนเปื้อนจากสารอันตรายจากการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ สู่สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ กำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กระบวนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ 5 ขั้นตอน ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพใน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 100 คน และกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.8 เป็นเพศชาย อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 44.7 มีสถานภาพสมรสแบบคู่ ร้อยละ 96.4 สำหรับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 82.1 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ในด้านการเป็นเจ้าของกิจการพบว่า ร้อยละ 52.6 เป็นเจ้าของกิจการ โดยชนิดของของขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาคัดแยกได้แก่ สายไฟ ชากชิ้นส่วนรถยนต์ ชากตู้เย็น ชากโทรทัศน์เก่า ร้อยละ 82.1, 79.5, 74.4 และ 74.4 โดยผู้ประกอบการร้อยละ 44.2 ทำอาชีพมากกว่า 10 ปี มีรายได้ 10,001-20,000 บาท/เดือน สำหรับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ พบว่า พฤติกรรมที่ปฏิบัติทุกครั้ง ได้แก่ พฤติกรรมการล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ, เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นอันตรายเคมีจากขยะทันทีหลังเลิกงาน การปฏิบัติงาน และพฤติกรรมกรอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที คิดเป็นร้อยละ 64.9, 44.4 และ 33.3 ตามลำดับ ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพทางร่างกาย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.1 มีอาการปวดหลัง รองลงมา จะมีอาการปวดกล้ามเนื้อและปวดข้อ, เหนื่อยง่าย แสบจมูก และระบบ

ทางเดินหายใจ ร้อยละ 83.2, 47.3 และ 35.9 ตามลำดับ สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.3 ได้รับความรำคาญจากกลิ่นเหม็น จากกลิ่นของสารเคมีที่มาจากของขยะที่นำมาแยก รองลงมา ได้แก่ เครียดจากการได้รับความรำคาญจากกลิ่นเหม็น จากการเนาเสียของขยะ, รู้สึกไม่สบายใจเมื่อต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องการขยะหรือของเก่าและรู้สึกวิตกกังวลว่าอาจได้รับอันตรายจากสารเคมีหรือเชื้อโรค ในขณะที่ปฏิบัติงาน หรือ ภายหลังจากการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับขยะ และรู้สึกกังวลว่าการสะสมขยะในหมู่บ้าน ทำให้สูญเสียทัศนียภาพที่สวยงาม เกิดสภาพที่ไม่น่าดู สกปรก น่ารังเกียจ คิดเป็นร้อยละ 90.7, 90.3, 90.2 ตามลำดับ

สำหรับกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบพบว่าร้อยละ 50.7 เป็นเพศหญิง อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 30.5 มีสถานภาพสมรสแบบคู่ร้อยละ 73.8 อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนานกว่า 10 ปี ร้อยละ 94.6 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 87.7 เมื่อศึกษาแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 39.6 ดื่มน้ำบ่อสร้าง รองลงมาร้อยละ 31.2 และ 28.6 ดื่มน้ำฝน และน้ำบรรจุขวด จากการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประชาชน กินเนื้อดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ คิดเป็นร้อยละ 84.4 รองลงมาได้แก่ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 50.6 และ 43.5 ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 100 รู้สึกคันตามผิวหนัง หรือมีอาการผิวหนังอักเสบบ่อยๆ จากของเสียที่มากับขยะที่นำมาคัดแยกในหมู่บ้าน และรู้สึกวิตกกังวลเรื่องการนอกใจคู่สมรส การตั้งครุฑก่อนวัยอันควรมากขึ้น การที่คนจากที่อื่นเข้ามาประกอบอาชีพรับจ้างแยกขยะในหมู่บ้าน รองลงมา ได้แก่ มีอาการไอ แสบคอ บ่อยๆ จากกลิ่นของขยะที่นำมาคัดแยกในหมู่บ้านของท่านคิดเป็นร้อยละ 99.4

สำหรับข้อเสนอแนะทางวิชาการแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพทางลบ ดังนี้ ในด้านการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ควรกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการจัดทำแผนป้องกันผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตควรอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ประกอบการ ในด้านความปลอดภัย ท้องถิ่นควรจัดทำเอกสารควบคุมด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุให้แก่ผู้ประกอบการ และอบรมให้ความรู้เรื่องการควบคุมด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุให้แก่ผู้ประกอบการ ด้านการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและการเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุข ได้แก่ (1) กำหนดให้มีสวัสดิการด้านเครื่องมือในการป้องกันอุบัติเหตุ/สารอันตรายเข้าสู่ร่างกาย (2) กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการจัดทำแผนการตรวจสุขภาพประจำปี พร้อมแนบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เมื่อขออนุญาต/ต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ

ความสำคัญของปัญหา

ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยี การสื่อสาร และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์

ใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันออกมามากมาย เราจะเห็นได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้

ไฟฟ้าทั้งหลายมีปริมาณการผลิตทั่วโลกในปริมาณที่มาก และยังมี การคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ขึ้นมาแทนที่ตัวเก่าอยู่เสมอ จึงทำให้ปริมาณขึ้นส่วนของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ล้ำสมัย มีลักษณะเก่า ใช้การไม่ได้หรือไม่เป็นที่ต้องการของเจ้าของถูกนำไปทิ้งทุกๆ วันในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้กลายเป็นขยะอันตรายที่ซึ่งย่อยสลายได้ยาก

ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา กระแสความสนใจในเรื่องการรณรงค์ลดโลกร้อน และการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า ทำให้เกิดการจัดหาพลังงานทดแทนและการนำของเก่ามาคัดแยกส่วนที่ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งรวมไปถึงขยะอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังจะพบว่ามี การคัดแยกขยะและการใช้ประโยชน์จากขยะมากขึ้น รวมไปถึงอิเล็กทรอนิกส์จากของเก่าด้วย ซึ่งจะมีอุปกรณ์บางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ในขณะเดียวกันก็จะมี การปลดปล่อยสารอันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อม ที่สำคัญพวกขยะอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้จัดว่าเป็นขยะพิษได้เนื่องจากขึ้นส่วนและอุปกรณ์จะมีส่วนผสมของสารปรอท เหล็ก สารตะกั่วและสารปนเปื้อนอื่นๆ ที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต (<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=264762>) หากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในด้านนี้ ยังไม่สามารถจัดการด้านคุณภาพและมาตรฐานในการควบคุมการปลดปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมได้

จากข้อมูลสถานการณ์ขยะอิเล็กทรอนิกส์หรือขยะพิษ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2005 พบว่า มีขยะอิเล็กทรอนิกส์ถึง 2.63 ล้านตัน และมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกๆ ปี⁽²⁾ สำหรับประเทศไทยในปี 2538 มีกากของเสียทั่วประเทศ

ประมาณ 1.5 ล้านตัน ซึ่งเกิดจากภาคอุตสาหกรรม การผลิต 1.1 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 73.3 ของขยะพิษทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นกากของเสียอันตรายที่เกิดจากภาคเกษตรกรรม แหล่งชุมชนสถานพยาบาล⁽²⁾ และถ้ามีการนับรวมปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลกก็คงเป็นปริมาณที่สูงมากและถือได้ว่าเป็นปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมของโลกเราโดยตรง ส่งผลให้มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของเก่า กากของเสีย อาทิเช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าเก่า คอมพิวเตอร์เก่า โทรศัพท์และซากแบตเตอรี่ เป็นต้น หลงเหลือปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างมากมาย

สารโลหะหนักจากการปนเปื้อนสารอันตรายของขยะพิษสู่สิ่งแวดล้อม มักส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างรุนแรง และส่วนมากใช้ระยะเวลานานกว่าที่จะแสดงอาการ ซึ่งอันตรายที่พบ อาทิเช่น สารพิษจากตะกั่ว จะแสดงอาการได้ทั้งเฉียบพลัน ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปากมีรสโลหะ อุจจาระมีสีดำ เป็นลม ลึนสติและเสียชีวิตได้ ในกรณีพิษเรื้อรังในหญิงตั้งครรภ์จะส่งผลให้ทารกมีภาวะพิการแต่กำเนิด แต่สะสมมากที่สุดอยู่ที่ไต ทำให้หลอดไตทำงานผิดปกติและเป็นสารก่อมะเร็ง เป็นต้น การจะลดปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญและกำหนดนโยบายการดำเนินงานที่เอื้อต่อการลดปัญหา มีการตรวจติดตามอย่างมีคุณภาพภายใต้การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจะนำไปสู่ นโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อสุขภาพ

จากความสำคัญดังกล่าวศูนย์อนามัยที่ 6 จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ

จากจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ โดยได้คัดเลือกพื้นที่ศึกษาที่อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ เนื่องจากมีประชาชนจำนวนมากประกอบกิจการรับซื้อของเก่าและมีการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อมาทำการคัดแยก รื้อประกอบ จำนวนมากกว่า 700 ตัน/เดือน จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการปนเปื้อนของสารโลหะหนัก สู่สิ่งแวดล้อมจำนวนมาก โดยในการศึกษาคั้งนี้มีความคาดหวังว่าจะได้ข้อเสนอแนะแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการจัดการการประกอบกิจการ และการจัดการขยะที่เหลือให้มีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) จากขยะอิเล็กทรอนิกส์ในพื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการในการบริหารจัดการการปนเปื้อนอันตรายจากสารอันตรายจากประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ สู่สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนมาก ถึง 228 ราย

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มีกิจการในบริเวณบ้านพักอาศัยทั้งในรายที่เป็นเจ้าของกิจการรายใหญ่ หรือรับไปทำที่บ้าน หรือ ไปรับซื้อตามบ้านหรือกลุ่มลูกจ้าง ที่มารับจ้างในการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย
- กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

ประชากร คือ ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาศัยอยู่ในชุมชนจำนวน 228 คน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบหลังคาเรือนละ 1 คน จำนวน 1,712 หลังคาเรือน คิดเป็น 1,712 คน รวมจำนวนประชากรทั้ง 2 กลุ่ม เป็น 1,940 คน

กลุ่มตัวอย่าง

- ขนาดตัวอย่าง คำนวณได้จากสูตร

$$n = \frac{NZ^2/4}{NE^2 + (Z^2/4)}$$

เมื่อ Z = ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากการแจกแจงแบบปกติ

ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95% Z มีค่า = 1.96

E = ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณสัดส่วนประชากร (p) ด้วยสัดส่วนตัวอย่าง (\hat{P})

$$n = \frac{1940(1.96)^2 / 4}{1940(.05)^2 + (1.96)^2 / 4}$$

$$n = 320.66$$

ดังนั้น n ประมาณ 320.66 คน เพื่อให้ข้อมูลน่าเชื่อถือมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้เก็บตัวอย่างกลุ่มเป้าหมายจำนวน 500 คน และเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 100 คน และประชาชน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 400 คน

ตัวแปรการวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 กลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์

- ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ลักษณะการปฏิบัติงาน ชนิด/ประเภทของของเก่า ปริมาณนำเข้าต่อเดือน ความถี่ในการนำเข้า ระยะเวลาที่ทำอาชีพนี้ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน/วัน รายได้ แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้

- ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

1.2 กลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ

- ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การเคยได้รับการอบรม แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้

- พฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

2. แบบสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

3. จัดเวทีเสวนาเพื่อคัดกรองผลกระทบต่อสุขภาพจากการประกอบอาชีพคัดแยก รื้อ ประกอบ ของเก่า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามโดยที่ปรึกษาในการประชุมนำเสนอรูปแบบการดำเนินงาน มีการปรับข้อมูลตามข้อเสนอแนะแล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ข้อมูลจากแบบสังเกตและแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับค่าสถิติที่ใช้ จะเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ

ข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูลและจากการแสดงความคิดเห็นในเวทีเสวนา จะนำมาตรวจสอบความครบถ้วน จากนั้นนำข้อมูลมาจำแนก

เป็นประเด็น เรียบเรียงและเสนอข้อมูลตามประเด็น

นิยามศัพท์

1. **กิจการรับซื้อของเก่า** หมายถึง ธุรกิจการค้าของเก่านั้น พระราชบัญญัติควบคุมการขายทอดตลาดและค้าของเก่า พุทธศักราช ๒๕๓๔ ได้ให้ความหมายคำว่า “ของเก่า” หมายความว่า ทรัพย์สินที่เสนอขาย แลกเปลี่ยน หรือจำหน่ายโดยประการอื่น โดยเสนอขายหรือแลกเปลี่ยนหรือจำหน่ายอย่างทรัพย์สินที่ใช้ นอกจากนี้ คำพิพากษาฎีกาที่ 823/2476 ยังได้วินิจฉัยคำว่า “ค้า” ตามพระราชบัญญัติควบคุมการขายทอดตลาดและค้าของเก่าฯ หมายความว่ารวมถึงการรับซื้อหรือรับแลกเปลี่ยนของเก่าด้วย ซึ่งการประกอบกิจการหรือธุรกิจการค้าของเก่าจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานตามที่กฎหมายกำหนด ยกเว้นการค้าของเก่าบางประเภทหรือบางชนิดที่รัฐมนตรีได้ประกาศยกเว้นในราชกิจจานุเบกษา ก็ไม่ต้องขออนุญาตจากเจ้าพนักงาน โดยบุคคลที่จะขออนุญาตประกอบกิจการขายทอดตลาดหรือค้าของเก่าจะต้องมีคุณสมบัติตามที่พระราชบัญญัติควบคุมการขายทอดตลาดและค้าของเก่าฯ กำหนดไว้ เช่น มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป มีความรู้หนังสือไทยพออ่านออกเขียนได้เป็นต้น (<http://61.19.241.70/rkj/frmlawpreview4.aspx?lawgroupid=212515>)

2. **คนค้ายขยะ** หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับรื้อค้น ขุดคุ้ย ในพื้นที่บริเวณบ่อกำจัดขยะ เพื่อคัดแยกขยะในส่วนที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้ แล้วนำไปขายหรือแลกเปลี่ยน

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ ชนิดและปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์

ตำบลโคกสะอาด อ.ฆ้องชัย จ.กาฬสินธุ์ อยู่ห่างจากตัวจังหวัดกาฬสินธุ์ไปทางทิศใต้ ประมาณ 30 กิโลเมตร ห่างจากอำเภอฆ้องชัย ประมาณ 10 กิโลเมตร พื้นที่โดยรวมประมาณ 35 ตารางกิโลเมตร มี 12 หมู่บ้าน 1,712 หลังคาเรือน ประชากร 7,592 คน ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มใกล้แหล่งน้ำ มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ มีแม่น้ำชีไหลผ่าน มีคลองชลประทานจากเขื่อนลำปาวไหลผ่าน ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาเป็นส่วนใหญ่ ทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง

สำหรับการประกอบอาชีพรื้อ แยก ประกอบของเก่า ได้ดำเนินการมาประมาณ 15 ปีที่ผ่านมา โดยนักการเมืองท้องถิ่นเป็นผู้ริเริ่ม และได้ขยายกิจการไปทั่วทุกหมู่บ้าน จากการศึกษาของมูลนิธิเอเชียร่วมกับคณะ กรรมการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด พบว่ามีผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 228 ราย มีปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์นำเข้าประมาณ 760 ตัน/เดือน ซึ่งขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และมีขยะตกค้างที่ไม่สามารถขายได้ คงเหลือ 20 ตัน / เดือน⁽⁵⁾

2. ข้อมูลผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาพบว่าผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ

ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.8 เป็นเพศชาย อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 44.7 รองลงมา ร้อยละ 18.4 และ 18.4 อายุ 30-39 ปี และ 50-59 ปี ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 96.4 มีสถานภาพสมรสแบบคู่ สำหรับการศึกษพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 82.1 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 15.4 และ 2.6 มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา/ปวช และปริญญาตรี ในด้านการเป็นเจ้าของกิจการพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 52.6 เป็นเจ้าของกิจการ โดยชนิดของของเก่าที่นำมาคัดแยกได้แก่ สายไฟ ร้อยละ 82.1 ซากชิ้นส่วนรถมอเตอร์ไซด์ ร้อยละ 79.5 ซากตู้เย็น ร้อยละ 74.4 ซากโทรทัศน์เก่า ร้อยละ 74.4 ซากแบตเตอรี่ถ่านไฟฉาย ร้อยละ 53.8 ซากคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ร้อยละ 53.8 ซากเครื่องเล่นวีซีดี ร้อยละ 51.3 ซากโทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 35.9 ซากกล่องดิจิตอล ร้อยละ 35.9 ซากชิ้นส่วนรถยนต์ ร้อยละ 23.1 ทั้งนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.3 มีการนำเข้าของเก่ามาในหมู่บ้านมากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน โดยร้อยละ 44.2 ประกอบอาชีพนี้มากกว่า 10 ปี ซึ่งทำงาน 4-8 ชั่วโมงต่อวันถึงร้อยละ 59.6 และร้อยละ 34.2 มีรายได้ 10,001 -20,000 บาท/เดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า พฤติกรรมการล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ, เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีจากขยะทันทีหลังเลิกจากการปฏิบัติงาน และพฤติกรรมการอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที ผู้ประกอบอาชีพปฏิบัติทุกครั้ง

คิดเป็นร้อยละ 64.9, 44.4 และ 33.3 ตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมกรมการสวมใส่รองเท้าบูตหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารโลหะหนัก, สวมถุงมือยางป้องกัน การเปื้อนสารโลหะหนักจากขยะ, สวมผ้าปิดปาก ปิดจมูกป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานและอาบน้ำหรือชำระล้างร่างกายที่สัมผัสสารเคมีจากขยะทันที ผู้ประกอบอาชีพปฏิบัติบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 97.2, 94.4, 91.7 และ 70.3 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพกลุ่มผู้ประกอบอาชีพ

สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ในด้านผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย สุขภาพจิตใจ ด้านสังคม และจิตวิญญาณ มีดังนี้

1) ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย

จากการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพทางร่างกาย โดยใช้แบบสอบถามอาการเจ็บป่วยในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา พบว่า ผู้ประกอบอาชีพส่วนใหญ่ร้อยละ 85.1 มีอาการปวดหลัง รองลงมา จะมีอาการปวดกล้ามเนื้อและปวดข้อ, เหนื่อยง่าย แสบจุก และระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 83.2, 47.3 และ 35.9 ตามลำดับ

2) ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ

สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.3 ได้รับความรำคาญจากกลิ่นเหม็น จากการกลิ่นของสารเคมีที่มาจากของเก่าที่นำมาแยกรองลงมา ได้แก่ เครียดจากการได้รับความรำคาญจากกลิ่นเหม็นจากการเผาเสียของขยะ, รู้สึกไม่สบายใจเมื่อต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องการขยะหรือของเก่าและ

รู้สึกวิตกกังวลว่าอาจได้รับอันตรายจากสารเคมีหรือเชื้อโรค ในขณะที่ปฏิบัติงาน หรือ ภายหลังจากการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับขยะหรือของเก่า และรู้สึกกังวลว่าการสะสมขยะหรือของเก่าในหมู่บ้าน ทำให้สูญเสียทัศนียภาพที่สวยงาม เกิดสภาพที่ไม่น่าดู สกปรก น่ารังเกียจ คิดเป็นร้อยละ 90.7, 90.3, 90.2 ตามลำดับ

3) ผลกระทบต่อสุขภาพด้านสังคมและจิตวิญญาณ

ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพด้านสังคมและจิตวิญญาณของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคัดแยก รื้อ ประกอบ บรรจุ ขนย้าย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ประกอบอาชีพส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.3 ภาควิชาจิตที่ช่วยสังคมในการแยกสิ่งที่มีประโยชน์จากขยะมาใช้ประโยชน์ ช่วยลดภาระของสิ่งแวดล้อม รองลงมาได้แก่กลัวว่าคนในสังคมจะไม่ยอมรับและตัดสินว่าขยะของเก่าที่ทำเป็นอาชีพ จะเป็นแหล่งแพร่กระจายของสารเคมีและเชื้อโรค และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในหมู่บ้าน, ไม่ชอบงานที่ทำต้องทำเกี่ยวกับขยะ แต่ท่านจำเป็นต้องทำด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจ และวิตกกังวลว่าชุมชนใกล้เคียงจะรังเกียจท่านจากการทำอาชีพเกี่ยวกับขยะคิดเป็นร้อยละ 93.0, 90.7 และ 88.4 ตามลำดับ

3. ข้อมูลประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยรอบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษาพบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่ร้อยละ 50.7 เป็นเพศหญิง อายุ 40-49 ปี ร้อยละ 30.5 รองลงมา ร้อยละ 22.7 และ 21.4 อายุ 30-39 และ 60ปีขึ้นไป ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 73.8 มีสถานภาพสมรสแบบคู่ อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนานกว่า 10 ปี ร้อยละ 94.6

สำหรับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 87.7 มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีอาชีพทำนา ร้อยละ 92.9 และส่วนใหญ่ร้อยละ 39.6 มีรายได้ต่อเดือน 5,000-10,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 31.2, 10.4 มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 5,000 บาท และ 15,001-20,000 บาทตามลำดับ เมื่อศึกษาแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.6 ดื่มน้ำบ่อสร้าง รองลงมา ร้อยละ 31.2, 28.6 และ 0.6 ดื่มน้ำฝน น้ำบรรจุขวดและน้ำประปา ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้องในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้องในเรื่อง กินเนื้อดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ คิดเป็นร้อยละ 84.4 รองลงมาได้แก่ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์, สูบบุหรี่, พักผ่อนน้อย คิดเป็นร้อยละ 50.6, 43.5, 1.3 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ

จากการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน จากการนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มารื้อ แยก ประกอบ ในหมู่บ้านพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 100 รู้สึกคันตามผิวหนัง หรือมีอาการผิวหนังอักเสบบ่อยๆ จากของเสียที่มากับขยะที่นำมาคัดแยกในหมู่บ้าน และจากการที่คนอื่นเข้ามาประกอบอาชีพรับจ้างแยกขยะในหมู่บ้าน ทำให้วิตกกังวลเรื่อง การนอกใจ คู่สมรส การตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพรองลงมา ได้แก่ มีอาการไอ แสบคอ บ่อยๆ จากกลิ่นของขยะที่นำมาคัดแยกในหมู่บ้าน, คนจากที่อื่นเข้ามาประกอบอาชีพรับจ้างแยกขยะในหมู่บ้าน ทำให้วิตกกังวลเรื่องมี

การเล่นการพนันมากขึ้น, ตั้งแต่มีกิจการแยกขยะ ในหมู่บ้าน จะมีรถวิ่งเข้าออกในหมู่บ้านมากขึ้น บางครั้งจอตลอดไม่เป็นระเบียบ กีดขวางการจราจร, ในหมู่บ้านมีขยะที่ไม่ใช่แล้วควงเหลือตกค้างในหมู่บ้าน หรือตามทุ่งนา มากกว่าในอดีต ทำให้เกิดความรำคาญ สกปรก ไม่น่าดู, ได้รับเหตุเดือดร้อน รำคาญจากฝุ่นที่เกิดจากการจราจรขนส่งขยะที่จะนำมา คัดแยกในชุมชน, ในหมู่บ้านมีน้ำเสีย ไหลนองตามพื้นถนน มากขึ้น บางครั้งพบว่าผู้ประกอบการมีการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำธรรมชาติ, ในหมู่บ้านมีน้ำเสียเกิดขึ้นมากน่าจะมาจากการใช้น้ำเพื่อล้างเอาวัสดุที่ต้องการจากของเก่า, การที่คนจากที่อื่นเข้ามาประกอบอาชีพรับจ้างแยกขยะในหมู่บ้าน ทำให้วิตกกังวลเรื่องมีการดื่มสุรามากขึ้น, ตั้งแต่มีกิจการแยกขยะในหมู่บ้าน จะมีรถวิ่งเข้าออกในหมู่บ้านมากขึ้น บางครั้งบรรทุกหนักทำให้ถนนเสียหายเร็ว, ปัจจุบันคนในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง มีลูกยาก เด็กเกิดมาน้ำหนักน้อยและไม่ค่อยสมบูรณ์ มากขึ้นกว่าในอดีต, คนในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง เป็นมะเร็งกันมากขึ้นกว่าในอดีต และการที่คนจากที่อื่นเข้ามาประกอบอาชีพรับจ้างแยกขยะในหมู่บ้าน ทำให้วิตกกังวลเรื่องมีการทะเลาะวิวาทมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 99.4, 99.4, 99.4, 98.7, 98.7, 98.7, 98.7, 98.1, 98.1, 98.1 และ 98.1 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการลดผลกระทบต่อสุขภาพ

เนื่องจากขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีการปนเปื้อนของสารโลหะหนัก สารก่อมะเร็ง และสารอันตรายอื่นๆ ดังนั้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมทั้งการปนเปื้อนในดิน แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ อากาศ และอาหาร รวมทั้งการรับ

เข้าสู่ร่างกายของผู้ประกอบอาชีพและประชาชนในชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการ หน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง ควรมีการดำเนินการดังนี้

1. ก่อนพิจารณาอนุญาตดำเนินกิจการ ควรกำหนดให้เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการ มีระบบการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เตรียมนำมารีไซเคิล หรือแยกขาย ให้มีการจัดเก็บ จัดวาง ที่สะอาด ถูกหลักสุขาภิบาล เป็นระเบียบ มีวัสดุรองพื้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่ดิน แหล่งน้ำ และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งปลอดภัยต่อผู้ประกอบการอาชีพและประชาชนในชุมชน และกำหนดในเรื่องการขนส่งเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

2. มีการตรวจเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม และมีการเก็บข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพเพื่อเฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง อาทิ เช่น มะเร็ง ความพิการ หรืออาการที่เกี่ยวข้องกับโรคที่เกิดจากการได้รับสารโลหะหนัก เป็นต้น

3. มีการจัดทำแผนป้องกันผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นและอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ประกอบการ

4. อบรมให้ความรู้ ให้คำแนะนำและจัดทำเอกสารในเรื่องความปลอดภัยในการประกอบอาชีพ การเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้อง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงานและการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการได้รับสารอันตรายจากขยะ

5. จัดหาระบบกำจัดหรือจัดการเศษวัสดุหรือขยะที่เหลือจากการรีไซเคิล แยก ประกอบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะอันตราย ที่มีประสิทธิภาพ

6. กำหนดมาตรการทางสังคมหรือออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรื้อ/แยกเพื่อเอาวัสดุที่มีค่าไปขาย หรือการทิ้งสารเคมี/เศษขยะที่เหลือจากการคัดแยก รื้อ ประกอบ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนและสัตว์ รวมทั้งก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การเผาสายไฟเพื่อเอาทองแดง การเทน้ำในแบตเตอรี่ เป็นต้น

7. มีการจัดทำทะเบียนเจ้าของกิจการ ผู้ประกอบอาชีพ ที่เป็นปัจจุบัน ที่ต้องผ่านการอนุญาตประกอบกิจการ มีระบบการติดตามตรวจสอบ ที่มีประสิทธิภาพ โดยอาจแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินติดตามที่บูรณาการหลายหน่วยงาน และมีระบบการรายงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาตวิทยา. 2549. **สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2549**. กรมควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข.
2. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ. 2551. **เอกสารแนวทางการดำเนินงานประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ปี 2554 ธันวาคม 2553**. การนำขยะอิเล็กทรอนิกส์มาผลิตเป็นเชื้อเพลิง <http://www.vcharkarn.com/vnews/146028>.
3. ชนิษฐา พานชูวงศ์. 2550. **ปรอท ตะกั่ว สารหนูโลหะหนักภัยใกล้ตัว**. นิตยสารหมอชาวบ้าน. เล่มที่ 334.
4. ประภาพร ขำดี. 2546. **ผลกระทบต่อสุขภาพในการจัดการขยะมูลฝอยแบบมีส่วนร่วมของประชาชนบ้านสบป้อง ตำบลสบป้อง อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน**. รายงานการการค้นคว้าแบบอิสระหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
5. มูลนิธิเอเชีย (ประเทศไทย), คณะกรรมการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด. 2552. **รายงานการศึกษาเชิงปฏิบัติการเบื้องต้นเพื่อศึกษาผลกระทบและแสวงหาแนวทางการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วม กรณีตำบลโคกสะอาด อ.ซ่งชัย จ.กาฬสินธุ์**.
6. วรพิน วิทยวราวัฒน์. 2537. **รายงานการวิจัยเรื่องการปนเปื้อนของสารหนูแคดเมียม และตะกั่ว ในลุ่มแม่น้ำปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช**. สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
7. สุเทพ เรืองวิเศษ. **บทความนำเสนอในเวทีสาธารณะครั้งที่ 3 “Risk Assessment เพื่อการจัดการสารเคมีของประเทศ”** วันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.) 2551. <http://www.chemtrack.org/Doc/F319.pdf>.

สภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเขตรับพิศชอบ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปีงบประมาณ 2554

นางสาวจริยา อินทรรัศมี

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

นางเยาวรัตน์ รัตนันต์

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น เลย มหาสารคาม ร้อยเอ็ด หนองคาย หนองบัวลำภู และอุดรธานีโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ระหว่างเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2554 จำนวน 3,321 แห่งได้รับตอบกลับ 1,871 แห่งคิดเป็นร้อยละ 56.33 ผลการศึกษาพบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กสังกัดเทศบาล 519 แห่ง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบล 1,312 แห่ง เด็ก 100,666 คน ผู้ดูแลเด็ก 5,875 คน อัตราส่วนของครูผู้ดูแลเด็ก ต่อเด็ก เท่ากับ 1: 17 แยกกลุ่มอายุเด็กน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 คนต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คน จำนวน 1,474 แห่งคิดเป็นร้อยละ 79.67 เด็กมากกว่า 20 คนต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คนจำนวน 376 แห่งคิดเป็นร้อยละ 20.32 อัตราส่วนเด็กชายได้รับบาดเจ็บในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมามีต่อเด็กหญิงคิดเป็น 1.9 : 1 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการพลัดตกหกล้ม การถูกรถแรงกระแทก สถานที่พบการบาดเจ็บภายนอกอาคารคือ สนามเด็กเล่น ภายในอาคารคือ ห้องเรียน สถานที่ตั้งติดถนนร้อยละ 68.62 ไม่มีรั้วร้อยละ 29.34 และใกล้แหล่งน้ำร้อยละ 23.12 เครื่องเล่นสนามชำรุดร้อยละ 26.81 ภายในอาคารพื้นลื่นร้อยละ 31.53 เสามีเหลี่ยมร้อยละ 64.92 ห้องน้ำห้องส้วมอยู่นอกอาคารร้อยละ 35.1 สุขภัณฑ์เป็นชนิดนั่งของผู้ใหญ่ไม่มีราวจับร้อยละ 69.37 มีภาชนะกักเก็บน้ำไว้ภายในร้อยละ 93.33 ลักษณะประตูห้องน้ำห้องส้วมมีกลอนและไม่สามารถมองเห็นเด็กได้ร้อยละ 77.09 เครื่องเล่นสนามมีสภาพชำรุดร้อยละ 26.81 ของเล่นที่ใช้ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพบว่าของเล่นที่ใช้ภายในศูนย์ฯ มีเครื่องหมาย มอก. ร้อยละ 35.60 มีการติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ร้อยละ 9.51 มียาและเครื่องเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาลร้อยละ 89.27

จากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่าสภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้งภายในและภายนอกอาคารยังมีบริเวณที่เป็นอันตรายต่อเด็ก ควรมีการสำรวจตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขอย่างสม่ำเสมอต่อไป

คำสำคัญ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 6

บทนำ

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เป็นสถานที่สำหรับดูแลเด็กก่อนวัยเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มโอกาสให้เด็กได้รับการเตรียมความพร้อมและมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นการแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้ปกครองในการดูแลเด็ก อันเนื่องมาจากในปัจจุบันผู้ปกครองต้องออกไปทำงานนอกบ้านทำให้ไม่มีเวลาเลี้ยงดูในช่วงกลางวันเป็นเหตุให้ต้องนำเด็กไปฝากเลี้ยงซึ่ง เด็กจะได้รับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พุทธศักราช 2546 กำหนดให้เด็กต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่ด้วยการอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เด็กต้องได้รับสารอาหารอย่างน้อยที่สุดตามความต้องการของร่างกายที่กำหนดตามวัย และได้รับการส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาการรวมถึงได้รับการป้องกันโรคและภัยที่สามารถหลีกเลี่ยงได้⁽⁴⁾ จากการศึกษาพบว่าเด็กได้รับการบาดเจ็บภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยการบาดเจ็บเกิดจากเครื่องเล่นประมาณปีละ 34,075 ราย โดยสาเหตุเกิดจากเครื่องเล่นสนาม อาทิเช่น กระดานลื่น ชิงช้า และเครื่องปืนปาย อุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุดในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กคือการพลัดตกหกล้มร้อยละ 37.5 และอุบัติเหตุจากเครื่องเล่นสนามร้อยละ 28.6⁽³⁾ ปัจจุบันหน่วย งานที่มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอยู่ในการดูแลมากที่สุดคือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล ศูนย์อนามัยที่ 6 มีบทบาทในการสนับสนุนการดำเนินงานในด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุข เป็นต้น การศึกษาสถานการณ์ด้านสภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6 ในจังหวัดรับผิดชอบ 8 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด เลย หนองคาย หนองบัวลำภู และอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลพื้นที่จังหวัดรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6 จำนวน 8 จังหวัด ประกอบด้วย กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด เลย หนองคาย หนองบัวลำภู และ อุดรธานี จำนวนทั้งสิ้น 3,321 แห่ง

ขั้นตอนการศึกษา ประกอบด้วย

1. จัดทำแบบสอบถามสถานการณ์ด้านสภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจากนั้นนำไปใช้ทดสอบโดยผู้ดูแลเด็กเพื่อแก้ไขความชัดเจนของภาษา
2. รวบรวมทะเบียนรายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอันประกอบด้วยเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลผู้เป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6 จังหวัดรับผิดชอบ 8 จังหวัด

3. จัดส่งแบบสอบถามตามทะเบียนรายชื่อ โดยทางไปรษณีย์และดำเนินการตอบกลับภายใน 30 วันเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2554

4. เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่มีการตอบกลับพร้อมดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูลในแบบสอบถาม

5. บันทึกข้อมูลและการตรวจทานข้อมูล โดยใช้การลงข้อมูลวิธี Double Entry Data

6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การสถิติร้อยละ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามสถานการณ์สภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการกำหนดกรอบแนวความคิด จากการศึกษาเอกสาร แบ่งเป็น 4 ส่วน 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลผู้ดูแลเด็ก 3) ข้อมูลการบาดเจ็บของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา 4) ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
สังกัด (N=1,871)			
เทศบาล	519	27.74	
องค์การบริหารส่วนตำบล	1,352	72.26	
จำนวนเด็ก			
ชาย	50,888		
หญิง	49,778		อัตราส่วนเด็กต่อผู้ดูแลเด็ก 17:1
ผู้ดูแลเด็ก	5,875		

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ระหว่างเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2554 กลุ่มตัวอย่างอ่านและตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง จำนวน 3,321 แห่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ใช้สถิติร้อยละ

ผลการวิจัย

แบบสอบถามได้รับการตอบกลับจำนวน 1,871 แห่งคิดเป็นร้อยละ 56.33 โดยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดเทศบาล 519 แห่ง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบล 1,352 แห่ง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าศูนย์หรือรักษาการหัวหน้าศูนย์ฯ รองลงมาคือผู้ดูแลเด็ก คิดเป็นร้อยละ 59.2 และ 36.8

อัตราส่วนระหว่างเด็กและผู้ดูแลเด็ก เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้วพบว่า อัตราส่วน เด็กต่อผู้ดูแลเด็ก คิดเป็น 17:1 (ตารางที่ 1) แต่เมื่อคำนวณเป็นรายศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสามารถแบ่งอัตราส่วนเด็กต่อผู้ดูแลเด็กดังนี้ เด็กน้อยกว่า

หรือเท่ากับ 20 คนต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คน จำนวน 1,474 แห่งคิดเป็นร้อยละ 79.67 เด็กมากกว่า 20 คน ต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คนจำนวน 376 แห่งคิดเป็นร้อยละ 20.32 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงอัตราส่วนเด็กต่อผู้ดูแลเด็กของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
อัตราส่วนเด็กต่อผู้ดูแลเด็ก (N=1,846)			*มาตรฐานกรมส่งเสริมการปกครองส่วน
ต่ำกว่า 20 คนต่อ ผู้ดูแลเด็ก 1 คน	1,286	69.51	ท้องถิ่น 20:1
20 คนต่อ ผู้ดูแลเด็ก 1 คน	188	10.16	มาตรฐานกรมอนามัย
21-30 คน ต่อ ผู้ดูแลเด็ก 1 คน	376	20.32	20-25:1

ข้อมูลการบาดเจ็บในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

สาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากการพลัดตกหกล้ม การถูกแรงกระแทก สิ่งแปลกปลอมเข้าสู่อวัยวะ เช่น ตา หู จมูก ร้อยละ 92.94, 35.92, 7.45 ตามลำดับ ส่วนภายในอาคารบริเวณที่เกิด

การบาดเจ็บคือ ห้องเรียน มุมของเล่น เสื่อ โต๊ะอาหาร ห้องน้ำ รายละเอียดดังตารางที่ 3 โดยพบว่าสถานที่ที่พบการบาดเจ็บมักเกิดภายนอกอาคาร คือ สนามเด็กเล่น เครื่องเล่นสนาม และรอบๆ อาคาร รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละสาเหตุการบาดเจ็บศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
พลัดตกหกล้ม	1,172	92.94	(N=1,261)
ถูกแรงกระแทก	453	35.92	
สิ่งแปลกปลอมเข้าสู่อวัยวะ	94	7.45	
ถูกสัตว์กัด	76	6.03	
ถูกทำร้าย	43	3.41	
ถูกของมีคม	35	2.78	

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อม

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่มีรั้วกันคิดเป็นร้อยละ 29.34 ติดถนนร้อยละ 68.62 มีแหล่งน้ำเช่น

สระ หนองน้ำ เป็นต้น ร้อยละ 23.12 ต้นไม้ใหญ่ ร้อยละ 72.68 และมีสนามร้อยละ 87.11 รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละลักษณะสภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวอาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รั้วกัน	1,322	70.65	549	29.34
ติดถนน	1,284	68.62	587	31.37
แหล่งน้ำ	464	23.12	1,407	76.87
ต้นไม้ใหญ่	1,360	72.68	511	27.32
สนาม	1,630	87.11	241	12.89

เครื่องเล่นสนามมีความสูงไม่เกิน 1.2 เมตร ร้อยละ 80.59 การตั้งเครื่องเล่นสนามระยะห่างระหว่างเครื่องเล่นสนามเกิน 1.5 เมตร

ร้อยละ 53.14 เครื่องเล่นสนามมีสภาพชำรุด ร้อยละ 26.81 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละลักษณะเครื่องเล่นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ	หมายเหตุ
ความสูงเครื่องเล่นสนามไม่เกิน 1.2 เมตร (N=1,572)	1,267	80.59	
ระยะห่างของเครื่องเล่นเกิน 1.5 เมตร (N=1,483)	788	53.14	
เครื่องเล่นที่สูงมีราวจับ (N=1,447)	1,271	87.83	
สภาพเครื่องเล่นสนามชำรุด (N=1,473)	395	26.81	

สภาพสิ่งแวดล้อมภายใน

ลักษณะตัวอาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กส่วนใหญ่เป็นอาคารชั้นเดียวติดพื้นร้อยละ 84.98 ภายในอาคารมีพื้นลื่นร้อยละ 31.53 เสาภายในเป็นเสาเหลี่ยมร้อยละ ร้อยละ 64.92 ทางเข้าออกอาคารมี 1 ช่องทางร้อยละ 32.94 ห้องน้ำ-ห้อง

ส้วมตั้งอยู่ภายนอกอาคารร้อยละ 37.36 ลักษณะโถสุขภัณฑ์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นชนิดนั่งของผู้ใหญ่ ไม่มีราวจับร้อยละ 69.37 ลักษณะพื้นห้องน้ำเป็นพื้นกระเบื้องกันลื่นร้อยละ 36.86 ภายในห้องน้ำห้องส้วมมีภาชนะเก็บกักน้ำร้อยละ 93.33 รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละสภาพภายในอาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
เขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะตัวอาคาร (N=1,837)		
ชั้นเดียวติดพื้น	1,561	84.98
พื้นที่ห้องลิ้น (N=1,814)	572	31.53
เสาห้องมีเหลี่ยม (N=1,817)	1,188	64.92
ทางเข้า-ออกอาคาร (N=1,800)		
1 ช่องทาง	593	32.94
ห้องน้ำ –ห้องส้วมตั้งภายนอกอาคาร (N=1,839)	687	7.36
ลักษณะโถสุขภัณฑ์ (N=1,835)		
แบบนั่งของผู้ใหญ่ไม่มีราวจับ	1,273	69.37
แบบนั่งราบเด็ก	125	6.81
ลักษณะพื้นห้องน้ำ (N=1,834)		
กระเบื้องกันลื่น	676	36.86
มีภาชนะเก็บกักน้ำภายใน (N=1,815)	1,694	93.33

ลักษณะประตูห้องน้ำห้องส้วมมีกลอน
และไม่สามารถมองเห็นเด็กได้ร้อยละ 77.09 ราย
ละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละประตูห้องน้ำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขต
รับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	มองเห็นเด็ก		มองไม่เห็นเด็ก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะประตู (N=1,789)				
มีกลอน	246	22.91	828	77.09
ไม่มีกลอน	370	51.75	345	48.25

ของเล่นที่ใช้ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพบว่า ของเล่นที่ใช้ภายในศูนย์ฯ มีเครื่องหมาย มอก. ร้อยละ 35.60 สภาพของเล่นชำรุด ร้อยละ 37.01 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าพบว่าความสูงของปลั๊กไฟ ต่ำกว่า 1.5 เมตร ร้อยละ 6.11 สายไฟที่ใช้มีการ

ต่อพ่วงร้อยละ 33.16 อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อ สายดินร้อยละ 53.0 มีการติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ร้อยละ 9.51 มียาและเครื่องเวชภัณฑ์ สำหรับการปฐมพยาบาลร้อยละ 89.27 รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของเล่น อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นเขตรับผิดชอบศูนย์อนามัยที่ 6

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
ของเล่นมีเครื่องหมาย มอก. (N=1,820)	648	35.60
สภาพของเล่นชำรุด (N=1,740)	644	37.01
ความสูงปลั๊กไฟต่ำกว่า 1.5 เมตร (N=1,833)	112	6.11
สายไฟมีการต่อพ่วง (N=1,761)	584	33.16
อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน (N=1,532)	812	53.0
ติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (N=1,851)	176	9.51
มียา และเครื่องเวชภัณฑ์ สำหรับการปฐมพยาบาล (N=1,846)	1,648	89.27

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1,871 แห่ง สังกัดเทศบาลจำนวน 519 แห่ง สังกัด องค์การบริหารส่วนตำบล 1,352 แห่ง อัตราส่วน ในภาพรวมของครูผู้ดูแลเด็ก ต่อเด็ก เท่ากับ 1: 17 ซึ่งในเกณฑ์มาตรฐานศูนย์เด็กเล็กได้กำหนด มาตรฐานการดูแลเด็กดังนี้ เด็กอายุ 2-3 ปี 10 -15 คนต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คน เด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป 20 -25 คนต่อผู้ดูแลเด็ก 1 คน ⁽³⁾ สำหรับมาตรฐาน กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นอัตราส่วน ผู้ดูแลเด็กต่อเด็ก 1:20⁽²⁾ เด็กได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งสิ้นจำนวน 4,853 คน เป็นชายมากกว่า หญิงคิดเป็นอัตราส่วน 1.9 : 1 สาเหตุเนื่องมาจาก เด็กชายมีความซุกซน กล้าแสดงออก ชอบเสี่ยง

ชอบการละเล่นที่โลดโผน ชอบผจญภัย จึงเป็น โอกาสให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าเด็กหญิง⁽⁶⁾ ลักษณะ การบาดเจ็บที่พบบ่อยจะเป็นการฟกช้ำ แผลถลอก และแผลฉีกขาด ต่างกับการศึกษาของภุมรินทร์ เพ็ชรเมือง⁽⁵⁾ ศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในศูนย์เด็ก เล็กนอากู๋ จังหวัดอุดรธานีพบว่าจากการสอบถาม ผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งกับเด็กที่มารับบริการในศูนย์เด็กเล็ก พบว่า แผลที่พบบ่อยคือ แผลถลอก รองลงมาคือ แผลฟกช้ำ สาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากการ พลัดตกหกล้ม การถูกแรงกระแทก เช่น วิ่งชนกัน เป็นต้น สิ่งแปลกปลอมเข้าสู่อวัยวะเช่นตา หู จมูก เป็นต้น นอกจากนี้ก็มีการถูกทำร้าย การถูกของ มีคม สถานที่ที่พบการบาดเจ็บมักเกิดภายนอก

อาคารคือ สนามเด็กเล่น เครื่องเล่นสนาม และรอบๆอาคาร ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Robert Berl⁽¹¹⁾ และคณะในศูนย์เด็กเล็กในเมือง Garz ประเทศออสเตรเลียพบว่าเด็กตกเครื่องเล่นประมาณร้อยละ 28 ของการเกิดอุบัติเหตุนอกอาคารเรียน ส่วนภายในอาคารบริเวณที่เกิดการบาดเจ็บคือห้องเรียน มุมของเล่น เสา โต๊ะอาหาร ห้องน้ำ สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารอันอาจก่อให้เกิดอันตรายและการเกิดอุบัติเหตุกับเด็ก โดยสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารที่ดำเนินการสำรวจ คือ รั้ว ถนน แหล่งน้ำ ต้นไม้ใหญ่ สนาม พบว่ายังมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไม่มีรั้ว สถานที่บางแห่งตั้งติดถนน ซึ่งจะทำให้ยากต่อการดูแลเด็กเพราะเด็กอาจจะเดินออกนอกบริเวณศูนย์ได้ตลอดเวลา ในขณะที่ผู้ดูแลเด็กเผลอ นอกจากนี้ยังพบมีแหล่งน้ำเช่น หนอง สระ ใกล้ศูนย์เด็ก ต้นไม้ใหญ่ในบริเวณศูนย์เด็กเล็กอันตรายที่อาจเกิดจากต้นไม้ใหญ่ก็คือการเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงมีพิษ เช่น ผึ้ง หรือต่อ บางครั้งอาจจะมีการหักของกิ่งแห้งตกลงมาเป็นอันตรายต่อเด็กที่เข้าไปเล่นในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ต้นไม้ใหญ่ที่มีผลอาจเป็นอันตรายต่อเด็กโดยตรงเช่น ต้นมะพร้าว ต้นแต้ ต้นกระเบา เป็นต้น ตามมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กควรมีรั้วรอบขอบชิด มีประตูปิดเปิดเป็นเวลา มีสนามเพื่อให้เด็กได้มีการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่แต่ต้องไม่มีหลุมบ่อ ต้นไม้ที่ใช้ในการประดับศูนย์ต้องไม่เป็นชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก เครื่องเล่นสนามที่พบส่วนใหญ่คือ ชิงช้า กระดานลื่น เครื่องปีนป่าย เครื่องหมุน กระดานหก เครื่องเล่นสนามจะต้องติดตั้งให้มีความมั่นคงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจะต้องหมั่นตรวจสอบสภาพไม้ให้เกิดความชำรุด โดยเฉพาะเครื่องเล่นสนามที่เป็นโลหะเพราะอาจ

จะทำให้เกิดบาดแผลกับเด็กได้ ลักษณะอาคารศูนย์เด็กเล็กส่วนใหญ่มีเสาเหลี่ยม ทางเข้า-ออกเพียง 1 ช่องทาง ซึ่งตามมาตรฐานมีการกำหนดให้มีทางเข้า-ออก 2 ช่องทางเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายเด็กในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน ส่วนห้องน้ำห้องส้วมยังมีบางศูนย์ที่ห้องน้ำห้องส้วมอยู่นอกอาคารถ้าอยู่ไกลมากอาจจะทำให้ดูแลเด็กได้ไม่สะดวกหรือห่างไกลสายตาอันเป็นจุดอันตราย ลักษณะโถสุขภัณฑ์ที่ไ้ยังเป็นแบบนั่งของผู้ใหญ่ไม่มีราวบางแห่งมีการปรับให้ใช้งานได้โดยติดตั้งราวจับเพิ่มเติม สาเหตุเนื่องจากศูนย์เด็กเล็กบางแห่งมีการตั้งมานาน และสุขภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในชุมชนมีให้เลือกไม่มากนักทำให้ต้องใช้ตามสภาพของชุมชนที่มีอยู่ ลักษณะประตูห้องน้ำเป็นชนิดมิกลอน ไม่สามารถมองเห็นเด็กโดยตามมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กน่าจะอยู่ กรมอนามัยแนะนำว่าไม่ควรใส่กลอนเพราะเด็กอาจจะเข้าไปและซังตัวเองไว้ด้านใน ภายในห้องน้ำห้องส้วมมีภาชนะกักเก็บน้ำไว้ภายใต้การศึกษาของ Sunitra Pakinseeและคณะพบว่า เด็กช่วงอายุ 1-4 ปี มีการจมน้ำมากที่สุด ในภาชนะกักเก็บน้ำ เช่น ถังน้ำ อ่างน้ำ กะละมัง รองลงมาเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นภายหลัง และสระน้ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ดูแลเด็กเผลอเลอชั่วขณะการจัดให้มีภาชนะเก็บกักน้ำประกอบกับการมีประตูที่ไม่สามารถมองเห็นเด็กได้จึงเป็นสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ของเล่นที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมหรือเพื่อพัฒนาการของเด็กพบว่ามีบางศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นชนิดที่ไม่มี มอก. และมีสภาพชำรุด เครื่องใช้ ไฟฟ้า เช่น ตู้เย็น เครื่องทำน้ำเย็น เป็นต้นไม่มีการต่อสายดิน นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งปลั๊กต่ำกว่า 1.5 เมตร ซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากไฟ

ฟ้าช้อตเพราะเด็กที่ชุกจนอาจจะใช้มือเหย่ปลั๊กหรือเป็นสาเหตุของการเกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กควรมีมาตรการความปลอดภัยตามมาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและจะต้องมีมาตรการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินประกอบด้วย 1) มีการฝึกซ้อมสำหรับการป้องกันอุบัติเหตุอย่างสม่ำเสมอ ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง 2) มีการฝึกอบรมบุคลากรในเนื้อหาด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การป้องกันอุบัติเหตุ และความเจ็บป่วยฉุกเฉินของเด็ก 3) มีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินของส่วนราชการต่างๆ เช่น สถานีตำรวจ หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล ไว้เพื่อติดต่อได้อย่างทันท่วงที กรณีเกิดเหตุการณ์คับขัน หรือจำเป็นที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก และควรมีอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการปฐมพยาบาลติดประจำไว้ในที่เปิดเผย มีสมุดบันทึกข้อมูลสุขภาพ และพัฒนาการของเด็กประจำไว้ กรณีอาจต้องพาเด็กไปพบแพทย์⁽²⁾

ข้อเสนอแนะ

1. เสนอข้อมูลต่อผู้มีบทบาทในการดูแลการให้บริการศูนย์เด็กเล็ก เพื่อดำเนินการปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐาน เช่น บุคลากร ผู้ดูแลเด็ก สภาพสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการทั่วไป
2. ควรมีการนำมาตรฐานมาดำเนินการอย่างจริงจัง ต่อเนื่องและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการติดตามให้คำแนะนำ
3. ควรมีการพัฒนาศักยภาพครูผู้ดูแลเด็กอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความพร้อม

ในการดูแลเด็กนอกจากหลักสูตรในการดูแลเด็ก เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกซ้อมอัคคีภัย การฝึกซ้อมอพยพเมื่อเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

4. เพิ่มศักยภาพผู้ปกครองให้เข้ามามีบทบาทในการเสนอแนวทางในการร่วมแก้ปัญหา โดยให้ผู้ปกครองได้มีความรู้ในมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กและเห็นความสำคัญของการพัฒนาเด็กของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อันจะทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ปกครอง ครูผู้ดูแลเด็ก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนที่เป็นที่ตั้งของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

5. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องรูปแบบการแก้ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเข้าร่วมในการดำเนินการเชิงบูรณาการ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ที่ให้ความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอันได้แก่ เทศบาลนครเทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบลในเขตรับผิดชอบพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 6 อันประกอบด้วยกาฬสินธุ์ ขอนแก่น เลย มหาสารคาม ร้อยเอ็ด หนองคาย หนองบัวลำภู และอุดรธานี โดยเฉพาะหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้ดูแลเด็ก และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มป้องกันการบาดเจ็บ สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. **ทบทวนวรรณกรรม การจมน้ำของเด็ก**.กรุงเทพมหานคร : สำนักกิจการโรงพิมพ์ องค์การทหารผ่านศึก , 2550.
2. กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย. **คู่มือศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** . ม.ป.บ.
3. กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือ ผู้ประเมินมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กน่ายู่**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2550.
4. กรมอนามัย. **คู่มือผู้บริหาร ศูนย์เด็กเล็กเพื่อการพัฒนาศูนย์เด็กเล็กน่ายู่**. ม.ป.ท.; ม.ป.พ: 2546 พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก, 2546.
5. ภูมรินทร์ เพชรเมือง. **สภาพสิ่งแวดล้อมในศูนย์เด็กเล็กน่ายู่ จังหวัดอุดรดิษฐ์** วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2549.
6. รติชน พิทยสร์. **อุบัติเหตุในเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: ตาตา พับลิเคชั่น; 2547.
7. อำไพพรรณ ปัญญาโรจน์. **การอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียน**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ. ; 2545.
8. Alkon A. et. al. The Epidemiology of Injuries in 4 Child Care Centers. **ARCH PEDIATR ADOLESC. MED** vol153, 1999.
9. Peterson, EA. **A practical guide to early childhood curriculum: linking thematic, emergent, and skill based planning to children's outcome.**(2nded). Boston: Allyn and Bacon. 2003.
10. Petriduo E., Anastasiou A., Katsiardanis k., Dessypris N., Spyridopoulos T. and Trichopoulos D. Health of Young People . **European Journal of Public Health** . 15(1), 2005.
11. Robert B. et. Al. Analysis of 347 kindergarten - related injuries. **Eur J Pediatr**. 168, 2009.
12. Sun Y. et. al. Unintention injuries among primary and middle school students in Maanshan City, eastern China. **ActaPaediatrica**. 95; 2006.

คำแนะนำ

ในการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

วารสารศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ยินดีรับบทความวิชาการด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ที่ยังไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่นใดมาก่อน โดยกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับก่อนหลัง มีหลักเกณฑ์และข้อแนะนำ ดังนี้

1. บทความที่ส่งตีพิมพ์

บทความวิชาการ (original article) เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ของผู้เขียน ซึ่งไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่น ควรประกอบด้วยหัวข้อเรื่องตามลำดับต่อไปนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อเจ้าของบทความ บทคัดย่อ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการศึกษา ผลการศึกษา สรุปอภิปราย ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง อาจมีกิตติกรรมประกาศระหว่างสรุปและเอกสารอ้างอิงก็ได้ ความยาวของเรื่อง ไม่ควรเกิน 20 หน้าพิมพ์

บทความปริทัศน์ (review article) เป็นบทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย บทนำความรู้เกี่ยวกับเรื่อง นำมาเขียน วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่อง ไม่ควรเกิน 8 หน้าพิมพ์

บทความพิเศษ (special article) เป็นบทความประเภทกึ่งบทความปริทัศน์กับบทความทั่วไป ที่ไม่สมบูรณ์พอที่จะบรรจุเข้าเป็นบทความชนิดใดชนิดหนึ่ง เป็นบทสัมภาษณ์ หรือบทความแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันที่อยู่ในความสนใจของมวลชนเป็นพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขานั้นๆ ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 10 หน้าพิมพ์

บทความทั่วไป (general article) เป็นบทความประเภทความรู้เฉพาะเรื่องที่ถูกหยิบยกมานำเสนอ โดยเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆ หรือเป็นการนำเสนอรายงานผลการศึกษาวิจัยที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ที่ต้องศึกษาต่อเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มเติมหรือศึกษาเสร็จแล้วกำลังเตรียมต้นฉบับสมบูรณ์ รายงานความก้าวหน้าของโครงการ รายงานผลศึกษาวิจัยโดยสังเขป หรือเป็นบทความที่มีประเด็นที่ได้รับความสนใจอยู่ในปัจจุบัน มีความยาวไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

ปกิณกะ (miscellany) เป็นบทความเบ็ดเตล็ด ที่มีความหลากหลาย อาทิเช่น บทความที่นำรู้ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะทั่วไป ความยาวไม่ควรเกิน 5 หน้าพิมพ์

เรื่องแปล (translated article) เป็นบทความที่แปล หรือเรียบเรียงมาจากบทความวิชาการหรือบทความอื่นๆ ที่เป็นเรื่องน่าสนใจจากภาษาต่างประเทศ โดยจะต้องมีการขอลิขสิทธิ์แปลจากเจ้าของต้นฉบับนั้นๆ ก่อน ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 5 หน้าพิมพ์

บทความย่อ (abstract article) ย่อบทความจากผลการวิจัยใหม่ๆ แนะนำสิ่งที่น่าสนใจต่าง ๆ ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 5 หน้าพิมพ์

2. การเตรียมต้นฉบับ

ชื่อเรื่อง ควรสั้น กระชับรัดกุมให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน (เจ้าของบทความ) เป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมทั้งอภิไธยต่อท้ายชื่อ และสถาบันที่ทำงานอยู่

บทคัดย่อ คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติเฉพาะที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ไม่แบ่งเป็นข้อๆ โดยให้ครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ ผลและวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทคัดย่อ บทคัดย่อเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษา ค้นคว้า ของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐาน และขอบเขตของการวิจัย

เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กระชับรัดกุม แต่ชัดเจน เพื่อประหยัดเวลา ของผู้อ่านใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

วิธีการดำเนินการ อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผล/ผลการดำเนินงาน อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์ แล้วพยายามสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้

วิจารณ์ ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

สรุป (ถ้ามี) ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต การวิจัย วิธีการวิจัยอย่างสั้นๆ รวมทั้งผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น)

ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอที่อาจนำผลงานการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะ ประเด็น ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ (Vancouver)
2. การอ้างอิงเอกสารใด ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลขโดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม

3. รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

3.1 การอ้างอิงวารสาร

รูปแบบมีดังนี้

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์;ปีที่: หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาอังกฤษ

ให้ใช้ชื่อนามสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรย่อของชื่อ ใช้ชื่อวารสารเป็นชื่อย่อตามระบบ Index Medicus

วารสารภาษาไทย

ชื่อผู้แต่งให้ใช้ชื่อเต็ม ตามด้วยนามสกุล และใช้ชื่อวารสารเป็นตัวเต็ม

ในกรณีที่ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้ามี 7 คนหรือมากกว่านั้นให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วเติม et al. (วารสารภาษาอังกฤษ) หรือ และคณะ (วารสารภาษาไทย)

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

รูปแบบมีดังนี้

รูปแบบอ้างอิงหนังสือหรือตำราผู้แต่งเขียนทั้งเล่ม

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

รูปแบบอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า-หน้าสุดท้าย.

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 ให้พิมพ์หน้าเดียวลงกระดาษขนาด A4 (21.6 x 27.9 ซม.) ส่งเอกสารและไฟล์เนื้อหาในแผ่น CD หรือส่งไฟล์เอกสารทาง E-mail address: Plan6@hotmail.com

4.2 ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษขาว ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์หรืออาจใช้ภาพสีขนาดโปสการ์ดแทนก็ได้ หรือเป็นภาพที่บันทึกในแผ่น ซีดี การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากอย่าเขียนลงในภาพ ควรกำกับหมายเลขของภาพประกอบ เพื่อการจัดเรียงพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง

4.3 การส่งเรื่องตีพิมพ์ให้ส่งต้นฉบับ 2 ชุด พร้อมระบุ สถานที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ถึงศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย เลขที่ 195 ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

- 5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ
- 5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน
- 5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาถึงพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งวารสารให้ผู้เขียนเรื่องละ 1 เล่ม

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารศูนย์อนามัยที่ 6ขอนแก่น ถือว่าเป็นความเห็นส่วนตัวผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง กองบรรณาธิการ มีสิทธิ์จะแก้ไขข้อความให้ถูกต้องตามหลักภาษาและความเหมาะสมได้



ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
195 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
โทร.043-235902-5 โทรสาร 043-243416
www.anamai.moph.go.th/hpc6