การประเมินผลโครงการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิงโดยบูรณาการเรื่องการดูแลก่อนตั้งครรภ์

เกสรา ศรีพิชญาการ*และ จริยาพร ศรีสว่าง

ศูนย์วิจัยทางการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

*kasara.sri@gmail.com

บทคัดย่อ

การส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์และการป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิดด้วยการให้คำปรึกษาคู่สมรสนั้นมีอุปสรรคเรื่องการเข้าถึงบริการ การส่งเสริมสุขภาพสตรีวัยเจริญพันธุ์ให้พร้อมเสมอเมื่อมีการตั้งครรภ์เป็นแนวคิดใหม่ที่ช่วยลดอุปสรรคดังกล่าว ผู้เขียนจึงได้จัดโครงการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิงโดยบูรณาการเรื่องการดูแลก่อนตั้งครรภ์ขึ้นแล้วมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อปรับปรุงแก้ไขสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป ผู้เข้าร่วมโครงการเป็นนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 205 คน (อายุ 12-14 ปี) กิจกรรมประกอบด้วยการคัดกรองสุขภาพและศึกษาบันเทิง 4 ฐานคือ อาหารมีประโยชน์ อาหารปลอดภัยและสิ่งที่ควรเลี่ยง วิตามินบี 9 และการคุมกำเนิด ตลอดจนการออกกำลังกายและคลายเครียด แต่ละคนเข้าร่วมกิจกรรม 1 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมงโดยจัดให้เป็นกลุ่ม ๆ ละ 7-13 คน ก่อนและหลังจัดกิจกรรมทันทีมีการวัดความรู้และพฤติกรรม (ก่อนจัดกิจกรรมเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ปฏิบัติจริง ส่วนหลังจัดกิจกรรมเป็นพฤติกรรมที่ตั้งใจจะปฏิบัติ) ผู้จัดกิจกรรมเป็นนักศึกษาพยาบาล 30 คน มีอาจารย์พยาบาล 3 คน สังเกตการณ์เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ ประสิทธิภาพของโครงการพบว่านักเรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมและมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ 80.20/100 (SD=13.95) ซึ่งเป็นไปตามตัวชี้วัด แต่ร้อยละ 95.6 ได้รับการคัดกรองสุขภาพ ซึ่งตัวชี้วัดกำหนดไว้ทุกคน ด้านประสิทธิผลของโครงการ พบว่าจากสถิติ Paired t-test คะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (p=.000) แต่ยังไม่ถึง 80/100 (ความรู้ M=77.60 SD=16.23; พฤติกรรม M=64.05 SD=16.46) คะแนนความรู้ พฤติกรรม และความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ (r=.31-.44 p=.000) ในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไปควรคัดกรองสุขภาพให้ครบทุกคนแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับเนื้อหาให้ตรงกับปัญหาที่สำรวจพบ ประเด็นที่ควรเพิ่มเติมคือค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ การรับประทานวิตามินบี 9 (ร้อยละ 36.9 ตั้งใจว่าจะไม่รับประทานวิตามินบี 9) จุดเด่นหรือความสามารถพิเศษ (ร้อยละ 61.1 คิดว่าไม่มีจุดเด่น) และ เพศสภาพ (ร้อยละ 24.2 มีความกังวลใจเรื่องนี้) นอกจากนั้นควรเพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรมและมีการประเมินประสิทธิผลระยะยาว

คำสำคัญ: การส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิง การดูแลก่อนตั้งครรภ์ ศึกษาบันเทิง การประเมินผลโครงการ

บทนำ

เด็กไทยมีปัญหาพัฒนาการไม่สมวัยมากถึงร้อยละ 30 โดยพบต่อเนื่องมานาน 10 ปี (The National Institute of Child Development, 2017) ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าลดลงเล็กน้อยเหลือร้อยละ 27.3 (Department of Health, Ministry of Public Health, 2018) การสำรวจในปี พ.ศ. 2559 พบว่าคะแนนความฉลาดมีค่าเฉลี่ย 98.23 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนคะแนนความฉลาดทางอารมณ์มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 22.9 (Rajanukul Institute, 2016) การส่งเสริมพัฒนาการเด็กต้องเริ่มตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาแล้ว ทั้งนี้เพราะพัฒนาการของทารกในครรภ์เป็นพื้นฐานสำคัญของชีวิตเด็กและเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ (WHO, 2006) อย่างไรก็ตามการสำรวจในปี พ.ศ. 2556 และ 2559 พบว่าอัตราน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยคงที่อยู่ที่ร้อยละ 8.6 และปัญหาโลหิตจางในสตรีตั้งครรภ์ลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 20.4 เป็น 19.25 (Lertwilratanapong, 2016) การส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์ควรส่งเสริมให้เหมาะสมเท่าที่จะทำได้แทนที่จะกำหนดไว้เพียงให้มีชีวิตรอดและมีน้ำหนักแรกเกิดไม่ต่ำกว่า 2,500 กรัมเพื่อให้สอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาการในวัยเด็ก ที่สำคัญคือการส่งเสริมด้านโภชนาการและด้านสติปัญหา จากปัญหาพัฒนาการของเด็กไทยโดยมีปัญหาด้านพัฒนาการของทารกในครรภ์เป็นปัจจัยเบื้องต้นประกอบกับอัตราการเกิดต่ำ จึงเกิดยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยเจริญพันธุ์แห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ โดยให้ความสำคัญกับ 3 ประเด็นคือ 1) การเพิ่มจำนวนการเกิด

โดยส่งเสริมการเกิดในหญิงอายุ 20-34 ปี ที่มีความพร้อมและตั้งใจที่จะมีครรภ์ 2) การเกิดทุกรายมีความพร้อม มีการวางแผน และได้รับความช่วยเหลือในการมีบุตร และ 3) ทารกเกิดมาอย่างแข็งแรง พร้อมเติบโตอย่างมีคุณภาพ (Bureau of Reproductive Health, Ministry of Public Health, 2016)

สิ่งที่ทำควบคู่กันไปกับการส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์คือการป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิด (birth defects) ซึ่งเป็นความผิดปกติของโครงสร้างร่างกาย และ/หรือการทำหน้าที่รวมถึงความผิดปกติของระบบเผาผลาญของทารกที่เกิดขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์และสามารถระบุความผิดปกติได้ในระยะก่อนคลอด แรกคลอด หรือภายหลังคลอดไปแล้ว (WHO, 2015) ในประเทศไทยพบ 59.9:1000 รายของการเกิดมีชีพซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก (55.5:1000) (WHO-SEARO, 2012) ปี พ.ศ. 2557 คาดคะเนว่ามีทารกผิดปกติแต่กำเนิดเกือบ 19,000 ราย โดยพบโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมากที่สุด (ผู้จัดการออนไลน์ 29 กุมภาพันธ์ 2559) นอกจากปัจจัยด้านพันธุกรรมแล้ว สิ่งแวดล้อมของทารกในครรภ์เป็นปัจจัยสำคัญของความผิดปกติแต่กำเนิดอันเนื่องจากเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของสตรีตั้งครรภ์ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่การติดเชื้อ การเจ็บป่วยของมารดา ภาวะทุพโภชนาการ การใช้ยา การใช้สารเสพติด และมลพิษ (WHO, 2013)

การส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์และการป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิดมิใช่กระทำเฉพาะในระยะตั้งครรภ์เท่านั้นแต่ต้องตระเตรียมวางแผนตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์แล้ว (CDC, 2018a) ที่ผ่านมาเป็นการให้คำปรึกษาคู่สมรสก่อนตั้งครรภ์โดยผู้เชี่ยวชาญด้วยการตรวจสุขภาพ รักษาโรค แก้ไขพฤติกรรมเสี่ยง ให้วัคซีน และการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ แต่พบว่ามีคู่สมรสจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพเหล่านี้ ประกอบกับการตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ไม่ได้วางแผนมาก่อน ด้วยเหตุนี้จึงปรับมาเป็นการดูแลสุขภาพก่อนการตั้งครรภ์ในสตรีวัยเจริญพันธุ์ (preconception care) (March of Dimes, 2018; WHO, 2013; 2015) เป็นเบื้องต้นก่อนซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ การตั้งครรภ์ได้ปรับเปลี่ยนเป็น 4 ไตรมาส เพิ่มอีกหนึ่งไตรมาสคือ 3 เดือนก่อนการตั้งครรภ์ นอกจากนั้นยังใช้วิธีการดูแลสุขภาพระหว่างการตั้งครรภ์ในแต่ละครั้งหรือภายหลังคลอดบุตรก่อนที่จะตั้งครรภ์ครั้งต่อไป (interconception care) การดูแลก่อนตั้งครรภ์มุ่งเน้นการส่งเสริมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม 6 ด้านดังกล่าวมาข้างต้น เพราะการป้องกันแก้ไขในระยะตั้งครรภ์นั้นล่าช้าเกินไป บางรายมาฝากครรภ์เมื่อตั้งครรภ์เลย 3 เดือนไปแล้วซึ่งได้ผ่านระยะวิกฤติที่มีโอกาสเกิดความผิดปกติของทารกในครรภ์ได้สูง อีกประเด็นหนึ่งคือโรคหลอดประสาทไม่ปิด (neural tube defects) เกิดจากขาดวิตามินบี 9 ในระยะเริ่มแรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งการมาฝากครรภ์ให้เร็วก็ยังไม่ทันและจำเป็นต้องรับประทานวิตามินบี 9 เสริมอย่างน้อย 6 สัปดาห์ก่อนการตั้งครรภ์ ด้วยเหตุนี้กระทรวงสาธารณสุขจึงจัดโครงการ “สาวไทยแก้มแดงด้วยวิตามินแสนวิเศษ” เพื่อส่งเสริมให้วัยรุ่นบริโภควิตามินบี 9 ทุกวัน ๆ ละ 400 ไมโครกรัม ด้วยการลงทะเบียนออนไลน์รับวิตามินฟรี เร็ว ๆ นี้ได้ปรับเป็นให้รับประทานเฟอร์โรโฟลิก (ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม และโฟเลท 2,800 ไมโครกรัม) สัปดาห์ละครั้ง แต่ยังไม่มีจำหน่าย

ศูนย์วิจัยทางการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นความผิดปกติแต่กำเนิดและพัฒนาการของทารกในครรภ์และทารกแรกเกิดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านอนามัยการเจริญพันธุ์ฉบับที่ 2 ได้จัดประชุมวิชาการระดับชาติเรื่อง “ผดุงครรภ์แนวใหม่ตามยุทธศาสตร์มีลูกเพื่อชาติ” เมื่อวันที่ 10-12 ธันวาคม 2560 มีการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ในประเด็นดังกล่าว ด้านการให้บริการวิชาการแก่สังคม ได้จัดโครงการ “ครบ 32 สมองดี” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เพื่อให้ความรู้แก่สตรีตั้งครรภ์เรื่องอาหารบำรุงสมองและการหลีกเลี่ยงสารตะกั่ว ปรอท สารหนู และสารกำจัดศัตรูพืช ในปี พ.ศ. 2560 ได้จัดโครงการ “เกิดและเติบโตอย่างมีคุณภาพ” ในตำบลหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกิจกรรมหนึ่งเป็นการบูรณาการระหว่างการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิงตอนต้น-กลาง (อายุ 10-13 และอายุ 14-16 ปี) และการดูแลก่อนตั้งครรภ์เพื่อป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิด (เกสรา ศรีพิชญาการ, 2557; Berghella, 2012; March of Dimes, 2018) เนื้อหาในการจัดกิจกรรมได้จากการทบทวนวรรณกรรมดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การคัดกรองสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตสังคม และพฤติกรรม เพื่อประเมินสุขภาพของวัยรุ่นหญิงร่วมกับความเสี่ยงถ้ามีการตั้งครรภ์ (Jones, 2008) หากคัดกรองแล้วสงสัยว่ามีปัญหาสุขภาพจะมีการประเมินในรายละเอียดโดยบุคลากรทางสุขภาพและส่งต่อไปรับการตรวจรักษา นอกจากนั้นยังรวมเรื่องการให้คำปรึกษาเรื่องการวางแผนมีบุตรและการดูแลสุขภาพให้แข็งแรงสมบูรณ์ มีพฤติกรรมสุขภาพเหมาะสมและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง มีการรับวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันและตับอักเสบบี ให้รับประทานวิตามินบี 9

2. อาหารมีประโยชน์ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งของความปกติสมบูรณ์ของทารกในครรภ์ ซึ่งควรมีค่าดัชนีมวลกายปกติและไม่มีภาวะทุพโภชนาการก่อนการตั้งครรภ์เพราะการปรับแก้ในระยะตั้งครรภ์มักจะไม่ทัน เนื้อหาเป็นเรื่องอาหารสำหรับวัยรุ่นหญิงและแทรกประโยชน์ต่อทารกในครรภ์

2.1 ปัญหาด้านอาหารที่สำคัญได้แก่ 1) โลหิตจาง หญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 15 ปีขึ้นไปมีภาวะโลหิตจางร้อยละ 29.8 (เจาะลึกระบบสุขภาพ (Hfocus), 9 กุมภาพันธ์ 2560) จากการพร่องธาตุเหล็ก/วิตามินบี 9/วิตามินบี 12/โปรตีน สูญเสียเลือดจากการมีประจำเดือน ร่างกายเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และพยาธิปากขอ 2) ขาดโปรตีน ทำให้วัยรุ่นร่างกายเจริญเติบโตไม่ดี ถ้าตั้งครรภ์อาจเกิดภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย 3) ขาดแคลเซียมทำให้วัยรุ่นมีปัญหากระดูกพรุนเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน หากตั้งครรภ์จะรุนแรงขึ้น 4) ขาดไอโอดีนทำให้มีฮอร์โมนธัยรอยด์ต่ำ การเผาผลาญและการทำงานของระบบประสาทลดลง สำหรับทารกในครรภ์ทำให้สติปัญญาต่ำ และ 5) ขาดดีเอชเอทำให้สมองเสื่อม สำหรับทารกในครรภ์ทำให้สติปัญญาต่ำ

2.2 ค่าดัชนีมวลกาย ปกติคือ 18.5-24.9 กก./ม.^{2} ถ้าต่ำไปทำให้ร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์เจ็บป่วยง่าย ทารกในครรภ์ไม่แข็งแรงตัวเล็ก ถ้าสูงไปทำให้มีโรคเรื้องรังเมื่ออายุมากขึ้นคือหัวใจ เบาหวาน ความดันโลหิต สำหรับทารกในครรภ์ทำให้อ้วนเช่นกัน วัยรุ่นอาจจะมีบริโภคนิสัยไม่เหมาะสม รับประทานอาหารโดยคำนึงถึงรสชาติความชอบมากกว่าประโยชน์และความปลอดภัย ชอบอาหารหวานมัน รสจัด รับประทานจุบจิบ ดื่มเครื่องดื่มมีรสหวาน ไม่ชอบรับประทานผักผลไม้ รับประทานอาหารไม่ครบ 3 มื้อหลัก โดยเฉพาะมื้อเช้าเนื่องจากต้องไปโรงเรียน นอกจากนั้นวัยรุ่นหญิงบางคนไม่พึงพอใจในรูปร่างของตนเอง รับรู้ว่าตนเองอ้วนทั้ง ๆ ที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ส่งผลให้วัยรุ่นกลุ่มนี้มีพฤติกรรมลดน้ำหนักด้วยวิธีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ใช้ยาลดน้ำหนัก ใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ดื่มกาแฟ (เรวดี วัฒฑกโกศล, 2561) หรือบางรายใช้สารเสพติดจำพวกบุหรี่ยาบ้าเพื่อให้เบื่ออาหาร

2.3 อาหารที่ควรได้รับใน 1 วันสำหรับวัยรุ่นหญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติ (วันทนีย์ เกรียงสินยศ และคณะ, 2559)

1) เนื้อสัตว์วันละ 6 ช้อน นมวันละ 2 แก้ว ไข่วันละ 1 ฟอง ตับสัปดาห์ละ 2 ครั้ง อาหารทะเลสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เกลือเสริมไอโอดีนไม่เกินวันละ 1 ช้อนชา หลีกเลี่ยงน้ำปลา

2) ข้าววันละ 8 ทัพพี ไม่ควรกินขนมหวานมาก

3) ไขมัน น้ำมันพืชไม่ควรเกิน 5 ช้อนโต๊ะ ไม่ควรกินอาหารมันมาก โดยเฉพาะขนมถุง

4) ผักปรุงสุกวันละ 4 ทัพพี

5) ผลไม้หลากสี 2 จานเล็ก

6) ดื่มน้ำสะอาด 6-8 แก้ว หลีกเลี่ยงน้ำหวาน น้ำอัดลม

3. อาหารปลอดภัยและการหลีกเลี่ยงมลพิษ (เกสรา ศรีพิชญาการ, 2560; WHO, 2013) ได้แก่

3.1 ผักดิบ อาหารปรุงไม่สุก ไม่สะอาด บูดเสีย อาจจะเป็นสาเหตุของโรคลิสเทอริโอสิสและโรคทอกโซพลาสโมสิส ซึ่งทำให้แท้งบุตร คลอดก่อนกำหนด และทารกเสียชีวิต หากรอดชีวิตจะมีปัญหาของระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะสมอง (CDC, 2018b; 2018c; US AFDA, 2016) วัยรุ่นจึงควรได้รับการปลูกฝังเรื่องสุขอนามัยด้านอาหาร มีการล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร

3.2 การหลีกเลี่ยงปลาทะเลน้ำลึกขนาดใหญ่ และครีมฟอกหน้าขาวเพื่อป้องกันสารปรอท ซึ่งมีผลต่อสมองทำให้ความจำไม่ดี เป็นอันตรายต่อตับไตและระบบประสาททำให้เป็นโรคมินามาตะ สำหรับทารกในครรภ์มีอันตรายต่อสมองและพัฒนาการ (American Pregnancy Association, 2016; Bellinger, 2014)

3.3 การหลีกเลี่ยงอาหารและสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนสารตะกั่ว ได้แก่ ไข่เยี่ยวม้า อาหารใส่สีสังเคราะห์ หม้อกระทะอะลูมิเนียม การใช้หม้อต้มก๋วยเตี๋ยวที่ไม่ผ่าน มอก. ถ้วยจานชามและแก้วสำหรับของร้อนที่เป็นเซรามิคเคลือบสีหรือส้มตำถาด ควันจากท่อไอเสียรถ หมึกพิมพ์ ขยะอิเลคโทรนิคและลวดดันฟันเถื่อน ตะกั่วมีอันตรายต่อทารกในครรภ์คล้ายคลึงกับสารปรอท (Al-Saleh, Shinwari, Mashhour, Mohamed, & Rabah, 2011) จึงควรหลีกเลี่ยงสิ่งปนเปื้อนข้างต้น เลือกหม้อกระทะสแตนเลส หม้อก๋วยเตี๋ยวที่ได้รับการรับรองจาก มอก. ใช้ภาชนะใส่ของร้อนที่เป็นแก้วอะคริลิกไม่เคลือบสีและทนร้อนได้ ใส่หน้ากากอนามัยในที่มีควันรถมาก

3.4 การหลีกเลี่ยงสารหนู ได้แก่ น้ำดื่มใต้ดิน อาหารจำพวกผักผลไม้ที่ใช้สารเคมีทางการเกษตร สมุนไพรหรือยาลูกกลอนที่ไม่ได้รับการรับรองจาก อย. ลวดดัดฟันเถื่อน เป็นต้น สารหนูสะสมอยู่ในร่างกายถ้าได้รับเป็นเวลานานจะทำให้เป็นโรคตา โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคมะเร็งผิวหนัง และระบบประสาทส่วนกลาง ถ้าตั้งครรภ์จะกระทบต่อพัฒนาการและทำให้เกิดโรคหัวใจ (Mach of Dimes, 2017)

3.5 สารกำจัดศัตรูพืชมีฤทธิ์เฉียบพลันถ้าได้รับจำนวนมาก ในสตรีตั้งครรภ์ทำให้พัฒนาการด้านสมองและประสาทของทารกในครรภ์ผิดปกติ (March of Dimes, 2016; Rappazzo et al., 2016) วิธีป้องกันคือเลือกผักผลไม้ปลอดสารพิษหรือออร์แกนิก (เช่น จากโครงการหลวง) ล้างผักผลไม้แล้วแช่ด้วยผงฟูหรือน้ำส้มสายชู ปอกเปลือกให้หมด และควรเลี่ยงผักดิบเพราะความร้อนขจัดสารเคมีได้บ้างและที่สำคัญคือช่วยฆ่าเชื้อจุลินทรีย์และพยาธิปากขอ นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงสารกำจัดแมลง/ยุงที่เป็นสารเคมี เลือกผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ผ่านการรับรองของ อย. (เช่น สมุนไพรตะไคร้)

3.6 การหลีกเลี่ยงควันบุหรี่ แอลกอฮอล์ และสารเสพติด เป็นอันตรายต่อสุขภาพและทารกในครรภ์ เคเฟอีนจากชา กาแฟ โคล่า ช็อกโกแลท ทำให้ใจสั่นนอนไม่หลับ ท้องผูก การดูดซึมอาหารลดลง ถ้ารับประทานในระยะตั้งครรภ์ในปริมาณมากอาจจะทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักแรกเกิดน้อย

3.7 วัยรุ่นหญิงมีความเข้าใจและเชื่อตามโฆษณาเกี่ยวกับอาหารเสริมว่าช่วยรักษาโรค บำรุงร่างกาย ลดความอ้วน และเสริมความงาม ประมาณร้อยละ 20 ใช้ผลิตภัณฑ์ลดความอ้วนร้อยละ 20.3 ทำให้เกิดความเสี่ยงในการเป็นโรคขาดสารอาหาร ร่างกายอ่อนแอ ป่วยง่าย และมีภูมิต้านทานโรคต่ำได้ (เรวดี วัฒฑกโกศล, 2561) การกินน้ำมันตับปลาซึ่งมีวิตามินเอสูงมากอาจจะทำให้ทารกในครรภ์พิการได้ (Cunningham et al., 2014)

3.8 วัยรุ่นหญิงให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์และความงาม (พนม เกตุมาน, 2550) จึงอาจจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมความงามที่ไม่ได้มาตรฐาน มีการปนเปื้อนสารปรอท กรดวิตามินเอ เป็นต้น สารปรอทส่งผลให้เกิดการแพ้ มีผื่นแดง ผิวหน้าดำ กรดวิตามินเอส่งผลให้เกิดอาการหน้าแดง ระคายเคือง อาการแสบร้อนรุนแรง ผิวหนังอักเสบ ผิวลอกอย่างรุนแรง (เรวดี วัฒฑกโกศล, 2561) สารปรอท กรดวิตามินเอบำรุงผิว และยาเตตร้าไซคลินแก้สิวอาจจะมีผลต่อกระดูกและฟันของทารกในครรภ์ได้ (Cunningham et al., 2014)

3.9 พฤติกรรมเสี่ยงพบได้สูงในวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่ชอบความท้าทายและมองข้ามความปลอดภัย ที่ควรให้ความสนใจคือการขับขี่จักรยานยนตร์โดยไม่ใส่หมวกนิรภัย นอกจากนั้นยังอาจจะมีพฤติกรรมก้าวร้าวใช้ความรุนแรง

4. วิตามินบี 9 ป้องกันโรคหลอดประสาทไม่ปิด (CDC, 2018d) ควรรับประทานระยะก่อนตั้งครรภ์นานอย่างน้อย 6 สัปดาห์ แล้วรับประทานต่อในระยะตั้งครรภ์ 3 เดือนแรก ในทางปฏิบัติคือให้หญิงวัยเจริญพันธุ์รับประทานทุกวัน ๆ ละ 400 ไมโครกรัม เนื่องจากการตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ไม่ได้วางแผนและหลอดประสาทปิดเร็วมากซึ่งบางคนยังไม่มาฝากครรภ์ วิตามินบี 9 ยังช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดง จึงมีโครงการสาวไทยแก้มแดงซึ่งสอดคล้องกับวัยรุ่นที่รักสวยรักงาม อย่างไรก็ตามวัยรุ่นอาจจะมีปัญหาในการซื้อวิตามินบี 9 และการรับประทานวิตามินบี 9 เนื่องจากคิดว่าเป็นยา

5. การคุมกำเนิด วัยรุ่นเริ่มมีอารมณ์ทางเพศ มีความสนใจเรื่องทางเพศแต่อายไม่กล้าซักถาม บางรายเริ่มมีพฤติกรรมทางเพศ ซึ่งมักมีปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงอย่างอื่นร่วมด้วย เช่น สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า เสพสารเสพติด พฤติกรรมก้าวร้าว อารมณ์ซึมเศร้า (พนม เกตุมาน, 2550) การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเป็นปัญหาระดับประเทศ ซึ่งทำให้เกิดการยุติการตั้งครรภ์เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีการป้องกันการตั้งครรภ์และมีวัยรุ่นจำนวนไม่น้อยไม่รู้จักยาคุมฉุกเฉินที่ใช้หลังร่วมเพศ เมื่อมีการตั้งครรภ์มักจะไม่รู้ตัวว่าตั้งครรภ์ มีการใช้ยาสตรีชนิดสมุนไพรขับประจำเดือนซึ่งมีผลข้างเคียงจากแอลกอฮอล์ ฮอร์โมนเพศหญิง และสมุนไพรชนิดต่าง ๆ (ประดิษฐ์ งามศิริผล, 2555)

6. การออกกำลังกาย จากการสำรวจวัยรุ่นตอนต้นทั้งหญิงชายในเขตตัวเมืองของกรุงเทพมหานครพบว่าการออกกำลังกายอยู่ในเกณฑ์พอใช้อันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านสถานที่ (สุภาวดี สมจิตต์ และ นันทนา น้ำฝน, 2557) วัยรุ่นหญิงมีความสนใจเล่นโยคะ (เยาวเรศ สมทรัพย์ และ จินตนา เลิศไพบูลย์, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับสตรีตั้งครรภ์ที่เคยเล่นโยคะมาก่อนจะมีการบริหารร่างกายท่าต่าง ๆ แต่การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนนั้นไม่ค่อยได้ปฏิบัติด้วยเกรงว่าจะเกิดอันตรายซึ่งที่จริงแล้วพบได้น้อย ถ้าเคยออกกำลังกายมาก่อนสามารถทำได้ในระยะตั้งครรภ์แต่ต้องมีความระมัดระวัง การปลูกฝังเรื่องการออกกำลังกายทั้งแบบบริหารกล้ามเนื้อและแบบใช้ออกซิเจนตั้งแต่วัยรุ่นจึงสอดคล้องกับการเตรียมพร้อมก่อนตั้งครรภ์

7. การคลายเครียด ช่วงวัยรุ่นโดยเฉพาะตอนต้นมักมีอารมณ์ปั่นป่วน เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิด เครียด โกรธ อาจเกิดอารมณ์ซึมเศร้าโดยไม่มีสาเหตุ อาจจะทำให้เกิดพฤติกรรมเกเร ก้าวร้าว มีผลต่อการเรียนและการดำเนินชีวิตตามมา (พนม เกตุมาน, 2550) การเข้าใจสภาพอารมณ์ของตนเองและจัดการอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ศึกษาบันเทิง (edutainment) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และได้รับความรู้ควบคู่กันไปด้วยการผสมผสานสื่อที่หลากหลายซึ่งเหมาะสำหรับวัยรุ่น (เทียมยศ ปะสาวะโน, 2556) ศึกษาบันเทิงมีหลายรูปแบบ ในโครงการนี้ผู้จัดกิจกรรมใช้วิธีอธิบายพูดคุยซักถามและสอดแทรกความสนุกสนานด้วยการใช้อารมณ์ขัน ให้ฝึกปฏิบัติ ให้รับประทาน เล่นเกม แข่งขัน ให้ฟังเพลง และให้เต้นประกอบเพลง สื่อที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นรูปภาพ หุ่น และของจริง ใช้สื่อคลิปวิดีโอบ้างสำหรับเสียงเพลง การออกแบบควรให้มีความสมดุลระหว่างเนื้อหาและความบันเทิง และทำไปพร้อมกันอย่างสอดคล้องไม่แยกส่วน กิจกรรมบันเทิงควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเหมาะสมกับผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การรับประทานตับสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ไม่สามารถหาหุ่นอาหารได้ จึงใช้วิธีให้ฟังเพลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการกินตับ โดยเลือกเพลงที่เหมาะสมกับวัยรุ่น เช่น เพลงกินตับของเท่ง เถิด เทิง ควรคำนึงถึงลักษณะผู้เรียนที่เป็นวัยรุ่นหญิงซึ่งต้องการการยอมรับ คำชมเชย ความภาคภูมิใจ ต้องการแสดงออกและมีส่วนร่วมแต่อาจจะมีความอับอายในบางเรื่อง ขาดความมั่นใจ เพื่อนมีอิทธิพลสูง ความกดดันจากเพื่อนจึงอาจจะช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยน แรงจูงใจที่เหมาะสมคือความสำเร็จในการเรียน การยอมรับจากเพื่อน ความงาม และภาพลักษณ์ การเตรียมความพร้อมสำหรับการตั้งครรภ์ไม่ใช่แรงจูงใจของวัยรุ่น ผู้จัดกิจกรรมจึงต้องเลือกการสื่อสารให้เหมาะสมโดยเน้นประโยชน์ต่อสุขภาพวัยรุ่นแล้วแทรกเรื่องการตั้งครรภ์ที่จะนำไปใช้ในอนาคตและเผยแพร่แก่ญาติพี่น้องคนรู้จัก

วัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ

1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโครงการจากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวนผู้ได้รับการคัดกรองสุขภาพ และความพึงพอใจ
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของโครงการจากการเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

วิธีดำเนินการ

การประเมินผลโครงการนี้ เป็นการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิงโดยบูรณาการเรื่องการดูแลก่อนตั้งครรภ์ ซึ่งจัดเป็นครั้งแรกเพื่อปรับปรุงแก้ไขสำหรับการดำเนินการครั้งต่อไป โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การประเมินผลใช้ข้อมูลเชิงปริมาณซึ่งประเมินจากผู้เข้าร่วมโครงการ มีบุคคลภายนอกซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาล 3 ท่านช่วยประเมินผลเชิงกระบวนการด้วยการสังเกตการจัดกิจกรรมแล้วให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้จัดโครงการ

ผู้เข้าร่วมโครงการ เป็นนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกคนจำนวน 205 คน ของโรงเรียนประจำอำเภอสังกัดภาครัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมีระยะทางห่างจากอำเภอเมืองประมาณ 30 กิโลเมตร

เครื่องมือ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมศึกษาบันเทิง (edutainment) ชื่อโครงการ “เจน Z ใส่ใจสุขภาพ” ผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นหญิงและการดูแลก่อนตั้งครรภ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของทารกในครรภ์และป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิด การสื่อสารกับนักเรียนเน้นสุขภาพของนักเรียนไม่กล่าวโดยตรงว่าเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการตั้งครรภ์แต่อธิบายว่าจะเป็นประโยชน์ในอนาคตและนำไปถ่ายทอดแก่ญาติที่มีคู่แล้ว นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม 1 ครั้งนาน 3 ชั่วโมง ประกอบด้วยการคัดกรองสุขภาพ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที และให้ตอบแบบวัดความรู้และพฤติกรรมอีก 15 นาที จากนั้นแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 7-13 คน ทำกิจกรรมในฐานต่าง ๆ ซึ่งมี 4 ฐาน ๆ ละ 30 นาที คือ 1) อาหารมีประโยชน์ 2) อาหารปลอดภัยและส่งที่ควรหลีกเลี่ยง 3) วิตามินบี 9 และการคุมกำเนิด และ 4) ออกกำลังกายและคลายเครียดซึ่งจัดพร้อมกันทุกคน ตอนท้ายให้ตอบแบบประเมินความรู้ ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม และความพึงพอใจใช้เวลา 15 นาที และใช้เวลา 15 นาทีในการแนะนำโครงการและการกล่าวปิดโครงการ หลังจากจัดทำแผนเสร็จแล้วได้ให้นักศึกษาพยาบาลที่เป็นผู้จัดกิจกรรมทดลองนำไปปฏิบัติแล้วมีการปรับแก้ เนื้อหา ลักษณะกิจกรรม และสื่อมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การคัดกรองสุขภาพ ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลในสมุดสุขภาพที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ยกเว้นน้ำหนักและส่วนสูงใช้ข้อมูลของโรงเรียน ส่วนใหญ่เป็นแบบเช็คลิสท์ มีบ้างที่ให้เขียน แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ 1) ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ ประวัติการเจ็บป่วย การรับวัคซีน เป็นต้น 2) โภชนาการ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ปัญหาเกี่ยวกับการกิน เป็นต้น 3) การออกกำลังกายและคลายเครียด เช่น ความบ่อยในการออกกำลังกาย ความรู้สึกเบื่อหน่าย หงุดหงิดโมโหง่าย เป็นต้น 4) วิตามินบี 9 และสิ่งที่ต้องเลี่ยง และ 5) สุขภาพสตรี เช่น ประจำเดือนครั้งแรก ปัญหาการมีประจำเดือน ความกังวลใจเกี่ยวกับเพศสภาพ เป็นต้น สมุดสุขภาพใช้กระดาษขนาดเอ 5 เพื่อให้กะทัดรัดพกพาง่าย ส่วนที่บันทึกสุขภาพมี 4 หน้า มี 2 หน้าสำหรับผู้จัดโครงการบันทึกเมื่อให้คำปรึกษา

1.2 อาหารมีประโยชน์ เป็นอาหารสำหรับวัยรุ่นหญิง และแทรกประโยชน์ต่อทารกในครรภ์ ประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1.2.1 ปัญหาที่สำคัญได้แก่ 1) โลหิตจาง (มีรูปแสดงสาเหตุของโลหิตจาง) 2) ขาดโปรตีน 3) ขาดแคลเซียม 4) ขาดไอโอดีน (ให้ตรวจไอโอดีนในเกลือเม็ดและเกลือเสริมไอโอดีน) และ 5) ขาดดีเอชเอ กล่าวถึงผลต่อวัยรุ่นและทารกในครรภ์

1.2.2 ค่าดัชนีมวลกาย กล่าวถึงวิธีคำนวณ ค่าปกติ และความสำคัญในวัยรุ่นหญิงและเมื่อจะมีบุตร

1.23 อาหารที่ควรได้รับใน 1 วันสำหรับนักเรียนที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติซึ่งสารอาหารที่ต้องการคล้ายคลึงกับหญิงตั้งครรภ์แต่แตกต่างกันตรงปริมาณ รวมทั้งบอกประโยชน์ต่อวัยรุ่น กิจกรรมคือแจกหุ่นอาหารให้แล้วให้บอกว่ามีประโยชน์อย่างไร ควรรับประทานวันละเท่าไร แจกหุ่นอาหารไข่ให้คนละ 1 ฟองแล้วให้บอกเมนูไข่ เปิดเพลงกินตับเมื่ออธิบายอาหารจำพวกตับ แจกถั่วลิสงอบเนยให้รับประทานเมื่อกล่าวถึงอาหารที่ใช้ทดแทนเนื้อสัตว์

1.3 อาหารปลอดภัยและสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ให้นักเรียนเล่นเกมกล่องปริศนา คือมีวัตถุใส่ไว้ในกล่อง ให้จับแล้วทายว่าคืออะไร จากนั้นผู้จัดกิจกรรมอธิบายสิ่งที่อยู่ในกล่องโดยเน้นอันตรายทั้งต่อนักเรียนและทารกในครรภ์

กล่องที่ 1 หุ่นวาฬและฉลาม อธิบายเรื่องปรอทในปลาทะเลน้ำลึกขนาดใหญ่ เพิ่มเติมเรื่องสารปรอทในครีมฟอกผิวขาว

กล่องที่ 2 หม้ออะลูมิเนียมและแก้วเซรามิคเคลือบสี อธิบายเรื่องสารตะกั่ว เพิ่มเติมสารตะกั่วจากแหล่งอื่น เช่น ไข่เยี่ยวมา หมึก ควันรถ แจกหน้ากากอนามัยให้สำหรับผู้ที่ขี่จักรยานยนตร์

กล่องที่ 3 หุ่นหนูและแมลงสาบ อธิบายเรื่องอาหารไม่สะอาด ปรุงไม่สุก จัดเก็บไม่มิดชิด ทำให้ท้องเสียติดโรค ในหญิงตั้งครรภ์ทำให้แท้ง คลอดก่อนกำหนด

กล่องที่ 4 รูปอันตรายของการใส่ดัดฟันเถื่อน อธิบายเรื่องสารหนู เพิ่มเติมเรื่องสารหนูในพืชผักที่ใช้สารเคมี น้ำดื่มจากใต้ดินที่ไม่ได้มาตรฐาน สมุนไพรชนิดลูกกลอนที่ไม่ผ่าน อย.

กล่องที่ 5 หุ่นผักผลไม้จิ๋ว อธิบายเรื่องการรับประทานผักสุก ผักผลไม้ปลอดสารพิษ ให้นักเรียนฝึกล้างผลไม้แล้วแช่ด้วยผงฟู ให้ปอกเปลือกให้หมด ฝึกล้างมือให้ถูกต้องตามขั้นตอน แล้วแจกผลไม้ให้รับประทาน

ตอนท้ายเป็นเรื่องการหลีกเลี่ยงวิตามินอาหารเสริม ยาลดความอ้วน และครีมทาผิวชนิดวิตามินเอ แนะนำให้ใช้ยากันยุงชนิดสมุนไพรปลอดสารเคมี โดยมีของจริงให้ดู

1.4 วิตามินบี 9 และการคุมกำเนิด

1.4.1 ให้แข่งขันเกมใบ้คำเกี่ยวกับวิตามินบี 9 จากนั้นอธิบายเนื้อหา มีรูปโรคหลอดประสาทไม่ปิดให้ดู

14.2 ให้รับประทานวิตามินบี 9 และดื่มนมถั่วเหลือง แจกวิตามินบี 9 ให้ไปรับประทานต่อคนละ 7 เม็ดโดยมีเอกสารถึงบิดามารดา และแนะนำให้ลงทะเบียนเพื่อรับวิตามินบี 9 ฟรี

1.4.3 ให้แข่งขันตอบคำถามเกี่ยวกับการคุมกำเนิดชนิดยาเม็ด การใช้ยาคุมฉุกเฉินเมื่อมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกัน วิธีการตรวจการตั้งครรภ์จากอุปกรณ์ตรวจ การแก้ปัญหาเมื่อตั้งครรภ์ และยาน้ำสตรีสำหรับขับประจำเดือน ทั้งนี้มีสื่อเป็นของจริงให้ดู

1.5 ออกกำลังกายและคลายเครียด เนื้อหาเป็นเรื่องการบริหารกล้ามเนื้อต่าง ๆ โดยเน้นกล้ามเนื้อพื้นเชิงกราน การออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจน ส่วนการคลายความเครียดให้ใช้วิธีหายใจยาว ๆ ลึก ๆ คิดในแง่ดี พยายามหาสาเหตุและแก้ไขตามสาเหตุ หาแหล่งช่วยเหลือให้เหมาะสมไม่จำกัดอยู่ที่เพื่อน กิจกรรมคือให้บริหารร่างกายแบบโยคะ และเต้นประกอบเพลง

2. แบบวัดความรู้เรื่องสุขภาพของวัยรุ่นหญิง โดยบูรณาการเรื่องความผิดปกติแต่กำเนิด ครอบคลุมเรื่องอาหารมีประโยชน์ อาหารปลอดภัย สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง การออกกำลังกาย และการคลายเครียด ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมที่จัดให้ พัฒนาโดยผู้วิจัย มี

จำนวน 25 ข้อ เป็นข้อความเชิงลบและเชิงบวกให้อ่านแล้วให้เลือกตอบว่า ใช่ ไม่ใช่ หรือไม่ทราบ ให้คะแนน 0-1 คะแนน แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับตามอัตรภาคชั้น คือ ต่ำ ปานกลาง และสูง

3. แบบวัดพฤติกรรมสุขภาพของวัยรุ่นหญิง โดยบูรณาการเรื่องพฤติกรรมการป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิดเช่นเดียวกับแบบวัดความรู้ พัฒนาโดยผู้วิจัย มีจำนวน 28 ข้อ เป็นข้อความเชิงลบและเชิงบวกให้อ่านแล้วให้เลือกตอบว่า ไม่หรือน้อยครั้ง บางครั้งหรือวัน หรือทุกครั้งหรือวัน ให้คะแนน 0-2 คะแนน แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับตามอัตรภาคชั้น คือ ต่ำ ปานกลาง และสูง

4. แบบวัดความพึงพอใจ เป็นข้อความเชิงบวกจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ความรู้ใหม่ มีประโยชน์ นำไปใช้ได้จริง บรรยากาศดี สื่อเหมาะสม และต้องการเข้าร่วมกิจกรรมอีก ให้เลือกตอบว่าน้อย ปานกลาง มาก และมากอย่างยิ่ง ให้คะแนนข้อละ 0-3 คะแนน จากนั้นมีคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับสิ่งที่ชอบ สิ่งที่ไม่ชอบ และข้อเสนอแนะ

การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบวัดความรู้และพฤติกรรมจากผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนได้ .79 และ .89 ตามลำดับ

การดำเนินการ มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้จัดโครงการขออนุญาตจัดโครงการจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจากผู้อำนวยการโรงเรียน จากนั้นขอความร่วมมือในการเตรียมนักเรียน สถานที่ และโสตทัศนูปกรณ์

2. ผู้จัดโครงการจัดอบรมให้นักศึกษาพยาบาลที่เป็นผู้จัดกิจกรรมประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรี 23 คน ระดับปริญญาโท-เอก 7 คน แต่ละคนประจำอยู่ฐานเดียวโดยมีนักศึกษาผู้ช่วย 1-2 คน

3. ก่อนจัดกิจกรรมให้นักเรียนตอบแบบคัดกรองสุขภาพ แบบวัดความรู้และพฤติกรรม

4. จัดกิจกรรมศึกษาบันเทิงตามแผนที่จัดทำไว้ ผู้จัดโครงการทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ควบคุมเวลา ดูแลให้ตอบแบบวัดต่าง ๆ และช่วยตอบข้อสงสัย ส่วนการให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลนั้นไม่มีนักเรียนมารับคำปรึกษา นอกจากนั้นมีอาจารย์พยาบาล 3 คนเข้าร่วมสังเกตการณ์และประเมินผลอย่างไม่เป็นทางการให้แก่ผู้จัดโครงการ

5. หลังทำกิจกรรมทันทีให้นักเรียนตอบแบบวัดความรู้ พฤติกรรม และความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพจากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวนผู้รับการคัดกรองสุขภาพ และคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนด้วยค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

2. วิเคราะห์ประสิทธิผลจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังจัดกิจกรรมด้วยสถิติ Paired t-test

ผลและอภิปรายผล

1. การประเมินผลด้านประสิทธิภาพของโครงการ

1.1 จำนวนนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนมีทั้งหมด 205 คน เข้าร่วมกิจกรรมทุกคน บรรลุตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 ขึ้นไป ทั้งนี้เพราะได้รับความร่วมมือจากครูประจำโรงเรียนที่ให้ความสำคัญและเน้นย้ำให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบ รวมทั้งครูมีการติดตามซักถามจำนวนนักเรียนที่เข้ากิจกรรม

1.2 จำนวนนักเรียนได้รับการคัดกรองสุขภาพ มีนักเรียนตอบแบบคัดกรองสุขภาพ 198 คน คิดเป็นร้อยละ 95.6 ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 100 อุปสรรคคือมีข้อจำกัดเรื่องเวลาจัดกิจกรรมน้อยแต่แบบคัดกรองและแบบวัดความรู้และพฤติกรรมค่อนข้างยาว นักเรียนบางคนตอบไม่ครบแต่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามฐานต่าง ๆ เลย

ปัญหาสุขภาพ (ตารางที่ 1 และ 2) ที่สำคัญ ได้แก่ มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 42.3) ส่วนค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าเกณฑ์พบน้อยเนื่องจากโรงเรียนจัดกิจกรรมควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง เคยได้รับวัคซีนหัดเยอรมันและตับอักเสบมีเพียงร้อยละ 20.7 และ 14.3 ตามลำดับส่วนหนึ่งอาจจะเป็นเพราะไม่ทราบข้อมูลว่าได้รับหรือไม่ ควรให้นักเรียนซักถามมารดา ร้อยละ 61.1 คิดว่าไม่มี

จุดเด่นหรือความสามารถพิเศษ ด้านอารมณ์ที่อยู่ในระดับมากพบว่าเป็นอารมณ์หงุดหงิดโมโหง่ายมากกว่าชนิดอื่น ๆ (ร้อยละ 19.0) ทั้งนี้อารมณ์เปลี่ยนแปลงขึ้นๆ ลงๆ เป็นลักษณะหนึ่งของวัยรุ่น (สำนักศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส., 2561)

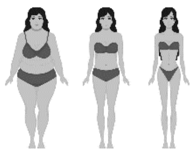
การใช้เวลาอยู่กับสื่อสังคมออนไลน์ทางโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ในกลุ่มวัยรุ่นเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจ มีการสำรวจในวัยรุ่นหญิงชายอายุ 15-25 ปีในกรุงเทพมหานครพบว่าใช้โทรศัพท์สำหรับติดต่อพูดคุยสูงสุด รองลงมาคือส่งข้อความ/ภาพ/คลิป เล่นเกม และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (ศรีศักดิ์ จามรมาน, พรพิสุทธิ์ มงคลวนิช, พิสิฐ พฤกษ์สถาพร, กุลธิดา เสาวภาคย์ พงศ์ชัย, และวัฒนา บุญปริตร, 2557) การสำรวจในหญิงและชายวัย 16-26 ปี ในกรุงเทพมหานครพบว่ามีการใช้โทรศัพท์ประมาณวันละ 2-5 ชั่วโมง (พิชญ์ เพชรคำ และ พรทิพย์ เย็นจะบก, 2557) สำหรับนักเรียนที่มาเข้าร่วมกิจกรรมใช้เวลาเฉลี่ยวันละ 5 ชั่วโมง ซึ่งพิจารณาแล้วน่าจะค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามพบว่ามีการออกกำลังกายค่อนข้างมากมีเพียงร้อยละ 3 ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ส่วนการเล่นโยคะหรือบริหารกล้ามเนื้อนั้นเพิ่มเป็นร้อยละ 49 ต่างจากการสำรวจในวัยรุ่นหญิงในกรุงเทพมหานครพบว่ามีเพียงร้อยละ 5.2 ที่ออกกำลังการสม่ำเสมอ (ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2552) ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงเกี่ยวกับแอลกอฮอล์ บุหรี่ วิตามิน อาหารเสริมนั้นในนักเรียนพบน้อยกว่าการสำรวจดังกล่าวนี้เล็กน้อย ที่สำคัญคือมีร้อยละ 16.8 ขี่จักรยานยนตร์โดยไม่ใส่หมวกนิรภัยเป็นประจำ

ร้อยละ 80.4 ไม่ได้กินวิตามินบี 9 ร้อยละ 18.5 มีปัญหาเกี่ยวกับประจำเดือน มีความกังวลใจเกี่ยวกับเพศสภาพและการถูกทำร้ายจิตใจพบมากกว่าด้านอื่น ๆ (ร้อยละ 24.2 และ 18.3 ตามลำดับ) ร้อยละ 31.4 ต้องการพูดคุยปรึกษากับผู้จัดโครงการ จะเห็นได้ว่าปัญหาสุขภาพของนักเรียนไม่มีลักษณะที่ผิดปกติแตกต่างจากทั่วไป เช่น ไม่กินวิตามินบี 9 เช่นกัน ไม่ใส่หมวกนิรภัย เล่นเกม เป็นต้น แต่มีข้อสังเกตเรื่องมีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ นักเรียนคิดว่าไม่มีจุดเด่นหรือความสามารถพิเศษ และกังวลใจเรื่องเพศสภาพ ผู้จัดควรเน้นประเด็นเหล่านี้ รายละเอียดของผลการคัดกรองสุขภาพอยู่ในตารางที่ 1-2

1.3 ความพึงพอใจ คะแนนเฉลี่ยที่ได้มีค่า 80.20 (R=33.00-100.00 SD=13.95) บรรลุตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ 80/100 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ชอบและไม่ชอบ รวมทั้งข้อเสนอแนะสรุปไว้ในตารางที่ 3 คะแนนความพึงพอใจสูงน่าจะเป็นเพราะกิจกรรมศึกษาบันเทิงเหมาะสมกับวัยรุ่นซึ่งชอบความสนุกสนานและเบื่อง่าย ต้องการมีส่วนร่วม ได้แสดงความคิดเห็น เนื้อหาบางเรื่องเป็นเรื่องใหม่ซึ่งนำไปใช้ได้จริง ได้แก่ การรับประทานวิตามินบี 9 การหลีกเลี่ยงอาหารปนเปื้อนสารเคมี บางเรื่องอยู่ในความสนใจของวัยรุ่นหญิงได้แก่ ยาลดความอ้วน ดัดฟันเถื่อน ครีมฟอกผิวขาว อย่างไรก็ตามมีนักเรียนที่เขียนสิ่งที่ไม่ชอบว่าเป็นวิตามินบี 9 และเรื่องเพศ อาจจะเป็นเพราะการรับประทานวิตามินบี 9 ถึงแม้ไม่บังคับแต่ความกดดันจากเพื่อนทำให้จำเป็นต้องรับประทาน ซึ่งผู้จัดกิจกรรมไม่ได้แนะนำวิธีการรับประทานและให้เวลาส่วนนี้น้อย สำหรับเรื่องเพศนั้น อาจจะเป็นเพราะวัยนี้เริ่มมีความคิดเชิงอุดมคติมีระบบมโนธรรมของตนเองต้องการให้เกิดความถูกต้อง (พนม เกตุมาน, 2550) นักเรียนเข้าใจว่าเรื่องเพศเป็นเรื่องที่ไม่เหมาะสำหรับวัยรุ่นและไม่ควรพูดถึง ผู้จัดกิจกรรมควรทำความเข้าใจเพิ่มมากขึ้นถึงแม้ว่าได้เน้นแล้วว่านักเรียนต้องสนใจการเรียนไม่ควรมีคนรัก แต่สิ่งที่พูดรู้ไว้เพื่อใช้ในอนาคตหรือสำหรับบอกต่อให้ญาติ

ประเด็นที่ชอบอีกประการหนึ่งคือผู้จัดกิจกรรมที่เป็นกันเองคุยสนุกอธิบายให้เข้าใจง่าย มีการยกตัวอย่างให้เห็นชัด น่าจะเป็นเพราะมีวัยใกล้เคียงกัน มีความชอบคล้ายคลึงกัน ตรงกับลักษณะของการให้สุขศึกษาแบบสัมพันธภาพแบบเพื่อน (peer education) ซึ่งมีประโยชน์ในด้านการเป็นต้นแบบ แรงเสริม การสื่อสาร การเข้าถึงได้ง่าย เป็นต้น ซึ่งต่างจากการให้สุขศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ (Green, Tones, Cross, & Woodall, 2015)

ตารางที่ 1 การคัดกรองสุขภาพด้านทั่วไป โภชนาการ การออกกำลังกาย และด้านจิตใจ

การคัดกรองสุขภาพ		จำนวน	ความถี่ (%)	การคัดกรองสุขภาพ		จำนวน	ความถี่ (%)
1. ทั่วไป				**3. การออกกำลังกาย**			
อายุ R=12-14 M=13.19 SD=0.45		198	-	เล่นกีฬาจนเหงื่อออก	ไม่เลย	198	6 (3.0)
สายตา	ปกติ	167	143 (85.6)		บางวัน		151 (76.3)
	ผิดปกติ		24 (14.4)		ทุกวัน		41 (20.7)
สุขภาพปากฟัน	ปกติ	176	160 (90.9)	เล่นโยคะหรือบริหารกล้ามเนื้อ	ไม่เลย	198	97 (49.0)
	ผิดปกติ		16 (9.1)		บางวัน		89 (44.9)
ความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้า	ดี	187	158 (84.5)		ทุกวัน		12 (6.1)
	ค่อนข้างดี		29 (15.5)	**4. ด้านจิตใจ**			
สุขภาพทั่วไป	ดี	189	153 (81.0)	ความพึงพอใจกับรูปร่าง	ไม่เลย	169	33 (19.5)
	ค่อนข้างดี		36 (19.0)		ปานกลาง		114 (67.5)
โรคประจำตัว	ไม่มี	195	173 (88.7)		มาก		22 (13.0)
	มี		22 (11.3)	จุดเด่นหรือความสามารถพิเศษ	ไม่มี	190	116 (61.1)
เคยเจ็บป่วย	ไม่เคย	189	66 (34.9)		มี		74 (38.9)
	เคย		123 (65.1)	จุดด้อย	ไม่มี	190	121 (63.7)
เคยผ่าตัด	ไม่เคย	193	180 (93.3)		มี		69 (36.3)
	เคย		13 (6.7)	งานอดิเรก	ไม่มี	192	44 (22.9)
เคยได้รับวัคซีนหัดเยอรมัน	ไม่	184	58 (31.5)		มี		148 (77.1)
	เคย		38 (20.7)	กังวลใจ	ไม่มีหรือน้อย	195	54 (27.7)
	ไม่รู้		88 (47.8)		ปานกลาง		128 (65.6)
เคยได้รับวัคซีนตับอักเสบ	ไม่	182	75 (41.2)		มาก		13 (6.7)
	เคย		26 (14.3)	เบื่อหน่าย	ไม่มีหรือน้อย	196	57 (29.1)
	ไม่รู้		81 (44.5)		ปานกลาง		122 (62.2)
คนในครอบครัวเจ็บป่วย	ไม่	186	133 (71.5)		มาก		17 (8.7)
	มี		53 (28.5)	หงุดหงิดโมโหง่าย	ไม่มีหรือน้อย	195	48 (24.6)
ให้ความสำคัญกับสุขภาพ	น้อย	184	4 (2.2)		ปานกลาง		110 (56.4)
	ปานกลาง		107 (58.2)		มาก		37 (19.0)
	มาก		73 (39.7)	ปัญหาการเรียน	ไม่มีหรือน้อย	193	81 (42.0)
2. โภชนาการ					ปานกลาง		107 (55.4)
ค่าดัชนีมวลกาย		189	-		มาก		5 (2.6)
R=13.22-42.72 M=20.03 SD=4.34				ความอบอุ่นในครอบครัว	ไม่ดี	195	7 (3.6)
ค่าดัชนีมวลกาย	<18.5	189	80 (42.3)		ค่อนข้างดี		75 (38.5)
	18.5-24.9		86 (45.5)		ดีมาก		113 (57.9)
	25.0-29.9		17 (9.0)	ความสัมพันธ์กับเพื่อน	ไม่ดี	194	2 (1.0)
	>29.9		6 (3.2)		ค่อนข้างดี		56 (28.9)
รูปร่าง	รูป 1	187	24 (12.8)		ดีมาก		136 (70.1)
	รูป 2		88 (47.1)				
 1 2 3	รูป 3		75 (40.1)				
ปัญหาเกี่ยวกับการกิน	ไม่มี	169	149 (75.3)				
	มี		20 (11.8)				

ตารางที่ 2 การคัดกรองสุขภาพด้านการใช้ยา พฤติกรรมเสี่ยง และอนามัยการเจริญพันธุ์

การคัดกรองสุขภาพ	จำนวน	ความถี่ (%)	การคัดกรองสุขภาพ	จำนวน	ความถี่ (%)
5. การใช้ยา พฤติกรรมเสี่ยง			**6. อนามัยการเจริญพันธุ์**		
กินยาเป็นประจำ ไม่	192	187 (97.4)	ประจำเดือนมาครั้งแรก	184	-
กิน		5 (2.6)	R=9-14 M=11.67 SD=0.91		
กินวิตามินบี 9 ไม่เลย	189	152 (80.4)	มีปัญหาเกี่ยวกับประจำเดือน ไม่มี	194	156 (80.4)
บางวัน		33 (17.5)	มี		38 (19.5)
เป็นประจำ		4 (2.1)	**กังวลใจเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้**		
กินวิตามินหรืออาหารเสริม ไม่	193	168 (87.0)	เพศสภาพ ไม่มี	190	144 (75.8)
กิน		25 (13.0)	มี		46 (24.2)
ดื่มชา กาแฟ ไม่เลย	194	95 (49.0)	ความสัมพันธ์กับคนรัก ไม่มี	193	165 (85.5)
บางวัน		91 (46.9)	มี		28 (14.5)
เป็นประจำ		8 (4.1)	การคุมกำเนิด ไม่มี	193	192 (97.9)
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่เลย	195	170 (87.2)	มี		4 (2.1)
บางวัน		25 (12.8)	การตั้งครรภ์ ไม่มี	192	180 (94.8)
ใช้ครีมฟอกผิวขาว หน้าเด้ง ไม่เลย	194	165 (85.1)	มี		10 (5.2)
บางวัน		23 (11.9)	การติดเชื้อของอวัยวะสืบพันธุ์สตรี ไม่มี	189	180 (95.2)
เป็นประจำ		6 (3.1)	มี		9 (4.8)
สูดควันบุหรี่ ไม่เลย	195	140 (71.8)	ถูกทำร้ายร่างกาย ไม่มี	192	182 (94.8)
บางวัน		54 (27.7)	มี		10 (5.2)
เป็นประจำ		1 (0.5)	ถูกทำร้ายจิตใจ ไม่มี	191	156 (81.7)
ขับมอร์เตอร์ไซด์ไม่ใส่หมวกนิรภัย ไม่เลย	190	79 (41.6)	มี		35 (18.3)
บางวัน		79 (41.6)	ถูกละเมินทางเพศ ไม่มี	191	179 (93.7)
เป็นประจำ		32 (16.8)	มี		12 (6.3)
ทีวี อินเทอร์เน็ต เฟซบุก โทรศัพท์ (ชม./วัน)	173	-	เรื่องอื่น ๆ ที่ต้องปิดเป็นความลับ ไม่มี	191	140 (73.3)
R=1.00-18.00 M=5.26 SD=3.85			มี		51 (26.7)
เล่นเกม ไม่เลย			ต้องการพูดคุยกับผู้จัดโครงการหรือไม่		
บางวัน	195	18 (9.2)	ต้องการและมั่นใจเรื่องการเก็บความลับ	169	28 (16.6)
เป็นประจำ		108 (55.4)	ต้องการแต่กลัวว่าความลับจะเปิดเผย		14 (8.3)
เล่นหวย พนัน ไม่เลย		69 (35.4)	ต้องการแต่ขอเวลาและจะติดต่อไป		11 (6.5)
บางวัน	195	192 (99.0)	ไม่ต้องการ ถ้าต้องการจะติดต่อไป		35 (20.7)
ที่พักอยู่ติดสวนที่ใช้ยาฆ่าแมลงหรือโรงงาน		2 (1.0)	ไม่ต้องการแต่อย่างใด		81 (47.9)
อุตสาหกรรม ใช่					
ไม่ใช่	194	15 (0.8)			
		177 (91.7)			

ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของนักเรียน

สิ่งที่ชอบ	สิ่งที่ไม่ชอบ	ข้อเสนอแนะ
1. ได้ความรู้ใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ นำไปใช้ได้จริง โดยเฉพาะเรื่องวิตามินบี 9 และสุขภาพผู้หญิง 2. การออกกำลังกายด้วยการเต้น 3. กิจกรรมเล่นเกม สนุกสนาน 4. วิทยากรเป็นกันเอง คุยสนุก เข้าใจดี ยกตัวอย่างให้เข้าใจดี 5. ได้แสดงความคิดเห็น 6. สื่อน่าสนใจ	1. วิตามินบี 9 และเรื่องเพศ 2. มีเวลาน้อยไป 3. มีใบงานมากไป 4. สถานที่คับแคบ เสียงดัง	1. ควรมีการจัดต่อไป 2. ควรเพิ่มเวลา 3. ควรเพิ่มเกมตอบคำถามเพราะทำให้จำง่ายขึ้น 4. ควรมีอาหารว่างให้หรือมีของแจกให้ 5. ควรมีวิตามินบี 9 แจกให้มากขึ้น

2. การประเมินผลด้านประสิทธิผลของโครงการ

2.1 ความรู้ คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ได้เพียง 77.60 ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ 80/100 (ดูตารางที่ 4) น่าจะเป็นเพราะมีเนื้อหาหลายเรื่องแต่มีเวลาจำกัด บางเรื่องเป็นเรื่องใหม่ เช่น อาหารปลอดภัยและวิตามินบี 9 รวมทั้งยังมีเนื้อหาเกี่ยวกับความผิดปกติแต่กำเนิด ทำให้ยากแก่การเข้าใจและจดจำ ข้อที่ได้คะแนนความรู้ระดับต่ำและปานกลางส่วนใหญ่เป็นข้อที่มักเข้าใจผิดหรือยังเป็นความเข้าใจเดิม ๆ ที่พูดต่อ ๆ กันมา เช่น แหล่งไอโอดีนที่ดีที่สุดคือเกลือเสริมไอโอดีนไม่ใช่อาหารทะเล การคุมกำเนิดสำหรับวัยรุ่นคือยาเม็ดคุมกำเนิดไม่ใช่วิธีธรรมชาติ การตั้งครรภ์ไม่ควรเชื่อจากอาการคลื่นไส้อาเจียน วัยรุ่นไม่ควรรับประทานมังสะวิรัติ การแช่ผักผลไม้ควรใช้ผงฟู เป็นต้น (รายละเอียดอยู่ในตารางที่ 5)

2.2 พฤติกรรม คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ได้เพียง 64.05 ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ 80/100 (ดูตารางที่ 4-5) น่าจะเป็นเพราะมีคะแนนความรู้ต่ำด้วย เป็นไปตามรูปแบบเชิงเหตุผลที่กล่าวว่า ความรู้เป็นปัจจัยสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ (WHO, 2012) การประเมินผลครั้งนี้เป็นเพียงความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมซึ่งประเมินทันทีหลังจากจัดกิจกรรม ถ้าพิจารณาตามรูปแบบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งมี 5 ระยะคือ ก่อนไตร่ตรอง ไตร่ตรอง เตรียมที่จะปรับเปลี่ยน ลงมือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และคงพฤติกรรมไว้ (Doughty, 2015) พฤติกรรมที่ประเมินน่าจะตรงกับการไตร่ตรองว่าจะปรับเปลี่ยนดีหรือไม่และเตรียมที่จะปรับเปลี่ยน ยังไม่ได้ลงมือเปลี่ยนแปลงตนเอง ในการประเมินผลครั้งต่อไปจึงควรมีการประเมินจากการลงมือปฏิบัติจริง

พฤติกรรมที่ต้องปรับเปลี่ยนมีหลายด้านและหลายข้อ การรับประทานวิตามินบี 9 ได้คะแนนพฤติกรรมในระดับต่ำ อาจจะเป็นเพราะมีอุปสรรคที่นักเรียนไม่สามารถหาซื้อเองได้ และมีเรื่องค่าใช้จ่ายที่ต้องขอจากบิดามารดา ถึงแม้ขณะจัดกิจกรรมส่วนใหญ่มองเห็นประโยชน์ในลักษณะทำให้แก้มแดงสดใส ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องอุปสรรคที่เป็นปัจจัยขัดขวางที่สำคัญมากกว่าการรับรู้ประโยชน์ (Skinner et al., 2015) ทุกคนสมัครใจกินวิตามินบี 9 แต่บางคนกลืนไม่ค่อยได้และใช้เวลานาน อาจจะเป็นเพราะคิดว่าวิตามินบี 9 เป็นยาและในวัยนี้ยังมีปัญหาเรื่องการกินยา รวมทั้งในคำถามปลายเปิดมีบ้างที่ระบุว่าไม่ชอบกิจกรรมวิตามินบี 9 ในขณะที่มีบางคนชอบกิจกรรมนี้โดยบอกว่าเป็นเรื่องใหม่และมีประโยชน์

สำหรับอาหารปลอดภัย บางข้อยากแก่การปรับเปลี่ยนเนื่องจากขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก เช่น การเลือกร้านอาหารและชนิดอาหาร การเลือกภาชนะปรุงและใส่อาหาร เนื่องจากนักเรียนไม่ได้ปรุงอาหารเองและมื้อกลางวันต้องซื้อจากโรงเรียนเท่านั้น สำหรับอาหารมีประโยชน์นั้นนักเรียนยังติดในอาหารหวานและรับประทานอาหารมีประโยชน์ไม่พอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับมีนักเรียนที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำจำนวนมาก ไม่ค่อยได้รับประทานอาหารทะเล ซึ่งที่จริงแล้วสามารถรับประทานปลาทูได้ไม่จำเป็นต้องเป็นชนิดราคาแพง

จากสถิติเพียร์สัน คะแนนความรู้ พฤติกรรม และความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .000 (ความรู้และพฤติกรรม r=.44; ความรู้และความพึงพอใจ r=.31; พฤติกรรมและความพึงพอใจ r=.40) แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมพฤติกรรมนั้นต้องมีการให้ความรู้ด้วยและกิจกรรมที่จัดควรออกแบบให้เหมาะสมและเป็นที่พึงพอใจแก่นักเรียน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และพฤติกรรมระยะก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม

ด้าน	ระยะ	จำนวน	ช่วงคะแนน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	Paired t-test	ค่า p
ความรู้	ก่อน	175	12.00-84.00	52.02	13.69	19.787	.000
	หลัง		12.00-100.00	77.60	16.23		
พฤติกรรม	ก่อน	182	28.26-93.48	52.81	10.30	9.456	.000
	หลัง		28.57-100.00	64.05	16.46		

ตารางที่ 5 ระดับของความรู้และพฤติกรรมโดยรวมและเป็นรายข้อหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมทันที

ความรู้			**พฤติกรรม (ความตั้งใจ)**		
ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
9 (4.6)	37 (19.1)	148 (76.3)	58 (30.1)	84 (43.5)	51 (26.4)

คะแนนต่ำ (1 ข้อ)	**คะแนนต่ำ (4 ข้อ)**
3.แหล่งไอโอดีนที่ดีที่สุด	26.เล่นโยคะหรือบริหารกล้ามเนื้อ
คะแนนปานกลาง (7 ข้อ)	9.ไม่กินขนมหวาน
16.วิธีคุมกำเนิดสำหรับวัยรุ่น	24.กินวิตามินบี 9
14.การออกกำลังกายที่ช่วยให้หัวใจปอดแข็งแรง	6.กินอาหารทะเล
1.การกินมังสวิรัติในวัยรุ่น	**คะแนนปานกลาง (19 ข้อ)**
7.น้ำยาสำหรับแช่ผักผลไม้	8.ไม่กินอาหาร/ขนมมันๆ ของทอด
18.วิธีที่ช่วยให้รู้ว่าตั้งท้อง	15.ใช้ผงฟูหรือน้ำส้มสายชูแช่ผักผลไม้
24.การรับวัคซีนก่อนตั้งท้อง	21. กินอาหารร้านเดิมซ้ำ ๆ
23.ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งท้อง	22. กินอาหารชนิดเดิมซ้ำ ๆ
คะแนนสูง (17 ข้อ)	10.กินผักวันละ 4 ทัพพี
20.เมื่อตั้งท้องไม่พร้อมปรึกษาคลินิกวางแผนครอบครัว	13.กินผักผลไม้หลากชนิดและสี
5.โลหิตจางในวัยรุ่น	14.กินผักผลไม้ปลอดสารพิษ
8.โทษของผักดิบ	16.ไม่ใช้เซรามิคเคลือบสี
11.ตะกั่วปรอทในสัตว์น้ำ	2.ดื่มนม
22.การเตรียมร่างกายเพื่อป้องกันลูกพิการ	25.ออกกำลังกายจนเหงื่อออก
6.แหล่งแคลเซียมที่ดีที่สุด	7.กินอาหารที่ปรุงด้วยเกลือเสริมไอโอดีน
12.สารปรอทในครีมฟอกผิวขาว	5.กินไข่
17.การใช้ยาคุมฉุกเฉิน	3.กินเนื้อสัตว์
19.เมื่อตั้งท้องไม่พร้อมปรึกษาแม่หรือญาติ	12.กินผลไม้
2.การซื้อวิตามินบี 9 กิน	18.กินก๋วยเตี๋ยวที่ใช้หม้อต้มผ่าน มอก.
4.ประโยชน์ของดีเอชเอต่อสมอง	17.ไม่กินอาหารที่ปรุงจากหม้อกระทะอะลูมิเนียม
15.เมื่อมีเรื่องไม่สบายใจ	11.ไม่กินผักดิบ
25.อันตรายของสารพิษต่อลูกในท้องช่วงท้องอ่อน	27.เมื่อมีเรื่องไม่สบายใจ

ความรู้			**พฤติกรรม (ความตั้งใจ)**		
ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)
9 (4.6)	37 (19.1)	148 (76.3)	58 (30.1)	84 (43.5)	51 (26.4)
9.อันตรายของปรอทต่อสมอง 13.สารตะกั่วในถ้วยชามเซรามิคเคลือบสี 21.ความสำคัญของการไปปรึกษาสุขภาพก่อนตั้งท้อง 10.อันตรายของตะกั่วต่อสมอง			28. เมื่อมีปัญหาสุขภาพของผู้หญิง **คะแนนสูง (5 ข้อ)** 19.เลือกอาหารมีประโยชน์ 20.เลือกอาหารปลอดสารพิษสารเคมี 23.ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร 1.กินวันละ 3 มื้อ 4.ไม่กินเนื้อปลากุ้งหอยดิบ		

แนวทางการดำเนินงานครั้งต่อไป วิเคราะห์จากการคัดกรองสุขภาพ คะแนนความรู้ พฤติกรรม และความพึงพอใจ

1. ให้นักเรียนทุกคนทำแบบคัดกรองสุขภาพโดยแจกให้ไปบันทึกก่อนทำกิจกรรม ข้อมูลการรับวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันและตับอักเสบให้นักเรียนสอบถามจากบิดามารดา นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อปรับเนื้อหาให้ตรงกับปัญหาที่พบบ่อย

2. ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลแก่นักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพแล้วบันทึกผลไว้ เพื่อติดตามอย่างต่อเนื่อง ถ้านักเรียนย้ายสถานที่เรียนควรมอบแบบบันทึกการคัดกรองให้นักเรียนเก็บไว้ใช้ต่อไป หัวข้อในการให้คำปรึกษาที่ควรเตรียมได้แก่ เพศสภาพ ความสัมพันธ์กับคนรัก การถูกทำร้ายจิตใจและทางเพศ

3. ฐานอาหารมีประโยชน์

3.1 นอกจากปัญหาขาดธาตุเหล็ก โปรตีน แคลเซียม ไอโอดีน และดีเอชเอ ควรเพิ่มปัญหาค่าดัชนีมวลกายต่ำ ซึ่งพบมากถึงร้อยละ 42.3 อาจจะจัดกิจกรรมให้กลุ่มนี้โดยเฉพาะ พิจารณาเรื่องการเจาะเลือดตรวจภาวะโลหิตจางในกลุ่มเสี่ยงสูงหรือสงสัย

3.2 เน้นเรื่องแหล่งอาหารที่มีไอโอดีนสูง กินเนื้อสัตว์ อาหารทะเล ดื่มนมวันละ 2 แก้ว รับประทานผักวันละ 4 ทัพพี ผลไม้หลากชนิดและสี หลีกเลี่ยงการกินมังสวิรัติ อาหารรสหวาน อาหารมัน

4. ฐานอาหารปลอดภัยและสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง

4.1 เน้นเรื่องการแช่ผักผลไม้ด้วยผงฟูหรือน้ำส้มสายชูเพื่อขจัดสารเคมี (สสส., 2559)

4.2 เน้นเรื่องหลีกเลี่ยงชา กาแฟ อาหารเสริม อาหารปนเปื้อนตะกั่ว การรับประทานอาหารจากร้านเดิมและชนิดเดิมซ้ำ ๆ

4.3 เน้นเรื่องการสวมหมวกนิรภัย ลดการเล่นเกม หางานอดิเรก

5. ฐานวิตามินบี 9 และการคุมกำเนิด

5.1 มีมาตรการที่ช่วยให้นักเรียนได้รับวิตามินบี 9 ไปรับประทานอย่างต่อเนื่อง เช่น จัดให้มีการจำหน่ายในโรงเรียน พิจารณาการเปลี่ยนวิตามินบี 9 เป็นเฟอร์โรโฟลิก ซึ่งรับประทานสัปดาห์ละ 1 เม็ดเท่านั้น (นภาพรรณ วิริยะอุตสาหกุล, 2560)

5.2 มีการให้คำปรึกษาเรื่องสุขภาพผู้หญิงที่นักเรียนเข้าถึงได้ง่าย เช่น การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์

5.3 เน้นเรื่องวิธีการคุมกำเนิดในวัยรุ่น การตรวจการตั้งครรภ์ การรับวัคซีนก่อนตั้งครรภ์

5.4 เพิ่มเรื่องการมีประจำเดือนและสุขอนามัย

5.5 ทำความเข้าใจว่าการเรียนรู้ในฐานนี้เป็นสิ่งจำเป็นในอนาคตและไม่น่าอับอาย สามารถนำไปบอกต่อแก่ญาติ

6. ฐานออกกำลังกายและคลายเครียด

6.1 ส่งเสริมให้เล่นโยคะหรือบริหารกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น

6.2 ให้นักเรียนสำรวจจุดเด่นของตนเองอย่างน้อย 1 ข้อ และให้มีความภาคภูมิใจในตนเอง (ร้อยละ 61.1 คิดว่าไม่มีจุดเด่น)

6.3 ให้นักเรียนมีงานอดิเรกทำอย่างน้อย 1 เรื่อง (ร้อยละ 22.9 ไม่มีงานอดิเรก) และลดการใช้เวลากับโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์ลง (ค่าเฉลี่ยวันละ 5.26 ชั่วโมง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.85)

6.4 มีการให้คำปรึกษาด้านจิตใจที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ โดยครอบคลุมเรื่องเพศสภาพ ความรู้สึกกังวลใจ เบื่อหน่าย หงุดหงิดโมโหง่าย ความอบอุ่นในครอบครัว ความสัมพันธ์กับเพื่อน และการเรียน

7. รูปแบบการจัดกิจกรรมและประเมินผล

7.1 เนื้อหาครอบคลุมหลายเรื่องและคะแนนไม่บรรลุตามตัวชี้วัด ควรพิจารณาเรื่องการเพิ่มเวลาการจัดกิจกรรม ในแต่ละฐานควรจัดกลุ่มให้เล็กลงเหลือประมาณ 7-8 คน เพื่อเน้นเนื้อหาเป็นรายบุคคลได้มากขึ้น การเพิ่มเวลาจะช่วยให้มีการเน้นย้ำสาระบ่อยครั้งขึ้นซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการส่งสารในการให้สุขศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการกล่าวย้ำนั้นต้องใช้กลยุทธ์การชักชวนแตกต่างกันไปไม่ใช้วิธีเดิมเหมือนกันทุกครั้ง (Green, Tones, Cross, & Woodall, 2015)

7.2 ยังคงจัดกิจกรรมแบบศึกษาบันเทิง นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน ควรเพิ่มกิจกรรมการตอบคำถามในประเด็นที่ได้คะแนนน้อย ทั้งนี้การใช้คำถามในการสอนช่วยพัฒนาทักษะการคิด การตีความ การไตร่ตรอง การถ่ายทอดความคิด นำไปสู่การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เข้าใจได้กระจ่าง ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็นและเกิดความท้าทาย (วันดี โตสุขศรี และธนิษฐา สมัย, 2553; Lorig, 2001) ซึ่งตรงกับลักษณะของวัยรุ่นที่อยากรู้อยากเห็น อยากลอง ต้องการความตื่นเต้นท้าทาย (สำนักศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส., 2561)

7.3 เพิ่มการจัดกิจกรรมเฉพาะให้กลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพคล้ายคลึงกัน เช่น ค่าดัชนีมวลกายต่ำ

7.4 เพิ่มสื่อที่ช่วยการจดจำในประเด็นที่ได้คะแนนน้อย เช่น ดูคลิปวิดิโอ

7.5 หาสถานที่ที่กว้างมากขึ้น เสียงไม่รบกวนกัน ทั้งนี้องค์ประกอบทางกายภาพเป็นปัจจัยหนึ่งของการเรียนรู้ (Green, Tones, Cross, & Woodall, 2015)

7.6 มีรางวัลมอบให้ ผลไม้ปลอดสารพิษที่ให้รับประทานควรมีมากขึ้น

7.7 ควรมีการติดตามประเมินผลด้านความรู้และพฤติกรรมระยะยาวในอีก 6 เดือนหรือ 1 ปีต่อมา เพราะพฤติกรรมที่ประเมินเป็นเพียงความตั้งใจเท่านั้น ควรมีการรับฟังความคิดเห็นจากนักเรียนด้วยการพูดคุยสนทนาเพราะการเขียนอาจจะได้ข้อมูลไม่ลึกซึ้ง ทั้งนี้การประเมินผลโครงการสามารถใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม (Lorig, 2001)

7.8 พิจารณาการขยายขอบเขตการจัดกิจกรรมไปยังกลุ่มอื่นที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนักเรียน ได้แก่ บิดามารดา ร้านอาหาร การพัฒนาการแกนนำ เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

พัฒนาการเด็กล่าช้าและความผิดปกติแต่กำเนิดเป็นปัญหาสำคัญระดับประเทศซึ่งต้องป้องกันตั้งแต่ระยะก่อนการตั้งครรภ์แล้ว แต่ในทางปฏิบัติพบว่าการให้คำปรึกษาคู่สมรสมีอุปสรรคไม่สามารถเข้าถึงบริการดังกล่าวได้ การปลูกฝังพฤติกรรมป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิดตั้งแต่วัยรุ่นโดยบูรณาการไปกับการส่งเสริมสุขภาพวัยรุ่นเป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมสอดคล้องกัน มีลักษณะเชิงรุกที่เข้าถึงกิจกรรมได้ง่าย ไม่ต้องการผู้เชี่ยวชาญ แต่ควรมีการดูแลต่อเนื่องในกลุ่มเสี่ยง การจัดกิจกรรมศึกษาบันเทิงเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น นักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมสามารถจัดกิจกรรมได้ดี อย่างไรก็ตามคะแนนความรู้และพฤติกรรมยังไม่ถึง 80/100 ควรมีการปรับปรุงด้วยการเพิ่มเวลา หาวิธีเน้นสาระที่สำคัญแต่ได้คะแนนน้อย เช่น การตอบคำถามซึ่งช่วยให้เข้าใจและจำได้ง่ายขึ้น เนื้อหาควรปรับให้เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพที่คัดกรองพบมาก เช่น ค่าดัชนีมวลกายต่ำ เพศสภาพ เป็นต้น มีวิธีการแก้ไขอุปสรรคในการแสดงพฤติกรรม เช่น ไม่สามารถซื้อวิตามินบี 9 รับประทานวิตามินบี 9 ไม่ได้ ส่วนการประเมินประสิทธิผลนั้นควร

มีการประเมินความรู้และพฤติกรรมในระยะยาว โดยเฉพาะพฤติกรรมที่ได้กระทำจริง นอกจากนั้นควรพิจารณาการขยายขอบเขตกิจกรรมออกไปยังกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียน ได้แก่ บิดามารดา ร้านอาหาร เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บรรณานุกรม

Al-Saleh, I., Shinwari, N., Mashhour, A., Mohamed, G. D., & Rabah, A. (2011). Heavy metals (lead, cadmium and mercury) in maternal, cord blood and placenta of healthy women. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 214(2), 79-101.

American Pregnancy Association. (2016). Mercury levels in fish. Retrieved January 2017, from http://americanpregnancy.org/pregnancy-health/mercury-levels-in-fish/.

Bellinger, C. D. (2014). Mercury and pregnancy. Birth Defects Research (Part A), 100, 1-3. doi.org/10.1002/bdra.23219. Retrieved January 2017.

Berghella, V. (2012). Obstetric evidence based guidelines. New York: Informa Healthcare.

Bureau of Reproductive Health, Ministry of Public Health. (2016). The 2nd National Reproductive Health Development Policy and Strategy (2017-2026) on the Promotion of Quality Birth and Growth. Retrieved December 2018, from http://rh.anamai.moph.go.th/download/all_file/index/2nd_RH_Policy_FINALVERSION.pdf.

CDC, USA. (2018a). Commit to healthy choices to help prevent birth defects. Retrieved December 2018, from https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/prevention.html.

CDC, USA. (2018b). Listeriosis. Retrieved December 2018, from https://www.cdc.gov/listeria/index.html.

CDC, USA. (2018c). Toxoplasmosis. Retrieved December 2018, from https://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/gen_info/pregnant.html.

CDC, USA. (2018d). National birth defects prevention months. Retrieved December 2018, from https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/prevention-month.html.

Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Hoffman, B. L, Casey, B. M., & Sheffield, J. S. (2014). Williams obstetrics (24th ed). Retrieved March 2016, from https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1057&sectionid=59789143#1102099771.

Department of Health, Ministry of Public Health. (2018). Krob 32 Samong dee, starting at 6 weeks before pregnancy. Retrieved December 2018, from https://www.anamai.moph.go.th/download/download/%E0%...8%B5_01.pdf.

Doughty, P. (2015). Contextual considerations for behavior change: Intervention and method selection. In G. G. Gilbert, R. G. Sawyer, & E. B. McNeill, Health education (4th ed.), pp.51-101. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

Green, J., Tones, K., Cross, R., & Woodall, J. (2015). Health promotion (3rd ed). Los Angeles: SAGE.

Jones, S. (2008). Genetics, embryology, and preconceptual/prenatal assessment and screening. In S. A. Orshan (Ed.), Matenity, newborn, & women’s health nursing, pp. 355-428. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Lertwilratanapong, T. (2016). Situations of maternal and child health, aiming to Smart Kids. Retrieved January 2018, from http://hp.anamai.moph.go.th/article_attach/MCH_Smartkidds.pdf.

Lorig, K. (2001). Patient education: A practical approach (3rd ed.). Thousand Oaks: SAGE.

Mach of Dimes. (2016). Pesticides and your baby. Retrieved January 2017, from https://www.marchofdimes.org/pesticides-and-your-baby.aspx.

Mach of Dimes. (2017). Arsenic and pregnancy. Retrieved December 2018, from http://www.marchofimes.org/pregnancy/arsenic-and-pregnancy.aspx.

Mach of Dimes. (2017). Preconception and interconception health. Retrieved December 2018, from https://www.marchofdimes.org/mission/preconception-and-interconception-health-education.aspx.

Rajanukul Institute, Department of Mental Health. (2016). The annual 2016 IQ and EQ survey of Thai school-age children. Retrieved January 2017, from http://rajanukul.go.th/new/index.php?mode=portfolio&group=394&id=6032&date_start=&date_end=.

Rappazzo, M. K., Warren, L. J., Meyer, E. R., Herring, H. A, Sanders, P. A., Brownstein, C. N.,…Luben, J. T. (2016). Maternal residential exposure to agricultural pesticides and birth defects in a 2003-2005 North Carolina birth cohort. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 106(4), 240–249. doi:10.1002/bdra.23479. Retrieved January 2017.

Skinner, C. S., Tiro, J., & Champion, V. L. (2015). The health belief model. Health behavior: theory, research, and practice (5^{th} ed). San Francisco: Jossey-Bass.

The National Institute of Child Development. (2017). The annual report 2017 of the national institute of child development. Retrieved May 2018, from http://nich.anamai.moph.go.th/download/2561/Report2017/Report2560_Nich_2.pdf.

US AFDA. (2016). Food safety for pregnant women. Retrieved January 2017, from http://www.fda.gov/food/foodborneillnesscontaminants/peopleatrisk/ucm312704.htm. WHO. (2006). Promoting optimal fetal development. Retrieved March 2015, from https://www.who.int/nutrition/publications/fetomaternal/9241594004/en/.

WHO. (2012). Health education: Theoretical concepts, effective strategies and core competencies. Retrieved on January 6, 2015. From http://apps.who.int/iris/handle

WHO. (2013). Birth defects in South-East Asia: A public health challenge. Retrieved January 2017, from http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4962.pdf.

WHO. (2015). Birth defects surveillance training: facilitator's guide. Retrieved January 2017, from https://www.who.int/nutrition/publications/birthdefects_training_facilitators_guide/en/.

WHO-SEARO. (2012). Capacity building for birth defects surveillance in South-East Asia : Report of the regional workshop on birth defects surveillance, Colombo, Sri Lanka, 10-13 April 2012. Retrieved January 2017, from http://apps.who.int/iris/handle/10665/204844.

เกสรา ศรีพิชญาการ. (2557). การดูแลสตรีในระยะก่อนตั้งครรภ์. ใน อำไพ จารุวัชรพาณิชกุล (บรรณาธิการ), สาระหลักทางการพยาบาลมารดาทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ เล่มที่ 1 ระยะตั้งครรภ์ (หน้า 165-178). เชียงใหม่: ครองช่างพรินท์ติ้ง จำกัด.

เกสรา ศรีพิชญาการ. (2560). “กรณีห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี” เสียงสะท้อนภัยของสารพิษต่อทารกในครรภ์ บทบาทผดุงครรภ์ในการป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ ผดุงครรภ์แนวใหม่ตามยุทธศาสตร์ “มีลูกเพื่อชาติ” วันที่ 12-14 ธันวาคม 2560 ณ โรงแรมเชียงใหม่ออร์คิด อ. เมือง จ. เชียงใหม่

เจาะลึกระบบสุขภาพ (Hfocus). (9 กุมภาพันธ์ 2560). สธ.หนุนสาวไทย มีลูกเพื่อชาติ แจกวิตามินธาตุเหล็กและโฟลิก คลอดปลอดภัยลูกแข็งแรง. สืบค้น ธันวาคม 2561, จาก https://www.hfocus.org/content/2017/02/13420.

เทียมยศ ปะสาวะโน. (2556). เอดูเทนเมนต์: การศึกษาแนวใหม่ที่โดนใจวัยรุ่น. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 1(1-2), 25-35.

นภาพรรณ วิริยะอุตสาหกุล. (2560). อ้างใน ผู้จัดการออนไลน์ (7 พฤศจิกายน 2560). กิน "โฟลิก" ปริมาณสูงได้ แต่ต้องเฉลี่ยให้ได้วันละ 400 ไมโครกรัม. จาก https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=27168.

ประดิษฐ์ งามศิริผล. (2555). ยาสตรี ไม่ใช่ยาทำแท้ง. สืบค้น มกราคม 2560, จาก http://haamor.com/th/%E0%...%B5/.

ผู้จัดการออนไลน์. (29 กุมภาพันธ์ 2559). สำรวจพบทารกหัวใจพิการแต่กำเนิดสูงสุด. สืบค้น มกราคม 2560, จาก https://mgronline.com/qol/detail/9590000021588.

พนม เกตุมาน. (2550). พัฒนาการวัยรุ่น. สืบค้น มกราคม 2560, จาก http://www.psyclin.co.th/new_page_56.htm.

พิชญ์ เพชรคำ และ พรทิพย์ เย็นจะบก. (2557). พฤตกรรมการใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนของวัยรุ่นไทยที่มีผลกระทบด้านลบต่อตนเองและสังคม. บทความวิชาการ หลักสูตรนิเทศศาสตรมหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์มหาวิทยาลยศรีปทุม. จาก https://www.spu.ac.th/commarts/files/2014/06/13.%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1.pdf.

เยาวเรศ สมทรัพย์ และ จินตนา เลิศไพบูลย์. (2552). ประสบการณ์สร้างเสริมสุขภาพของวัยรุ่นหญิงด้วยโยคะ. วารสารสภาการพยาบาล, 24(4), 83-94.

เรวดี วัฒฑกโกศล. (2561). พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพด้านความงามของวัยรุ่น. สืบค้น ธันวาคม 2561, จาก https://cupsyservices.wixsite.com/psycu/single-post/2018/...E0%B8%99.

วันดี โตสุขศรี และ ธนิษฐา สมัย. (2553). การใช้คำถามในการสอน. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. จาก http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/MN/th/km_clinical.html

วันทนีย์ เกรียงสินยศ และคณะ. (2559). องค์ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย. ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ. สืบค้น ตุลาคม 2560, จาก http://www.inmu.mahidol.ac.th/th/freebook_01.pdf.

ศรีศักดิ์ จามรมาน, พรพิสุทธิ์ มงคลวนิช, พิสิฐ พฤกษ์สถาพร, กุลธิดา เสาวภาคย์พงศ์ชัย, และวัฒนา บุญปริตร. (2557). อ้างใน สสส. สำรวจเยาวชนไทย ผลกระทบการใช้โทรศัพท์มือถือ. จาก http://www.thaihealth.or.th/Content/19523...B8%AD.html.

ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (กรุงเทพโพลล์). (2552). วัยรุ่นกับการดูแลสุขภาพ. จาก http://bangkokpoll.bu.ac.th/poll/result/poll453.php?pollID=306&Topic=%C7...poll453.pdf.

สสส. (2559). 5 วิธีล้างผักลดสารฆ่าแมลง. สืบค้นจาก http://www.thaihealth.or.th/Content/32359-5%20วิธีล้างผัก%20ลดสารฆ่าแมลง %20.html.

สำนักศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ สสส. (2561). ลักษณะนิสัยทั่วไปของวัยรุ่น. http://www.thaihealth.or.th/Content/41762...99.html.

สุภาวดี สมจิตต์ และ นันทนา น้ำฝน. (2556). ภาวะสุขภาพของวัยรุ่นตอนต้น เขตสาทร กรุงเทพมหานคร. Naresuan University Journal: Science and Technology, 21(1), 55-63. สืบค้น มกราคม 2560, จาก http://www.journal.nu.ac.th/NUJST/article/view/391>. Date accessed: 08 dec. 2018.