

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อการบรรเทาการปวดประจำเดือนของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในหัวข้อเกี่ยวกับการปวดประจำเดือน การออกกำลังกายและความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายและการปวดประจำเดือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การปวดประจำเดือน

การมีประจำเดือนของสตรีวัยรุ่น

การมีประจำเดือนเป็นประสบการณ์ของสตรีทุกคนเมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ ซึ่งการศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวต่อการมีประจำเดือนครั้งแรกของนักเรียนหญิงในเขตเทศบาลเมืองลำพูนพบว่า อายุเมื่อมีประจำเดือนครั้งแรก 9-15 ปี อายุเฉลี่ย 12.58 ปี (ประภาภรณ์ นันทปรีชอง, 2544) และการศึกษาผลของการใช้ชุดการเรียนรู้และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการมีประจำเดือนในนักเรียนหญิงของโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่าอายุเมื่อมีประจำเดือนครั้งแรก คือ 10-14 ปี 8 เดือน (สุทธิศา แก้วขจร, 2540) ซึ่งการมีประจำเดือนจะมีเลือดออกทางช่องคลอดทุก 28 วันโดยประมาณ ในสตรีที่สมบูรณ์และมีร่างกายปกติ การมีประจำเดือนกับการตกไข่เป็นเหตุการณ์สองสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างสอดคล้องกัน การมีประจำเดือนเป็นผลลัพธ์ทางคลินิกที่บอกให้ทราบถึงการทำงานที่ได้สมดุลของระบบต่อมไร้ท่อที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบอวัยวะสืบพันธุ์ (ประมวล วิรุฒมแสน, 2532) โดยเริ่มจากการทำงานของสมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) และต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior pituitary gland) (Pillitteri, 1999) หลั่งฮอร์โมนมากระตุ้นรังไข่ให้มีการเปลี่ยนแปลง คือทำให้รังไข่มีการตอบสนองโดยการหลั่งฮอร์โมนเอสโตรเจนกระตุ้นให้ไข่ในรังไข่มีการเจริญเติบโตเมื่อเติบโตเต็มที่มีการสุกของไข่ เชื้อหุ้มไข่มมีการฉีกขาดไข่จะหลุดออกจากรังไข่เรียกว่า “การตกไข่” เกิดขึ้น ประมาณวันที่ 14 ของรอบประจำเดือนไข่ที่ตกจะเคลื่อนที่สู่โพรงมดลูกผ่านท่อนำไข่ จากนั้นไข่จะสร้างฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนเมื่อไข่ไม่ได้รับการผสมจากอสุจิจะเสื่อมสลายไป ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนจะลดลงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในเยื่อบุโพรงมดลูก มีการหลุดลอกของเยื่อบุ

โพรงมดลูกออกมาเป็นประจำเดือนเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน (พรหมพิไล ศรีอาภรณ์, 2537) การเปลี่ยนแปลงขณะมีประจำเดือนอาจทำให้สตรีเกิดความไม่สุขสบายทางด้านร่างกายและเกิดความเครียดได้

ภาวะเครียดทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจมีผลโดยตรงต่อระบบประสาทส่วนกลางทำให้ระบบการทำงานของประสาทที่ควบคุมการสังเคราะห์ฮอร์โมนต่อมได้สมองส่วนหน้าผิดปกติ จึงหวั่นไหวหลังของฮอร์โมนรวมทั้งปริมาณในการหลั่งอาจเปลี่ยนแปลงไป (ประมวล วิรุฒมเสน, 2532) สาเหตุเหล่านี้เองที่ทำให้มีลักษณะที่ปกติและไม่ปกติของประจำเดือนมีความผิดปกติของวงจรรอบประจำเดือนที่ไม่สม่ำเสมอ และเกิดอาการร่วมของการมีประจำเดือน เช่น ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ อาเจียน และปวดประจำเดือน เป็นต้น (พรหมพิไล ศรีอาภรณ์, 2537)

การปวดประจำเดือน

ความหมายการปวดประจำเดือน การปวดประจำเดือนเป็นอาการปวดบริเวณท้องน้อยหรือปวดในอุ้งเชิงกราน อาจร้าวไปที่เอว สันหลัง สะโพก และหน้าขาได้ (กระเชียร ปัญญาคำเลิศ, 2544; EL-Minawi & Howard, 2000) ลักษณะการปวดคล้ายเจ็บครรภ์คลอด อาการอาจมีก่อนประจำเดือนเริ่มมาหรือขณะกำลังมีประจำเดือน (กระเชียร ปัญญาคำเลิศ, 2544) อาจมีอาการอื่นร่วมด้วยคือ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย หน้ามืด เป็นลม บางครั้งอาจมี ถ่ายเหลว ร่วมด้วย (กระเชียร ปัญญาคำเลิศ, 2544; ประมวล วิรุฒมเสน, 2532; EL-Minawi & Howard, 2000) ทำให้หงุดหงิด อาการปวดมักเป็นรุนแรงใน 48-72 ชั่วโมง จากเวลาเริ่มมีประจำเดือนในแต่ละเดือน ซึ่งสตรีอาจต้องการยาเพื่อบรรเทาอาการปวดและอาจทำให้ไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ (ประมวล วิรุฒมเสน, 2532)

ชนิดของการปวดประจำเดือน การปวดประจำเดือนแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ การปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ (primary, congenital, intrinsic, essential or idiopathic dysmenorrhea) และการปวดประจำเดือนชนิดทุติยภูมิ (secondary, extrinsic, acquired or organic dysmenorrhea) ซึ่งการปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ เป็นการปวดประจำเดือนที่ไม่พบพยาธิสภาพของอวัยวะสืบพันธุ์ภายในมักเป็นในปีแรก ๆ ของการมีประจำเดือน ซึ่งการศึกษารูปแบบการมีประจำเดือนของเด็กผู้หญิงและมารดาชาวฟินแลนด์พบว่าส่วนใหญ่เริ่มมีการปวดประจำเดือนหลังมีประจำเดือนครั้งแรก 6-12 เดือน (Widholm & Kentero as cited in El-minawi & Howard, 2000) และส่วนใหญ่เกิดกับสตรีที่อายุน้อยกว่า 20 ปี โดยทั่วไปพบร้อยละ 30-50 ของสตรีกลุ่มนี้ที่ไม่เคยตั้งครรภ์มาก่อน

การปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิอาการจะปวดมากบริเวณท้องน้อย อาจร้าวไปบริเวณหลังหรือต้นขา แต่ไม่ต่ำถึงเข่า คล้ายอาการเจ็บครรภ์ ปวดมากในวันแรกของการมีประจำเดือน อาการปวดจะเริ่มก่อนหรือหลังมีประจำเดือน 1-2 ชั่วโมง ระยะการปวดระหว่าง 48-72 ชั่วโมง (ธีระ ทองสง และคณะ, 2539) และการศึกษาของฮาร์โลว์และปาร์ค (Harlow & Park, 1996) เกี่ยวกับการปวดประจำเดือนของสตรีอายุ 17-19 ปี ในมหาวิทยาลัยประเทศอังกฤษที่พบว่าสตรี ร้อยละ 71.6 เริ่มปวดในวันแรกของการปวดประจำเดือน แต่จากการศึกษารูปแบบการมีประจำเดือนของเด็กผู้หญิงและมารดาชาวฟินแลนด์พบว่าส่วนใหญ่มีระยะการปวดประจำเดือนและอาการร่วมโดยทั่วไป 48 ชั่วโมงหรือน้อยกว่า แต่บางครั้งอาจปวดถึง 72 ชั่วโมง (Widholm & Kentero as cited in El-minawi & Howard, 2000) บางรายมีอาการร่วมอย่างอื่นในระบบทางเดินอาหารและระบบหลอดเลือด เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 89 ถ่ายเหลว ร้อยละ 60 ปวดศีรษะ ร้อยละ 45 เวียนศีรษะ ร้อยละ 60 อ่อนเพลียร้อยละ 85 ปวดหลังร้อยละ 60 และหงุดหงิดร้อยละ 67 (Ylikorkala & Dawood, 1978) อาการปวดประจำเดือนอาจทุเลาลงได้เองโดยไม่ต้องรับการรักษา อาจทุเลาไปได้เองเมื่ออายุมากขึ้น และพบว่าอาการปวดประจำเดือนจะมีอาการทุเลาลงได้หลังจากการคลอดบุตร แต่อาจจะดีขึ้นชั่วคราว (Wentz, 1999) เนื่องจากการตั้งครรภ์ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของเลือดในมดลูกเพิ่มขึ้นและการยึดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกทำให้มีการทำลายประสาทเอเดรีเนอจิก (adrenergic nerves) ซึ่งภายหลังคลอดบุตรจะมีการสร้างเส้นประสาทใหม่เพียงบางส่วนเท่านั้นมีผลให้การรับความเจ็บปวดลดลง (สุรศักดิ์ อังสุวรรณ, 2542; Akerlund, 1979) สำหรับการปวดประจำเดือนชนิดทุติยภูมิเป็นการปวดประจำเดือนที่มีพยาธิสภาพของอวัยวะสืบพันธุ์ในอุ้งเชิงกรานและพบร่วมกับโรคทางนรีเวชอย่างอื่น (EL-Minawi & Howard, 2000)

กลไกการปวดประจำเดือนและอาการร่วมของการปวดประจำเดือน การปวดประจำเดือนมีกลไกจากรอบประจำเดือนที่มีการตกไข่ ในช่วงท้ายของรอบประจำเดือนถ้าไม่มีการปฏิสนธิเกิดขึ้นคอร์ปัสลูเตียม (corpus luteum) จะฝ่อทำให้ระดับโปรเจสเตอโรนลดลง (ธีระ ทองสง, 2539) ไลโซโซม (lysosome) ถูกปล่อยเข้าสู่เยื่อหุ้มมดลูกจะมีการหลั่ง ฟอสโฟไลเปส เอ 2 (phospholipase A2) ซึ่งทำหน้าที่ย่อยฟอสโฟไลปิดในเยื่อหุ้มมดลูก เกิดสารตั้งต้นในการสังเคราะห์พรอสตาแกลนดิน (ชวนชม สกนธวัฒน์, 2535; Golomb, Solidum, & Warren, 1998) ในระยะเตรียมพร้อม (secretory phase) จากปฏิกิริยาของโปรเจสเตอโรน (Bygdeman, Bremme, Gillespie, & Lundstrom, 1979) โดยมีการสังเคราะห์พรอสตาแกลนดินเพิ่มขึ้นจากกรดไขมันที่เป็นสารตั้งต้น วอร์กเกอร์ (Walker cited in Dawood, Ylikorkala, 1978) พบว่าการสังเคราะห์พรอสตาแกลนดินจากสารตั้งต้นในเยื่อหุ้มมดลูกของผู้ที่มีการปวดประจำเดือนมีมากกว่าผู้ที่ไม่มีการปวดประจำเดือน ปกติอัตราเฉลี่ย

การผลิตพรอสตาแกลนดินในระยะเยื่อมดลูกเจริญงอกงาม (proliferative phase) เท่ากับ 0.2 นาโนกรัมต่อ 100 มิลลิกรัมของเยื่อมดลูกใน 1 นาที ในขณะที่ระยะเตรียมพร้อมมี 2.5 นาโนกรัมต่อ 100 มิลลิกรัมของเยื่อมดลูกใน 1 นาที แต่ผู้ที่มีการปวดประจำเดือนอัตราการผลิตในระยะเตรียมพร้อมเท่ากับ 18.4 นาโนกรัมต่อ 100 มิลลิกรัมของเยื่อมดลูกใน 1 นาที ซึ่งสูงกว่าผู้ที่ไม่ปวดประจำเดือนถึง 7 เท่า พิกเกิลและคณะ (Pickles et al. cited in Dawood & Ylikorkala, 1978) ประเมินว่าเยื่อมดลูกในช่วงของการมีประจำเดือนผลิตพรอสตาแกลนดินประมาณ 1 ไมโครกรัมต่อเยื่อมดลูกเป็นกรัมในระยะ 3 วันแรกของการมีประจำเดือน

จากการศึกษาของแชฟเวอร์ (Shaver, 1987) พบว่าการมีประจำเดือนมากสัมพันธ์กับการเพิ่มของพรอสตาแกลนดินในเยื่อมดลูกมากขึ้นด้วย และพรอสตาแกลนดินจะซึมกระจายไปสู่กล้ามเนื้อกระตุ้นให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดอย่างรุนแรงทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อของมดลูกขาดเลือดและขาดออกซิเจนเป็นผลให้ระบบประสาทรับรู้เจ็บปวดทำงานส่งความรู้สึกเจ็บปวดไปยังศูนย์ควบคุม (ประมวล วิรุฒเสน, 2532) และจากกระบวนการมีประจำเดือนทำให้เกิดสารพรอสตาแกลนดินขึ้นในเยื่อมดลูกมากขึ้นและซึมกระจายเข้าสู่กล้ามเนื้อข้างเคียงซึ่งเป็นสารที่กระตุ้นทางเคมี (chemical stimuli) ทำให้เกิดการหดตัวของมดลูกส่งผลให้เกิดเลือดไปเลี้ยงมดลูกลดลง โดยมีการส่งสัญญาณนำเข้าสู่จากมดลูกและถูกนำมาปรับสัญญาณเป็นระบบควบคุมประตุนไขสันหลังบริเวณ เอสซี เมื่อไขประสาทขนาดเล็กถูกกระตุ้นมากกว่าไขประสาทขนาดใหญ่ความสามารถในการขัดขวางการทำงานของ ทีเซลล์ น้อยจึงเกิดการส่งต่อสัญญาณประสาททำให้สมองรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดจึงเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดในภาวะปวดประจำเดือนซึ่งเป็นสาเหตุของการปวดประจำเดือนพบว่าปริมาณพรอสตาแกลนดินจะมีมากที่สุดในวันแรก ๆ ของการมีประจำเดือน เมื่อมีการลอกหลุดของเยื่อมดลูกพรอสตาแกลนดินจะถูกดูดซึมเข้าสู่กล้ามเนื้อมดลูก หลอดเลือดของมดลูกหดตัวอย่างรุนแรงทำให้เกิดภาวะมดลูกขาดเลือดมาเลี้ยง ขณะเดียวกันพรอสตาแกลนดินจะกระตุ้นปลายประสาทการรับความเจ็บปวดมากขึ้น ทำให้เกิดการปวดประจำเดือนตามมา (ชวนชม สกนธวัฒน์, 2535; Willson & Ledger, 1983)

อาการร่วมของการปวดประจำเดือนเกิดจากกลไกของสารพรอสตาแกลนดินที่กระตุ้นให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อในกระเพาะอาหาร ถ้าได้ และการหดตัวในหลอดเลือดหัวใจไปให้เกิดอาการร่วมของการปวดประจำเดือน (Virutamasen, Wright, & Wallach, 1972) เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายอุจจาระเหลว และปวดศีรษะ เป็นต้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของเอสโตรเจนช่วงหลังไข่ตกที่สูงกว่าปกติจะมีผลต่ออารมณ์ และมีส่วนทำให้น้ำคั่งในร่างกาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสตรีอย่างเห็นได้เด่นชัด ได้แก่ อารมณ์หงุดหงิด ด้านมดดีดตั้ง ปวดเต้านม (วารุณี เกียรติคุริยกุล, 2542)

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดการปวดประจำเดือน นอกจากอิทธิพลของพรอสตาแกลนดินแล้วยังมีสาเหตุมาจากความไม่สมดุลของฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรน อิทธิพลของฮอร์โมนวาโสเพรสซิน และปัจจัยทางด้านจิตใจที่มีอิทธิพลต่อการปวดประจำเดือน (Akerlund, 1979) จากการสังเกตทางคลินิกการปวดประจำเดือนที่มีการตกไข่และเยื่อบุโพรงมดลูกมีการเจริญเตรียมพร้อม พบว่าระดับของเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนในปัสสาวะของสตรีที่มีอาการปวดประจำเดือนมีน้อยกว่าสตรีที่ไม่มีการปวดประจำเดือน (Bell, Durh, & Loraine, 1966) นอกจากนี้ อาจเกิดจากต่อมฮัยโปธาลามัส (Hypothalamus gland) ถูกกระตุ้นในช่วงที่มีประจำเดือนทำให้หลั่งฮอร์โมนวาโสเพรสซิน (vasopressin) ออกมามาก (บึงอร ชมเดช, 2541) มีผลให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกทำให้หลอดเลือดหดตัว นำไปสู่การขาดเลือดไปเลี้ยงมดลูกจึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการปวดประจำเดือน (Bossmar, Akerlund, Szamatowicz, Laudanski, Fantoni & Maggi, 1995) ได้มีผู้ศึกษาถึงผลของออกซิโตซิน (oxytocin) และวาโสเพรสซินต่อการหดตัวของมดลูกพบว่าออกซิโตซินมีผลต่อการหดตัวของมดลูกในช่วงที่ไม่ตั้งครรภ์น้อย แต่วาโสเพรสซินมีผลต่อการหดตัวมากกว่าโดยเฉพาะภายหลังการตกไข่ จากการตรวจระดับของวาโสเพรสซินในขณะที่มีประจำเดือนพบว่ามีความสูงกว่าสตรีที่อยู่ในระยะไม่มีประจำเดือนถึงสองเท่า (Coutinho, & Lopes, 1968)

ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นนอกจากจะเป็นสาเหตุของการปวดประจำเดือนที่เกิดจากการหดตัวของมดลูกมีการขาดเลือดและออกซิเจนแล้วยังมีผู้ศึกษาการหดตัวของมดลูกในสตรีที่มีอาการปวดประจำเดือนพบว่ามีความดันภายในโพรงมดลูกถึง 40 มิลลิเมตรปรอทจะสัมพันธ์กับการหดตัวอย่างไม่เป็นจังหวะของมดลูก (Woobury cited in Dawood & Ylikorkala 1978) ถ้าความดันภายในโพรงมดลูกสูง 120 มิลลิเมตรปรอททำให้กล้ามเนื้อมดลูกขาดเลือด (Moir cited in Dawood & Ylikorkala 1978) ซึ่งจะสัมพันธ์กับการหดตัวที่ไม่เป็นจังหวะของมดลูก 3-4 ครั้งต่อ 10 นาที (Dawood, 1990) แต่เมื่อความดันภายในโพรงมดลูกสูงถึง 140-180 มิลลิเมตรปรอทจะมีการหดตัวถี่และแรงอาการเจ็บปวดจะเพิ่มขึ้น (Woobury cited in Dawood, & Ylikorkala, 1978) แต่การศึกษาของฟิลเลอร์และฮอลล์ (Filler & Hall cited in Dawood, & Ylikorkala, 1978) พบว่าสตรีที่ปวดประจำเดือนและมีการหดตัวของมดลูกที่ยาวนานจะมีความดันภายในโพรงมดลูกสูงถึง 200-300 มิลลิเมตรปรอท ในขณะที่สตรีที่ไม่มีอาการปวดประจำเดือนจะมีความดันภายในโพรงมดลูกต่ำกว่า 10 มิลลิเมตรปรอท (Dawood, 1990)

ความคิดปกติด้านจิตใจที่เป็นปัจจัยร่วมของการปวดประจำเดือน ได้แก่ การมีอารมณ์โกรธง่ายและความเครียดมีผลส่งเสริมอาการเจ็บปวด จากการศึกษาพบว่าความแตกแยกของครอบครัวมีความสัมพันธ์ต่อความเครียด โดยเฉพาะความวิตกกังวล ความซึมเศร้าและการปวดประจำเดือนในสตรีวัยรุ่น (Admichael, 2001; Alonso, 2001) และพบว่ากลุ่มที่ปวดประจำเดือนมี

การรับรู้ความเจ็บปวด ความวิตกกังวลมากกว่ากลุ่มที่ไม่ปวดประจำเดือน (Graot et al., 2001) เพราะการรับรู้ความเจ็บปวดมีผลต่อการเจ็บปวด นอกจากนี้พฤติกรรมเลียนแบบจากมารดาหรือผู้ใกล้ชิดก็มีผลต่อการปวดประจำเดือนในสตรีอีกประการหนึ่ง จากการศึกษาบุตรสาวที่เคยมีมารดาหรือพี่สาวปวดประจำเดือนมีอาการปวดประจำเดือน ร้อยละ 29.6 ในขณะที่เดียวกันในกรณีที่มีมารดาและพี่สาวไม่เคยมีอาการปวดประจำเดือนมีบุตรสาวเพียง ร้อยละ 6.8 ที่มีอาการปวดประจำเดือน (Widholm cited in Wentz, 1999)

ปัจจัยด้านความเชื่อ วัฒนธรรมที่แตกต่างในแต่ละท้องถิ่นมีผลทำให้สตรีสูญเสียความมีคุณค่าในตัวเอง บางครั้งความเชื่อที่แตกต่างกัน เช่น บางสังคมมีความเชื่อว่า การมีประจำเดือน คือสิ่งที่ผิดปกติ เป็นความเจ็บป่วยอย่างหนึ่งของสตรีเมื่อมีประจำเดือนแล้วทำให้ต้องประสบกับความเจ็บปวด บางสังคมเชื่อว่าช่วงที่มีประจำเดือนเป็นช่วงที่มีความสกปรก การถูกเลือกปฏิบัติในช่วงเวลาการที่ต้องถูกแยกที่อยู่ขณะมีประจำเดือน (Beusang & Rogor, 2000) สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อการปวดประจำเดือน จากการศึกษาถึงความรู้สึกต่อการมีประจำเดือนในนักเรียนผิวดำชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 6 แห่ง ของรัฐออนทاريو ประเทศแคนาดา จำนวน 135 คน ที่อยู่ในระยะใกล้มีประจำเดือนครั้งแรก 55 คน และมีประจำเดือนแล้ว 80 คน พบว่านักเรียนหญิงมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการมีประจำเดือนคิดเป็นร้อยละ 69 โดยคิดว่ามีแผลในร่างกายจึงมีเลือดออกมา รู้สึกตกใจและกลัว ไม่สบายใจ วิตกกังวล และกลัว ไม่สบายใจ อึดอัด ไม่สะดวกสบาย อารมณ์เสีย รู้สึกว่าประจำเดือนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อจากนี้บางคนยังมีความรู้สึกต่อต้าน และไม่ต้องการมีประจำเดือน (Morse & Doan, 1987)

ผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นแตกต่างจากการศึกษาเรื่องการมีประจำเดือนของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนเตรียมอุดมพัฒนาการบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี อายุ 10-18 ปี ที่พบว่านักเรียนหญิงส่วนใหญ่มีความรู้สึกว่าการมีประจำเดือนไม่ใช่เป็นสิ่งที่น่าอับอาย ไม่ใช่เป็นสิ่งที่น่าเคียดหรือมีความสุข แต่เป็นความสมบูรณ์ของร่างกายอันเป็นคุณลักษณะปกติของสตรี (พวงทิพย์ ชัยภิบาลสฤณี, 2536) และการศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกต่อการมีประจำเดือนของเด็ก ผิวดำที่รัฐนิวเจอร์ซีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 54 คน เป็นเด็กผู้หญิงก่อนมีประจำเดือน 18 คน มีประจำเดือนแล้ว 18 คนและนักเรียนชาย 18 คน เรียนอยู่เกรด 6-8 ในโรงเรียนของชนชั้นกลางและชั้นสูง พบว่านักเรียนหญิงและชายมีความคิดเห็นว่าการมีประจำเดือนเป็นเรื่องที่ปกติ แต่มีผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ตลอดจนสังคม คือทำให้รู้สึกว่าร่างกายอ่อนเพลีย ไม่สุขสบาย ไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ (Clark & Ruble, 1978) ประกอบกับอารมณ์ในช่วงที่มีประจำเดือนอาจไม่คงที่อาจเกิดความวิตกกังวลและความเครียดซึ่งเป็นปัจจัยเสริมในการปวดประจำเดือน มีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาในระหว่างเชื้อชาติอเมริกัน และเชื้อชาติสเปนพบว่าอุบัติการณ์ของการปวดประจำเดือนไม่แตกต่างกันแต่อัตราการขาดงานและขาดเรียนพบในเชื้อชาติสเปนมากกว่าเนื่องมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรม

(Banikarim, Chacko, & Kelder, 2000) คล้ายกับการศึกษาในสตรีผู้มีอาการปวดประจำเดือนที่มีปัญหาในการประกอบชีวิตประจำวันซึ่งพบร้อยละ 15 ปัญหาดังกล่าวจะสัมพันธ์กับนิสัยและความเชื่อหรือขนบธรรมเนียมมากกว่าความรุนแรงของอาการปวดประจำเดือนที่แท้จริง (Cronje & Kritzing, 1990) ดังนั้นจึงควรมีการเตรียมความเข้าใจด้านการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจเกี่ยวกับการมีประจำเดือนเพราะจะมีผลทำให้มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการมีประจำเดือนมีผลให้เกิดความเครียดขณะมีประจำเดือนและความไม่สุขสบายจากอาการต่าง ๆ (Beusang & Rogor, 2000) ได้มีผู้ศึกษาและพบว่าวิถีการดำเนินชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของสตรีมีความสำคัญต่อความรุนแรงต่อการปวดประจำเดือน (Rapkin, 1999) เช่น การดื่มสุรา แม้ว่าการดื่มสุราไม่ได้เป็นสาเหตุโดยตรงให้เกิดการปวดประจำเดือนแต่จะมีผลในผู้ที่ปวดประจำเดือนอยู่แล้วทำให้ความรุนแรงของการปวดมากขึ้นและทำให้การรักษาไม่ได้ผล (Harlow, & Park, 1996) ขณะที่การศึกษาในอังกฤษถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุบัติการณ์และความรุนแรงของการปวดประจำเดือนในสตรีวัยสาวพบว่าผู้ที่รับประทานยาเม็ดคุมกำเนิดมีอุบัติการณ์และความรุนแรงของการปวดประจำเดือนน้อยลง ส่วนระยะเวลาของการเริ่มมีประจำเดือนและการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการปวดประจำเดือน (Sundell, Milsom, & Anderch, 1990)

ปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อการปวดประจำเดือนพบว่าลักษณะเฉพาะบางอย่างของสตรีมีความสัมพันธ์กับการปวดประจำเดือน เช่น น้ำหนักที่เกิน ลักษณะผอม และสูง เต้านมเล็ก นิสัยการทำงานปราณีต การเลือกรับประทานอาหาร อารมณ์ห้วน ไหวง่ายและปากมดลูกมีแผล (erosion) แต่กำเนิด ความผิดปกติของช่องทางผ่านของประจำเดือน เช่น ปากมดลูกตีบตันจากการผ่าตัดหรือได้รับการรักษาด้วยการจี้ด้วยไฟฟ้าทำให้ประจำเดือนค้างอยู่ในโพรงมดลูกนาน มีผลในการบีบรัดตัวของมดลูกแรง (Dawood & Ylikorkala, 1978)

สรุปแล้วการปวดประจำเดือนมีหลายปัจจัยที่อาจมีอิทธิพล คือ สารพรอสตาแกลนดิน ฮอร์โมนวาโสเพรสซิน ความผิดปกติทางด้านจิตใจ ปัจจัยด้านความเชื่อวัฒนธรรมที่แตกต่าง และลักษณะเฉพาะของสตรี ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อการปวดประจำเดือนทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของสตรีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ

การประเมินความเจ็บปวด การประเมินความเจ็บปวดทางคลินิกนั้น สามารถประเมินได้ 3 วิธี คือ (Jacox, 1977; Meinhart & Mc Caffery, 1983)

1. การสอบถามความรู้สึกรู้สึกของบุคคล ซึ่งเป็นผู้ตัดสินใจระดับความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นเอง อาจจากการเขียนหรือพูด โดยมีมาตรวัดหลายชนิด ดังเช่น

1.1 มาตรวัดลำดับชั้น (Category Scale) พัฒนาโดยเมลแซคและทอร์กอร์สัน (Melzack & Torgerson) เป็นการให้ตัวหนังสือบอกระดับความเจ็บปวดไว้อย่างกว้าง ๆ 3-4 ช่วง ผู้ถูกประเมินสามารถเลือกใช้ได้ง่าย แต่ไม่เหมาะสำหรับศึกษาความเจ็บปวดทางคลินิก

1.2 มาตรวัดอย่างง่าย (Simple Descriptive Scale [SDS]) มาตรวัดนี้ คีล (Keele) สร้างเมื่อปี ค.ศ. 1948 แบ่งระดับความเจ็บปวดได้เป็น 4 ระดับ คือ ไม่มีอาการเจ็บปวด เจ็บปวดเล็กน้อย เจ็บปวดปานกลาง และเจ็บปวดมาก (absent/mild /moderate/ severe) มักใช้ในการศึกษาความเจ็บปวดทางคลินิก

1.3 มาตรวัดแบบตัวเลข (Numerical Rating Scale [NRS]) แบ่งระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดออกเป็นตัวเลข 0-5 หรือ 0-10 เหมาะสำหรับนำมาเป็นเครื่องมือศึกษาระดับความเจ็บปวด

1.4 มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (Visual Analog Scale [VAS]) เป็นแบบประเมินความรู้สึกของตนเองที่มีลักษณะเส้นตรงขนาด 10 เซนติเมตร ตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกไม่มีอาการเจ็บปวดเลย และตำแหน่งปลายสุดทางซ้ายมือจะตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดมากที่สุด มาตรนี้ใช้ง่าย สะดวกและมีความไวในการวัด

2. การสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยในการตอบสนองต่อความเจ็บปวด เช่น หน้ามึนคว่ำ ขมวด กระสับกระส่าย หงุดหงิด โมโหง่าย เป็นต้น การแสดงออกทางพฤติกรรมเหล่านี้ขึ้นอยู่กับชนิดของความเจ็บปวด บุคลิกภาพ และวิธีเผชิญความเจ็บของแต่ละบุคคล (Hoffman, 1993)

3. การใช้เครื่องมือวัดอาการแสดงของระบบประสาทอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวด เช่น ชีพจร อัตราการหายใจ หรือความดันเลือด เป็นต้น (ศรีธนา มีชูทรัพย์, 2539)

การแบ่งระดับของความเจ็บปวดมีความสำคัญมากต่อการประเมินการรักษาและการจัดการเนื่องจากสามารถจัดแบ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณอย่างละเอียดและวัดการเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจน ช่วยกำหนดความรุนแรงและผลที่ผู้ป่วยได้รับ ช่วยกำหนดความเร่งด่วนของการรักษา และแหล่งประโยชน์ที่จะนำมาใช้เพราะระดับความเจ็บปวดที่ต่างกัน ต้องให้การรักษาต่างกัน และช่วยให้บุคลากรในทีมสุขภาพ ผู้ป่วยและครอบครัวร่วมกันกำหนดการดูแลที่เหมาะสม ดังนั้น การที่จะประเมินความเจ็บปวดให้ได้ตรงกับความจริงมากที่สุดควรประเมินทั้งสองด้าน ทั้งให้ผู้ป่วยประเมินตนเอง และการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพด้วย แต่การวัดอาการปวดประจำเดือนมีการปวดเพียงเดือนละ 1 ครั้ง และแต่ละคนมีอาการปวดไม่พร้อมกัน ดังนั้นถ้าเกิดความสงสัยหรือไม่เชื่อในคำบอกกล่าว จะทำให้ไม่สามารถหาวิธีบรรเทาปวดที่มีประสิทธิภาพได้ จึงควรยอมรับและเชื่อว่าคำบอกกล่าวของผู้มีความเจ็บปวดนั้นเป็นจริง (Narrow & Buschle, 1987 อ้างในศรีธนา

มีซูทรีพย์, 2539) การให้ผู้ที่มีความเจ็บปวดประเมินความเจ็บปวดของตนเองนั้น วิธีที่ดีที่สุดคือการให้บุคคลกำหนดความเจ็บปวดของตนเองบนมาตรวัดความเจ็บปวด (Jacox, 1979)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข 0-10 วัดอาการปวดประจำเดือนและแบ่งระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 0 คือ ไม่ปวด 1-4 คือ ปวดระดับต่ำ 5-6 คือ ปวดระดับปานกลาง และ 7-10 คือ ปวดระดับรุนแรง ตามการแบ่งของเซอร์ลินและคณะ (Serlin, Menduza, Namamura, Edwards, & Cleeland, 1995) ซึ่งทำการวิจัยเพื่อแบ่งระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งจาก 4 ประเทศ คือ ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา จีน และฟิลิปปินส์ ส่วนอาการร่วมของการปวดประจำเดือนผู้วิจัยใช้แบบวัดที่ดัดแปลงมาจากแบบวัดการปวดประจำเดือนของ โกลับ เมนดุกกี และแลงก์ (Golub, Menduke, & Lang, 1968) ได้แบ่งระดับความเจ็บปวดได้เป็น 4 ระดับ คือ 0 = ไม่มีอาการ 1 = มีอาการเล็กน้อย 2 = มีอาการปานกลาง และ 3 = มีอาการรุนแรง

จากแนวทางการประเมินความเจ็บปวดที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถพิจารณาถึงความแตกต่างและความรุนแรงของระดับการปวดประจำเดือนที่จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนบรรเทาอาการและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบรรเทาอาการปวดประจำเดือน

อาการปวดประจำเดือนมีระดับการปวดตั้งแต่ปวดเล็กน้อยเพียงก่อให้เกิดความรำคาญจนถึงปวดอย่างรุนแรงขัดขวางการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดังนั้น แนวทางการบรรเทาอาการจึงแตกต่างกัน

อาการปวดประจำเดือนโดยทั่วไปหากมีอาการเพียงเล็กน้อยเพียงแต่นอนพัก วางกระเป๋าน้ำร้อนบริเวณหน้าท้อง และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็น การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การพักผ่อนที่เพียงพอ และการออกกำลังกายก็ช่วยบรรเทาอาการได้ หรือบางรายที่มีอาการปวดระดับปานกลางอาจต้องรับประทานยาแก้ปวด รวมทั้งยาคลายกล้ามเนื้อเพิ่มเติมการไหลเวียนเลือดให้กล้ามเนื้อคลายตัวได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น หรืออาจให้ยาแก้อาเจียนถ้าหากมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน นอกจากนี้อาจได้รับยาต้านพรอสตาแกลนดิน (วโรพล จันทรย์ยงค์ และ สนทิส สุทธิจรรย์, 2531) เพื่อลดการสร้างพรอสตาแกลนดิน ซึ่งจะให้ผลทันทีและดีมากในผู้มีปัญหาปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ (Rapkin, 1999) แต่ต้องให้ก่อนการมีประจำเดือน 1-2 วัน และให้ต่อไปนาน 2-3 วัน การให้ยาลดการสังเคราะห์พรอสตาแกลนดินนอกจากทำให้ปริมาณพรอสตาแกลนดินลดน้อยลงแล้วยังทำให้ปริมาณประจำเดือนน้อยลงเป็นผลให้ปริมาณพรอสตาแกลนดินในประจำเดือนในแต่ละครั้งลดน้อยลงด้วย ถ้ารับประทานยาเฉพาะเวลาปวดไม่สามารถบรรเทาอาการได้เพราะยามีฤทธิ์

ยับยั้งการปวดเพียงการออกฤทธิ์ต่อสมองส่วนกลางเท่านั้นแต่ไม่สามารถลดการผลิตพรอสตาแกลนดินอย่างได้ผล (สุรศักดิ์ อังสุวรรณ, 2542) และยังมีผลข้างเคียงคือ อาการระบบทางเดินอาหาร ปวดศีรษะ เลือดออกง่าย คลื่นไส้ อาเจียน ตามัว และเป็นผื่นตามตัว นอกจากนี้หากมีอาการปวดประจำเดือนรุนแรงมากแพทย์อาจให้ยับยั้งการตกไข่ (วีรพล จันทร์ยั้งดี และ สนทิส สุทธิจำรูญ, 2531) เพราะหากไม่มีการตกไข่จะไม่มีการปวดประจำเดือน ส่วนใหญ่ให้ฮอร์โมนชนิดรวม ประกอบด้วยเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรน (พรรณิภา ธรรมวิรัช, 2541) ในปัจจุบันมีการบรรเทาการปวดประจำเดือนด้วยทางเลือกใหม่ ได้แก่ การฝังเข็ม (acupuncture) ซึ่งมีผลในการกระตุ้นเอนเคอร์ฟินในร่างกายเพื่อบรรเทาปวดจากการศึกษาพบว่าได้ผลในการปวดประจำเดือนชนิดปฐมภูมิ (Helms, 1987) รวมถึงการบรรเทาปวดประจำเดือนด้วยการออกกำลังกายชนิดแอโรบิกที่สามารถลดการปวดประจำเดือนและอาการที่เกี่ยวข้องกับการมีประจำเดือน (Aganoff & Boyle, 1994) ส่วนการออกกำลังกายที่เป็นชนิดยืดหยุ่นและผ่อนคลาย มีการศึกษาในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในฟิลาเดลเฟีย ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าสามารถบรรเทาปวดประจำเดือนได้ (Golub, Lang, & menduke, 1958) และในปัจจุบันได้มีการนำการออกกำลังกายที่เรียกว่าโยคะมาใช้ในการบรรเทาการปวดประจำเดือน (วันเพ็ญ เกื้อหนุน, 2544)

สรุป การบรรเทาการปวดประจำเดือนมีหลายวิธีพิจารณาตามระดับความรุนแรง ได้แก่ การรับประทานยาแก้ปวด การใช้ยาต้านพรอสตาแกลนดิน ฮอร์โมนคุมกำเนิด ยาระงับประสาท และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็น การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การพักผ่อนที่เพียงพอ และการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การกระทำที่มีแบบแผนและกระทำเป็นประจำ มีวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมและคงไว้ให้มีสุขภาพดี การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคและทำให้สุขภาพกายและสุขภาพจิตดีขึ้น เป็นการปรับปรุงสุขภาพ ป้องกันหรือแก้ไขความพิการ การออกกำลังกายแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่มอายุ (ACSM, 1991; ACSM, 1992; Cormack, 1985) สำหรับสตรีที่มีสุขภาพดีควรออกกำลังครั้งละ 20-60 นาที ประกอบด้วย ระยะเวลาอบอุ่นร่างกายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ระยะเวลาออกกำลังกาย 20-60 นาที และระยะเวลาผ่อนคลาย 5-10 นาที ทำอย่างสม่ำเสมอ 3-5 วัน ต่อสัปดาห์ (ACSM, 1990 & ACSM, cited in ACSM, 1998)

ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่ดีและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงควรมีการผสมผสานการออกกำลังกายประเภทต่าง ๆ อย่างสมดุล เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงตามความประสงค์ของผู้ออกกำลังกาย ซึ่งสามารถแบ่งประเภทได้ดังต่อไปนี้ (เจก ธนะสิริ, 2530 ; ACSM, 1998)

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1. การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (isometric exercise) เป็นการออกกำลังกายอยู่กับที่ โดยใยกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงความยาวเพียงเล็กน้อยแต่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อ ขณะที่มีการออกกำลังกายจะมีการยับยั้งการทำงานของประสาทเวกัส (vagus nerve) มีผลให้การเต้นของหัวใจแรงขึ้น แรงดันของหลอดเลือดสูงขึ้นทำให้ความดันเลือดสูงขึ้น (Kart, Metress & Metress, 1992) ได้แก่ การเกร็งกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่ง หรือมีการออกแรงดึงวัตถุที่ไม่เคลื่อนไหวเช่น ยกของ การดันกำแพง เป็นต้น

1.2. การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (isotonic exercise) เป็นการออกกำลังกายชนิดที่กล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงความยาว จึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ขณะเดียวกันแรงตึงกล้ามเนื้อเองก็เปลี่ยนไปเพียงเล็กน้อย การออกกำลังกายแบบนี้จะช่วยให้มีการใช้ออกซิเจนและการขนส่งออกซิเจนมากขึ้น เช่น การออกแรงโดยใช้เครื่องยกน้ำหนัก บาร์เตี้ย บาร์คู้ห่วง การเดินว่ายน้ำ ชีจกรยาน เป็นต้น

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจและปอด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1. การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ต้องใช้ออกซิเจนเป็นจำนวนมาก สม่่าเสมอและต่อเนื่องทำให้ปอด หัวใจ และหลอดเลือดทำงานมากขึ้น มีออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้ออย่างเพียงพอ (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับความยืดหยุ่น เพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับความต้องการมีสุขภาพที่ดี เนื่องจากสามารถเพิ่มพูนสมรรถภาพการทำงานของระบบหายใจ การไหลเวียน ทำให้เกิดความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อเกิดความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวที่ดี ปกติการออกกำลังกายแบบแอโรบิกขั้นพื้นฐานขณะที่ออกกำลังกายมีสารเอนดอร์ฟินหลั่งในร่างกาย จะมีฤทธิ์คล้ายมอร์ฟินหรือฝิ่น ทำให้คลายเครียด กล้ามเนื้อหายเกร็ง อาการปวดหายไป ตัวเบาสบาย (เล็ก อักษรานุเคราะห์, 2534) โดยการออกกำลังกายมุ่งให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง ร้อยละ 70-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ในระยะเวลาระหว่าง 15-60 นาที หรือมากกว่า กิจกรรมการออกกำลังกายชนิดนี้คือ การเดิน การวิ่งเหยาะ การว่ายน้ำ การกระโดดเชือก

ซึ่งกิจกรรม ที่นิยมระยะนี้คือการออกกำลังกายในรูปแบบของการเต้นรำที่เรียกว่า “แอโรบิกแดนซ์ (aerobic dance)” (พิชิต ภูติจันทร์, 2535)

2.2. การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic exercise) เป็นการ ใช้พลังงานจากสารพลังงาน หรือเอทีพี (ATP) ที่สะสมอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อ ไม่ได้ใช้ออกซิเจน สม่่าเสมอหรือใช้แต่เป็นครั้งคราวได้แก่ การวิ่งระยะสั้น ๆ การยกน้ำหนัก การเล่นแบดมินตัน ซึ่งเป็นกีฬาที่ใช้ความเร็วทันทีทันใด

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและการผ่อนคลาย (flexible and relaxation activity) เป็นการออกกำลังกายที่กระทำซ้ำ ๆ กันคล้ายการยืด (stretching) กล้ามเนื้อและเอ็น เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวข้อต่อต่าง ๆ ได้เต็มที่โดยปราศจากความเจ็บปวด เช่น การงอตัว ยืดตัว ยืดแขน หรือหมุนร่างกาย (ACSM, 1991; สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2541) ถือเป็นส่วนหนึ่งของการออกกำลังกาย ในระยะเตรียมร่างกายและระยะผ่อนคลาย การออกกำลังกายชนิดนี้ เช่น โยคะ ไทชิ มวยจีน หรือคัดคน เป็นต้น ซึ่งเมื่อ 40 ปี ก่อน โรงเรียนสตรีและหน่วยงานต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกาได้นำการบริหารร่างกาย แนวนี้มีบรรเทาอาการปวดประจำเดือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เอ็นที่ยึดด้านหลังของกระดูกเชิงกราน มีผลให้คลายแรงกดและลดการระคายต่อเส้นประสาท และสามารถบำบัดหรือบรรเทาอาการปวด ประจำเดือน ได้ภายใน 1-3 เดือน (Golub, Menduke , & Lang, 1963)

หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

หลักการออกกำลังกาย สำหรับบุคคลทั่วไปที่ถูกต้องและได้ประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ ผู้ออกกำลังกายต้องปฏิบัติในการฝึกเพื่อให้ปอดทำงานมากขึ้น และเกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่นเดียวกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือนที่พิจารณาตามหลัก “ฟิตเท” (Frequency Intensity Time Type Enjoyment [FITTE]) (ACSM, 1991, 1998) สรุปได้ดังนี้

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency) หมายถึงจำนวนครั้งที่ออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ การออกกำลังกายที่จะให้ผลในแง่ของสมรรถภาพทางร่างกาย และเพื่อความทนทานของปอดและหัวใจ ควรออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ และต้องทำอย่างสม่ำเสมอ แต่ต้องสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของผู้ออกกำลังกายด้วย สำหรับผู้ที่มีความสามารถน้อยกว่า 3 METs ควรใช้เวลา 5 นาที วันละหลาย ๆ ครั้ง สำหรับผู้ที่มีความสามารถระหว่าง 3-5 METs ควรเป็นวันละ 1-2 ครั้ง และโดยทั่วไปผู้ที่มีความสามารถมากกว่า 5 METs ควรออกกำลังกายอย่างน้อย

3 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่ถ้าต้องการได้รับประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกายควรเลือกโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีความหนักเบาในระดับปานกลางและทำทุกวัน (ACSM, 1991)

2. ความแรงของการออกกำลังกาย (intensity) หมายถึงขนาดของการออกกำลังกาย บุคคลจะออกกำลังกายได้ความแรงมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถเดิมที่มีอยู่ ที่ถือเป็นเกณฑ์ที่ดีที่สุดได้แก่การออกกำลังกายโดยให้มีการเต้นของหัวใจประมาณร้อยละ 60-90 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เท่ากับ 220 ลบด้วยอายุเป็นปี และความหนักเบาของการออกกำลังกายจะถูกแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (maximum oxygen uptake : VO₂max) (ACSM, 1991) ถ้าจะให้เกิดผลกระตุ้นต่อการพัฒนาระบบหัวใจและปอดโดยปลอดภัยและไม่เครียดจนเกินไป การออกกำลังกายควรมีความแรงมากกว่าร้อยละ 50-60 แต่ไม่เกินร้อยละ 75-85 ของความสามารถใช้ออกซิเจนสูงสุด ใช้เวลานาน 15-20 นาทีก็จะมีผลต่อสุขภาพหัวใจและปอด การหาความแรงของการออกกำลังกายประเมินได้จาก ชีตความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด แต่ค่านี้ไม่สามารถทำได้ในขณะที่ออกกำลังกาย แต่วัดจากปริมาณออกซิเจนที่ใช้ขณะพักมีค่าประมาณ 3.5 มล/กก./นาที หรือคิดเป็นพลังงาน 1 กิโลแคลอรี/กก./ชม. ซึ่งเรียกว่า 1 MET (metabolic equivalent / metabolic unit [METs]) ดังนั้นเมื่อต้องการกำหนดความหนักเบาในการออกกำลังกายระดับต่ำ ร้อยละ 40 ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดจะ ได้ความหนักเบา 4 METs ระดับปานกลางเท่ากับ 6-7 METs และระดับสูงสุดเท่ากับ 8.5 METs นอกจากนี้วัดได้จากการคูณอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้ออกซิเจน นิยมนับจำนวนการเต้นของชีพจรที่ข้อมือ (radial artery) หรือที่คอ (carotid artery) ซึ่งคำนวณอัตราหัวใจเต้นสูงสุดได้จากค่า 220 ลบด้วย อายุ (เป็นปี) ของผู้ออกกำลังกาย หรือความแรงที่เหมาะสมคือเมื่อออกกำลังกายแล้วอัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นอย่างน้อยเป็นร้อยละ 70 ของอัตราเต้นของหัวใจสูงสุด ฉะนั้นสตรีที่มีอายุตั้งแต่ 20-30 ปีจึงอยู่ในช่วงประมาณ 130-170 ครั้งต่อนาที (วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ, 2539)

3. ระยะเวลาหรือความนานในการออกกำลังกาย (time or duration of exercise) หมายถึงช่วงเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละประเภทของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง โดยทั่วไปควรอยู่ระหว่าง 20-60 นาที มีความต่อเนื่องเพียงพอ และระยะเวลาที่เหมาะสมจะแปรผันกับความหนักเบาของการออกกำลังกาย หรือความสามารถของผู้ออกกำลังกาย เช่น ถ้ากำหนดความหนักเบาในระดับสูง ก็ควรใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่สั้นลง แต่ไม่สามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มประชากร (ACSM, 1998) ในกรณีออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่าง ๆ อาจใช้เวลาน้อยกว่านี้ ส่วนการออกกำลังกายเพื่อความทนทานของปอดและหัวใจควรใช้เวลาอย่างน้อย 30 นาที ระยะเวลาของการออกกำลังกายแบ่งได้ 3 ช่วง ได้แก่

3.1. ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (warm up phase) เป็นช่วงเวลาสำหรับการเตรียมพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง ๆ การอบอุ่นร่างกายโดยการเหยียดข้อต่อและเอ็นกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ เช่น แขน ขา ข้อมือ แบบอยู่กับที่ (static stretch) เริ่มการเคลื่อนไหวจากช้าไปเร็วตามลำดับ (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533) การอบอุ่นร่างกายจำเป็นต้องคำนึงถึงอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมด้วย ถ้าสภาพแวดล้อมร้อนอาจใช้เวลาน้อย แต่ถ้าอากาศหนาวจำเป็นต้องใช้เวลามากขึ้น ลักษณะการออกกำลังกายที่ใช้อบอุ่นร่างกายเช่น การเดินช้า ๆ หรือการออกกำลังกายชนิดยืดกล้ามเนื้อต่าง ๆ ประโยชน์ของการอบอุ่นร่างกายมีความสำคัญคือ ช่วยการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อเพิ่มอุณหภูมิในกล้ามเนื้อส่วนที่อยู่ลึกลงไปให้สูงขึ้นทั้งยังช่วยยึดเอ็น (ligament) และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ให้ร่างกายมีความอ่อนตัว ทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อได้ประสิทธิภาพสูงสุด การเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ คล่องแคล่ว ช่วยป้องกันการดึงเครียดและการฉีกขาดของกล้ามเนื้อซึ่งอาจเกิดได้ถ้ามีการออกกำลังกายอย่างเต็มที่ ช่วยทำให้ประสิทธิภาพเมื่อออกกำลังกายจริง ๆ สูงขึ้น ปริมาณการหายใจและการไหลเวียนเลือดกลับเข้าสู่สภาพปกติ ระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที (ACSM, 1998)

3.2. ระยะเวลาออกกำลังกาย (exercise phase) เป็นช่วงของการออกกำลังกายจริงหรือเต็มที่ภายหลังการอบอุ่นร่างกายแล้วส่วนใหญ่เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระยะเวลา 20-60 นาที (ACSM, 1998; ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533) ความสามารถในการออกกำลังกายแต่ละครั้งจะนานเพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพที่ผ่านมามีความเหมาะสมกับภาวะของสุขภาพและวัย (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533) และความแรงในการออกกำลังกายในระยะเริ่มต้นนี้อาจออกกำลังกายด้วยความแรงขั้นต่ำ เช่น ประมาณร้อยละ 60-70 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด นานประมาณ 20 นาที โดยให้เวลาในการอบอุ่นร่างกายและการผ่อนคลายต่างหากเมื่อร่างกายปรับตัวดีแล้ว จึงค่อย ๆ เพิ่มความแรงและเพิ่มเวลาขึ้นจนถึง 60 นาที หรือเฉลี่ยประมาณ 30 นาที/ครั้ง การออกกำลังกายที่นานกว่า 60 นาที เป็นการฝึกความทนทานในการแข่งขัน แต่ไม่มีความจำเป็นในการเสริมสร้างสุขภาพ

3.3. ระยะเวลาผ่อนคลาย (cool down phase) เป็นช่วงภายหลังสิ้นสุดการออกกำลังกายจริง โดยออกกำลังกายเบา ๆ และช้าลงด้วยการเดิน ภายหลังบริหาร หรือออกกำลังกายเพื่อยืดกล้ามเนื้อเพื่อปรับอุณหภูมิ การหายใจและความตึงเครียดของร่างกายให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ ช่วยลดอาการบาดเจ็บใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที (ACSM, 1998; ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533)

4. ประเภทของการออกกำลังกาย (type of exercise) การออกกำลังกายที่ดีและมีประโยชน์ต้องเป็นการออกกำลังกายที่ต้องกระทำเอง และต้องประสมประสานการออกกำลังกายในแต่ละประเภทที่ให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอดและหัวใจ และเพิ่มความยืดหยุ่นและการผ่อนคลาย (ACSM, 1991; เฉก ชนะศิริ, 2530)

5. ความก้าวหน้าของกิจกรรมการออกกำลังกาย (progression of activity) ขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะบุคคล ภาวะสุขภาพ อายุ ความชอบ และความต้องการ หรือเป้าหมายการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล (ASCM, 1991)

6. การจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ควรมีลักษณะที่ทำให้เกิดความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อหน่าย แต่การออกกำลังกายก็ยังยึดหลักกำหนดการออกกำลังกายเหมือนเดิม

นอกจากความหนัก ความนาน และความบ่อยของการออกกำลังกายแล้วควรต้องคำนึงถึงเรื่องเพศ (สุชาติ โสมประยูร 2520, หน้า 43) และวัยด้วยคือ

เพศ ธรรมชาติของเพศหญิงมีความอ่อนแอกว่าเพศชายในด้านโครงสร้างทางกายอยู่แล้ว และสามารถฝึกให้มีสมรรถภาพทางกายได้น้อยกว่าเพศชายประมาณ ร้อยละ 20 (Pollock, & Wilmore, 1990)

วัย หรืออายุ เมื่อพ้นวัยหนุ่มสาวการเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกายจะไม่รวดเร็วและมากเท่าวัยหนุ่มสาวและการเพิ่มจะลดน้อยตามวัยที่เพิ่มขึ้น จนถึงวัย 80-90 ปี การออกกำลังกายจะให้ผลเพียงการชะลอความเสื่อมเท่านั้นไม่สามารถเพิ่มสมรรถภาพได้อีก (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2537)

การออกกำลังกายทุกครั้งควรปฏิบัติให้เหมาะสม เช่น ไม่ออกกำลังกายขณะหิว หรืออิ่มใหม่ ๆ เป็นต้น ในขณะที่ออกกำลังกายไม่ควรรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ ภายหลังจากการออกกำลังกายควรนั่งให้หายเหนื่อยหรือเหงื่อแห้ง (สุชาติ โสมประยูร, 2520) มีสุขนิสัยและสวัสดินิสัยในการออกกำลังกายเช่นแต่งตัวให้เหมาะสมกับกิจกรรมการออกกำลังกาย (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533)

เป็นที่น่าสังเกตว่าในความคิดของนักวิชาการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และข้อมูลที่ปรากฏนั้นถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างอยู่บ้างในรายละเอียด แต่ลักษณะของการออกกำลังกายที่จะเกิดประโยชน์คือ จะต้องมีความเหมาะสมในแง่ของความแรง ความนาน และความถี่ มีการผสมผสานเพื่อให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ทั่วร่างกายได้ทำงานทั้งแบบใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน (ประทุม ม่วงมี, อเนก สุตรมงคล, และบุญมา ไทยก้าว, 2535)

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลที่เพิ่มพูนสมรรถภาพ และสุขภาพของตนเองให้ดีอยู่เสมอ สามารถดำรงชีวิตและประกอบหน้าที่การงานได้อย่างราบรื่นมีความสุขและมีชีวิตยืนยาว การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสุขภาพสตรีทั้งในด้านรูปร่างมีผลให้น้ำหนักลด โรคเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือดและโรคหัวใจลดลง และยังมีผลต่อปัญหาสุขภาพเรื้อรัง เช่น ความเจ็บปวด

บรรเทาลงรวมไปถึงปัญหาทางด้านจิตใจ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ความตึงเครียด ความวิตกกังวล (Deuster, 1996) แต่การที่จะออกกำลังกายให้ได้ประโยชน์และมีคุณค่าต้องปฏิบัติให้ถูกวิธี เหมาะสมกับเพศและวัย ดังที่ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2533) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายด้านต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. ทางด้านร่างกาย อวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกายสามารถทำงานประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีความอดทนสูงขึ้น มีบุคลิกภาพที่ดี สามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างกระฉับกระเฉง มีภูมิคุ้มกันสูง สมรรถภาพทางร่างกายดี การออกกำลังกายพบว่าการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาดังนี้

1.1 ระบบไหลเวียนเลือด การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง เป็นผลให้ปริมาณเลือดที่สูบฉีดแต่ละครั้งเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายขณะประกอบกิจกรรมออกกำลังกายและขณะที่กล้ามเนื้อหดและคลายตัวอีก ทั้งหมดเลือดคั่งจะนำเลือดกลับไปเลี้ยงหัวใจได้ดีขึ้น ผู้ที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายพบว่าปริมาณเลือดที่สูบฉีดแต่ละครั้งในขณะที่ออกกำลังกายสูงสุด เพียง 15-20 ลิตรต่อนาที ส่วนผู้ที่ฝึกฝนออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในขณะที่ออกกำลังกายสูงสุดจะมีปริมาณเลือด 35-40 ลิตรต่อนาที นอกจากนี้เป็นการเพิ่มปริมาณของเลือดให้แก่เนื้อเยื่อแล้ว ยังช่วยปรับปรุงให้หลอดเลือดทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เปราะ มีความยืดหยุ่นดี นำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อ ทำให้เซลล์กล้ามเนื้อได้รับอาหารและออกซิเจนมากขึ้น การขับถ่ายของเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะส่วนของอุ้งเชิงกราน (เรณู สุเสวี, 2532) และเมื่อมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องยังช่วยลดน้ำหนักตัว ลดไขมันที่สะสมในร่างกาย มีผลทำให้ความดันเลือดลดลง ลดอัตราการเต้นของหัวใจขณะหยุดพักหลังการออกกำลังกาย (Blumental, 1998)

1.2 ระบบหายใจ การออกกำลังกายทำให้ทรวงอกขยายขึ้นเนื่องจากกล้ามเนื้อที่ช่วยในการขยายของกระบังลมทำงานได้ดีขึ้นและมีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซมากขึ้น อากาศในปอดเพิ่มมากกว่าเดิม การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์เป็นไปได้ดี มีการใช้ออกซิเจนอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มความทนทานในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งจากการศึกษาผลการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกตามซด์ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ อายุระหว่าง 25-45 ปี ฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที เป็นเวลา 4 เดือนพบว่ามีความจุปอดเพิ่มขึ้น (จตุพร ณ นครและคณะ, 2528) คล้ายกับการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเดินออกกำลังกายต่อสมรรถภาพทางกายและความผาสุกของผู้สูงอายุพบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายและความทนทานของปอดดีขึ้นภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ (อัญชลี กลิ่นนวล, 2544)

1.3 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอทำให้กระดูก กระดูกอ่อนและเอ็นข้อต่าง ๆ แข็งแรงขึ้น มีความสามารถในการยืดและหดได้ดี ข้อต่อเคลื่อนไหวได้ตลอดช่วงการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวได้มากกว่าปกติ กระดูกอ่อนแข็งแรง เมื่อองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยในการเคลื่อนไหวแข็งแรง อัตราการบาดเจ็บจากการเล่น การฝึกซ้อมกีฬา และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันก็น้อยลง กลับทำให้สมรรถภาพด้านอื่น ๆ ดีขึ้นตามไปด้วย (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533) การเมตาบอลิซึม (metabolism) ที่ระดับเซลล์ดีขึ้นทำให้การสลายตัวของกลัยโคเจนเพิ่มขึ้นในกล้ามเนื้อและตับ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ร่างกายมีพลังงานเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการออกกำลังกายได้เป็นเวลานานขึ้น โดยไม่รู้ล้าเมื่อยล้า เพราะปกติเมื่อกลัยโคเจนในกล้ามเนื้อถูกใช้หมดไป ขณะที่ออกกำลังกายและระดับอินซูลิน (insulin) ลดจะทำให้รู้ล้าเมื่อยล้า เพราะไม่สามารถผลิตออกมาให้ทันตามความต้องการได้ ถ้าออกกำลังกายสม่ำเสมอปริมาณน้ำตาลในเลือดเพียงพอต่อความต้องการเพราะการผลิตน้ำตาลในตับเพิ่มขึ้น อีกทั้งน้ำย่อยที่ช่วยในการเผาผลาญไขมันจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพฮอร์โมนต่าง ๆ ปรับสภาพได้ดี และการออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น เพราะมีการเพิ่มขนาดและจำนวนใยของกล้ามเนื้อ การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น จึงมีจำนวนการไหลเวียนในกล้ามเนื้อมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงมีกำลังขึ้นกล้ามเนื้อสามารถรับออกซิเจน และสารอาหารมาเลี้ยงกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น (วิจิตร บุญยะโทตระ อ่างในกรกานต์ ป้อมบุญมี, 2538) การออกกำลังกายทำให้การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก การออกกำลังกายนาน ๆ พลังงานที่ต้องสูญเสียไปก็มาก ทั้งนี้เป็นผลให้ไขมันสะสมในร่างกายลดน้อยลงไปด้วย และนอกจากนี้สมองส่วนที่สั่งความรู้สึกลอยอาหารจะปรับตัวในการรับปริมาณอาหารและการใช้พลังงานออกไปอย่างเหมาะสม การออกกำลังกายสม่ำเสมอเป็นการควบคุมน้ำหนักของร่างกายโดยให้ปริมาณอาหารที่รับประทานเข้าไปเท่ากับปริมาณพลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน

1.4 การออกกำลังกายทำให้การทำงานของสมองเพิ่มขึ้น มีการสั่งงานให้กล้ามเนื้อกลุ่มต่าง ๆ ประสานงานได้ดี การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ คล่องแคล่วว่องไวดี นอกจากนี้ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ที่ควบคุมด้วยประสาทอัตโนมัติทำงานได้ดี และจากความเปลี่ยนแปลงนี้เองจึงได้มีผู้นำโปรแกรมการออกกำลังกายมาใช้เพื่อฟื้นฟูผู้ป่วยอาการอัลไซเมอร์ (Alzheimer) (Howell, & ACSW, 1999)

1.5 ระบบทางเดินอาหาร การออกกำลังกายช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคแผลในกระเพาะอาหารเพราะในขณะที่ออกกำลังกายช่วยลดการหลั่งกรดของกระเพาะอาหาร นอกจากนี้ยังช่วยไม่ให้เกิดอาการท้องผูก เนื่องจากกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวของลำไส้ดีขึ้น (Volpicelli & Spector, 1988)

ดังนั้นถ้ามีการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน ถูกวิธี และการฝึกอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอมีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ดังมีรายงานผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนสูงสุดในชายไทยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบ 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมการออกกำลังกายของ ดร. เคนเนธ เอช. คูเปอร์ และโปรแกรมการออกกำลังกายแบบกำหนดความหนักเบา ร้อยละ 60-80 พบว่าเมื่อฝึกครบ 16 สัปดาห์ สามารถกระตุ้นให้ร่างกายมีการปรับปรุงคุณภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจและระบบกล้ามเนื้อให้เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนให้เกิดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลให้สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (มกคล ใจดี, นิสารัตน์ จันศิริ, ชัยสิทธิ์ ลิขนะพานิชพันธ์ และผาสุก ชมเชิงแพทย์, 2527) และผลของการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกคานซ์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่พบว่าเมื่อฝึกครบ 4 เดือน มีการเปลี่ยนแปลงด้านสมรรถภาพทางกาย คือ มีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 17.35 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.36 ความจุปอดเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.48 สมรรถภาพการจับออกซิเจนเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.5 (สมาน แสงโชติ และคณะ, 2528)

2. ด้านจิตสังคม การออกกำลังกายสม่ำเสมอนอกจากทำให้ร่างกายแข็งแรงแล้ว ยังทำให้มีผลดีต่อสุขภาพจิตและความผาสุกในชีวิตซึ่งมีรายงานเกี่ยวกับการออกกำลังกายและความผาสุกของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรบ้านลพบุรีพบว่ากลุ่มทดลองมีความผาสุกหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายดีขึ้นกว่าก่อนเข้าโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อัญชลี กลิ่นนวล, 2544) จากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอมีผลต่อการหลังสารเคมีที่ลดภาวะเครียดคือ ระดับสารเอนคอร์ฟินซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายฝิ่นมีจำนวนเพิ่มขึ้น (วิภาวี คงอินทร์, 2533) ยังสามารถลดปวดได้จากทฤษฎีความเจ็บปวดได้ (สุพร พลยานนท์, 2528)) และจากการศึกษาของไฮททาเวอร์ (Hightower, 1997) เรื่องผลของการออกกำลังกายต่อการปวดและกลุ่มอาการก่อนและขณะมีประจำเดือน ศึกษาในสตรีที่มีอายุ 20-40 ปี จำนวน 41 ราย พบว่าสตรีที่ออกกำลังกายเฉลี่ย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีอาการปวดประจำเดือนลดลง อากานอฟและบอยล์ (Aganoff & Boyle, 1994) ศึกษาเปรียบเทียบในสตรีอายุ 16-51 ปี จำนวน 124 คน ที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายพบว่าสตรีที่ออกกำลังกายอย่างน้อย 5 ชั่วโมง/สัปดาห์ มีอาการปวด การเกร็งของกล้ามเนื้อ ตะคริว ปวดศีรษะ และปวดหลังก่อนมีประจำเดือนและขณะมีประจำเดือนน้อยกว่าสตรีที่ไม่ออกกำลังกายสอดคล้องกับการรายงานว่ามีสุขภาพดี และมีการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเป็นเวลานานจะมีอาการปวดก่อนมีประจำเดือนและมีอารมณ์ทางลบในระดับต่ำกว่าสตรีที่ไม่ออกกำลังกาย (Luchetta, Pardie, & Rhodes cited in Hightower, 1997) การออกกำลังกายยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิตหรือช่วยลดความตึงเครียดทางอารมณ์ ทำให้รู้สึกสบายใจ (วิภาวี คงอินทร์, 2533) มีอารมณ์ดีขึ้น ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้น มีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น และลดความวิตกกังวล ความเครียดรวมทั้งภาวะซึมเศร้า

นอกจากนี้การออกกำลังกายยังทำให้จิตใจร่าเริงแจ่มใส อารมณ์เย็น ลดความตึงเครียดจากงานประจำ ทำให้มีสมาธิ ความคิดความจำ เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดี การออกกำลังกายเป็นหมู่คณะทำให้เกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้พฤติกรรมมนุษย์ และสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533; วิชาวี คงอินทร์, 2533)

สรุปได้ว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมสามารถเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของสตรี โดยการกระตุ้นให้ระบบทางเดินหายใจและการไหลเวียนเลือดมีสมรรถภาพการทำงานเพิ่มขึ้น การระบายอากาศของปอด และการแลกเปลี่ยนก๊าซ ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหาร และออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อดีขึ้น ระบบประสาททำงานอย่างมีประสิทธิภาพมีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่าง ๆ และที่สำคัญการออกกำลังกายทำให้มีการหลั่งสารเอนดอร์ฟิน ซึ่งเป็นสารคล้ายฝิ่นที่มีในร่างกายแต่มีฤทธิ์มากกว่าถึง 10 เท่า มีผลต่อการลดภาวะเครียดและความเจ็บปวดได้

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายและการปวดประจำเดือน

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมสุขภาพอย่างหนึ่งที่สามารถบรรเทาการปวดประจำเดือน (EL-Minawi & Howard, 2000) ได้มีการทดลองพบว่าผู้ออกกำลังกายสม่ำเสมอมีแนวโน้มว่าจะสามารถทนต่อความเจ็บปวดได้มากกว่าผู้ไม่ได้ออกกำลังกายเมื่อต้องเผชิญกับความเจ็บปวด ดังที่ลีเบิร์ก (Lee Berk) ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันสุขภาพอนามัยได้ทำการวัดสารเอนดอร์ฟินในนักกีฬา และผู้นั่งโต๊ะตลอดเวลาซึ่งไม่ได้ออกกำลังกายปรากฏว่าผู้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีการผลิตสารเอนดอร์ฟินในปริมาณที่มากกว่าซึ่งสารนี้มีผลในการลดความเจ็บปวด (เรณู สุเสวี, 2532) และจากการศึกษาของไพเรอ และวิกนา (Prior & Vigna, 1987) ถึงการออกกำลังกายต่อการปวดประจำเดือนและอาการร่วมของการปวดประจำเดือนในสตรีที่เป็นนักวิ่งมาราธอน และกลุ่มควบคุมเป็นสตรีที่ทำงานแบบนั่งโต๊ะอยู่ตลอดเวลา พบว่าหลัง 3 เดือน นักวิ่งมาราธอนมีระดับความเจ็บปวด และอาการร่วมลดลงกว่าสตรีที่ทำงานนั่งโต๊ะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้การออกกำลังกายยังทำให้เส้นเลือดขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีผลให้ประสิทธิภาพการนำเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น เนื่องจากขณะออกกำลังกายจะมีผลต่อหลอดเลือด คือ เพิ่มการไหลเวียนเลือดในกล้ามเนื้อ เพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดผ่านกล้ามเนื้อ และเพิ่มผลของการแลกเปลี่ยนก๊าซและสารอาหารระหว่างเส้นใยกล้ามเนื้อและเลือด การออกกำลังกายกระตุ้นให้เส้นเลือดขยายตัวโดยทั่วไปในกล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อหัวใจ เพิ่มอุณหภูมิ (temperature) คาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) ความเป็นกรด (acidity) อดีโนซีน (adenosine) ไนตริกออกไซด์ (nitric oxide) แมกนีเซียม (magnesium) และ โพแทสเซียมไอออน (potassium ion)

รวมทั้งเพิ่มการไหลเวียนเลือดโดยทั่วไปด้วย กลไกการปรับตัวของการไหลเวียนเหล่านี้เป็นลักษณะทางกายภาพเพราะมีผลกระทบต่อการเพิ่มการเผาผลาญในเนื้อเยื่อและการใช้ออกซิเจน เพราะการที่เส้นเลือดขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น (McArdle, Katch, & Katch, 2000) สามารถแก้ปัญหากล้ามเนื้อตลึงและปวดไปเลี้ยง และภาวะเนื้อเยื่อตลึงเป็นกรดเนื่องจากการไหลเวียนเลือดไม่ดีขณะออกกำลังกาย ส่งผลให้อาการปวดประจำเดือนลดลงได้

โปรแกรมการออกกำลังกาย

การวิจัยครั้งนี้จึงได้พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาการปวดประจำเดือนขึ้น โดยยึดหลักและแนวคิดของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (ACSM, 1998) โดยแบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ระยะ คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะออกกำลังกาย และระยะผ่อนคลาย โดยออกกำลังกายครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นเวลานาน 12 สัปดาห์ ซึ่งมีหลักการในการเลือกท่าทางการออกกำลังกายในแต่ละระยะของการออกกำลังกายดังต่อไปนี้

หลักการในการเลือกท่าทางการออกกำลังกาย

ระยะอบอุ่นร่างกาย

ท่าผีเสื้อ (The butterfly) เนื่องจากการออกกำลังกายท่านี้ช่วยให้การยืดเส้นสายของข้อเท้า หัวเข่าและข้อต่อที่ตะโพก ทำให้การไหลเวียนของเลือดที่อุ้งเชิงกรานส่วนล่างดีขึ้น

ท่าหมุนข้อเท้า (Ankle rotation) เนื่องจากการทำนี้ทำให้การยืดหยุ่นของข้อเท้า และเลือดมาเลี้ยงที่เท้าได้ดีขึ้น ทำให้เลือดหมุนเวียนได้ดีที่เท้าช่วยทำให้การคั่งของเลือดและความไม่สบายเท้าลดลง

ท่าเอียงเชิงกราน (The pelvic tilt) เนื่องจากการทำให้อุ้งเชิงกรานเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่วอยู่เสมอ เพื่อให้กระดูกสันหลังยืดหยุ่นได้ดี และแก้การปวดหลังได้ และทำให้กล้ามเนื้อหน้าท้องกระชับขึ้น

ท่ากดหัวเข่า (Knee presses) เนื่องจากการช่วยให้อกกล้ามเนื้อด้านหลังยืดหยุ่นขึ้นและบรรเทาอาการปวดหลัง ช่วยขับลมออกจากท้อง ถ้าได้

ท่านอนบิดตัว (The lying twist) เนื่องจากการช่วยให้อกกล้ามเนื้อหน้าท้องและหลังดีขึ้น ทำให้อุ้งเชิงกรานสามารถเคลื่อนไหวได้คล่องขึ้นและช่วยทำให้ระบบหมุนเวียนของเลือดในอุ้งเชิงกรานดีขึ้น (เรณู สุเสวี, 2532)

ระยะออกกำลังกาย เนื่องเป็นท่าที่มีไว้สำหรับการออกกำลังกายแบบเท-โบ ซึ่งจะผสมผสานระหว่างศิลปะป้องกันตัวหลายประเภท ซึ่งในแต่ละท่าจะมีความแรงในการออกกำลังกาย และถือว่าเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยรวมมีผลให้กระตุ้นการหลั่งของสารเอนดอร์ฟินได้ และตามหลักการของสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย ทำให้หลอดเลือดขยายตัวสามารถนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น

ระยะผ่อนคลาย

ท่ารูปดวงดาว (The star) เนื่องจากท่านี้ให้กล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อบริเวณเชิงกราน กระชับขึ้น และช่วยให้การไหลเวียนของเลือดในอุ้งเชิงกรานส่วนล่างดีขึ้น ช่วยให้ข้อต่อสะโพก ข้อต่อหัวเข่าและข้อเท้ายืดหยุ่นอยู่เสมอ ช่วยให้กระดูกสันหลังยืดหยุ่นขึ้น บรรเทาอาการปวดเมื่อยหลัง และช่วยให้ระบบย่อยอาหารดีขึ้น

ท่ายืดขากว้าง (The spread-leg stretch) เนื่องจากช่วยให้เลือดไปเลี้ยงบริเวณล่างสุดของลำตัวท่อนบนได้เป็นอย่างดี และทำให้สุขภาพอุ้งเชิงกรานดีขึ้น ช่วยให้กล้ามเนื้อด้านในของหน้าขา กระชับขึ้นและช่วยให้การไหลเวียนของเลือดบริเวณขาดีขึ้น ช่วยให้กระดูกสันหลังยืดหยุ่นและมีผลดีต่อเส้นประสาทที่กระจายออกจากท่อนกระดูกสันหลัง ถ้าปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอช่วยให้คลายจากการปวดขณะมีประจำเดือน และคลายอาการปวดหลัง

ท่ายืดอุ้งเชิงกราน (The pelvic stretch) เนื่องจากช่วยให้เส้นสายของขาด้านหน้า ขาหนีบ และด้านหน้าของลำตัวท่อนบนยืดหยุ่นได้ดี และยังช่วยในการไหลเวียนเลือดทั่วบริเวณดังกล่าวได้ดีขึ้น ทำให้แผ่นหลังแข็งแรงยืดหยุ่นได้ดี ขณะที่หยุดในท่านี้ เลือดจะไหลวนเวียนในบริเวณนี้ง่ายขึ้น ช่วยลดอาการตึงของเลือดดีขึ้น

ท่ายกอุ้งเชิงกราน (The pelvic thrust) เนื่องจากช่วยยืดเส้นสายของแผ่นหลัง และช่วยอาการปวดเมื่อยหลัง คลายอาการตึงของเลือดที่อุ้งเชิงกราน ช่วยกระชับกล้ามเนื้อหน้าท้อง

ท่าโบไม้ม้วน (The curling leave) เนื่องจากช่วยผ่อนคลายแผ่นหลัง เมื่อหายใจเข้าและออกขณะปฏิบัติท่านี้กล้ามเนื้อหลังขาดตรงท้องน้อยได้ออกกำลังกายไปด้วย และช่วยให้เลือดไปเลี้ยงส่วนบนของร่างกายได้ดี

ฉะนั้นผู้วิจัยจึงนำท่าดังกล่าวมาพัฒนาเป็น โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อลดปวดประจำเดือน ในนักเรียนหญิง โดยมีวิธีการปฏิบัติดังต่อไปนี้

วิธีปฏิบัติ (ภาคผนวก ข)

ระยะอบอุ่นร่างกาย ระยะอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายโดยใช้ท่าบริหารอุ้งเชิงกรานเพื่อการยืดหยุ่นกล้ามเนื้อโดยใช้ท่าต่าง ๆ ตามแนวโยคะ

เนื่องจากท่าเหล่านี้มีผลทำให้การไหลเวียนของเลือดบริเวณอุ้งเชิงกรานส่วนล่างให้ดีขึ้น (เรณู สุเสวี, 2532) ฉะนั้นจึงแก้ปัญหามดลูกขาดเลือดไปเลี้ยงที่เป็นสาเหตุของการปวดประจำเดือน นอกจากนี้เมื่อมีการไหลเวียนของเลือดไปยังมดลูกดีขึ้นทำให้มีการถ่ายเทของเสียที่ค้างอยู่ดีขึ้นเพราะในขณะที่มดลูกหดตัวทำให้หลอดเลือดแดงถูกบีบประกอปกับหลอดเลือดดำไม่สามารถขับถ่ายของเสียออกไปได้ ทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อของมดลูกเป็นกรด ส่งผลให้อาการปวดประจำเดือนมีมากขึ้น (ประมวล วีรุตมเสน, 2532) และในบางท่ามีผลในการยืดเส้นสายของข้อเท้า หัวเข่า และข้อต่อที่ตะโพก กระดูกสันหลังยืดหยุ่นได้ดี บรรเทาอาการปวดหลังได้ ขับลมออกจากช่องท้องและลำไส้ การออกกำลังกายระยะนี้ประกอบด้วย 5 ท่า คือ ท่าผีเสื้อ ท่าหมุนข้อเท้า ท่าเอียงเชิงกราน ท่าอนบิตตัว และท่ากดหัวเข่า (เรณู สุเสวี, 2532) ใช้เวลา 5 นาที

1. ท่าผีเสื้อ

วิธีปฏิบัติ

1.1 นั่งตัวตรงธรรมดา พับขาทั้งสองข้างเข้ามาให้ฝ่าเท้าประกบกัน โดยให้ส้นเท้าชนกัน

สบายที่สุด

1.2 ใช้มือจับเท้าทั้งสองข้างไว้ แล้วดึงเข้าหาตัวจนกระทั่งใกล้ที่สุด และรู้สึก

1.3 มือทั้งสองยังคงจับเท้าอยู่ ยกหัวเข่า ขึ้น-ลง ทำคล้ายผีเสื้อกระทือปีก ควรปฏิบัติอย่างช้าๆ และเบา หลายๆ ครั้ง อย่างลั้นหายใจ, ให้หายใจเข้า-ออก ตามปกติ ปฏิบัติ 10 ครั้ง

2. ท่าหมุนข้อเท้า

วิธีปฏิบัติ

2.1 นั่งตัวตรงอย่างสบายๆ บนเสื่อ เขยียดขาออกไปข้างหน้าทั้ง 2 ข้าง

2.2 งอเข้าข้างหนึ่งขึ้นมา ใช้แขนข้างเดียวสอดไว้ที่ข้อพับหัวเข่า ยกขาที่งอนั้นขึ้น โดยใช้แขนพยุงไว้

2.3 หมุนข้อเท้าซ้ายๆ และขวาๆ ไปตามเข็มนาฬิกา 5 ครั้ง แล้วหมุนทวนกลับอีก 5 ครั้ง เหมือนกัน

2.4 พับขาข้างนั้น แล้วเริ่มปฏิบัติขาอีกข้าง

3. ท่าเอียงเชิงกราน

วิธีปฏิบัติ

3.1 ก้มตัวในท่าคลาน เหมือน โຕະที่คั้งอยู่บนขาทั้ง 4 ให้ร่างกายอยู่ในระดับที่พอเหมาะ หายใจปกติ

3.2 หายใจออก โกงหลังขึ้นในขณะที่เดียวกันกดตะโพกลงต่ำ และก้มศีรษะลงด้วย ชีตแขนทั้ง 2 ให้ตั้ง หลังเป็นรูปโค้ง

3.3 เมื่อหายใจออกจนสุดแล้ว เริ่มหายใจเข้าใหม่ และพักร่างกาย โดยให้กลับไปอยู่ในท่าเริ่มต้นใหม่ ปฏิบัติ 20 ครั้ง

4. ท่ากดหัวเข่า

วิธีปฏิบัติ

4.1 นอนหงายลงบนพื้น ให้ขาทั้งสองยืดออกไป

4.2 งอเข่าข้างหนึ่งและผ่อนลมหายใจออก แล้วยกเข่าที่งอนั้นให้ขึ้นมาถึงระดับอก หยุดอยู่ในท่านั้นแล้วนับซ้ำๆ จาก 1 ถึง 3 หายใจปกติ

4.3 สูดหายใจเข้า ยืดขาออกแล้วพัก

4.4 ปฏิบัติซ้ำกับขาอีกข้างหนึ่ง ปฏิบัติ ข้างละ 10 ครั้ง

5. ท่านอนบิดตัว

วิธีปฏิบัติ

5.1 นอนหงาย หลังบนพื้นต่อเนื่องกับท่าที่ 4 ให้ขาทั้งสองยืดออกไป ใช้มือทั้งสองหนุนไว้ใต้ศีรษะ เพื่อทำเป็น “หมอน” หนุน พยายามให้ข้อศอกติดอยู่ที่พื้นตลอดเวลาที่ปฏิบัติท่านี้ เพื่อช่วยให้ไหล่ของคุณอยู่กับที่

5.2 ยกขาของคุณขึ้นทีละข้าง แล้วงอเข่าทั้งสองไปที่หน้าอกให้ขาทั้งสองชิดกัน

5.3 ขณะที่หายใจออกนั้น ให้เอียงหัวเข่าไปทางด้านหนึ่งของพื้น หายใจเข้าแล้วยกเข่าทั้งสองข้างกลับมาอยู่ตรงกลางตามเดิม

5.4 ปฏิบัติต่อไปโดยเอียงหัวเข่าไปอีกข้างหนึ่งของพื้นหายใจเข้าแล้วยกเข่าทั้งสองข้างกลับมาอยู่ตรงกลาง (เรณู สุเสรี, 2532) ปฏิบัติ 20 ครั้ง

ในช่วงก่อนที่จะเข้าสู่ระยะออกกำลังกาย ได้นำท่าของการบริหารร่างกายส่วนไหล่ และแขนมาเพิ่ม ประกอบด้วย ท่าบริหารคอ ท่าเอียงคอ ท่าบริหารไหล่และแขน ท่าเหวี่ยงแขน-โยนตัว (ฝ่ายวิชาการ, 2544)

ระยะออกกำลังกาย ระยะออกกำลังกายใช้การออกกำลังกายแบบ เท-โบ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างศิลปะป้องกันตัวโดยดัดแปลงท่าของศิลปะป้องกันตัวหลาย ๆ ประเภท เช่น มวยไทย ไท้เก๊ก เทควันโด และอื่น ๆ มารวมกันไว้กับการเดินแอโรบิก (Conroy, 1999; นิตยา สุริยมมา, 2544) จึงส่งผลให้ เท-โบ ออกมาในรูปแบบที่เข้มข้นและอดทน (Pumphrey, 2000) ถือเป็นการออกกำลังกายแบบ “แอโรบิก” ที่ต้องใช้ออกซิเจนจำนวนมากในการเผาผลาญและต้องทำต่อเนื่องกันเป็น

เวลานานอย่างน้อย 15-30 นาที เพื่อให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น เช่นระบบหายใจ ระบบไหลเวียน เป็นต้น (Fischler, 2002) และที่สำคัญคือกระตุ้นสารเอนดอร์ฟินให้หลั่งอย่างสม่ำเสมอเพื่อบรรเทาอาการปวดประจำเดือนจากกลไกของการออกกำลังกายที่จะกระตุ้นการสร้างสารเอนดอร์ฟินซึ่งเป็นสารคล้ายฝิ่นสามารถบรรเทาปวดและคลายเครียด (Hightower, 1997) ยังเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจจากความเจ็บปวดได้อีก (สุพร พลยานันท์, 2528) เมื่อนำการออกกำลังกายแบบ เท-โบ มาใช้ในกลุ่มสตรีวัยรุ่นจะเหมาะสมในด้านของความแรงเพราะตามหลักของ ACSM (1991) ความแรงที่เหมาะสมในการออกกำลังกายของสตรีที่สุขภาพแข็งแรง คือ ระดับ 4 ถึง 6 และเท-โบ มีความแรง ระดับ 5 รวมถึงการออกกำลังกายแบบ เท-โบ ยังเป็นที่สนใจของวัยรุ่น มีทั้งหมด 6 ท่า ประกอบด้วยท่า ตั้งการ์ด หมัดตรง หมัดศอก หมัดอัปเปอร์คัทหรือสอยดาว และท่าเตะ ใช้เวลา 20 นาที (นิศยา สุริยมมา, 2544) ซึ่งมีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ตั้งการ์ด เป็นท่าเตรียมพร้อมแบบนักมวย เป็นท่าที่ต้องทำก่อนทำอื่นทุกครั้ง โดยยกมือทั้งสองข้างที่กำหมัดขึ้นในระดับอก เพื่อความถนัดและออกหมัด โดยวางตำแหน่งแขนข้างใดข้างหนึ่งเล็กน้อย กางขาทั้งสองข้างออกให้กว้างกว่าหัวไหล่ทั้งสองข้างเล็กน้อย

2. หมัดตรง หลังจากตั้งการ์ดแล้ว ให้ออกหมัดชกไปข้างหน้า สลับซ้ายขวา ประมาณ 8 ครั้ง หรือมากกว่า แต่ต้องทำให้เท่ากันทั้งสองข้าง ขณะออกหมัดควรโยกสะโพกเล็กน้อยและตอยโดยใช้แรงจากหัวไหล่ ออกหมัดโดยคว่ำหน้ามือและใช้สันหมัดใน การตอย

3. หมัดศอก เป็นการตอยระดับขมับของ คู่ต่อสู้ เวลาออกหมัดให้ออกหมัดสลับซ้าย-ขวา ประมาณ 8 ครั้ง ถ้าเป็นหมัดขวาให้ตอยไปทางซ้าย หมัดซ้ายให้ตอยไปทางขวา โดยมีมืออีกข้างที่ไม่ได้ตอยให้ตั้งการ์ดไว้

4. หมัดอัปเปอร์คัทหรือสอยดาว เป็นการตอยเสยจากด้านล่างขึ้นมาที่คางของคู่ต่อสู้ ตอยสลับซ้าย-ขวา ประมาณ 8 ครั้ง ทุกครั้งที่ตอยไม่ว่าจะเป็นการตอยทำไคให้ย่อเข่าเล็กน้อย เพื่อให้ได้กล้ามเนื้อขาและสะโพกเวลาที่ออกหมัดต่างๆ จะได้ออกกำลังกายเอว สะโพก หัวไหล่ หน้าอก หลังไปด้วยในตัว

5. ท่าตีเข่า มีทั้งตีเข่าด้านหน้าและด้านข้าง เวลาตีเข่าให้ยกเข่าขึ้นด้านหน้าให้ตั้งฉากในระดับเอว พร้อมกับดึงศอกทั้งสองข้างเข้าหาตัว งอตัวเล็กน้อย เมื่อการทรงตัวทำเหมือนกันทั้งตีเข่าด้านหน้าและด้านข้าง เพียงแต่การตีเข่าด้านข้างให้ตีไปทางด้านข้าง ทำสลับซ้าย-ขวา ประมาณ 8 ครั้ง ท่าตีเข่าเป็นการออกกำลังกายส่วนสะโพก เอว และต้นขา มีผลให้รูปร่างช่วงลำตัวดูดีด้วย

6. ท่าเตะ มีทั้งเตะด้านหน้าและด้านข้างเช่นกัน สำหรับการเตะด้านข้างให้ออกแรงจากสะโพก ในขณะที่การเตะด้านหน้าให้ใช้แรงจากข้อพับด้านหน้า ก่อนเตะให้เดินไขว้เล็กน้อย เพื่อ

ให้ลงจังหวะ และเตะออกไปโดยเหยียดให้ขาตรง การเตะเป็นการบริหารสะโพกและข้อพับขา ทำข้างละ 2 ครั้ง

ระยะผ่อนคลาย ระยะผ่อนคลายเพื่อเป็นการปรับร่างกายให้สู่ภาวะปกติโดยใช้ท่าบริหารอุ้งเชิงกราน 5 ท่าประกอบด้วย ท่ารูปดวงดาว ท่ายืดขากว้าง ท่ายืดอุ้งเชิงกราน ท่ายกอุ้งเชิงกราน ท่าไปไม้มีวน (เรณู สุเสวี, 2532) ใช้เวลา 5 นาที ประโยชน์และการหวังผลเช่นเดียวกับระยะอบอุ่นร่างกาย ซึ่งมีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ท่ารูปดวงดาว

วิธีปฏิบัติ

- 1.1 นั่งตัวตรงสบายๆ บนเสื่อให้ขาทั้งสองยืดออกไปข้างหน้า
- 1.2 งอขาข้างหนึ่งเข้าหาตัวในท่าที่ส้นเท้าของคุณอยู่บริเวณเดียวกับหัวเข่าอีกข้างหนึ่ง
- 1.3 งอขาอีกข้างหนึ่งในลักษณะเดียวกัน ให้ส้นเท้าชนกัน
- 1.4 ใช้มือจับที่เท้าทั้งสองข้างไว้ โดยไม่ให้ขาทั้งสองขยับเขยื้อน
- 1.5 ผ่อนลมหายใจออก เหนี่ยวหัวแม่เท้าทั้งสองข้างไว้ แล้วโน้มบริเวณข้อตะโพก (ไม่ใช่ที่เอว) ไปข้างหน้า จะให้หน้าอยู่ตรงกับเท้าทั้งสองข้าง
- 1.6 เมื่อโน้มตัวลงไปมากเท่าที่จะสามารถทำได้แล้ว ให้หยุดพักอยู่ในท่านี้นาน 1 นาที และหายใจอย่างปกติ สูดหายใจเข้าแล้วกลับมาอยู่ในท่าแรก ปฏิบัติ 20 ครั้ง

2. ท่ายืดขากว้าง

วิธีปฏิบัติ

- 2.1 นั่งตัวสบายบนพื้น แล้วแยกขาทั้งสองให้ออกห่างจากกันจนรู้สึกสบาย วางมือลงบนขาทั้งสองข้าง ให้ฝ่ามือคว่ำลง
- 2.2 ผ่อนลมหายใจออก และโน้มบริเวณข้อต่อตะโพก (ไม่ใช่เอว พยายามให้ลำตัวท่อนบนตั้งตรง) และเลื่อนมือทั้งสองลงไปจนแตะเท้า
- 2.3 เมื่อคุณโน้มตัวลงไปมากเท่าที่จะสามารถทำได้ ให้หยุดอยู่ในท่านั้นก่อน (อย่ากลั้นหายใจ) นับ 1 ถึง 6 ซ้ำๆ พยายามหายใจปกติ
- 2.4 สูดลมหายใจเข้าแล้วกลับมาอยู่ในท่าแรก ปฏิบัติ 20 ครั้ง

3. ท่ายืดอุ้งเชิงกราน

วิธีปฏิบัติ

- 3.1 นั่งพับเพียบ (แบบญี่ปุ่น) บนพื้น โดยให้ส่วนก้นอยู่บนส้นเท้าทั้งสอง

ใช้แขนทั้งสองข้างยื่นข้างหลัง ให้ฝ่ามือทั้งสองวางอยู่บนพื้น โดยหันนิ้วก้อยออกนอกตัว

3.2 เมื่อโน้มตัวลงไปมากเท่าที่จะสามารถทำได้แล้ว ให้หยุดพักอยู่ในท่านี้ และหายใจอย่างปกติ สูดหายใจเข้าแล้วกลับมาอยู่ในท่าแรก ปฏิบัติ 20 ครั้ง

4. ท่ายกอุ้งเชิงกราน

วิธีปฏิบัติ

4.1 นอนหงายแล้วงอเข่าขึ้นให้ส้นเท้าวางราบอยู่บนพื้นและให้ไกลจากส่วนก้นพอรู้สึกสบาย วางแขนของคุณให้ราบ และขนาบไปกับลำตัว โดยหันฝ่ามือลงบนพื้นเสื่อ

4.2 สูดลมหายใจเข้า ทิ้งน้ำหนักลงบนเท้าและมือทั้ง 2 ข้าง ครั้งแรกค่อยๆ ยกตะโพกขึ้นก่อนอย่างช้าๆ แล้วต่อมาจึงค่อยๆ ยกลำตัวท่อนบนตามขึ้นมาด้วย

4.3 หยุดทำนี้จนกระทั่ง นับ 1 ถึง 7 และพยายามหายใจเข้าออกให้สม่ำเสมอ

4.4 กลับมาสู่ท่าเดิมคอนเริ่มต้น และในทางกลับกัน ลดสะบักทั้งสองให้ลงถึงพื้นก่อน ต่อมาก็ถึงกลางหลัง แล้วจึงลดตะโพก ลงเป็นส่วนสุดท้ายอย่างช้าๆ ยึดขาทั้งสองข้าง ออกแล้วหยุดพัก ปฏิบัติ 20 ครั้ง

5. ท่าใบไม้มีวน

วิธีปฏิบัติ

5.1 นั่งพับเพียบบนพื้นแบบญี่ปุ่น ให้ส่วนก้นอยู่บนส้นเท้าทั้งสอง

5.2 โน้มตัวลงไปข้างหน้า โดยให้หน้าผากจรดพื้นเสื่อ (จะแยกขาออกจากกันก็ได้ ถ้าจำเป็น)

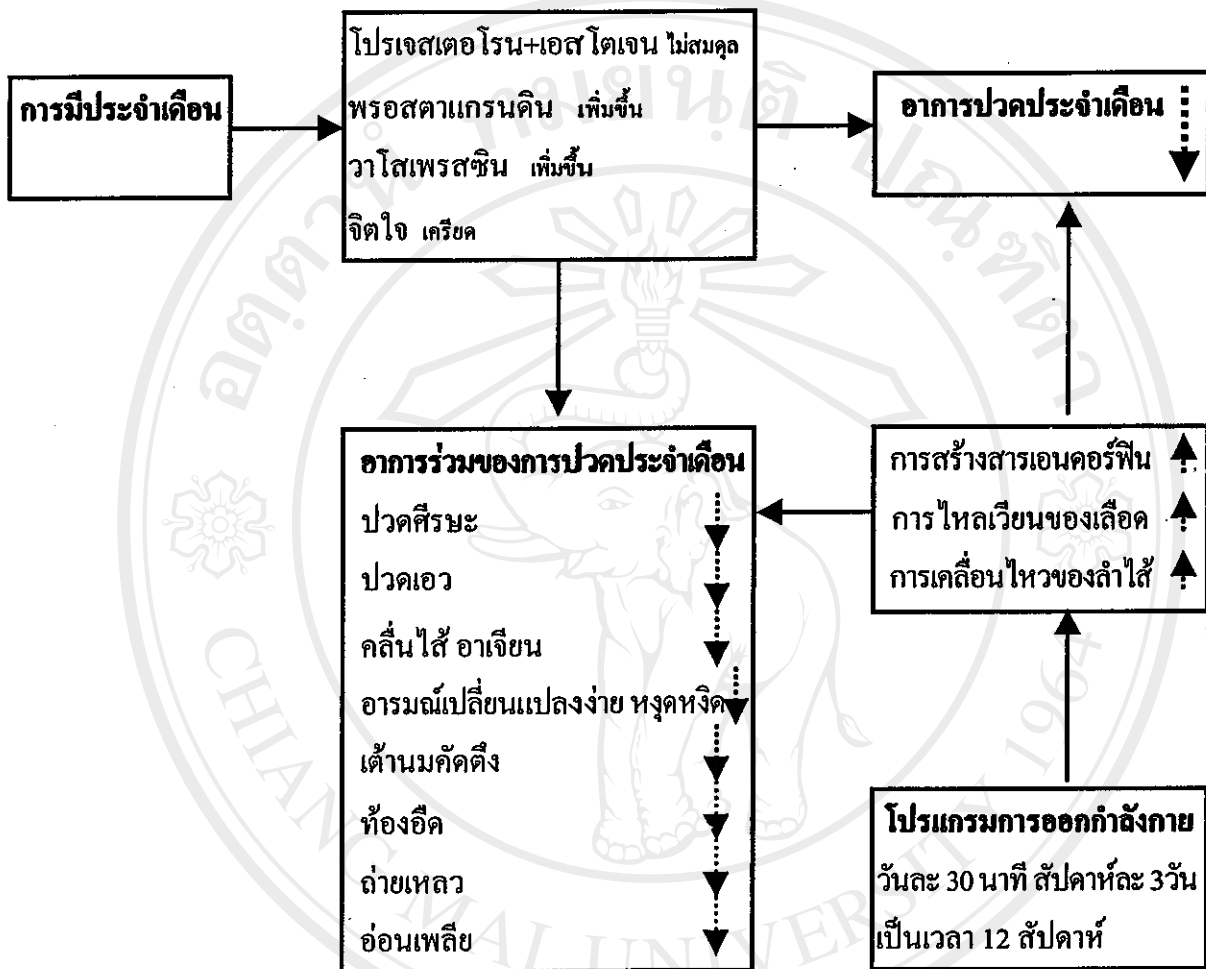
5.3 วางแขนทั้งสองข้างของคุณทอดไปกับลำตัว โดยให้ฝ่ามือหงายขึ้น

5.4 อยู่ในท่านี้ให้นานที่สุดที่รู้สึกสบาย โดยหายใจให้ปกติ (เพื่อความพร้อมเพียงในกลุ่ม ให้นับ 1 ถึง 6) ค่อยๆ กลับมาทำท่าแรกใหม่ ปฏิบัติ 20 ครั้ง

กล่าวโดยสรุปการออกกำลังกายสามารถลดปวดประจำเดือนด้วยกลไกเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือด ระบบการควบคุมฮอร์โมนในการสร้างสารคัดหลั่งเพื่อบรรเทาอาการปวด และในด้านการผ่อนคลาย ลดภาวะทางด้านจิตใจที่มีผลต่อการปวดประจำเดือน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การปวดประจำเดือนเป็นอาการปวดบริเวณท้องน้อยหรือปวดในอุ้งเชิงกรานก่อนมีประจำเดือนหรือขณะกำลังมีประจำเดือนอาจมีอาการอื่นร่วมด้วย คือ อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย หน้ามืด เป็นลม ถ่ายเหลวซึ่งสาเหตุการเกิดที่แท้จริงยังไม่แน่ชัดแต่มีปัจจัยที่มีผลต่อการปวดประจำเดือน ได้แก่ สารพรอสตาแกลนดิน ฮอร์โมนวาโสเพรสซิน ปัจจัยทางด้านจิตใจ เมื่อปวดประจำเดือนจะเกิดความรู้สึกไม่สบาย ความวิตกกังวล หงุดหงิด ฉุนเฉียว และอารมณ์ไม่คงที่ เมื่อมีระดับความรุนแรงมากอาจจะต้องขาดงานหรือขาดเรียน การออกกำลังกายเป็นแนวทางหนึ่งในการบรรเทาอาการปวดประจำเดือน โดยจะกระตุ้นการสร้างสารเอนดอร์ฟินซึ่งเป็นสารคล้ายฝิ่นสามารถบรรเทาปวด คลายเครียด นอกจากนี้การออกกำลังกายทำให้การไหลเวียนของเลือดในร่างกาย โดยเฉพาะอุ้งเชิงกรานดีขึ้น รวมถึงเนื้อเยื่อ เอ็นคลายตัวไม่เกร็งทำให้อาการปวดประจำเดือนลดลง การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้แนวคิดของของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา คือ การออกกำลังกายมี 3 ระยะคือ 1) ระยะอบอุ่นร่างกายโดยใช้ท่าการบริหารอุ้งเชิงกรานตามแนวโยคะในการฝึก 5 ท่า ใช้เวลา 5 นาที เพื่อการยืดหยุ่นกล้ามเนื้อมีผลทำให้การไหลเวียนของเลือดบริเวณอุ้งเชิงกรานส่วนล่างให้ดีขึ้น จึงแก้ปัญหาหลอดเลือดไปเลี้ยงที่เป็นสาเหตุแห่งการปวดประจำเดือน และในบางท่ามีผลในการยืดเส้นสายของข้อเท้า หัวเข่า และข้อต่อที่ตะโพก กระดูกสันหลังยืดหยุ่นได้ดี บรรเทาอาการปวดหลังได้ ขับลมออกจากช่องท้องและลำไส้ ช่วยแก้ไขอาการท้องผูก 2) ระยะออกกำลังกายเป็นการใช้รูปแบบออกกำลังกายแบบ เท-โบ ซึ่งเป็นการผสมผสานศิลปะป้องกันตัวและการเดินแอโรบิกไว้ด้วยกัน โดยใช้ท่าในการฝึก 6 ท่าใช้เวลา 20 นาที และยังเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจจากความเจ็บปวดได้อีก 3) ระยะผ่อนคลายเป็นการปรับร่างกายใช้ท่าการบริหารอุ้งเชิงกรานตามแนวโยคะ ใช้ท่าในการฝึก 5 ท่าใช้เวลา 5 นาที มีผลคล้ายระยะอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายโปรแกรมตามที่กำหนดไว้ คือ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และออกกำลังกายนาน 12 สัปดาห์ น่าจะมีผลทำให้นักเรียนหญิงมีอาการปวดประจำเดือนลดลง



แผนภูมิที่ 1. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แหล่งที่มา จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ ↓ หมายถึง ผลลัพธ์หลังจากการให้โปรแกรมการออกกำลังกาย