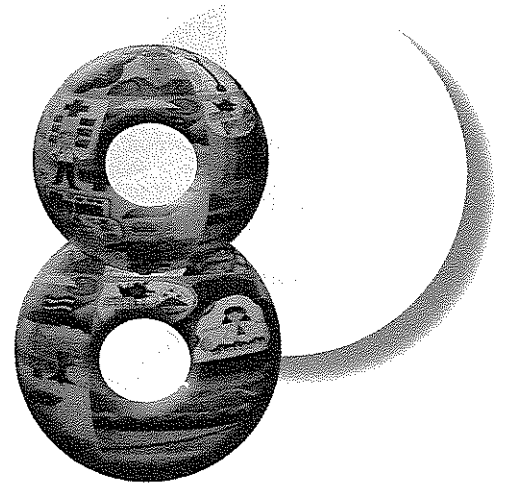


และกินแม่ไก่ได้ในที่สุด จากคำกล่าวของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทำให้คนไทยทุกคนต้องเตรียมตัวด้านสุขภาพ เพื่อพยายามที่จะให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันให้น้อยที่สุด บางอย่างเราก็กำหนดและป้องกันได้ แต่หากปัญหาด้านสุขภาพเกิดแล้ว เช่น จากอุบัติเหตุ หรือ ภาวะโรครุมเร้า หน้าที่เราคือ รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ขอให้กล้าหาญและเชื่อมั่น เช่นเดียวกับการดูแลสุขภาพของตบยัมเจ็บบ่วย คงต้องปรับตัว เช่น ตอนนี้อยู่ในภาวะอ้วน มีความเสี่ยงต่อโรคมามากมายหลายสิ่ง สิ่งที่เราต้องทำคือการปรับตัวหันมาควบคุมทั้งอาหาร และตระหนักในเรื่องออกกำลังกายเพื่อให้พ้นภัย นั่นคือ เคล็ดลับของความสำเร็จในทุกสิ่งที่มีหมายปอง จริงๆแล้วอัจฉริยะของมนุษย์ที่มีทั้งหมด 8 ด้านคือ

- 1.ด้านภาษาและการสื่อสาร
- 2.ด้านมิติจินตนา
- 3.ด้านตรรกะและคณิต-คิดคำนวณ
- 4.ด้านดนตรีและจังหวะ
- 5.ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
- 6.ด้านเข้าใจธรรมชาติ
- 7.ด้านเข้าใจผู้อื่น

และ 8.ด้านเข้าใจตนเอง

ซึ่งทั้งแปดด้านนี้ ใ้ว่าทุกคนจะมีเท่ากัน แต่ทุกคนมีทุกด้าน เพียงแต่ด้านใดที่โดดเด่น จนเป็นลักษณะของเราเอง ในคนบางคนมีร่างกายเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่ว เช่น นักกีฬา นักเต้น หรือบางคนมีความโดดเด่นด้านวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารทางภาษาหรือการคิดคำนวณ หรือบางคนมีจังหวะและดนตรีในหัวใจ หรือบางคนเป็นศิลปิน มีจินตนาภาพที่ชัดเจน เหล่านี้..หากมีด้านเข้าใจธรรมชาติ เข้าใจผู้อื่น เข้าใจตนเองสามารถทำให้มนุษย์พร้อมที่จะปรับได้เช่นกัน<sup>59)</sup> หนังสือเล่มนี้พยายามส่งเสริมรูปแบบให้ทุกคนตระหนักด้วยตนเองและหันมาเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งเป็นอีกด้านที่หลายคนยังไม่ค่อยได้สัมผัสนัก



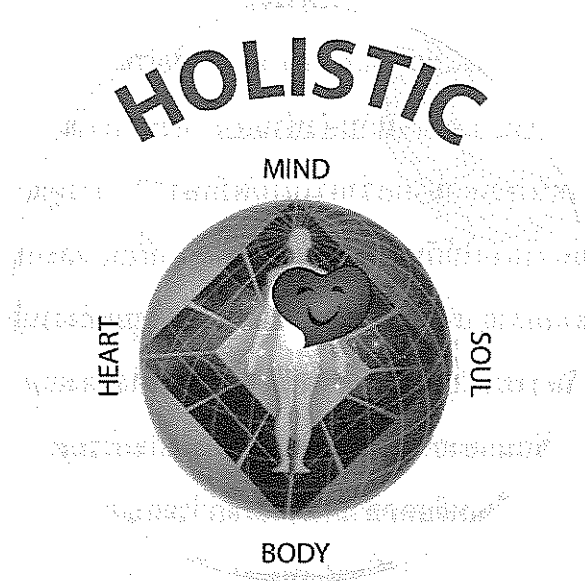
จากที่กล่าวมาทั้งหมดพยายามเสนอแนวทางดูแลทั้งกาย จิต สังคมและจิตวิญญาณ ที่เรียกว่าการดูแลแบบองค์รวม (Holistic care)<sup>601</sup> คำว่า “องค์รวม” หรือ “Holism” มาจากคำว่า Holos หรือ Whole ในภาษากรีก หมายถึง ความเป็นจริงทั้งหมดหรือความสมบูรณ์ทั้งหมดของสิ่ง (Wholeness) มีเอกลักษณ์และเป็นเอกภาพ(Unity) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทั้งชีวิต ไม่ใช่เพียงแค่การไม่เจ็บป่วยทางกาย แต่สุขภาพของเราควรเป็นแบบเดียวกับวิถีชีวิตที่เราเป็น การเลือกบริโภคมีส่วนกำหนดสุขภาพของคนนั้น การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพเป็นเรื่องสำคัญที่สุด เน้นการให้คุณค่าต่อวิถีการดำรงชีวิต เชี่ยวชาญให้สอดคล้องกับธรรมชาติ (Natural healing system) ให้อยู่ในสมดุล ซึ่ง ผู้ป่วย คือ ผู้ที่จะรักษาตนเองได้อย่างแท้จริงต้องเชื่อมั่นในพลังบำบัดตนเองตามธรรมชาติ ยาหรือสิ่งอื่นๆ เป็นเพียงส่วนประกอบที่จะช่วยเหลือเท่านั้น หมอ หรือ ผู้รักษา มีความรู้ให้ข้อมูลแนะนำ สะท้อนให้แง่คิด สนับสนุน ให้กำลังใจ ทุกคนจำเป็นต้องเข้าใจในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเสียก่อน การบำบัดรักษาจึงจะสัมฤทธิ์ผล เพื่อให้ระบบเกิดดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ประหนึ่งดุลยภาพบำบัดที่เป็นศาสตร์และศิลป์ในการดำรงชีวิต สอนให้รู้ว่าจะดูแลตัวเองอย่างไรไม่ให้ป่วย และถ้าป่วยต้องดูแลตนเองอย่างไรให้อาการดีขึ้นด้วยตัวเอง หรืออาศัยการดูแลจากคนในครอบครัว โดยไม่จำเป็นต้องมาพบแพทย์<sup>611</sup> โดยเลือกทางบำบัดใดขึ้นกับตัวท่านเอง ดังนั้นการแพทย์แบบองค์รวมจึงถือบทบาทให้คำปรึกษาทางการแพทย์เป็นบทบาทหลักมากกว่าการบำบัดรักษา<sup>621</sup> การดูแลตนเองแบบ 6 อ. คือ

1. **อบอุ่น** ใจรัก โดยมีความรักให้กันและกันในครอบครัว เพื่อน และคนรอบข้าง
2. **กินอาหาร** ผักให้หลากหลาย เพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระ ควบคุมพลังงานให้พอเหมาะกับกิจกรรม
3. **ออกกำลังกาย** ทุกวันวาร ปรับกิจกรรมทางเลือกให้เป็นทางของเรา และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
4. **อารมณ์** เบิกบานและผ่อนคลาย ทำให้สอดคล้องกับทุกกิจกรรมและการดำเนินชีวิต เช่น ใช้สติ กำหนดลมหายใจในการยึดเหยียดกล้ามเนื้อและแกว่งแขน
5. **เลี่ยงอันตราย** จากพิษภัย เหล้า บุหรี่ ยา(เสพติด) กาแฟ เพื่อร่างกายที่สดใส โดยใช้สติ เป็นสิ่งเตือนใจ ทำให้อุบัติเหตุหรืออันตรายใดๆ ไม่มากระทบ

และ 6. **นำชีวิตด้วยอริยมรรค** (มีองค์แปด) ชีวิตควรดำเนินอยู่ในศีลธรรม คำสอน จะทำให้กายดี จิตดี แวดล้อมด้วยสังคมดี เกิดเป็นจิตวิญญาณดี จนเป็นปัญญาในที่สุด..เหล่านี้จะทำให้สร้างสุขภาพแบบองค์รวมได้ ผ่านการเสพสุขในทุกมิติที่รู้เท่าทัน ด้วยสติ<sup>631</sup>

ทั้งหมดผู้เขียนพยายามนำเรื่องป้องกันและส่งเสริมสุขภาพมาเป็นต้นเรื่อง เพื่อการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ คือไม่ป่วย ไม่บาดเจ็บดีกว่าป่วยและบาดเจ็บแล้วต้องมาแก้ไข รักษาคนที่หลัง ซึ่งสอดคล้องกับหลักกรรม “อริยสัจสี่” ที่ต้องแก้เหตุแห่งทุกข์ ซึ่งงานเขียนนี้ต้องการที่จะนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา มาประยุกต์กับการควบคุมพลังงานเข้า-ออกของร่างกาย โดยผสมผสานศิลปะของการแพทย์ทางเลือกเพื่อให้ผู้อ่าน เลือกนำไปปฏิบัติเกิดเป็นรูปแบบในการออกกำลังกายที่ชัดเจนของตนเอง ซึ่งบางครั้งเมื่อออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอาจมีพลังพลาดบ้าง จึงฝากเกร็ดความรู้การดูแลเมื่อบาดเจ็บและวิธีการฟื้นฟูที่สร้างสุขให้ท่านผู้อ่านมีอาวุธครบทุกองค์ในแง่ของการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟู (integrated care)<sup>(60)</sup> ซึ่งเป็นรูปแบบการบูรณาการอย่างจริงแท้

สุดท้ายขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านที่คิดจะปรับและเปลี่ยนพฤติกรรมของตน ไม่ว่าจะท่านจะประเมินตนเองอยู่ในช่วงใดของการเปลี่ยนแปลงก็ตาม ขอให้ประสบผลสำเร็จมีสุขที่ตน ตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วยเทอญ



หมายเหตุ:

ในส่วนท้ายของหนังสือเล่มนี้ แสดงตัวอย่างการประยุกต์สมดุลพลังงาน เพื่อให้นำไปใช้ได้ง่ายขึ้น

ตารางแสดงปริมาณพลังงานที่ใช้ในการนอนหลับ (0.9 MET)

คำนวณจากสูตร

พลังงานที่ใช้ (kcal) = 0.0175 x น้ำหนักตัว (กก.) x เวลาที่ใช้ (นาที) x 0.9 (ความหนักของกิจกรรม ( MET ))

น้ำหนัก (กก.)	เวลาที่ใช้ (นาที)	พลังงานที่ใช้ ( kcal )
40	60	37.80
50	60	47.25
60	60	56.70
70	60	66.15
80	60	75.60
90	60	85.05

หมายเหตุ : ท่านสามารถคูณจำนวนชั่วโมงนอนหลับต่อวันได้ ตัวอย่าง ท่านมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และท่านนอนหลับ 8 ชม.ต่อวันพลังงานที่ใช้ไปขณะนอนหลับต่อวันประมาณ 453.6 กิโลแคลอรี

\* ขณะนอนหลับยังใช้พลังงานที่สามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้จากข้าวขาหมู 1 จาน ที่ให้พลังงานประมาณ 450 กิโลแคลอรี ได้หมดสิ้น แต่การนอนหลับนี้เป็นการพักผ่อน ซึ่งระบบหัวใจและการหายใจจะมีอัตราการทำงานที่ช้าลงด้วย ทำให้การพัฒนาศักยภาพของร่างกายไม่ได้เพิ่มขึ้น

ตารางแสดงปริมาณพลังงานที่ใช้ในการทำงานบ้าน ( 3 MET)

คำนวณจากสูตร

$$\text{พลังงานที่ใช้ (kcal)} = 0.0175 \times \text{น้ำหนักตัว (กก.)} \times \text{เวลาที่ใช้ (นาที)} \times 3 \text{ (ความหนักของกิจกรรม ( MET ))}$$

น้ำหนัก (กก.)	เวลาที่ใช้ (นาที)	พลังงานที่ใช้ ( kcal )
40	60	126.00
50	60	157.50
60	60	189.00
70	60	220.50
80	60	252.00
90	60	283.50

หมายเหตุ : ท่านสามารถลดจำนวนชั่วโมงทำงานบ้านต่อวันได้ ตัวอย่าง ท่านมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และท่านทำงานบ้าน 2 ชม.ต่อวัน พลังงานที่ใช้ไปขณะทำงานบ้านต่อวันประมาณ 378 กิโลแคลอรี ซึ่งใช้พลังงานเท่ากับแข่งพายเรือเร็ว ในเวลา 10 นาที (12METs) จำนวน 3 รอบต่อวัน และสามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้ขมเค็กหน้าตรึม 1 ชิ้น ที่ให้พลังงานกว่า 300 กิโลแคลอรี ได้หมดสิ้น

\* กิจกรรมทำงานบ้านนี้ รู้สึกเหนื่อยทั้งกายและใจ หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น แต่อาจไม่ได้สูนั้ก เพราะความไม่สะดวก อย่างไรก็ตามก็ดีกิจกรรมนี้ทำให้สามารถคงศักยภาพของการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจได้ระดับหนึ่ง แม้เนื่องจากงานประจำก็ตาม

ตารางแสดงปริมาณพลังงานที่ใช้ในการแกว่งแขน ( 1.17 MET)

คำนวณจากสูตร

$$\text{พลังงานที่ใช้ (kcal)} = 0.0175 \times \text{น้ำหนักตัว (กก.)} \times \text{เวลาที่ใช้ (นาที)} \times 1.17 \text{ (ความหนักของกิจกรรม ( MET ))}$$

น้ำหนัก (กก.)	เวลาที่ใช้ (นาที)	พลังงานที่ใช้ ( kcal )
40	20	16.38
40	30	24.57
40	40	32.76
50	20	20.48
50	30	30.71
50	40	40.95
60	20	24.57
60	30	36.86
60	40	49.14
70	20	28.67
70	30	43.00
70	40	57.33
80	20	32.76
80	30	49.14
80	40	65.52
90	20	36.86
90	30	55.28
90	40	73.71

หมายเหตุ : ท่านสามารถคูณจำนวนวันและจำนวนรอบของการแกว่งแขนต่อสัปดาห์ได้ ตัวอย่าง ท่านมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และท่านแกว่งแขน 20 นาที วันละ 2 รอบ และทำทุกวัน(7 วันต่อสัปดาห์) พลังงานที่ใช้ขณะแกว่งแขนต่อสัปดาห์ประมาณ 343.98 กิโลแคลอรี

เพิ่มเติม หากท่านแกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 2 สัปดาห์(14วัน) ได้พลังงาน 687.96 กิโลแคลอรี จะให้พลังงานมากกว่าวิ่ง 10 กม.ในเวลา 1 ชม.(10METs) ซึ่งได้พลังงาน 630 กิโลแคลอรี และสามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้จากไขมันได้ 1 งาน ที่ให้พลังงานประมาณ 600 กิโลแคลอรี ได้หมดสิ้น

กิจกรรมแกว่งแขนนี้ รู้สึกผ่อนคลายทั้งกายและใจ หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นพอประมาณ และจิตใจสุขสงบขณะแกว่งแขน ตามตำราที่ว่า “เลือดลมเดินสะดวก โรคภัยไม่ย่างกราย” อีกทั้งยังสามารถคงคุณภาพของการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจได้อย่างต่อเนื่องหากปฏิบัติเป็นประจำ

ตารางแสดงปริมาณพลังงานที่ใช้ในการพายเรือเล่นหรือเดินแอโรบิก ( 5 MET)

คำนวณจากสูตร

$$\text{พลังงานที่ใช้ (kcal)} = 0.0175 \times \text{น้ำหนักตัว (กก.)} \times \text{เวลาที่ใช้ (นาที)} \times 5 \text{ (ความหนักของกิจกรรม ( MET$$

หมายเหตุ : ท่านสามารถคูณจำนวนวันของการพายเรือเล่นหรือเดินแอโรบิกต่อสัปดาห์ได้ ตัวอย่าง ท่านมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และท่านพายเรือเล่นหรือเดินแอโรบิก 30 นาที และปฏิบัติ 4 วันต่อสัปดาห์ พลังงานที่ใช้ไปขณะพายเรือเล่นหรือเดินแอโรบิกต่อสัปดาห์ประมาณ 630 กิโลแคลอรี ซึ่งใช้พลังงานเท่ากับแข่งปั่นจักรยาน 25 กม.ในเวลา 1 ชม.(10METs) และเกือบสามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้จากหอยทอดใส่ไข่ 1 จาน ที่ให้พลังงานประมาณ 650 กิโลแคลอรี

น้ำหนัก (กก.)	เวลาที่ใช้ (นาที)	พลังงานที่ใช้ ( kcal )
40	20	70.00
40	30	105.00
40	40	140.00
50	20	87.50
50	30	131.25
50	40	175.00
60	20	105.00
60	30	157.50
60	40	210.00
70	20	122.50
70	30	183.75
70	40	245.00
80	20	140.00
80	30	210.00
80	40	280.00
90	20	157.50
90	30	236.25
90	40	315.00

\* กิจกรรมพายเรือเล่นหรือเดินแอโรบิกนี้ รู้สึกสนุกทั้งกายและใจ หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นมาก ระดับหนึ่งและผลิตพลังงานขณะทำกิจกรรม อาจเพราะได้เปิดหูเปิดตา ชื่นชมสภาพแวดล้อมรอบกาย ทั้งพายเรือปั่นจักรยาน หรือ เดินอยู่กับที่ก็ตามซึ่งสามารถพัฒนาศักยภาพของการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจได้อย่างต่อเนื่องหากปฏิบัติเป็นประจำ แม้จะเหนื่อยบ้างเมื่อเริ่มต้น

ตารางแสดงปริมาณพลังงานที่ใช้ในการกระโดดเชือกหรือว่ายน้ำอย่างหนัก ( 10 MET)

คำนวณจากสูตร

$$\text{พลังงานที่ใช้ (kcal)} = 0.0175 \times \text{น้ำหนักตัว (กก.)} \times \text{เวลาที่ใช้ (นาที)} \times 10 \text{ (ความหนักของกิจกรรม ( MET ))}$$

น้ำหนัก (กก.)	เวลาที่ใช้ (นาที)	พลังงานที่ใช้ ( kcal )
40	20	140.00
40	30	210.00
40	40	280.00
50	20	175.00
50	30	262.50
50	40	350.00
60	20	210.00
60	30	315.00
60	40	420.00
70	20	245.00
70	30	367.50
70	40	490.00
80	20	280.00
80	30	420.00
80	40	560.00
90	20	315.00
90	30	472.50
90	40	630.00

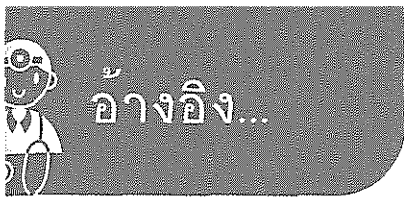
หมายเหตุ:ท่านสามารถคูณจำนวนวันของการกระโดดเชือกหรือว่ายน้ำอย่างหนักต่อสัปดาห์ได้ ตัวอย่างท่านมีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และท่านกระโดดเชือกหรือว่ายน้ำอย่างหนัก 20 นาที และปฏิบัติ 4 วันต่อสัปดาห์ พลังงานที่ใช้ไปขณะกระโดดเชือกหรือว่ายน้ำอย่างหนัก 20 นาที 4 วันต่อสัปดาห์ประมาณ 840 กิโลแคลอรีซึ่งใช้พลังงานเท่ากับเดินขึ้นเนินแบกสัมภาระ 20 กก.หรือแข่งฟุตบอล เวลา 90 นาที(9METs) และเกือบสามารถเผาผลาญพลังงานที่ได้จากผัดไท 1 จาน ที่ให้พลังงานประมาณ 800 กิโลแคลอรี

กิจกรรมกระโดดเชือกหรือว่ายน้ำอย่างหนักนี้ รู้สึกเหนื่อยทั้งกายแต่กดดันจิตใจ หมายถึง อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นมากเกือบที่สุดจนเหนื่อย แต่จิตใจอาจถูกกดดันขณะทำกิจกรรม เพื่อให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งใจ ตั้งชนเดินให้ถึงยอดเนินหรือแข่งฟุตบอลให้ชนะ อย่างไรก็ตามกิจกรรมนี้สามารถพัฒนาศักยภาพของการทำงานของระบบหัวใจและการหายใจได้ดีที่สุด แม้จะถูกกดดันแต่อาจได้รับสุขเมื่อทำสำเร็จหรือชนะนั่นเอง





1. Plowman SA, Smith DL. Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance. 2nd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2008. 635 p.
2. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. American journal of health promotion : AJHP. 1997;12(1):38-48.
3. คารนี สืบจากดี. Stages of Change - ขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลง 04/10/2012. Available from: [www.docstoc.com/docs/119897323/Stages-of-Change-](http://www.docstoc.com/docs/119897323/Stages-of-Change-).
4. Fu FH, Tjousmakaris FP, Buoncristiani A. Building a sports medicine team. Clinics in sports medicine. 2007;26(2):173-9.
5. Madden CC, Putukian M, Young CC, McCarty EC, Mellion MB, Walsh WM. The Team Physician. In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 3-7.
6. ประสงค์ เทียนบุญ. ความต้องการสารอาหาร (Nutrition Requirement). 10 เมษายน 2556:[10 หน้า]. Available from:<http://www.med.cmu.ac.th/dept/nutrition/DATA/COMMON/nutrition%20requirement1.pdf>.
7. Bloom OJ, Fields KB. Exercise Prescription and Physiology. In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 113-9.
8. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และภาควิชาโภชนาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ปริมาณพลังงานที่ร่างกายใช้สำหรับกิจกรรม และกีฬา. โปรแกรมควบคุมน้ำหนัก สำหรับหญิงวัยทำงาน. 2546. หน้า 35-37.
9. วรธนะ ชลายนเดชะ. พลังงานกับกิจกรรมทางกาย. นิตยสารหมอชาวบ้าน [Internet]. 2550; 344(29). Available from: [http://www.elib-online.com/doctors51/gen\\_exercise002.html](http://www.elib-online.com/doctors51/gen_exercise002.html).



10. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การกำหนดปริมาณกิจกรรมทางกาย. แนวทางเวชปฏิบัติ การจัดการกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) สำหรับผู้สูงอายุกับโรคหัวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 1:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549. หน้า 47-50.
11. รัตนาวดี ทองสุทธิ. กิจกรรมทางกาย. 20 พ.ย. 2555. Available from: <http://dopah.ana-mai.moph.go.th>.
12. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2000;32(9):498-516.
13. Ladawan S. Effect of Arm Swing Exercise on Metabolism and Heart Rate Variability in Type 2 Diabetic Mellitus: Khon Kean University; 2008.
14. นพร อึ้งอาภรณ์. พยาธิสรีรวิทยาของอาการและอาการแสดงทางโภชนาการ 2555.
15. Nichols JMN. Waist-to-Hip Ratio Estimates Health Risk 10 April 2013. Available from: <http://weight-loss.fitness.com/threads/10884-Waist-to-Hip-Ratio>.
16. Bloom OJ, Fields KB. Exercise Prescription and Physiology. In: O'Grady E, editor. *Netter's Sports Medicine*. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 113-9.
17. Metabolic age. [12/09/2012]; Available from: . [http://en.wikipedia.org/wiki/Metabolic\\_age](http://en.wikipedia.org/wiki/Metabolic_age).
18. activPAL. PAL Technologies Ltd.; [20 Nov. 2012]; Available from: <http://www.paltech.plus.com/products.htm>.
19. Hill JC. Aerobic Training. In: O'Grady E, editor. *Netter's Sports Medicine*. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 119-27.



20. William J. Kraemer GAT, Disa L. Hatfield. Resistance Training. In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 128-33.
21. Sharkey BJ, Gaskill SE. Introduction to Sport physiology , Principles of training In: Scott Parker AP, editor. Sport physiology of Coaches. 1st ed. United States of America: Sheridan Books; 2006. p. 1-12 , 3-28.
22. Morgan DW, Martin PE, Krahenbuhl GS. Factors affecting running economy. Sports Med. 1989;7(5):310-30.
23. Purdue University North Central. Target Heart Rate Zone Training2002 [cited 2013 28 August]:[5 p.]. Available from: [http://www.pnc.edu/hr/wellness/target\\_heart\\_rate\\_zone\\_training.htm](http://www.pnc.edu/hr/wellness/target_heart_rate_zone_training.htm).
24. กัลยา กิจบุญชู. โภชนาการนักกีฬา. ใน: อุมพร สุทัศน์วรุตติ นจ, สุภาพรรณ ตันตราชีวรร, บรรณาธิการ. โภชนาการเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่1. ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย: บริษัท พิมพ์สวย จำกัด; 2549. หน้า 95-108.
25. Determining the GI of a food. [cited 2013 15 April]; Available from: [http://en.m.wikipedia.org/wiki/Glycemic\\_index](http://en.m.wikipedia.org/wiki/Glycemic_index).
26. List of foods and their glycemic load, per 100 g serving. [cited 2013 15 April]; Available from: [http://en.m.wikipedia.org/wiki/Glycemic\\_load#section\\_1](http://en.m.wikipedia.org/wiki/Glycemic_load#section_1)
27. Gruner M. Sport nutrition. In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 31-7.
28. สิริพิมล อัญชลีสังกาศ. คู่มือโยคะวัยรุ่น สำหรับฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ, กองการแพทย์ทางเลือก กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข; 2549.



29. Eric. Yoga. 2011 [cited 2013 31 August]; Available from: <http://bikramyogadecatur.com/ways-convince-your-man-try-it/>.
30. Gary A. Thibodeau. KTP. The Muscular System. In: White K, editor. Structure & Function of the body. 14th ed. The United States of America: Elsevier Mosby; 2012. p. 140-57.
31. Ratamess N. Strength Training and Conditioning Program Design. ACSM's Foundations of Strength Training and Conditioning. 1st ed. USA.: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p. 163-432.
32. Tate P. Gross Anatomy and Function of Skeletal Muscles. Seeley's Principles of Anatomy & Physiology. 2nd ed. Phoenix College McGraw-Hill; 2012. p. 37.
33. Berg K. Prescriptive Stretching. Australia: Human Kinetic; 2011. 139 p.
34. Churproong S, Khampirat<sup>2</sup> B, Matrakool<sup>3</sup> L, Phuangphairote<sup>4</sup> P, Intra<sup>5</sup> S, editors. Association of Musculoskeletal Injuries between Prior and During the Training Camp of Thai Rowing Athletes. Burapha University International Conference 2012; 2012 9-11 July 2012; Pattay, Thailand 2012.
35. McCarty EC, Walsh WM, Hald RD, Peter LE, Mellion MB. Musculoskeletal Injuries in Sports. In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 299.
36. Falvey E, McCarthy C. Player assessment. In: O'Byrne JM, Devitt BM, editors. Sports Emergencies. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2010. p. 213-14.
37. Hoffman M. Athletic Training. แอชเลติกเทรนนิ่งและการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว; มหาวิทยาลัยเกษตร คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา; 2012.



38. นิวัฒน์ รีนุญลาภ. ภาวะบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย[cited 27 สิงหาคม 2555]. Available from: <http://www.thaibone.com/col/index.php?id=27>.
39. Hewetson T, Austin K, Gwynn-Brett K, Marshall S. An Illustrated Guide to Taping Techniques Principles and Practice. 2nd ed. Edinburgh: Mosby Elsevier; 2010. 221 p.
40. Clover J. Assembling the First Aid Kits and Equipment Bags. Sports Medicine Essentials:Core Concepts in Athletic Training & Fitness Instruction. 2nd ed. the United States of America: Thomson Delmar Learning; 2007. p. 233-55.
41. Murray C, O'Neil P. The medical team. In: O'Byrne JM, Devitt BM, editors. Sports Emergencies. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2010. p. 5-18.
42. Powers SK, Dodd SL. Total Fitness & Wellness. 5th ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings; 2009. 432 p.
43. Cosca DD, Callahan WG. Cross-Country skiing (Endurance training). In: O'Grady E, editor. Netter's Sports Medicine. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 606.
44. Bates A, Hanson N. Aquatic Exercise Therapy Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division; 1996. 340 p.
45. เจริญ กระบวนรัตน์. ตารางเก้าช่อง. ข่าวมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2548.
46. อดุลย์ บัณฑิตกุล. การยศาสตร์ (Ergonomic) เบื้องต้น. โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรุงเทพฯ: กองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. 93 หน้า.
47. สุวดี ชูเกียรติ. แพทย์แผนไทย. ใน: พูลศักดิ์ พุ่มวิเศษ, บรรณาธิการ. นวัตกรรมสาธารณสุขไทย 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก; 2544. หน้า. 168-79.
48. ศักดิ์ อนุสรณ์. กายบริหารบำบัดด้วยวิธีแกว่งแขน กรุงเทพฯ สุขภาพใจ; 2541. 68 หน้า.

48. ศักดิ์ อนุสรณ์. กายบริหารบำบัดด้วยวิธีแกว่งแขน กรุงเทพฯ สุขภาพใจ; 2541. 68 หน้า.
49. รัศมีธรรม. กายบริหารแกว่งแขนบำบัดโรค. กรุงเทพฯ: บริษัทธีรสาส์นพิบลีเชอร์ จำกัด; 2538. 54 หน้า.
50. อวยพร เพชรจันทร์. ผลของการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนที่มีต่อความสามารถในการใช้ออกซิเจนในหญิงสูงอายุกรุงเทพมหานครมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2549
51. สมศักดิ์ ผดุงจิตร. ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและน้ำหนักร่างกายในผู้หญิงสูงอายุ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2544.
52. เกศินี แซ่เลา, วิจิต คณิงสุขเกษม. ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขนที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ. 2012;13(1):12. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
53. Ladawan S. Effect of Arm Swing Exercise on Metabolism and Heart Rate Variability in Type 2 Diabetic Mellitus: Khon Kean University; 2008.
54. Leelayuwat N, Tunkumnerdthai O, Donsom M, Punyaek N, Manimanakorn A, Kungskongviriyapan U, et al. An alternative exercise and its beneficial effects on glycaemic control and oxidative stress in subjects with type 2 diabetes. Diabetes research and clinical practice. 2008;82(2):e5-8.
55. ทวีป แก้วแทน. ผลของการออกกำลังกายแบบแกว่งแขนต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ในพื้นที่ตำบลในควน อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง. 2553 [cited 2013 May 25]; Available from: [http://www.satyantakhao.com/sso/index.php?option=com\\_content&view=article&id=371:2011-08-22-11-45-27&catid=44:2010-01-20-07-22-04](http://www.satyantakhao.com/sso/index.php?option=com_content&view=article&id=371:2011-08-22-11-45-27&catid=44:2010-01-20-07-22-04).



56. ยูพา จิวพัฒนกุล, อุบลวรรณ เรือนทองดี, จูติรัตน์ ทับแก้ว. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัวต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ. J Nurs Sci. 2012;30(2):12.
57. สีขาว เชื้อปรุง. ผลการแกว่งแขนบนบกและในน้ำที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจของบุคคลทั่วไป และนักกีฬา. 2556.
58. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. ภาพฝีพระหัตถ์ มุลินธิสายใจไทย. In: jpg.jpg, editor.http://bbznetpukpikcom/scripts/viewphp?user=tomtam\_ite&board=6&id=88&c=1&order=numview2548.
59. วนิษา เรช. อัจฉริยะสร้างได้. ไทยยูเนี่ยนกราฟฟิกส์: บริษัทอัจฉริยะสร้างได้ จำกัด; 2550. 183 หน้า.
60. The Enhancement of Health and the Prevention of disease. In: McWhinney IR, editor. A Textbook of Family Medicine. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 1997. p. 179-90.
61. ลดาวัลย์ สุวรรณกิตติ. ดุลยภาพบำบัดโรค.2552 [cited 2009 25 November]:[2 หน้า]. Available from: [http://orchardpolyclinic.com.a25.readyplanet.net/images/column\\_1334669231/dun-yapab.pdf](http://orchardpolyclinic.com.a25.readyplanet.net/images/column_1334669231/dun-yapab.pdf).
62. สุกัตรา กลางประพันธ์. สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health)2010. Available from: <http://akademee.files.wordpress.com/2010/07/holistic-wks-4-web.doc>.
63. รุจิรา มังคละศิริ. การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม. นครราชสีมา: ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ อ.วังน้ำเขียว; 2549.



### ประวัติการทำงาน

- จบแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันพระบรมราชชนก  
ร.พ. มหาราชนครราชสีมา ปี 2547
- เริ่มเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ ร.พ. มหาราชนครราชสีมา ปี 2548 –2549
- ย้ายมาเป็นแพทย์ประจำโรงพยาบาลวังน้ำเขียว ปี 2550 – 2552
- มาเป็นอาจารย์แพทย์ ที่สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
เมื่อ กุมภาพันธ์ ปี 2552 ....

### พยายามหาความรู้เพิ่มเติมในศาสตร์ที่สนใจ ดังนี้

- ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับโรคผิวหนัง หลักสูตร 1 เดือน สถาบันโรคผิวหนัง ปี 2551
- เข้าอบรมอาชีวเวชศาสตร์ หลักสูตร 2 เดือน รุ่น 19 ที่ ร.พ. นพรัตน์ราชธานี ปี 2552
- Cert. Occupational medicine , RSPH. London,UK. 2009
- ได้รับอนุมัติบัตรแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ปี 2553

ปัจจุบันเป็นอาจารย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัวและชุมชน

### ประสบการณ์

- หัวหน้างานแพทย์แผนไทย และ ริเริ่มผลิตภัณฑ์สมุนไพรของ ร.พ. วังน้ำเขียว  
เช่น สมู่ว่านสาวหลง ยาหม่องพริก เป็นต้น
- ประธาน MIS และ Admin (ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์) ร.พ. วังน้ำเขียว
- ประธานกีฬา ร.พ. วังน้ำเขียว เป็นตัวแทนจังหวัดแข่งบาสเกตบอลหญิง กีฬาสาธารณสุข



- แพทย์ออกตรวจอนามัย ท้าวังไทร และอนามัยระเวิง อ. วังน้ำเขียว และ รพ.สต. ศิริษะละเลิง
- วิทยากรบรรยายเรื่องการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้กับกลุ่มผู้สูงอายุ และบุคคลทั่วไป
- สอนนักศึกษาแพทย์ นักศึกษาสาธารณสุข และนักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬา
- เป็นแพทย์ประจำทีมนักกีฬาเรือพายทีมชาติไทย เข้าร่วมแข่งขัน SEA Games, 24<sup>th</sup>, 2011.

\*สนใจด้านกีฬาและงานแผนไทยโดยมีกำหนดการจะไปศึกษาต่อเวชศาสตร์การกีฬาระดับปฐมภูมิ (Sports Medicine in Primary care fellowship program) ที่ JPS hospital, Texas, USA.



การสร้างคุณภาพแบบองค์รวมด้วย  
“ วิทยาศาสตร์การกีฬา ”