

# ผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง\*

ทิพวัลย์ ไชยวงศ์, พย.ม.\*\*  
จิตติอาภา ตั้งคำวานิช, พย.ด.\*\*\*  
ชัชวาล จันทรวิจิตร, วท.ด.\*\*\*\*

**บทคัดย่อ :** การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 – 15 ปี ที่มีระดับแคดเมียมในปัสสาวะมากกว่า 1 ไมโครกรัมต่อกรัมครีเอตินิน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สุ่มกลุ่มตัวอย่างมาจัดเข้าคู่กัน จากนั้นสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสอนเน้นแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ กลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย โปรแกรมการสอนและแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิได้ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย เท่ากับ 0.72 ทดสอบสมมติฐาน ด้วยสถิติ Independent t- test และ Dependent t-test

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางสำหรับจัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงที่อาศัยในพื้นที่ปนเปื้อนแคดเมียม

วารสารสภาการพยาบาล 2553; 25(1) 67-76

**คำสำคัญ :** โปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพ นักเรียนหญิง การป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย

\*ปริญญาณิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*\*พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ โรงพยาบาลดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

\*\*\*อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*\*\*\*อาจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปนเปื้อนของสารแคดเมียมที่พบในดิน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีผลทำให้พืช ผัก ที่เพาะปลูกในพื้นที่ ดูดซึมสารแคดเมียม และสะสมอยู่ตามส่วนต่างๆ ของพืชผักนั้นๆ เช่น การศึกษาของ Pisutagun<sup>1</sup> พบว่า ในเมล็ดข้าวมีระดับแคดเมียมสูงกว่าค่ามาตรฐาน 300 เท่า และ Juwa<sup>2</sup> พบว่า ผักชี ผักบุ้ง มีระดับแคดเมียมเกินค่ามาตรฐานที่ Codex Alimentations Commission ของประเทศไทยได้กำหนดไว้ (มากกว่า 0.20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ปนเปื้อนของสารแคดเมียมรับประทานข้าวและผักดังกล่าว จึงมีโอกาสได้รับสารแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย เนื่องจากการถ่ายทอดทางระบบห่วงโซ่อาหารจากดินสู่พืช และจากพืชสู่มนุษย์<sup>3</sup>

สารแคดเมียมส่วนใหญ่เข้าสู่ร่างกายได้ทางการรับประทาน และการหายใจ เมื่อได้รับเป็นเวลานานๆ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ไตไม่สามารถกรองและดูดกลับโปรตีนได้ ทำให้มีโปรตีนออกมาทางปัสสาวะ และเกิดโรคนี้วไนไต<sup>4</sup> ในรายที่ได้รับสารแคดเมียมจากการสูดดม จะทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง<sup>5</sup> นอกจากนี้ แคดเมียมเมื่อสะสมในกระดูกจะมีผลทำให้ กระดูกพรุน กระดูกโค้งงอ ปวดกระดูก ปวดข้อ มีความผิดปกติของกระดูกสันหลัง ทำให้มีลักษณะเตี้ย หลังค่อม เนื่องจากร่างกายดูดซึมแคลเซียมลดลง<sup>6</sup> การสะสมแคดเมียมในร่างกาย จะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น การอาศัยในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนของแคดเมียมเป็นเวลานาน การสูบบุหรี่ และเพศ โดยเฉพาะในเพศหญิงระดับแคดเมียมจะสูงขึ้นเนื่องจากการสูญเสียเลือดจากการมีประจำเดือน<sup>7,8</sup>

จากการศึกษาของ Swaddiwudthipong et al<sup>9</sup> ตรวจพบสารแคดเมียมในปัสสาวะของประชาชนอายุระหว่าง 15 – 60 ปี ที่อาศัยในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำนวน 7,697 คน พบว่า ร้อยละ 4.90 มีความเข้มข้นระหว่าง 5 – 10 ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินิน และร้อยละ 2.30 มีความเข้มข้นมากกว่า 10 ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินิน นอกจากนี้ Chaiwong S.<sup>9</sup> ศึกษาความเข้มข้นของสารแคดเมียมในปัสสาวะของนักเรียนหญิง อายุ 12 – 15 ปี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำนวน 422 คน พบว่า ร้อยละ 16.75 มีความเข้มข้นมากกว่า 2 ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินิน โดยผู้สัมผัสแคดเมียมที่มีความเข้มข้นสารแคดเมียมมากกว่า 2 ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินิน มีโอกาสเกิดภาวะไตสูญเสียหน้าที่ และความเข้มข้นสารแคดเมียมในปัสสาวะสูงกว่า 10 ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินิน จะทำให้เกิดพิษต่อไต<sup>4</sup> ซึ่งในพื้นที่ปนเปื้อนดังกล่าว มีผู้สัมผัสแคดเมียมที่มีอาการไตเสื่อมร้อยละ 4.74 และไตเริ่มเสื่อมร้อยละ 25.95<sup>10</sup>

จากที่กล่าวมาข้างต้น นักเรียนหญิงที่อาศัยในพื้นที่ปนเปื้อนแคดเมียม ซึ่งเป็นวัยเริ่มต้น ของการมีประจำเดือน จึงมีโอกาสที่จะได้รับสารแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น เพราะการสูญเสียเลือด จากการมีประจำเดือน จะทำให้ปริมาณธาตุเหล็กในร่างกายลดลง มีผลทำให้ร่างกายดูดซึมสารแคดเมียม เข้าสู่กระแสเลือดแทนธาตุเหล็กที่สูญเสียไป เนื่องจาก ธาตุเหล็กและสารแคดเมียมมีตัวขนส่งเข้าสู่กระแสเลือดตัวเดียวกัน<sup>9</sup> และจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้วิจัย สัมภาษณ์นักเรียนหญิงในพื้นที่ พบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับสารแคดเมียมและวิธีการป้องกันไม่ให้แคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ดังนั้น การให้ความรู้เกี่ยวกับสารแคดเมียมและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง

แก่นักเรียนหญิงในพื้นที่ปนเปื้อน สารแคดเมียมจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนหญิงสามารถปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันสารแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจากทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพเชื่อว่า การที่บุคคลจะปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรครึ่ต่อเมื่อ มีการรับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค และจะก่อให้เกิดความรุนแรงต่อชีวิตตนเอง การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและสามารถเผชิญกับอุปสรรคที่มีผลต่อการปฏิบัติตัวได้ จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพในทางที่ดีขึ้น<sup>11</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า ยังไม่มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพในการให้ความรู้เพื่อป้องกันการได้รับสารโลหะหนักเข้าสู่ร่างกายของประชาชนในชุมชน (เช่น แคดเมียม ตะกั่ว พรอท) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ โดยประยุกต์ตามความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อให้ให้นักเรียนหญิงที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ปนเปื้อน แคดเมียม เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการได้รับแคดเมียม การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำ และนำไปสู่การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพจะสามารถปรับเปลี่ยนการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง และใช้เป็นแนวทางสำหรับจัดกิจกรรมการให้ความรู้กับนักเรียนหญิงที่อาศัยในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียมกลุ่มอื่นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสอนเน้นแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย

### ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาผลของโปรแกรมการสอนเน้นแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในนักเรียนหญิงอายุ 12 - 15 ปี ที่มีระดับแคดเมียมในปัสสาวะมากกว่า 1 ไมโครกรัมต่อกรัมครีเอตินิน ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2552

### สมมติฐานทางการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001
2. กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย หลังทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

### กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพของ เบกเกอร์<sup>11</sup> ซึ่งเชื่อว่า การที่บุคคลจะปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดโรคได้ต้องมีการรับรู้ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) เมื่อบุคคลมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรค บุคคลก็จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพื่อป้องกันโรค 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค ซึ่งจะทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต มีผลทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำ เพื่อลดความรุนแรงของโรคหรือไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน 3) การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัว บุคคลจะปฏิบัติในสิ่งที่มีประโยชน์เหมาะสมกับตนเองเพื่อปราศจากโรค 4) การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัว ซึ่งจะทำให้บุคคลมีการวางแผนเพื่อเผชิญกับอุปสรรค ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น การส่งเสริมให้นักเรียนหญิงในพื้นที่ปนเปื้อน

ผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียม  
เข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง

แคดเมียมมีการรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการได้รับแคดเมียม รวมทั้งรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย จึงเป็นการช่วยให้นักเรียนหญิงกลุ่มดังกล่าวมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อป้องกันการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง ประชากรที่ทำการศึกษา เป็นนักเรียนหญิงที่อาศัยอยู่ในตำบลแม่ตาว พระธาตุผาแดง และแม่กุ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนสารแคดเมียมอายุ 12 - 15 ปี สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือนักเรียนหญิงที่มีระดับแคดเมียมในปัสสาวะมากกว่า 1 ไมโครกรัมต่อกรัมครีเอตินิน จำนวน 91 คน แล้วนำกลุ่มนักเรียนที่ได้มาจัดเพื่อเข้าคู่กัน (matching) โดยให้ทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกันด้านอายุ ระดับการศึกษา และระดับแคดเมียมในปัสสาวะ แต่ละคู่ที่จัดเข้าคู่กันอยู่คนละโรงเรียน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้กำหนดจากการคำนวณ หาค่าอำนาจในการทดสอบ (power analysis) ของ Cohen<sup>12</sup> ที่ power .80 และระดับอัลฟา เท่ากับ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน จากนั้นผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random Assignment) โดยการจับสลาก ได้กลุ่มนักเรียนหญิงที่อาศัยอยู่ในตำบลแม่ตาว เป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มนักเรียนหญิงที่อาศัยอยู่ในตำบลพระธาตุผาแดง และแม่กุ เป็นกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
2. แบบสอบถามการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นภายใต้

แนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 32 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือกแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีคะแนนเต็ม 128 คะแนน วิเคราะห์และแปรผลคะแนนใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนยังสูงแสดงว่ามี การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายได้ดี ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา เท่ากับ .85 จากนั้น นำแบบสอบถามทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนหญิงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach' s Alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ .72

3. โปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับ สารแคดเมียม โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยการบรรยาย ประกอบการใช้คู่มือแนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย การอภิปรายกลุ่มย่อย การนำเสนอ และซักถาม ร่วมกับการกระตุ้นเตือน โดยการบันทึกกิจกรรมประจำวันเกี่ยวกับการป้องกัน แคดเมียมเข้าสู่ร่างกายตามแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และการเยี่ยมบ้านซึ่งผู้วิจัยจะดำเนินการเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามการปฏิบัติตัวในการป้องกันการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของกลุ่มทดลอง

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ขอความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างและผู้ปกครองอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร ในการเข้าร่วม

โครงการวิจัย และชี้แจงเรื่องสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการศึกษา ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล อธิบายข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย และให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามก่อนการทดลอง จากนั้นเริ่มต้นกิจกรรมตามโปรแกรมครั้งที่ 1 ผู้วิจัยให้ความรู้โดยการบรรยาย เกี่ยวกับสารแคดเมียม โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ให้กลุ่มทดลองร่วมอภิปรายและซักถาม ผู้วิจัยแจกคู่มือแนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย และ นัดหมายกลุ่มทดลองเพื่อเข้ากลุ่มครั้งต่อไปในสัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ที่ 3 แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่มเพื่อร่วมอภิปรายเกี่ยวกับ โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์ และอุปสรรคของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย จากนั้นให้กลุ่มทดลองนำเสนอข้อมูลที่สรุปได้จากการอภิปรายกลุ่ม

สัปดาห์ที่ 5, 7, 9 และ 11 ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามการปฏิบัติตัวในการป้องกันการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของกลุ่มทดลอง

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 15 โดยใช้เครื่องมือชุดเดิม

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์

และขั้นตอนของการศึกษา ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ให้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการนำแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 15

3. หลังสิ้นสุดโครงการวิจัย กลุ่มควบคุมจะได้รับคู่มือเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย และเปิดโอกาสให้กลุ่มควบคุมได้ซักถามเกี่ยวกับ โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียม เข้าสู่ร่างกาย รวมทั้งการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ก่อนและหลังสิ้นสุดการทดลอง ของกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Dependent t-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ก่อนและหลังสิ้นสุดการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test)

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดและอาศัยในหมู่บ้านที่อยู่ปัจจุบัน (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 96.2 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 100.0) รับประทานผักและปลาที่ทำได้ในพื้นที่ น้ำดื่มที่บ้านส่วนใหญ่ดื่มน้ำฝน (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 80.8 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 73.1) ที่โรงเรียนดื่มน้ำประปา (กลุ่มทดลองร้อยละ 57.7 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 42.3)

ผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียม  
เข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประจำเดือนครั้งแรก อายุ 13 ปี (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 73.1 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 80.8) ในแต่ละเดือนมีประจำเดือนอยู่ในช่วง 2-3 วัน (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 50.0 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 57.7) และ 4-5 วัน (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 50.0 กลุ่มควบคุม ร้อยละ 42.3) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลการปนเปื้อน สารแคดเมียมในพื้นที่จากใบปลิว และแผ่นพับ (กลุ่มทดลอง ร้อยละ 65.4 และกลุ่มควบคุม ร้อยละ 73.1)

คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน แคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนการ ทดลอง ทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 1) และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติ

ตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายก่อนทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ ร่างกายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนน เฉลี่ยทั้งรายด้านและโดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 1) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการ ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อ ป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายหลังทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) (ตารางที่ 2) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการ ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายหลัง การทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (N=26)

การปฏิบัติตัว	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
<b>ก่อนทดลอง</b>				
ด้านโภชนาการ	40.69	6.18	42.34	2.81
ด้านพฤติกรรมสุขภาพ	35.84	4.41	35.50	1.77
รวม	76.53	7.17	77.84	3.83
<b>หลังทดลอง</b>				
ด้านโภชนาการ	46.19	5.42	40.96	2.77
ด้านพฤติกรรมสุขภาพ	40.07	4.88	35.73	1.58
รวม	86.26	8.56	76.69	3.37

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (n=26)

การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน แคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	Dependent t-test	p-value
ก่อนทดลอง	76.53	7.17	- 4.56	.001
หลังทดลอง	86.27	8.56		

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายของทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (n=26)

การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกัน แคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t-test	p-value
	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
ก่อนทดลอง	76.53	7.17	77.84	3.83	- .82	.416
หลังทดลอง	86.27	8.56	76.69	3.37	5.30	.001

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับข้อมูลส่วนใหญ่มาจาก ใบปลิว และแผ่นพับ ซึ่ง ไม่สามารถที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตัวได้ ดังนั้น การให้ความรู้จึงต้องอาศัยกระบวนการและวิธีการต่างๆ ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ เกิดความคิด ความตระหนัก และตัดสินใจยอมรับความรู้ด้านสุขภาพ รวมทั้งทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ สร้างความตระหนักถึงความจำเป็นในการดูแลสุขภาพจากการได้รับความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ โดยที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม<sup>16</sup>

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายหลังทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.001$ ) ซึ่งอธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองเกิดการรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยง และความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย เป็นไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาการประยุกต์แบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อการป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนในนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษา เมืองการ์มชาร์ ประเทศอิหร่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตัวของ

ผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียม  
เข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาในการลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกพรุนหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>13</sup>

การที่กลุ่มทดลองได้รับความรู้ตามโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพ ทำให้กลุ่มทดลองให้ความสนใจ ระวัง และซักถามเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการได้รับแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสมาชิก มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ร่วมกัน เกิดความตระหนักถึงความจำเป็นในการดูแลสุขภาพจากการได้รับความรู้ที่ถูกต้อง ทำให้สมาชิกกลุ่มได้รับแนวคิดใหม่ๆ รวมทั้งร่วมกันสรุปข้อคิดเห็น เพื่อนำไปปฏิบัติ มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และกระบวนการกลุ่มของผู้ป่วยโรคจิตเสียดวงทวารหนักแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น พบว่าหลังการทดลอง คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ เจตคติ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้ผลดีและอุปสรรคของการปฏิบัติตามคำแนะนำ แรงจูงใจในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคจิตเสียดวงทวารหนัก ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ( $p < 0.05$ )<sup>14</sup>

หลังจากสิ้นสุดโปรแกรมการสอนเน้นแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้วิจัยได้ติดตามกลุ่มทดลองโดยการเยี่ยมบ้านเพื่อเป็นการติดตามและกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการนำแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้าน

สุขภาพร่วมกับกระบวนการกลุ่มและแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาลนครศรีธรรมราช พบว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ มีผลทำให้กลุ่มทดลองมีความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมบริโภคอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบกลุ่มทดลอง มีน้ำหนักตัว และความหนาของไขมันใต้ผิวหนังลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>15</sup> นอกจากนี้กลุ่มทดลองมีการการเตือนตัวเองให้ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย โดยการบันทึกการปฏิบัติตัวผ่าน แบบบันทึกกิจกรรมประจำวันหากพบว่าการปฏิบัติตัวที่ตนเองบันทึกนั้นต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ก็จะปรับเปลี่ยนการปฏิบัติตัวให้ถูกต้องในวันต่อไป<sup>16</sup>

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้นำโปรแกรมที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้แก่ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ปนเปื้อนสารแคดเมียม ซึ่งจะช่วยให้มีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายได้อย่างถูกต้อง

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในระยะยาว เพื่อเป็นการติดตามต่อเนื่องและประเมินการคงอยู่ของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียมเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งจะได้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนขึ้น
2. ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น ต่างเพศ ต่างกลุ่มอายุ และต่างพื้นที่ เพื่อจะได้นำผลวิจัยอ้างอิงถึงกลุ่มประชากรได้มากขึ้น



เอกสารอ้างอิง

1. Pisutagun K. **185 Thais found kidney problems after Cadmium contamination.** Online available on www.chinaview.cn accessed on 7 Dec 2004.
2. Juwa S. **Environmental impact and health risk assessment from foods consumption in cadmium contaminated areas Mae Sot district, Tak Province.** (dissertation) Phitsanulok: Naresuan University.; 2008.
3. Satarug S., Baker J.R., Urbenjapol S., Haswell-Elkins M., Reilly P.E., and Williams D.J. A global perspective on cadmium pollution and toxicity in non-occupationally exposed population. **Toxico Letters** 2003; 137: 1 - 2.
4. Jarup, L. Hazards of heavy metal contamination. **Br Med Bull** 2003; (68): 167 - 82.
5. Haswell-Elkins M., Imray P., Satarug S., Moore MR., and O’dea K. Urinary excretion of cadmium among Torres Strait Islanders (Australia) at risk of elevated dietary exposure through traditional foods. **J Expo Sci Env Epidem** 2007; 17(4): 372 - 77.
6. Siddhu G., Sirohi DS., Kashyap K., Khan IA., and Khan MA. Toxicity of cadmium on the growth and yield of Solanum melongena. **J Env Biol** 2008; 29(6): 853 - 57.
7. Barany IA. Iron status influences trace element levels in human blood and serum. **Env Re** 2005;98 (2): 215-23.
8. Swaddiwudhipong W., Limpatanachote P., Mahasakpan P.,Krintratun S.and Padungtod C. Cadmium-exposed population in MaeSot District, Tak Province: Prevalence of high urinary cadmium levels in the adults. **J Med Assoc Thai** 2007; 90(1): 143-48.
9. Chaiwong S. **Biological monitoring of cadmium and lead exposure in children Aged 9 - 15 years old living in Polluted Area, Mae Sot, Tak Province.** (dissertation) Phitsanulok : Naresuan University.; 2009.
10. ศรีสุวรรณ จรรยา. ปัญหาแคดเมียมแมตาว ถึงเวลาทำความเข้าใจให้ปรากฏ. **มติชนรายวัน.** วันที่ 17 พฤศจิกายน 2551:10.
11. Becker M.H. **The Health Belief Model and Personal Health Behavior.** Thorofare: Charles B. Slack; 1974.
12. Cohen J. **Statistic Power Analysis for the Behavioral Science.** 2<sup>nd</sup> ed. Hilladale NJ: Lawrence Erlbaun Associates; 1988.
13. Hazavehei SM., Taghdisi MH. And Saidi M. Application of the Health Belief Model for osteoporosis Prevention among Middle School Girl Students, Garmsar, Iran. **Edu for health** 2007; 20(1):1-11.
14. ชนิดาภา เอี่ยมสะอาด. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพโดยการประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและกระบวนการกลุ่มของผู้ป่วยโรคไตสัตวง ทวารหนัก แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาล ศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น. **ขอนแก่นเวชสาร** 2551; 32(1): 29-35.
15. อรัญญา มณีกาญจน์ และอรนุช กุลบุลย์. การประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับกระบวนการกลุ่มและแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อส่งเสริมการควบคุมน้ำหนักของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษาเขตเทศบาลนครศรีธรรมราช. **การส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม.** 2549; 29(2): 99-109.
16. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. **ทฤษฎีและเทคนิค การปรับพฤติกรรม.** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.

ผลของโปรแกรมการสอนเน้นความเชื่อด้านสุขภาพต่อการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันแคดเมียม  
เข้าสู่ร่างกายของนักเรียนหญิงกลุ่มเสี่ยง

## The Effect of Education Program Based on Health Belief Model on Prevention Cadmium Exposure among High-Risk Female Students\*

Tippawan chaiwong, M.N.S \*\*

Thitiapha Tangkawanich, Ph.D. \*\*\*

Chudchawal Jantarawijit, Sc.D. \*\*\*\*

**ABSTRACT:** The purpose of quasi – experimental research was to study the effect of education program based on the Health Belief Model on prevention cadmium exposure among high-risk female students. The subjects were twelve to fifteen years old and level of cadmium in urine higher than 1 µg / g Cr. Twenty six subjects were purposively selected and assigned to either experimental or control group. The experimental group received education program based on the Health Belief Model, whereas the control group received regular instruction. The instruments were demographic data and a questionnaire on the prevention cadmium exposure. Five experts verified the program and the questionnaire. The internal consistency of the questionnaire was 0.72. The hypothesis was tested by independent t-test and Dependent t-test.

The result showed that the experimental group had a prevention cadmium exposure mean score significantly higher than in control group ( $p < 0.001$ ). It is also found that the experimental group had significantly higher mean score of prevention cadmium exposure after received education program based on the Health Belief Model compared to before received education program based on the Health Belief Model ( $p < 0.001$ ).

The study indicates that this program can be used to promote for prevention cadmium exposure in female students.

*Thai Journal of Nursing Council 2010; 25(1) 67-76*

**Keywords:** Education program, female students, prevention cadmium exposure

---

\*A Thesis for Master of Nursing Science Degree in Community Nurse Practitioner, Naresuan University

\*\*Professional Nurse, Dokkhumtai Hospital, Phayao

\*\*\*Instructor, Faculty of Nursing, Naresuan University

\*\*\*\*Instructor, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment , Naresuan University