



การได้รับเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

Initiation Sport Drinks For Outdoor Exercise Participants

กฤติยาพร จันโท (Kittiyaporn Janto)¹* ดร.วรางคณา สังกสิฐสวัสดิ์ (Dr.Warangkana Sungsitthisawad)**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง และสำรวจมาตรฐานของเครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่ายบริเวณบึงแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ในกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ จำนวน 133 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ร้อยละ 93.98 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องดื่มเกลือแร่อยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 68.42 และเจตคติเกี่ยวกับเครื่องดื่มเกลือแร่อยู่ระดับปานกลางร้อยละ 72.81 สำหรับคุณภาพของเครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่ายจำนวน 15 ชนิด มีส่วนประกอบทางโภชนาการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีความเหมาะสมกับผู้ออกกำลังกายหรือสูญเสียเหงื่อมาก ดังนั้นการเลือกซื้อ ควรอ่านส่วนประกอบของเครื่องดื่มเกลือแร่ เปรียบเทียบข้อมูลบนฉลาก ข้อห้ามการใช้ ให้เข้าใจก่อนซื้อและคำนึงถึงความจำเป็นในการบริโภค

ABSTRACT

The objectives of the research were to assess the sport drink behavior of outdoor exercise participants and to determine the standard of sport drink products from the marketplace at Kaen Nakhon Lake in Khon Kaen province. Data were collected by In-depth Interview a sample group by systematic random sampling of 133 participants. The results showed that outdoor exercise participants drank sport drink 93.98%. For their knowledge about sport drink, this was at moderate level 68.42%. Their attitude of drinking sport drink, was at moderate level 72.81%. Concerning the quality of sport drink, 15 products were suitable electrolytes with nutrients at standard level. Therefore, it is important to know how to assess their quality, by reading and comparing the information on the instructions about the nutrients including the warning before buying them and necessary intake to be safe.

คำสำคัญ: การออกกำลังกายกลางแจ้ง เครื่องดื่มเกลือแร่ การทดแทนสารน้ำ

Keywords: Outdoor exercise, Sport Drink, Fluid Replacement

¹Correspondent author: namnoi.ud@gmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ปัจจุบันการส่งเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะการออกกำลังกายกลางแจ้ง ทำให้ได้สัมผัสกับอากาศสดชื่นและธรรมชาติรอบตัว ช่วยให้ร่างกายเผาผลาญอาหาร พลังงานส่วนเกิน ปรับเปลี่ยนรูปร่าง และสร้างความแข็งแรงของร่างกาย ระหว่างการออกกำลังกายจะมีการสูญเสียน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากการระเหยของเหงื่อ เพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกาย แม้ว่าเราจะได้อดน้ำที่ดูกลับแล้วก็ตาม แต่ยังไม่สามารถชดเชยได้เพียงพอ

การออกกำลังกายแบบต่อเนื่องหรือแบบแอโรบิก (aerobic หรือ endurance exercise) ให้ได้ถึงระดับหนักพอควร (moderate) อย่างน้อยวันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน หรือ การออกกำลังกายระดับหนักมาก (vigorous) เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง อย่างน้อยวันละ 20 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน [1] การสูญเสียเหงื่อจะอยู่ประมาณที่ 0.5-1.2 ลิตรต่อชั่วโมง หากในที่ที่มีอากาศร้อนมากขึ้น อาจสูญเสียเหงื่อถึง 2 ลิตรต่อชั่วโมง [2] และอาจให้โซเดียมทดแทนในความเข้มข้นที่ไม่เกินร้อยละ 0.2 ซึ่งทำให้ระบบการไหลเวียนเลือดบกพร่อง เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการลำเลียงสารอาหารและออกซิเจนให้แก่เซลล์กล้ามเนื้อ ประสิทธิภาพการระบายของเสียและความร้อนออกจากเซลล์ลดลง อุณหภูมิร่างกายขึ้นสูงจนเกิดการเจ็บป่วยได้ การเสียน้ำไปประมาณร้อยละ 2 ของน้ำหนักตัว (ประมาณ 1-1.4 ลิตร) กล้ามเนื้อจะอ่อนล้าง่าย หากเสียน้ำไปมากกว่าร้อยละ 4 ของน้ำหนักตัว (ประมาณ 2-2.8 ลิตร) สมรรถภาพจะลดลงอย่างชัดเจน กล้ามเนื้อเป็นตะคริว ความดันเลือดลดลง มึนงง และเป็นลมจากความร้อนได้ [3]

ปัจจุบันมีเครื่องดื่มหลายชนิดที่นิยมดื่มเพื่อบำรุงกำลัง หรือดื่มเพื่อทดแทนการเสียเหงื่อ หากพิจารณาส่วนประกอบของเครื่องดื่มเหล่านั้น จะพบว่ามีคุณค่าทางโภชนาการน้อยมาก ไม่คุ้มเท่ากับเงินที่จ่ายไป เช่น เครื่องดื่มเกลือแร่ 1 ขวด ปริมาตร 250 มิลลิลิตร มีคุณค่าทางโภชนาการเพียง 130 แคลอรี ประกอบด้วยโปรตีนน้อยกว่า 1 กรัม คาร์โบไฮเดรต (11.00%) 27.50 กรัม น้ำตาล 29 กรัม ซูโครส (7.00%) 17.50 มิลลิกรัม เด็กซ์โตรส (4.00%) 10.00 มิลลิกรัม กลูโคส (8.50%) 21.25 มิลลิกรัม โซเดียม (4.00%) 10.00 มิลลิกรัม สังกะสี (40.00%) 100 มิลลิกรัม เจือสีสังเคราะห์ แต่งกลิ่นผลไม้ และใส่วัตถุกันเสีย การปรุงแต่งเครื่องดื่มเกลือแร่เพื่อนำดื่ม ร่างกายรู้สึกสดชื่นอย่างรวดเร็วกว่าการดื่มน้ำเปล่า ทำให้ผู้บริโภคคิดว่ามีผลดีต่อสุขภาพ ช่วยชดเชยการสูญเสียเหงื่อและเพิ่มความสดชื่น หลังจากการออกกำลังกายได้ แต่ในความเป็นจริง เกิดผลเสียมากกว่าผลดี เพราะการดื่มเกลือแร่ ที่ประกอบด้วยโซเดียม โปรแตสเซียม กลูโคสและน้ำตาลกลูโคส 4-8 % จะขัดขวางการดูดซึมของน้ำ ในทางเดินอาหารทำให้ร่างกายได้รับน้ำเข้าไปชดเชยช้ากว่าการดื่มน้ำธรรมดา [4]

เครื่องดื่มเกลือแร่ใช้กับผู้ที่มีสภาวะร่างกายขาดน้ำจากการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จนร่างกายส่งสัญญาณ กล้ามเนื้อเป็นตะคริว ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษสำหรับการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ คือ ไม่ควรบริโภคโซเดียมเกินกว่าวันละ 2,300 มิลลิกรัม [5] หากร่างกายได้รับปริมาณน้ำตาล วิตามินและเกลือแร่ที่มากเกินไป ทำให้เกิดการตกค้างในร่างกาย เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ สะสมเป็นสารพิษ ไตและหัวใจทำงานหนัก อาจไตวายเฉียบพลันได้ นอกจากนี้ยังรวมถึง ทารก เด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่ควรดื่ม เพราะอาจทำให้สมดุลของเกลือแร่ในร่างกายเสียไปได้

การดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง ทำกิจกรรมท่ามกลางอากาศที่ร้อน อบอ้าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หากดื่มพร่ำเพรื่อ ดื่มในช่วงเวลาที่สภาพร่างกายไม่ต้องการ นับเป็นการทำลายสุขภาพโดยไม่รู้ตัว พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ยังไม่มีการศึกษามาก่อน ดังนั้นการศึกษานี้จึงศึกษาพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง และสำรวจมาตรฐานของเครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่ายบริเวณโดยรอบสถานที่ออก



กำลังกาย โดยศึกษาเฉพาะเกลือแร่ สำหรับผู้ที่เสียเหงื่อจากการออกกำลังกาย (Oral Rehydration Therapy; ORT) ไม่ได้ศึกษาเครื่องดื่มเกลือแร่ชนิดผงละลายน้ำสำหรับคนที่ท้องเสีย (Oral Rehydration Salt; ORS) สำหรับสถานที่ออกกำลังกายศึกษาเฉพาะผู้ออกกำลังกายบริเวณบึงแก่นนคร เนื่องจากเป็นศูนย์กลางของเมืองขอนแก่น มีจำนวนผู้มาออกกำลังกายมากกว่าสถานที่อื่นๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 300 คนต่อวัน จากการศึกษาครั้งนี้นำมาใช้เพื่อเป็นข้อมูลการให้คำแนะนำการดื่มที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Descriptive Study) ประชากรที่ศึกษาคือ 1) ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง บริเวณบึงแก่นนคร ที่ได้จากการศึกษาเบื้องต้น ในช่วงวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ที่มีสภาพอากาศปกติ และอยู่ในช่วงเวลา 18.00 – 19.00 น. จำนวนทั้งหมด 300 คน นำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรสัดส่วนกรณีที่ทำทราบค่าจำนวนประชากร [6] ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 133 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยยึดช่วงห่างของลำดับที่ประชากรเป็นเกณฑ์ในการเลือก และ 2) ชนิดของเครื่องดื่มเกลือแร่หรือ ผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายที่ร้านสะดวกซื้อและร้านค้าทั่วไปในบริเวณรอบบึงแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น จำนวนทั้งหมด 15 ชนิด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง ซึ่งแบ่งเป็นด้านความรู้ เจตคติ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง และแบบบันทึกข้อมูลบนฉลากของเครื่องดื่มเกลือแร่ การศึกษานี้ควบคุมคุณภาพเครื่องมือโดยหาความตรง (Content Validity) โดยแบบสัมภาษณ์ได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ (Reliability) ผ่านการทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างผู้ออก กำลังกายกลางแจ้งบึงหนองโคตรจำนวน 30 คน แล้วนำแบบสัมภาษณ์ด้านความรู้วิเคราะห์ ค่า KR- 20 โดยวิธีการของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) ได้ค่าเท่ากับ 0.70 สำหรับแบบสัมภาษณ์ด้านเจตคติ นำไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) กรณีเป็นข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด กรณีเป็นข้อมูลแจกแจงด้วยตารางแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ และสถิติอนุมาน (Inferential Statistics) นำเสนอด้วยค่า 95%CI

การวิจัยนี้ เข้าข่ายไม่ต้องขอรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 99/2550 และได้รับการยกเว้นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE592319 วันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2559

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

กลุ่มตัวอย่างผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งเป็นเพศหญิงร้อยละ 69.17 มีอายุระหว่าง 20–29 ปีร้อยละ 43.61 (อายุเฉลี่ย 28.47 ± 10.41 ปี น้อยที่สุด 16 และมากที่สุด 65 ปี) สถานภาพการสมรส คือ โสด ร้อยละ 61.65 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 67.67 ออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ร้อยละ 30.08 (ความถี่เฉลี่ย 2.85 ± 1.66 ครั้งต่อสัปดาห์) เดินแอโรบิกนานประมาณ 30 – 40 นาทีต่อครั้ง ร้อยละ 39.10 และมากกว่า 60 นาทีร้อยละ 30.83

(ระยะเวลาเฉลี่ย 41.65 ± 17.12 นาทีต่อครั้ง) นอกจากเดินแอโรบิกแล้วยังออกกำลังกายรูปแบบอื่นๆ ร้อยละ 87.22 ในส่วนนี้เลือกตอบมากกว่า 1 ข้อ เป็นการจ็อกกิ้งหรือวิ่งร้อยละ 52.63 เดินร้อยละ 51.88 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งได้ตรวจสุขภาพประจำปีร้อยละ 61.65 เกือบทั้งหมดมีผลตรวจสุขภาพเป็นปกติ ร้อยละ 95.12 และมีเพียงส่วนน้อยที่มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน

ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง การวิจัยนี้แบ่งความรู้เป็น 2 ส่วนคือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดื่มน้ำเกลือแร่และฉลากเครื่องดื่ม ในภาพรวมความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 68.42 และระดับสูงร้อยละ 31.58 มีคะแนนเฉลี่ย 13.45 ± 3.70 คะแนน คะแนนน้อยที่สุด 0 คะแนน และมากที่สุด 19 คะแนน รายละเอียดความรู้แต่ละส่วนดังนี้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ มีข้อคำถาม 13 ข้อ คะแนนเต็ม 13 คะแนน ส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางร้อยละ 73.68 และระดับสูงร้อยละ 26.31 มีคะแนนเฉลี่ย 8.38 ± 2.99 คะแนน คะแนนน้อยที่สุด 0 คะแนน และมากที่สุด 13 คะแนน ข้อคำถามที่ตอบถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 คือ เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ ทำให้ฟันผุ เนื่องจากมีส่วนผสมของน้ำตาลในปริมาณที่สูง ร้อยละ 42.86 (95%CI = 34% to 51%) และผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคหัวใจ ไม่ควรดื่มน้ำเกลือแร่ ร้อยละ 50.38 (95%CI = 41% to 58%) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการดื่มน้ำเกลือแร่ของกลุ่มผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง (n = 133)

ข้อความ	ตอบถูกต้อง		95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่มีประโยชน์ชดเชยเกลือแร่ต่อร่างกาย	127	95.49	92% to 99%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ช่วยให้พลังงานที่ร่างกายสูญเสียไป จากการท้องเสีย	115	86.47	80% to 92%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ที่มีส่วนผสมของน้ำตาล สามารถแก้กระหาย เพิ่มความสดชื่น	113	84.96	78% to 91%
หลังจากการออกกำลังกาย			
ร่างกายสามารถปรับตัวต่อการเสียเหงื่อได้ โดยไม่จำเป็นต้องดื่มน้ำเกลือแร่ชดเชย	101	75.94	68% to 83%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่มีรสชาติที่ดีและน่าดื่มกว่าน้ำเปล่า	100	75.19	67% to 82%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ สามารถชดเชยแร่ธาตุและพลังงานที่สูญเสียไปกับการออกกำลังกาย	94	70.68	62% to 78%
แทนการดื่มน้ำเปล่าได้			
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ช่วยให้ร่างกายดูดซึมน้ำภายในร่างกาย ไปใช้ได้ง่ายขึ้น	77	57.89	49% to 66%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ที่มีโซเดียมและฟอสฟอรัส ทำหน้าที่ควบคุมความเป็นกรด-ด่างของ	70	52.63	44% to 61%
เลือดในร่างกาย			
ผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคไต ไม่ควรดื่มน้ำเกลือแร่	69	51.88	43% to 60%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทที่จำเป็นต่อการทำงานของ	68	51.13	42% to 59%
กล้ามเนื้อ			
ผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคหัวใจ ไม่ควรดื่มน้ำเกลือแร่	67	50.38	41% to 58%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่จัดเป็นสารอาหารเพราะให้คุณค่าโภชนาการ	57	42.86	34% to 51%
เครื่องดื่มน้ำเกลือแร่ทำให้ฟันผุ เนื่องจากมีส่วนผสมของน้ำตาลในปริมาณสูง	57	42.86	34% to 51%



ความรู้เกี่ยวกับฉลากเครื่องดื่ม มีข้อคำถาม 6 ข้อ คะแนนเต็ม 6 คะแนน ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับสูงร้อยละ 76.70 และระดับปานกลางร้อยละ 23.30 มีคะแนนเฉลี่ย 5.06 ± 1.61 คะแนน คะแนนน้อยที่สุด 0 คะแนน และมากที่สุด 6 คะแนน ข้อความรู้ที่ตอบถูกต้องน้อยที่สุดคือ เด็กและสตรีมีครรภ์ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ยี่ห้อนี้ และปริมาณของโซเดียมที่แนะนำต่อวัน คือ 170 มิลลิกรัม (7%) จำนวนเท่ากันคือ ร้อยละ 79.70 (95%CI = 72% to 86%) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการอ่านฉลากของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง (n = 133)

ข้อความ	ตอบถูกต้อง		95% CI
	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้สูญเสียเหงื่อจากการออกกำลังกาย ไม่ควรดื่มเกินวันละ 4 ขวด	123	92.48	87% to 97%
ฉลากนี้มีการเติมสีสังเคราะห์ แต่งกลิ่นเลียนแบบธรรมชาติและใช้วัตถุกันเสีย	116	87.22	81% to 92%
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน โดยคิดจากความต้องการพลังงานของร่างกาย วันละ 2,000 กิโลแคลอรี	115	86.47	80% to 92%
เครื่องดื่มเกลือแร่ยี่ห้อนี้ ปริมาตร 250 มล. มีคุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภคพลังงานทั้งหมด 110 กิโลแคลอรี	108	81.20	74% to 87%
ปริมาณของโซเดียมที่แนะนำต่อวัน คือ 170 มก. (ร้อยละ 7)	106	79.70	72% to 86%
เด็กและสตรีมีครรภ์ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ยี่ห้อนี้	106	79.70	72% to 86%

เจตคติเกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

เจตคติต่อการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง ข้อคำถามทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนเต็ม 130 คะแนน ซึ่งคะแนนรายข้อระหว่าง 1 – 5 คะแนน น้อยที่สุดคือ 54 คะแนน และคะแนนมากที่สุด 121 คะแนน พบว่า ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ในระดับปานกลางร้อยละ 72.18 และระดับสูงร้อยละ 27.82 มีคะแนนเฉลี่ย 89.70 ± 13.80 คะแนน คะแนนน้อยที่สุดคือ 54 คะแนน และคะแนนมากที่สุด 121 คะแนน เมื่อพิจารณารายข้อที่มีเจตคติอยู่ระดับสูงสามลำดับแรก ได้แก่ เครื่องดื่มเกลือแร่ที่แช่เย็นทำให้รู้สึกสดชื่นได้เร็วกว่าไม่แช่เย็น เห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 58.65 มีคะแนนเฉลี่ย 4.40 ± 0.80 คะแนน สตรีมีครรภ์ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ อาจเกิดผลเสียต่อสมดุลเกลือแร่ในร่างกาย เห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 52.63 มีคะแนนเฉลี่ย 4.30 ± 0.88 คะแนน และเด็กต่ำกว่า 6 ปี ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ อาจเกิดผลเสียต่อสมดุลเกลือแร่ในร่างกาย เห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 43.61 มีคะแนนเฉลี่ย 4.10 ± 1.00 คะแนน สำหรับรายข้อที่มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ในสามลำดับหลัง ได้แก่ เครื่องดื่มเกลือแร่มีปริมาณโซเดียมมากเกินไปกว่าที่ร่างกายต้องการต่อวัน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 9.02 มีคะแนนเฉลี่ย 2.89 ± 0.92 คะแนน การดื่มน้ำแร่ควบคู่ไปกับการออกกำลังกาย ทำให้มีรูปร่างดี ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 14.29 มีคะแนนเฉลี่ย 2.70 ± 1.11 คะแนน การดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ทำให้ดูเป็นคนทันสมัย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 27.07 มีคะแนนเฉลี่ย 2.41 ± 1.19 คะแนน และเครื่องดื่มเกลือแร่เป็นน้ำดื่มของคนที่มีฐานะดี ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 39.10 มีคะแนนเฉลี่ย 2.00 ± 1.07 คะแนน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เจตคติเกี่ยวกับการดัดเครื่องดัดเกลือแร่ในกลุ่มผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง (n = 133)

ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)					$\bar{X} \pm SD$	แปลผล
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง		
เครื่องดัดเกลือแร่ที่แช่เย็นทำให้รู้สึกสดชื่น ได้เร็วกว่าไม่แช่เย็น	78 (58.65)	34 (25.56)	18 (13.53)	3 (2.26)	0 (0.00)	4.40 ± 0.80	สูง
สตรีมีครรภ์ไม่ควรดัดเครื่องดัดเกลือแร่ อาจเกิดผลเสียต่อสมดุลเกลือแร่ในร่างกาย	70 (52.63)	41 (30.83)	16 (12.03)	5 (3.76)	1 (0.75)	4.30 ± 0.88	สูง
เด็กต่ำกว่า 6 ปี ไม่ควรดัดเครื่องดัดเกลือแร่ อาจเกิดผลเสียต่อสมดุลเกลือแร่ในร่างกาย	58 (43.61)	44 (33.08)	22 (16.54)	5 (3.76)	4 (3.01)	4.10 ± 1.00	สูง
คนที่ป่วยเป็นโรคหัวใจ หรือโรคไต ไม่ควรดัดเครื่องดัดเกลือแร่ที่มีส่วนผสมของโซเดียม อาจส่งผลให้หัวใจและไตทำงานผิดปกติได้	55 (41.35)	40 (30.08)	31 (23.31)	6 (4.51)	1 (0.75)	4.06 ± 0.94	สูง
การดัดเครื่องดัดเกลือแร่ช่วยสร้างความสดชื่นให้แก่ร่างกาย	37 (27.82)	67 (50.38)	22 (16.54)	3 (2.26)	4 (3.01)	3.97 ± 0.90	สูง
เครื่องดัดเกลือแร่ช่วยดับกระหายและชดเชยพลังงานที่สูญเสียไป ให้กับร่างกาย	34 (25.56)	66 (49.62)	22 (16.54)	9 (6.77)	2 (1.50)	3.90 ± 0.90	สูง
เครื่องดัดเกลือแร่ช่วยการระบายความร้อนภายในร่างกาย	33 (24.81)	51 (38.35)	41 (30.83)	6 (4.51)	2 (1.50)	3.80 ± 0.91	สูง
เครื่องดัดเกลือแร่ช่วยรักษาสมดุลของน้ำในร่างกาย	25 (18.80)	64 (48.12)	34 (25.56)	8 (6.02)	2 (1.50)	3.76 ± 0.87	สูง
โฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเลือกดัดเครื่องดัดเกลือแร่	21 (15.79)	72 (54.14)	29 (21.80)	8 (6.02)	3 (2.26)	3.75 ± 0.87	สูง
การดัดเครื่องดัดเกลือแร่เป็นประจำ อาจทำให้เสพติดเป็นนิสัยได้	31 (23.31)	53 (39.85)	37 (27.82)	10 (7.52)	2 (1.50)	3.75 ± 0.94	สูง
นักกีฬาที่พักผ่อนไม่เพียงพอ เครื่องดัดเกลือแร่ช่วยให้ร่างกายหายจากความอ่อนเพลียได้	25 (18.80)	59 (44.36)	37 (27.82)	9 (6.77)	3 (2.26)	3.70 ± 0.92	สูง
เลือกดัดเครื่องดัดเกลือแร่ เพราะมีรสชาติดีกว่าน้ำเปล่า	29 (21.80)	60 (45.11)	23 (17.29)	11 (8.27)	10 (7.52)	3.65 ± 1.13	ปานกลาง
ทุกครั้งที่มีการออกกำลังกาย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดัดเครื่องดัดเกลือแร่ เพื่อชดเชยเกลือแร่ที่สูญเสียไป	27 (20.30)	47 (35.34)	42 (31.58)	14 (10.53)	3 (2.26)	3.60 ± 0.99	ปานกลาง
เครื่องดัดเกลือแร่ให้พลังงาน ช่วยลดการเกิดตะคริวของกล้ามเนื้อ	20 (15.04)	53 (39.85)	43 (32.33)	14 (10.53)	3 (2.26)	3.54 ± 0.94	ปานกลาง
ดัดเครื่องดัดเกลือแร่อาจมีอันตรายต่อสุขภาพ เพราะมีผลต่อการทำงานของหัวใจและไต	16 (12.03)	48 (36.09)	57 (42.86)	6 (4.51)	6 (4.51)	3.46 ± 0.92	ปานกลาง
การดัดเครื่องดัดเกลือแร่เป็นประจำ ไม่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง	20 (15.04)	45 (33.83)	50 (37.59)	12 (9.02)	6 (4.51)	3.45 ± 1.00	ปานกลาง
การดัดเครื่องดัดเกลือแร่ช่วยเร่งการขับสารพิษออกจากร่างกาย	13 (9.77)	38 (28.57)	59 (44.36)	13 (9.77)	10 (7.52)	3.23 ± 1.01	ปานกลาง



ตารางที่ 3 เจตคติเกี่ยวกับการดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ในกลุ่มผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง (n = 133) (ต่อ)

ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)					$\bar{X} \pm SD$	แปลผล
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง		
การดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของร่างกายได้	14 (10.58)	30 (22.56)	56 (42.11)	25 (18.80)	8 (6.02)	3.12 ± 1.03	ปานกลาง
ดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่เพราะมีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม ทำให้ชวนดื่ม	5 (3.76)	58 (43.61)	35 (26.32)	19 (14.29)	16 (12.03)	3.12 ± 1.09	ปานกลาง
ผู้สูงอายุจำเป็นต้องดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ทุกวัน ช่วยรักษาสมดุลในร่างกาย	13 (9.77)	34 (25.56)	47 (35.34)	23 (17.23)	16 (12.03)	3.03 ± 1.14	ปานกลาง
การดื่มน้ำแร่ควบคู่ไปกับการออกกำลังกาย สามารถช่วยควบคุมน้ำหนักได้	18 (18.53)	25 (18.80)	42 (31.58)	29 (21.80)	19 (14.29)	2.96 ± 1.22	ปานกลาง
ผู้ดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ เป็นผู้ที่มีความสุขภาคี	11 (8.27)	27 (20.30)	52 (39.10)	25 (18.80)	18 (13.53)	2.90 ± 1.12	ปานกลาง
เครื่องดื่มเกลือแร่มีปริมาณโซเดียมมากเกินไปกว่าที่ร่างกายต้องการต่อวัน	7 (5.26)	17 (12.78)	76 (57.14)	21 (15.79)	12 (9.02)	2.89 ± 0.92	ปานกลาง
การดื่มน้ำแร่ควบคู่ไปกับการออกกำลังกาย ทำให้มีรูปร่างดี	12 (9.02)	14 (10.53)	49 (36.84)	39 (29.32)	19 (14.29)	2.70 ± 1.11	ปานกลาง
การดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ทำให้ดูเป็นคนทันสมัย	7 (5.26)	21 (15.79)	28 (21.05)	41 (30.83)	36 (27.07)	2.41 ± 1.19	ปานกลาง
เครื่องดื่มเกลือแร่เป็นน้ำดื่มของคนที่มีฐานะดี	5 (3.76)	9 (6.77)	19 (14.29)	48 (36.09)	52 (39.10)	2.00 ± 1.07	ต่ำ

พฤติกรรมการดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง

ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งมีพฤติกรรมการดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ เมื่อพิจารณารายชื่อจากข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ พบว่า ในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาส่วนใหญ่ดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ร้อยละ 93.98 ชื่อสปีดน้ำดื่มครั้งร้อยละ 32.33 ดื่มน้ำขวดทุกครั้งร้อยละ 81.20 ปริมาณที่ดื่มเฉลี่ย 1 ± 0.35 ขวดต่อครั้งของการดื่มน้ำ สำหรับเหตุผลที่ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งเลือกดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ คือ รักษาสมดุลเกลือแร่ในร่างกายร้อยละ 91.73 ข้อสังเกตในเลือกซื้อเครื่องดื่มฯ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ส่วนใหญ่เลือกซื้อจากยี่ห้อของผลิตภัณฑ์ร้อยละ 71.43 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มเกลือแร่ที่เลือกซื้อคือร้านสะดวกซื้อ ร้อยละ 92.48 ไม่ดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ในวันที่ไม่ได้ออกกำลังกายร้อยละ 76.69 และช่วงเวลาที่ดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่คือหลังจากออกกำลังกายร้อยละ 90.23 ผู้ดื่มเปลี่ยนยี่ห้อเครื่องดื่มเกลือแร่บ้างร้อยละ 37.59 สำหรับข้อพิจารณาในการดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) คือ รสชาติและเชื่อตามโฆษณา จำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 27.07 ส่วนใหญ่อ่านคำแนะนำหรือคำเตือนก่อนดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ร้อยละ 78.20 และผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องดื่มเกลือแร่ ร้อยละ 87.97

ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งดื่มน้ำเครื่องดื่มเกลือแร่ในขณะที่ท้องว่าง ดื่มน้ำหลังออกกำลังกายมากที่สุดร้อยละ 90.98 โดยเลือกดื่มน้ำเปล่าร่วมกับเครื่องดื่มเกลือแร่ ดื่มน้ำหลังออกกำลังกายมากที่สุดร้อยละ 89.47 และผู้ออกกำลังกายเสร็จแล้วจะดื่มน้ำหลังออกกำลังกายภายใน 10 – 15 นาที ร้อยละ 84.96 และภายใน 30 – 60 นาที ร้อยละ 86.47

การปฏิบัติตนในการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของกลุ่มผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง พบว่า มีการปฏิบัติตัวอยู่ระดับสูง คือ ผู้ไม่นิยมดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่หลังจากการรับประทานอาหาร ร้อยละ 87.22 มีคะแนนเฉลี่ย 2.86 ± 0.36 คะแนน การปฏิบัติตัวอยู่ระดับต่ำ คือ หลังจากดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ ควรจิบน้ำเปล่าหรือล้างปากตามทันทีร้อยละ 45.86 มีคะแนนเฉลี่ย 1.94 ± 0.93 คะแนน

คุณภาพของเครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่าย

จากการบันทึกข้อมูลบนฉลากของเครื่องดื่มเกลือแร่ ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 195 พ.ศ. 2543 เรื่อง เครื่องดื่มเกลือแร่ คือ ปริมาตร 1 ลิตร โซเดียมต้องไม่น้อยกว่า 460 มิลลิกรัม และไม่เกิน 920 มิลลิกรัม โพแทสเซียมไม่เกิน 195 มิลลิกรัม ซูโครสมากกว่าร้อยละ 4 ของน้ำหนัก กลูโคสมากกว่าร้อยละ 2 ของน้ำหนัก ซึ่งพบว่า ปริมาณโซเดียมที่เติมลงไปน้อยที่สุด – มากที่สุด คือ 10 มิลลิกรัม – (10%) 230 มิลลิกรัมต่อปริมาตร 250 มิลลิลิตร ปริมาณน้ำตาลซูโครสเติมลงไปน้อยที่สุด – มากที่สุด คือ (4%) 10 มิลลิกรัม – (10%) 25 มิลลิกรัมต่อปริมาตร 250 มิลลิลิตร ปริมาณน้ำตาลกลูโคสเติมลงไปน้อยที่สุด – มากที่สุด คือ (4%) 10 มิลลิกรัม – (8.50%) 21.25 มิลลิกรัมต่อปริมาตร 250 มิลลิลิตร ปริมาณโพแทสเซียมเติมลงไป คือ (1%) 45 มิลลิกรัมต่อปริมาตร 250 มิลลิลิตร และ (1%) 27 มิลลิกรัมต่อปริมาตร 502 มิลลิลิตร สำหรับการเจือสีสังเคราะห์ แต่งรส แต่งกลิ่น และการใช้วัตถุกันเสีย สามารถใช้ได้ ในปริมาณที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งสารปรุงแต่งที่เติมลงไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

อภิปรายผล

ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดื่มเกลือแร่

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดื่มเกลือแร่ พบว่า ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งเกือบทั้งหมดตอบถูกต้องในข้อคำถาม เครื่องดื่มเกลือแร่มีประโยชน์ชดเชยเกลือแร่ต่อร่างกาย ร้อยละ 95.49 เนื่องจากเครื่องดื่มเกลือแร่ได้ถูกออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ทันกักพลาสมา เพื่อป้องกันอาการอ่อนเพลียจากการออกกำลังกาย แต่จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งให้คะแนนข้อคำถามด้านความรู้ทั่วไปต่ำที่สุด คือ เครื่องดื่มเกลือแร่ส่งผลทำให้ฟันผุ เพราะมีปริมาณน้ำตาลที่สูง ร้อยละ 42.86 เนื่องจากน้ำตาลทรายหรือน้ำตาลซูโครส เป็นแหล่งอาหารที่ดีที่สุดของแบคทีเรียในช่องปาก

ความรู้ด้านการอ่านฉลาก พบว่า ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งได้คะแนนข้อคำถามด้านการอ่านฉลากต่ำที่สุด คือ เด็กและสตรีมีครรภ์ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ ร้อยละ 79.70 (95%CI = 72% to 86%) เนื่องจากคนส่วนใหญ่คิดว่า ไม่มีผลกระทบต่อเด็กและสตรี แต่ในทางกลับกัน คิดว่า เป็นการบำรุงร่างกายอย่างหนึ่ง แต่ความเป็นจริงแล้วอาจอาจส่งผลให้เกิดการเสียสมดุลของเกลือแร่ในร่างกายได้

เจตคติต่อการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ พบว่า ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งให้คะแนนข้อคำถามมากที่สุด คือ เครื่องดื่มเกลือแร่ที่แช่เย็นทำให้รู้สึกสดชื่นได้เร็วกว่าเครื่องดื่มที่ไม่ได้แช่เย็น เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 58.65 เนื่องจากสิ่งที่ผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งมีการรับรู้คือ ถ้าดื่มเครื่องดื่มเย็นๆ หลังออกกำลังกายที่มีการสูญเสียเหงื่อ จะทำให้รู้สึกสดชื่นได้เร็วขึ้น [7] สำหรับข้อคำถามที่ได้คะแนนต่ำสุด คือ เครื่องดื่มเกลือแร่เป็นน้ำดื่มของคนที่มีฐานะดี เนื่องจากผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งไม่เห็นด้วย ร้อยละ 39.10 ค่าคะแนนเฉลี่ย 2 ± 1.07 แสดงให้เห็นว่า การรับรู้หรือมีความเชื่อในทางที่ไม่ถูกต้อง เพราะราคาของเครื่องดื่มเกลือแร่เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่น ราคาไม่สูงเกินไป ซึ่งไม่มีเกณฑ์ใดบ่งบอกว่า คนปกติไม่สามารถดื่มได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่านิยม ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่มีต่อตัวกระดุนั้นๆ รวมทั้งการคาดหวังของผู้ออกกำลังกายด้วย



พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ของผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาพบว่า นิยมดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ ร้อยละ 93.98 และช่วงเวลาการดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่ คือหลังจากการออกกำลังกาย ร้อยละ 90.23 เนื่องจากมีผลต่อประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย ($p < 0.05$) [8] ดังนั้น การดื่มเกลือแร่หลังจากการออกกำลังกายมีนัยสำคัญมากกว่าก่อนการออกกำลังกาย ($p > 0.01$) การฟื้นตัว ($p < 0.05$) และการดื่มเครื่องดื่มระหว่างการออกกำลังกายสามารถป้องกันการเสียน้ำในร่างกายได้ [9]

คุณภาพของเครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่าย โดยภาพรวมคุณภาพของเครื่องดื่มทั้ง 15 ผลิตภัณฑ์ มีข้อมูลจากฉลากผ่านเกณฑ์ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 195 พ.ศ. 2543 เรื่อง เครื่องดื่มเกลือแร่ มีความเหมาะสมกับผู้ออกกำลังกายหรือสูญเสียเหงื่อมาก แต่การมีวิจารณ์ในการเลือกซื้อ อ่านส่วนประกอบของเครื่องดื่มเกลือแร่เปรียบเทียบกับข้อมูลบนฉลาก ข้อห้ามการใช้ ให้เข้าใจก่อนซื้อ หรือบริโภค มีความจำเป็นต่อผู้บริโภคอย่างยิ่ง

สรุปผลการวิจัย

เครื่องดื่มเกลือแร่ที่วางจำหน่ายมีส่วนประกอบทางโภชนาการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน บริษัทผู้ผลิตเน้นคุณภาพและความปลอดภัยโดยยึดหลักข้อกำหนดโดยรวมตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขฯ คาดว่าไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ออกกำลังกายกลางแจ้ง ยกเว้น การดื่มพร่ำเพื่อ ดื่มในปริมาณมากกว่าที่ร่างกายต้องการต่อวัน หรือการดื่มในผู้มีโรคต้องห้ามเช่น เบาหวาน ความดันสูง ไต หัวใจ เป็นต้น ผู้บริโภคควรตระหนักถึงคุณและโทษเสมอ การดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่แต่ละชนิด อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ ดังนั้นต้องประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้ออกกำลังกาย น้ำเปล่าที่สะอาดและเย็นเป็นสิ่งทดแทนที่ดีที่สุดสำหรับการเสียเหงื่อในการออกกำลังกาย การเสียเหงื่อส่วนใหญเป็นการเสียน้ำ ร่างกายสูญเสียโซเดียมไปน้อยมากระหว่างการออกกำลังกาย และไม่มีการสูญเสียโพแทสเซียม จึงไม่จำเป็นต้องทดแทนด้วยสารละลายเกลือแร่แต่อย่างใด ยกเว้นในกรณีที่เสียเหงื่อมากจากการออกกำลังกายท่ามกลางอากาศที่ร้อนและอบอ้าว อาจให้โซเดียมทดแทนในความเข้มข้นที่ไม่เกินร้อยละ 0.2 สำหรับน้ำเย็นจะเคลื่อนผ่านกระเพาะอาหารลงสู่ลำไส้เล็กได้เร็ว จึงถูกดูดซึมได้เร็วกว่าน้ำอุ่น ช่วยลดอุณหภูมิร่างกายลงได้ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเทศบาลนครขอนแก่นและผู้ออกกำลังกายกลางแจ้งที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณ รศ.ทพ.ดร.สุวิทย์ อุดมพาณิชย์ ผศ.ดร.พรพรรณ สกุลคู และดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏี ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือ และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Haskell WL, Lee, IM, Pate RR, Powel KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2010;116(9):1081-1093.
2. Chantarapitak P. Dehydration and Hydration During Exercise.[Internet]. 2014 [cited 2017 February 1]. Available from: <http://www.bangkokhealth.com/health/article/Dehydration and Hydration During Exercise -2013>.
3. Laupattarakasem W. Sports Medicine, 1994. Khon Kaen; Khonkaen University.



4. Bangkok Health Research Center. Hydration During Exercise. [Internet]. 2014 [cited 2017 February 1]. Available from: [http://www.bangkokhealth.com/health/article/Hydration During Exercise-1808](http://www.bangkokhealth.com/health/article/Hydration%20During%20Exercise-1808).
5. Khipiboon P. Sodium. [Internet]. 2013 [cited 2017 February 1]. Available from: <http://haamor.com/th/sodium/>
6. Chirawatkul A. Biostatistics for Health Science Research, 2009. Khon Kaen; Khonkaen University.
7. Jainaknan P. The Behavior of Health Belief Model of Sport Drink Consumption of Kasetsart University Bangkok. 2014 B.Ed. Health Education, Faculty of Education, Kasetsart University.
8. Kazaemi F. The acute effects of two energy drinks on endurance performance in female athlete students | SpringerLink. [Internet]. 2009 [cited 2016 August 29]. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11332-009-0077-7>
9. Erkmén N, Taskin H, Kaplan T, Sanioglu A. Balance Performance and Recovery After Exercise With Water Intake, Sport Drink Intake and No Fluid. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2010; 8(2): 105-112.