

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาที่ได้มาตรฐาน

ปิยาภรณ์ ตุ่มนาค^{(1)*}, ชนิสรา ขอมอบกลาง⁽¹⁾, วุฒิชัย บุญประสิทธิ์⁽¹⁾, ฐานพงศ์ พุฒพิระโรจน์⁽¹⁾, อมรเทพ อ้นเกตุ⁽¹⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 7 พฤศจิกายน 2565

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 2 กุมภาพันธ์ 2566

บทคัดย่อ

ความรู้ด้านโภชนาการอาจส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกีฬาและช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารได้ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ (1) พัฒนาแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาที่ได้มาตรฐานเป็นภาษาไทย (2) ประเมินความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาของบุคลากรในวงการกีฬาของไทย (3) หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร แบบสอบถามความรู้ทางด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬา (ANSKQ) ถูกแปลเป็นภาษาไทยโดยใช้วิธีการแปลแบบไปข้างหน้า-ย้อนกลับ และทดลองใช้กับตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความคุณภาพของแบบสอบถาม โดยพบว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องของเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นระดับดีมาก เมื่อได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพตามมาตรฐานแล้ว จึงนำไปให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 393 คน ทำในรูปแบบออนไลน์ วิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ Brown-forsythe และ Games-Howell ทดสอบความแตกต่างของความรู้ด้านโภชนาการ ใช้สถิติไคสแควร์ทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนในแต่ละกลุ่มแยกตามลักษณะประชากร ผลการวิเคราะห์พบว่า ร้อยละ 43.3 ของกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับปานกลาง และร้อยละ 38.4 มีความรู้ในระดับต่ำ คะแนนความรู้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามบทบาทหน้าที่ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การอบรมด้านโภชนาการการกีฬา จากผลการศึกษาในครั้งนี้สรุปได้ว่าบุคลากรที่ทำงานในวงการกีฬาของประเทศไทยมีความรู้ด้านโภชนาการอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ซึ่งการจัดอบรมด้านโภชนาการการกีฬาอาจช่วยเพิ่มความรู้ให้กับบุคคลในกลุ่มนี้ได้

คำสำคัญ: ความรู้ด้านโภชนาการ, ความรู้ด้านโภชนาการการกีฬา, แบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการการกีฬา

* ผู้รับผิดชอบบทความ

(1) คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Original Article

Development and Validation of a General and Sports Nutrition Knowledge Questionnaire

Piyaporn Tumnark^{(1)*}, Chanisara Khomopklang⁽¹⁾, Wutthichai Boonprasit⁽¹⁾, Thanupong Putpeeraroj⁽¹⁾, Amonthep Onket⁽¹⁾

Received Date: November 7, 2022

Accepted Date: February 2, 2023

* Corresponding author

(1) Faculty of Sports Science, Kasetsart University

Abstract

Nutritional knowledge (NK) can have a favorable impact on athletic performance and is a modifiable factor of diet consumption. The objectives of this study were to (1) adapt and translate a validated general and sports NK questionnaire into Thai (2) assess the NK of Thai sportspeople, and (3) evaluate the relationship between NK and various sociodemographic factors. The ANSKQ was translated into Thai using forward-backward translation and a convenience sample of 30 people was used for pilot testing and psychometric validation. The Thai ANSKQ had excellent internal consistency and inter-rater agreement. Following ANSKQ validation, a total of 393 eligible participants completed it online. Differences in NK based on demographics were analyzed using Brown-forsythe and Games-Howell for continuous variables and chi-square tests for categorical variables. The results showed that 43.3% of participants had average NK and 38.4% of participants had poor NK. There were statistically significant differences in NK score based on participant role, education level, working experience, nutrition training. In conclusion, Thai sportspeople have average-poor NK and may benefit from increased sports nutrition training.

Keywords: Nutrition Knowledge, Sports Nutrition Knowledge, Sports Nutrition Knowledge Questionnaire

บทนำ

การได้รับอาหารอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามหลักโภชนาการการกีฬาจะช่วยส่งเสริมให้นักกีฬามีการฝึกซ้อม ฟิตตัว และสามารถแสดงสมรรถนะได้อย่างเต็มที่ (Thomas et al., 2016) เช่นเดียวกับการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมพลัง (ergogenic aids) หรือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (supplements) หากมีการเลือกใช้ตามข้อแนะนำและวิธีการภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ (evidence-based protocols) จะสามารถช่วยเพิ่มความเร็วหรือพลังกำลังรวมถึงสมรรถภาพทางกายในด้านอื่นๆ ได้ (Maughan et al., 2018) แต่ถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลทางด้านโภชนาการการกีฬาจากผู้เชี่ยวชาญและแนวปฏิบัติจากองค์กรและสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการกีฬามากมาย แต่สัดส่วนของนักกีฬาที่ได้รับพลังงานและสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการและมีการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมพลัง/ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ไม่เหมาะสมยังมีอยู่ค่อนข้างมาก (Couture et al., 2015) ทั้งนี้การศึกษาหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าความรู้ด้านโภชนาการการกีฬามีความสัมพันธ์กับอาหารบริโภคและการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Heaney et al., 2011; Heikkilä et al., 2018)

ในทางทฤษฎี การได้รับความรู้ด้านโภชนาการที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้ นักกีฬามีความตระหนักและระมัดระวังในการเลือกรับประทานอาหารและการประกอบอาหารมากขึ้น ส่งผลให้มื้ออาหารมีคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมตามความต้องการ และทำให้การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีความปลอดภัยและประสิทธิผลมากขึ้น (Worsley, 2002) ดังนั้น โปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการจึงมักถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มความรู้ให้กับนักกีฬาและส่งเสริมให้นักกีฬามีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดีขึ้น ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในปี 2019 พบว่าโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่นักกีฬาทำให้นักกีฬามีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Tam et al., 2019) แต่ผลของการให้ความรู้ด้านโภชนาการต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคยังคงไม่แน่ชัด (Boidin

et al., 2021) นอกจากนี้ เมื่อนำงานวิจัยแต่ละงานมาเปรียบเทียบกัน พบว่าในการประเมินผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่นักกีฬา แต่ละการศึกษาใช้แบบทดสอบความรู้ที่ไม่เหมือนกัน ทำให้ไม่สามารถนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน (Heaney et al., 2011) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า นักกีฬาจากอเมริกาเหนือ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อิหร่าน ตุรกี อังกฤษ เอธิโอเปีย และโครเอเชีย มีความรู้ด้านโภชนาการอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา (Heaney et al., 2011; Torres-McGehee et al., 2012; Trakman et al., 2016; Zinn et al., 2006) ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังไม่มีงานวิจัยที่ทำการศึกษาคำรู้ด้านโภชนาการของนักวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย

มีการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความรู้ทางด้านโภชนาการสัมพันธ์กับลักษณะทางประชากรและสังคมของบุคคล (sociodemographic factors) เช่น ระดับการศึกษา เพศ อายุ กีฬาที่เล่น และระดับของนักกีฬา (Couture et al., 2015) ในขณะที่ยังงานวิจัยส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาที่สูงสัมพันธ์กับระดับความรู้ด้านโภชนาการที่สูง ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับเพศ อายุ กีฬาที่เล่น และระดับของนักกีฬายังไม่แน่นอน (Trakman et al., 2016) จากผลการศึกษาดังกล่าว อาจเป็นไปได้ว่าเกิดจากการใช้แบบสอบถามวัดความรู้ในการวัดความรู้ด้านโภชนาการที่แตกต่างกัน (Heaney et al., 2011) แบบสอบถามวัดความรู้ที่ได้มาตรฐานควรเป็นแบบสอบถามวัดความรู้ที่สามารถประเมินความรู้ด้านโภชนาการทั่วไป โภชนาการที่เกี่ยวข้องกับกีฬา และทักษะที่ต้องใช้ในการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Spendlove et al., 2012) ทั้งนี้แบบสอบถามวัดความรู้จะต้องมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องในแง่ของเนื้อหา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและใช้เวลานาน อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามวัดความรู้ที่ไม่ได้มาตรฐานจะทำให้ไม่สามารถประเมินระดับความรู้ที่แท้จริงของผู้ถูกวัดได้ ในการศึกษาส่วนใหญ่ที่ทำในประเทศที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษ จะมีการแปลแบบสอบถามวัดความรู้ไปเป็นภาษาของตนเอง แต่มีการศึกษาเพียงไม่กี่ชิ้นที่รายงานถึงกระบวนการแปล

และการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามวัดความรู้

จากการทบทวนแบบสอบถามความรู้ด้านโภชนาการที่เผยแพร่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาของ Tam et al. (2022) พบว่าการประเมินความรู้ด้านโภชนาการของนักกีฬาสามารถนำมาใช้ในการคัดกรองนักกีฬากลุ่มใหญ่เพื่อจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่ต้องการคำแนะนำด้านโภชนาการอย่างเร่งด่วนได้ แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงมีประเด็นที่ต้องปรับปรุงเพิ่มเติมอีกหลายประเด็น เช่น การปรับแต่งรูปแบบคำถามเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง การใช้รูปภาพเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านขณะทำแบบสอบถาม ในปี 2015-2017 Trakman et al., (2017) ได้ทำการพัฒนาแบบสอบถามวัดความรู้โภชนาการการกีฬา (The nutrition for sport knowledge questionnaire; NSKQ) จำนวน 89 ข้อ ที่ได้มาตรฐานและผ่านการกระบวนกรตรวจสอบความถูกต้องและการทดสอบความน่าเชื่อถือ และต่อมาได้มีการปรับปรุงข้อคำถามให้น้อยลงเป็นแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการการกีฬาลำดับย่อ (Abridged Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire; ANSKQ) เพื่อใช้ประเมินความรู้ด้านโภชนาการของนักกีฬาชาวออสเตรเลีย ทั้งนี้มีนักวิจัยทั่วโลกได้นำเอาแบบสอบถามนี้ไปใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยมีการแปลจากภาษาต้นฉบับ (อังกฤษ) เป็นภาษาเยอรมัน อิตาลี สวีเดน ตุรกี จีนและมาเลย์ และในประเทศที่มีความแตกต่างทางด้านภาษาและวัฒนธรรม ได้มีความพยายามที่จะพัฒนาแบบสอบถามเพื่อให้เหมาะกับคนในประเทศของตนเอง เช่น ประเทศจีน (Gao et al., 2021) ประเทศจอร์แดน (Elsahoryi et al., 2021) ประเทศบราซิล (Duarte et al., 2021) เป็นต้น ดังนั้น การนำเอาแบบสอบถามมาใช้วัดความรู้ด้านโภชนาการของนักกีฬา ผู้ฝึกสอน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักกีฬา ควรคำนึงคุณภาพของแบบสอบถามเป็นหลัก โดยแบบสอบถามที่ได้มาตรฐานควรเป็นแบบสอบถามที่สามารถประเมินความรู้ด้านโภชนาการทั่วไป โภชนาการที่เกี่ยวข้องกับกีฬา และทักษะที่ต้องใช้ในการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Spendlove et al., 2012) ทั้งนี้แบบสอบถามจะต้องมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องในแง่ของเนื้อหา

และจะต้อง เหมาะสมกับบริบทของคนในประเทศนั้นๆ ด้วย

เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญและความจำเป็นของการพัฒนาแบบสอบถามวัดความรู้ที่ได้มาตรฐานและทันสมัยเพื่อใช้ประเมินความรู้ด้านโภชนาการในนักกีฬา ผู้ฝึกสอน และนักวิทยาศาสตร์การกีฬา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาและแปลแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาที่ได้มาตรฐานเป็นภาษาไทย (2) ประเมินความรู้ด้านโภชนาการของนิสิต/นักวิทยาศาสตร์การกีฬา (3) หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและแปลแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาที่ได้มาตรฐานเป็นภาษาไทย
2. เพื่อประเมินความรู้ทางด้านโภชนาการของนักวิทยาศาสตร์การกีฬาในแต่ละระดับ
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการกับปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร

วิธีดำเนินการวิจัย

• กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรีภาคปกติและภาคพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 549 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ 550 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ สุ่มเจาะจงให้ข้อมูล/ตอบแบบสอบถาม คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ Krejcie & Morgan (1970) กำหนดสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 226 คน ป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 จึงเพิ่มเป็น 248 คน ในกลุ่ม

ของนักวิทยาศาสตร์การกีฬาประจำสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทยที่ผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ โดยปกติการกีฬาแห่งประเทศไทยจะจัดอบรมหลักสูตรดังกล่าว 1 ครั้ง/ปี โดยรับสมัครผู้เข้าร่วมอบรม 30-40 คน/ครั้ง จากตารางพบว่า ถ้าขนาดประชากรเท่ากับ 30 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 28 คน ป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ดังนั้นต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ดังนั้นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 278 คน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ มีผู้ที่สมัครใจให้ข้อมูลและตอบแบบทดสอบความรู้จำนวน 393 คน

● ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยได้ผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (เอกสารรับรองเลขที่ COA COA65/008 รับรองวันที่ 26 ตุลาคม 2565)

1) ขั้นตอนการเตรียมแบบทดสอบ

เนื่องจาก ยังไม่พบว่ามีแบบทดสอบความรู้ที่เป็นภาษาไทย ผู้วิจัยจึงได้ทำการแปลแบบสอบถามวัดความรู้เป็นภาษาไทยโดยใช้วิธีการแปลแบบไปข้างหน้า-ย้อนกลับ (forward-backward translation) โดยอ้างอิงมาจากแบบสอบถามวัดความรู้ทางด้านโภชนาการฉบับย่อ (Abrid Nutrition for Sport Questionnaire; ANSQ) จำนวน 35 ข้อ (Trakman et al., 2018) และทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการการกีฬาจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ (content Validity) โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.94 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก สะท้อนให้เห็นว่าแบบทดสอบมีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขเนื้อหาบางส่วนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ได้นำแบบทดสอบความรู้ไปลองใช้กับอาสาสมัครฯ ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.93 ซึ่งแสดง

ให้เห็นว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือในระดับสูงมาก สามารถนำไปใช้ในการประเมินความรู้ทางด้านโภชนาการการกีฬาของนักศึกษาและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาต่อไปได้

2) ขั้นตอนการเก็บข้อมูลวิจัย

ผู้วิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบวัตถุประสงค์ ขั้นตอนของการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่จะได้รับจากงานวิจัย และให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นจึงให้ทำแบบสอบถามวัดความรู้ออนไลน์ ซึ่งเป็นแบบตัวเลือก โดยผู้ตอบแบบสอบถามวัดความรู้จะต้องเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามทั้งหมด 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามวัดความรู้ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามวัดความรู้ เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวัดความรู้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามวัดความรู้จะต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวเท่านั้นที่ตรงกับคุณลักษณะของตนเอง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ด้านโภชนาการทั่วไป เป็นแบบปรนัย จำนวน 11 ข้อ คำถามจะเกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามินและเกลือแร่

ส่วนที่ 3 เป็นแบบทดสอบความรู้ด้านโภชนาการการกีฬาจำนวน เป็นแบบปรนัย จำนวน 24 ข้อ คำถามจะเกี่ยวข้องกับระบบพลังงานในนักกีฬา ความต้องการสารอาหารหลัก/สารอาหารรองในนักกีฬา หลักโภชนาการเพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวสำหรับนักกีฬา ส่งเสริมการสร้างกล้ามเนื้อสำหรับนักกีฬา อาหารก่อน/ ระหว่าง/ หลังการออกกำลังกาย หลักการชดเชยน้ำสำหรับนักกีฬา การใช้สารต้องห้ามและผลิตภัณฑ์อาหารเสริมต่างๆ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ณ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยอธิบายวัตถุประสงค์และส่งลิงก์ (link) แบบสอบถามวัดความรู้ออนไลน์ให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ระยะเวลาในการดำเนินการ ตุลาคม-ธันวาคม 2565 เมื่อผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วน

ของข้อมูลแล้ว จึงได้ดำเนินการทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

• การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics version 26 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนานำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบการแจกแจงข้อมูลแบบปกติใช้ Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงเลือกใช้สถิตินอนพารามेटริก (Nonparametric statistics) เมื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Test of homogeneity) พบว่ามีความแตกต่างกันเลือกใช้สถิติ Brown-forsythe ในการทดสอบค่าเฉลี่ยอันดับที่ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มใช้ Games-Howell เพื่อเปรียบเทียบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ใช้สถิติไคสแควร์เพื่อทดสอบความแตกต่างของระดับคะแนนในแต่ละกลุ่มแยกตามลักษณะประชากร กำหนดความมีนัยทางสถิติที่ $p < 0.01$

ผลการวิจัย

• ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 393 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนิสิต (ร้อยละ 91.86) จำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.70) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 18-21 ปี (ร้อยละ 79.64) รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 22-25 ปี (ร้อยละ 12.98) และอายุมากกว่า 26 ปี (ร้อยละ 7.38) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 28.75), ปีที่ 1 (ร้อยละ 24.43), ชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 20.61), ปีที่ 2 (ร้อยละ 17.30) และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 8.91) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์การทำงานกับทีมกีฬา (ร้อยละ 86.01) กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงาน ส่วนใหญ่มีหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน หรือนักวิทยาศาสตร์การกีฬาประจำทีมกีฬา โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 3 ปี (ร้อยละ 7.63) และมากกว่า 3 ปี (ร้อยละ 6.36) จำนวนใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่างประมาณครึ่งหนึ่งเคยผ่านการ

อบรมทางโภชนาการการกีฬา (ร้อยละ 58.27) มาแล้ว

• ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความรู้ด้านโภชนาการและความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรกับความรู้ด้านโภชนาการ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการตามคุณลักษณะทางประชากรในแต่ละกลุ่มด้วยสถิติ Brown-forsythe (ตารางที่ 1) พบว่าความแตกต่างของลักษณะประชากร ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในทีมกีฬา อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และการอบรมความรู้ด้านโภชนาการการกีฬามีผลต่อคะแนนความรู้ด้านโภชนาการที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน หรือนักวิทยาศาสตร์การกีฬามีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการมากกว่านิสิตที่กำลังศึกษาอยู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (331.50 vs 185.08; $F_{BF} = 145.88$; $p < 0.01$) เมื่อพิจารณาตามอายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุแตกต่างกัน (18-21 ปี, 22-25 ปี, อายุมากกว่า 26 ปี) มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (176.89 VS 240.04 VS 338.31; $F_{BF} = 81.33$; $p < 0.01$) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่า กลุ่มที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18-21 ปี กับกลุ่ม 22-25 ปี ($Mean_{diff} = -151.67$; $P < 0.01$) และกลุ่ม 18-21 ปีกับกลุ่มอายุมากกว่า 22-25 ปี ($Mean_{diff} = -153.12$; $P < 0.01$) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (135.41 VS 119.71 VS 236.19 VS 219.51 VS 184.58; $F_{BF} = 52.60$; $p < 0.01$) เมื่อพิจารณาความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่าเกือบทุกคู่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ไม่แตกต่างกัน คือ ปี 1 กับ ปี 2 ($Mean_{diff} = 15.70$; $P = 0.85$) และ ปี 3 กับ ปี 4 ($Mean_{diff} = 16.67$; $p = 0.75$) กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (184.58 VS 252.98 VS 297.74; $F_{BF} = 18.92$; $p < 0.01$) เมื่อพิจารณาความแตกต่างเป็นรายคู่พบว่า

กลุ่มที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 3 ปี ($\text{Mean}_{\text{diff}} = -68.40$; $P=0.01$) และกลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ทำงานกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 3 ปี ($\text{Mean}_{\text{diff}} = -113.16$; $P<0.01$) กลุ่มตัวอย่างที่เคยอบรมทางโภชนาการการกีฬา และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยอบรมทางโภชนาการการกีฬา ค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (245.77 VS 128.90 ; $F_{\text{BF}} = 138.01$; $p<0.01$) ส่วนความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง พบว่าไม่มีผลต่อคะแนนความรู้ด้านโภชนาการ

● ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการและความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางประชากรกับระดับความรู้ด้านโภชนาการ

การศึกษานี้ได้จำแนกระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการโดยการอ้างอิงจากเกณฑ์ (Trakman et al., 2017) ดังแสดงในตารางที่ 2 ในการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 43.30 มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 38.4 มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ และร้อยละ 17.4 มีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก โดยจากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi Square (ในตารางที่ 3) พบว่าคุณลักษณะทางประชากรที่ส่งผลทำให้ระดับคะแนนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในทีม ($p<0.01$), อายุ ($p<0.01$), การศึกษา ($p<0.01$), ประสบการณ์ ($p<0.01$), ระยะเวลาของประสบการณ์ ($p<0.01$), การอบรมทางโภชนาการการกีฬา ($p<0.01$) ส่วนลักษณะทางประชากรที่ไม่ส่งผลต่อระดับคะแนน ได้แก่ เพศ ($p=0.16$)

แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตส่วนใหญ่จะได้รับความรู้ด้านโภชนาการจากชั้นเรียน (ร้อยละ 51.01) อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 29.65) และผู้ฝึกสอน นักกีฬา หรือเพื่อนร่วมงาน (ร้อยละ 11.06) หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ (ร้อยละ 0.25) ในขณะที่ผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนหรือนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนใหญ่จะได้รับความรู้ด้านโภชนาการจากการเข้าร่วมอบรม-สัมมนา (ร้อยละ 65.62) อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 12.5) หนังสือ หรือ

บทความทางวิชาการ (ร้อยละ 12.5) และผู้ฝึกสอนกีฬา หรือเพื่อนร่วมงาน (ร้อยละ 9.38) (ภาพที่ 1)

บทสรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแรกๆ ที่ทำการประเมินความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาของบุคลากรในวงการกีฬาของประเทศไทย จากผลการศึกษาพบประเด็นที่สำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน และนักวิทยาศาสตร์การกีฬามีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่านิสิต กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ขาดความรู้ในเรื่องของสารอาหารประเภทไขมัน วิตามิน และการดื่มแอลกอฮอล์ หลักการด้านโภชนาการการกีฬาเพื่อส่งเสริมการสร้างกล้ามเนื้อ อาหารหลังออกกำลังกาย และสารต้องห้ามทางการกีฬาและผลิตภัณฑ์อาหารเสริมต่างๆ 2) คุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในทีมกีฬา อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน การเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านโภชนาการการกีฬา ส่งผลต่อระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง 3) แหล่งข้อมูลทางโภชนาการส่วนใหญ่ที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ คือ การเข้าร่วมอบรม-สัมมนาในกลุ่มผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (ร้อยละ 65.62) และจากในชั้นเรียนสำหรับกลุ่มนิสิต (ร้อยละ 51.01) รองลงมา คือ จากสื่อสังคมออนไลน์ และอินเทอร์เน็ตในทั้งสองกลุ่ม

ในการศึกษานี้ คะแนนความรู้ด้านโภชนาการเฉลี่ยโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน หรือนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอยู่ที่ร้อยละ 68.66 ของคะแนนรวม (ระดับดี) และในกลุ่มนิสิตมีคะแนนอยู่ที่ร้อยละ 51.97 ของคะแนนรวม (ระดับปานกลาง) ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ใช้แบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการชนิดเดียวกัน (แบบสั้น; ANSKQ) หรือแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการแบบยาว (The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire; NSKQ) พบว่าคะแนนของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ

โดยคะแนนความรู้ด้านโภชนาการในการศึกษาอื่นๆอยู่ระหว่างร้อยละ 40.2 (ในนักฟุตบอลชาวไอริช) (McCrink et al., 2021) ถึง ร้อยละ 56.7 (ในนักกีฬาสควอชชาวอังกฤษ) (Trakman et al., 2018) และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างประเภทเดียวกัน คือ กลุ่มผู้ฝึกสอน พบว่าในการศึกษานี้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มของผู้ฝึกสอนในประเทศจอร์แดน (ร้อยละ 68.66 VS ร้อยละ 51.92) (Elsahoryi et al., 2021) ทั้งนี้ยังไม่มีการศึกษาใดๆ ก่อนหน้านี้ที่ทำการประเมินความรู้ด้านโภชนาการในนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือคณะที่เกี่ยวข้องโดยใช้แบบสอบถามชนิดเดียวกัน จึงไม่สามารถนำผลจากการศึกษานี้ไปเปรียบเทียบได้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ด้านโภชนาการอยู่ในระดับปานกลาง สามารถอธิบายได้จากแหล่งข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับ โดยส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลมาจากการเข้าอบรม-สัมมนา (ร้อยละ 65.62) หรือในชั้นเรียน (ร้อยละ 51.01) ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านโภชนาการในระดับที่ต่ำกว่า พบว่าร้อยละ 50 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลส่วนใหญ่มาจากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ต (Elsahoryi et al., 2021) โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ และบิดเบือนไปจากความเป็นจริง โดยเฉพาะเนื้อหาบางอย่างที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ในการศึกษานี้มีเพียงร้อยละ 12.5 ของกลุ่มผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬา และ 29.65 ของกลุ่มนิสิตที่ได้รับข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก

เมื่อพิจารณาในส่วนของความรู้ด้านโภชนาการทั่วไป ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้น้อยที่สุด คือ ข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 23.16) สารอาหารประเภทไขมัน (ร้อยละ 27.23) และวิตามิน (ร้อยละ 27.23) ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ Maughan et al. (2022) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้มากที่สุดในข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 65) ในส่วนของคำถามด้านโภชนาการ

การกีฬา ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือ หลักการโภชนาการเพื่อส่งเสริมการสร้างกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 11.45) อาหารหลังการออกกำลังกาย (ร้อยละ 12.47) สารต้องห้ามทางการกีฬาและผลิตภัณฑ์อาหารเสริมต่างๆ (ร้อยละ 25.45) สะท้อนให้เห็นถึงการขาดความเข้าใจในเรื่องหลักการพื้นฐานด้านโภชนาการการกีฬาและความรู้เรื่องสารต้องห้ามทางการกีฬา ซึ่งจากการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความรู้ด้านโภชนาการของนักกีฬารายงาน 36 เรื่อง ของ Trakman et al. (2016) พบว่าบุคคลกรในวงการกีฬาส่วนใหญ่มีความรู้ด้านโภชนาการต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความรู้ในเรื่องของพลังงาน โปรตีน และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านโภชนาการและการบริโภคอาหารยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากยังมีงานวิจัยในหัวข้อนี้ไม่มากพอ อย่างไรก็ตาม การขาดความรู้ด้านโภชนาการ อาจนำไปสู่การเลือกรับประทานอาหารหรือการให้คำแนะนำที่ไม่ถูกต้องแก่นักกีฬาได้ ซึ่งไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกีฬาเท่านั้น แต่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพโดยรวมและส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีของนักกีฬาด้วย (Zinn et al., 2006) ดังนั้นบุคลากรในวงการกีฬาควรมีความรู้ในเรื่องเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว และการฝ่าฝืนกฎการใช้สารต้องห้ามในนักกีฬาไม่ว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม ตามข้อกำหนดขององค์กรควบคุมการใช้สารต้องห้ามโลก (World Anti-Doping Agency; WADA) (Thomas et al., 2016) ทั้งนี้ในการอบรม/การเรียนการสอนอาจต้องมีการเน้นย้ำในประเด็นดังกล่าวให้มากขึ้น เพื่อให้บุคลากรในวงการกีฬาที่มีความเข้าใจที่มากขึ้น

คุณลักษณะทางประชากร ได้แก่ บทบาทหน้าที่ในทีมกีฬา อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน การเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านโภชนาการการกีฬา ส่งผลต่อระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับงานวิจัยส่วนใหญ่ที่แสดงให้เห็นว่าบทบาทหน้าที่ในทีมกีฬา (ผู้ฝึกสอน) ระดับการศึกษาที่สูงกว่าและมีประสบการณ์เข้าร่วมการอบรมด้านโภชนาการการกีฬา

มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการ (Couture et al., 2015) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Elshahoryi et al. (2021) ที่พบว่าบทบาทหน้าที่ในทีมกีฬา และการเข้าร่วมอบรมโภชนาการการกีฬามีอิทธิพลต่อคะแนนความรู้ด้านโภชนาการค่อนข้างมาก (ร้อยละ 6-10) ในขณะที่อายุ เพศ และระดับการศึกษามีอิทธิพลค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 1-3) ทั้งนี้ในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่น้อยกว่า การศึกษาดังกล่าว (393 VS 3636) ระดับการศึกษาอาจมีความสัมพันธ์กับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการ โดยทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในข้อคำถามที่มากกว่า เช่นเดียวกับการมีประสบการณ์เคยเข้าร่วมการอบรมด้านโภชนาการการกีฬาจะช่วยส่งเสริมให้บุคคลนั้นมีความรู้ที่เกี่ยวกับพฤติกรรม/รูปแบบการรับประทานอาหารมากขึ้น ใน การศึกษานี้ นิสิตชั้นปีที่ 1-2 เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าและยังไม่ผ่านการเรียนในวิชาโภชนาการการกีฬา จึงมีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการในระดับที่ต่ำกว่านิสิตปี 3-4 ที่มีการศึกษาที่สูงกว่าและผ่านการเรียนวิชาโภชนาการการกีฬามาแล้ว และนิสิตปี 3-4 มีระดับคะแนนที่ต่ำกว่ากลุ่มที่เรียนจบไปแล้ว มีการศึกษาก่อนหน้านี้ (Tam et al., 2019) ยืนยันว่าเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านโภชนาการก่อน และหลังการอบรมด้านโภชนาการการกีฬา พบว่าหลังเข้าร่วมการอบรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 16.1) และการได้เข้าร่วมการอบรมเป็นประจำ อาจทำให้ความรู้ที่ได้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นและสัมพันธ์กับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ (Devlin et al., 2015) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬากับนิสิต พบว่าในกลุ่มผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬามีโอกาสเข้าถึงการอบรมด้านโภชนาการการกีฬาได้มากกว่ากลุ่มนิสิตที่มีโอกาสเรียนเฉพาะในรายวิชาที่ถูกกำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งปัจจัยนี้ส่งผลทำให้ทั้งสองกลุ่มได้คะแนนที่แตกต่างกัน อีกทั้งในกลุ่มผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์ การกีฬาก็มีหน้าที่ที่ต้องให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่นักกีฬาในทีมของตนเองอยู่เสมอ ดังนั้นบุคคลในกลุ่มนี้จึงมีความจำเป็น

ที่จะต้องหมั่นหาความรู้อยู่เสมอ และประสบการณ์ในการทำงานเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความรู้ด้านโภชนาการ ทั้งนี้กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการทำงานมีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่า นักกีฬาที่มีประสบการณ์มากกว่ามีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการสูงกว่า นักกีฬากีฬาที่มีประสบการณ์น้อยกว่า (Lohman et al., 2019)

จากงานวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นประโยชน์ของการพัฒนาแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการและโภชนาการการกีฬาที่ได้มาตรฐานและเป็นสากล สามารถประเมินความรู้ด้านโภชนาการทั่วไป โภชนาการที่เกี่ยวข้องกับกีฬา และทักษะที่ต้องใช้ในการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง ทำให้สะดวกต่อการนำไปใช้ในคนไทยและสามารถนำผลการประเมินที่ได้ไปเปรียบเทียบกับผลการศึกษาอื่นๆได้ สำหรับแบบสอบถามวัดความรู้ด้านโภชนาการแบบย่อ ANSKQ นอกเหนือจากฉบับภาษาอังกฤษที่เป็นต้นฉบับแล้ว ได้ถูกนำไปแปลและใช้แล้วทั่วโลกในหลายภาษา เช่น ภาษาอาหรับ (Elshahoryi et al., 2021) ภาษาโปรตุเกส (Duarte et al., 2021) เป็นต้น นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการได้รับข้อมูลด้านโภชนาการที่ถูกต้องจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และความจำเป็นในการจัดอบรมด้านโภชนาการการกีฬาแก่บุคลากรในวงการกีฬารวมถึงนิสิตในมหาวิทยาลัยที่จะจบไปปฏิบัติหน้าที่ในฐานะนักวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสถานการณ์ต่างๆ

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อย ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่สะท้อนหรือเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้ และเมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติทำให้ต้องใช้สถิติแบบนอนพาราเมตริก ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยที่ทำให้สูญเสียความสามารถแปลผลไปสู่ประชากรเป้าหมาย (loss of generalizability) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น และวิธีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรของเครจซ์และมอร์แกน ทำให้จำนวน

กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

ดังนั้น ในการศึกษาค้างต่อไปอาจต้องปรับวิธีการคำนวณกลุ่ม
ตัวอย่างเพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Boidin, A., Tam, R., Mitchell, L., Cox, G. R., & O'Connor, H. (2021). The effectiveness of nutrition education programmes on improving dietary intake in athletes: A systematic review. **British Journal of Nutrition**, 125(12), 1359-1373.
- Couture, S., Lamarche, B., Morissette, E., Provencher, V., Valois, P., Goulet, C., et al. (2015). Evaluation of sports nutrition knowledge and recommendations among high school coaches. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 25(4), 326-334.
- Devlin, B. L., & Belski, R. (2015). Exploring general and sports nutrition and food knowledge in elite male australian athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 25(3), 225-232.
- Duarte, S., Trakman, G. L., Mello, J. B., Andrade, M. X., Carlet, R., Machado, C. L. F., & Voser, R. C. (2021). Nutritional knowledge and eating habits of the National Brazilian Futsal Team. **Revista Española de Nutrición Humana y Dietética**, 25, e1393.
- Elsahoryi, N. A., Trakman, G. L., & Al Kilani, A. (2021). General and sports nutrition knowledge among Jordanian adult coaches and athletes: A cross-sectional survey. **PloS One**, 16(11), e0258123.
- Heaney, S., O'Connor, H., & Naughton, G. (2011). Nutrition knowledge in athletes: A systematic review. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 21(3), 248-261.
- Heikkilä, M., Valve, R., Lehtovirta, M., & Fogelholm, M. (2018). Nutrition knowledge among young finnish endurance athletes and their coaches. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 28(5), 522-527.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Educational and Psychological Measurement**, 30(3), 607-610.
- Lohman, R., Carr, A., & Condo, D. (2019). Nutritional intake in Australian football players: Sports nutrition knowledge and macronutrient and micronutrient intake. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 29(3), 289-296.
- Madden, R. F., Lalonde-Bester, S., Manocha, R. H. K., Martin, J. M., Flueck, J. L., Hertig-Godeschalk, A., et al. (2022). Sports nutrition knowledge in athletes with a spinal cord injury and coaches of para sports. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, 47(11), 1075-1084.
- Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., Larson-Meyer, D. E., Peeling, P., Phillips, S. M., et al. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. **British Journal of Sports Medicine**, 52(7), 439.
- McCrink, C. M., McSorley, E. M., Grant, K., McNeilly, A. M., & Magee, P. J. (2021). An investigation of dietary intake, nutrition knowledge and hydration status of Gaelic Football players. **European Journal of Nutrition**, 60(3), 1465-1473.
- Spendlove, J. K., Heaney, S. E., Gifford, J. A., Prvan, T., Denyer, G. S., & O'Connor, H. (2012). Evaluation of general nutrition knowledge in elite Australian athletes. **British Journal of Nutrition**, 107(12), 1871-1880.
- Tam, R., Beck, K. L., Manore, M. M., Gifford, J., Flood, V. M., & O'Connor, H. (2019). Effectiveness of Education Interventions Designed to Improve Nutrition Knowledge in Athletes: A Systematic Review. **Sports Medicine**, 49(11), 1769-1786.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American college of sports medicine joint position statement. nutrition and athletic performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 48(3), 543-568.

- Thomas, T. D., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of sports medicine joint position statement: Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543-568.
- Torres-McGehee, T. M., Pritchett, K. L., Zippel, D., Minton, D. M., Cellamare, A., & Sibilia, M. (2012). Sports nutrition knowledge among collegiate athletes, coaches, athletic trainers, and strength and conditioning specialists. *Journal of Athletic Training*, 47(2), 205-211.
- Trakman, G. L., Forsyth, A., Devlin, B. L., & Belski, R. (2016). A systematic review of athletes' and coaches' nutrition knowledge and reflections on the quality of current nutrition knowledge measures. *Nutrients*, 8(9), 570.
- Trakman, G. L., Forsyth, A., Hoyer, R., & Belski, R. (2017). The nutrition for sport knowledge questionnaire (NSKQ): development and validation using classical test theory and Rasch analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14, 26-26.
- Trakman, G. L., Forsyth, A., Hoyer, R., Jenner, S., Keenan S., & Belski, R. (2018). Australian football athletes lack awareness of current sport nutrition guidelines. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(6), 644-650.
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(s3), S579-S585.
- Zinn, C., Schofield, G., & Wall, C. (2006). Evaluation of Sports Nutrition Knowledge of New Zealand Premier Club Rugby Coaches. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 16(2), 214-225.

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างและผลวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนนความรู้ด้านโภชนาการที่ได้จากแบบสอบถามวัดความรู้ (n=393)

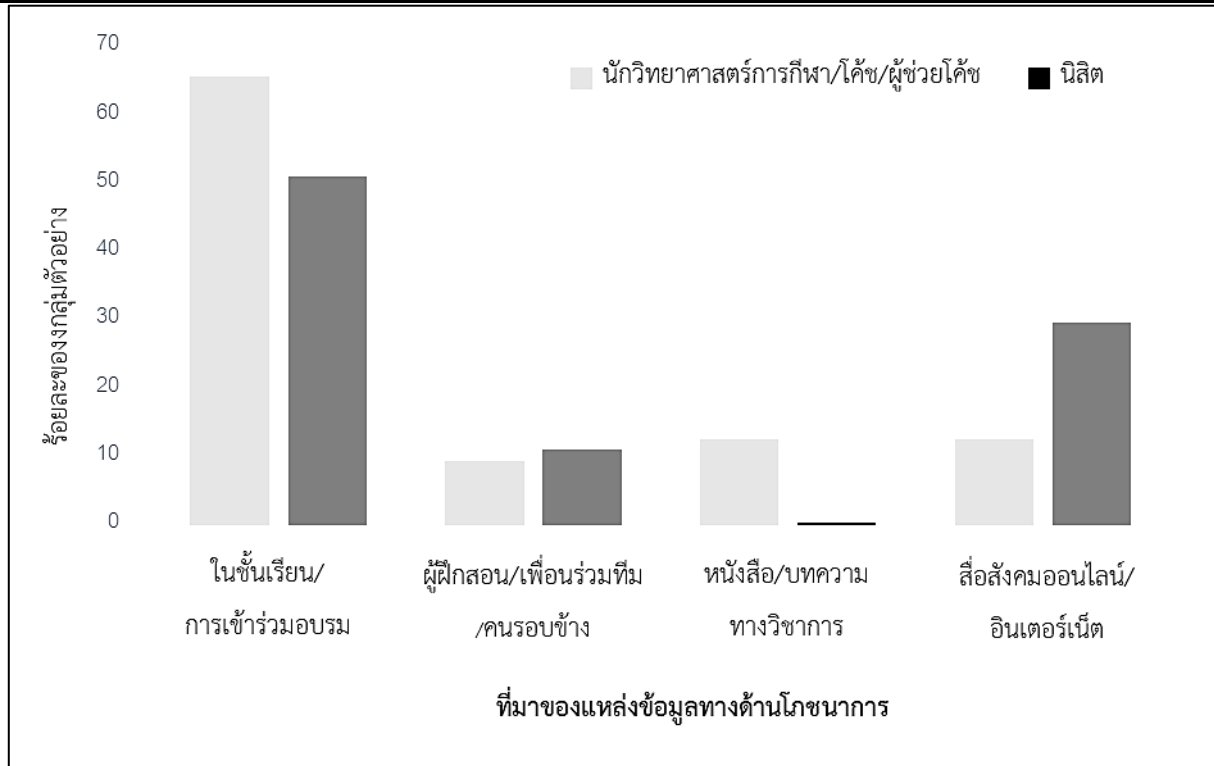
คุณลักษณะทางประชากร	กลุ่ม	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน (Mean±SD)	ค่าเฉลี่ยอันดับที่ของคะแนน (Mean rank)	BF-test	df1	df2	p-value
บทบาทหน้าที่	ผู้ฝึกสอน/ผู้ช่วย/นักวิทยาศาสตร์การกีฬา	32(8.14)	68.66±8.10	31.5	145.88	1	51.18	< 0.01
	นิสิต	361(91.86)	51.97±11.67	185.08				
เพศ	ชาย	270(68.70)	53.93±11.73	202.6	1.98	1	218.97	0.16
	หญิง	123(31.30)	52.01±13.39	184.72				
อายุ	18-21	313(79.64)	51.10±11.60	185.74	81.33	2	32.46	< 0.01
	22-25	51(12.98)	57.70±10.27	337.41				
	>26	29(7.38)	69.65±7.80	338.86				
การศึกษา	ปี1	96(24.43)	46.93±9.72	135.41	52.60	4	256.64	< 0.01
	ปี2	68(17.30)	44.45±11.89	119.71				
	ปี3	113(28.75)	57.55±9.72	236.19				
	ปี4	81(20.61)	55.38±9.36	219.51				
	ปริญญาตรี/สูงกว่า	35(8.91)	69.71±8.20	337.5				
ระยะเวลาของประสบการณ์	ไม่มีประสบการณ์	338(86.01)	51.92±0.64	184.58	18.92	2	56.96	< 0.01
	น้อยกว่า 3 ปี	30(7.63)	59.24±9.81	252.98				
	มากกว่า 3 ปี	25(6.36)	55.26±12.72	297.74				
การอบรมทางโภชนาการการกีฬา	เคยอบรม	229(58.27)	58.64±0.69	245.77	138.01	1	355.86	< 0.01
	ไม่เคยอบรม	164(41.73)	45.90±0.83	128.9				

ตารางที่ 2 เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการ (ตามค่าร้อยละของคะแนน) และการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน	เกณฑ์คะแนน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)
ระดับต่ำ	0-17 คะแนน (0-49%)	151(38.4)
ระดับปานกลาง	18-22 คะแนน (50-65%)	170(43.3)
ระดับดี	23-26 คะแนน (66-75%)	58(14.8)
ระดับดีมาก	27-35 คะแนน (เกิน75%)	14(3.5)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรและระดับความรู้ด้านโภชนาการที่ได้จากแบบสอบถามวัดความรู้

คุณลักษณะทางประชากร		ระดับคะแนนความรู้ด้านโภชนาการ (%)				ค่าสถิติ	
		ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับดี	ระดับดีมาก	$\chi^2(df)$	p-value
บทบาทหน้าที่	ผู้ฝึกสอน/ผู้ช่วย/นักวิทยาศาสตร์	0(0.0)	9(28.1)	16(50.0)	7(21.9)	77.34(3)	p<0.01
	นิสิต	151(41.8)	161(44.6)	42(11.6)	7(1.9)	77.34(3)	p<0.01
เพศ	ชาย	94(34.8)	127(47.0)	41(15.2)	8(3.0)	6.75(3)	0.08
	หญิง	57(46.3)	43(35.0)	17(13.8)	6(4.9)	6.75(3)	0.08
อายุ	18-21	151(41.5)	164(45.1)	42(11.5)	7(1.9)	90.23(6)	p<0.01
	22-25	0(0.0)	2(18.2)	7(63.6)	2(18.2)	90.23(6)	p<0.01
	>26	0(0.0)	4(22.2)	9(50.0)	5(27.8)	90.23(6)	p<0.01
การศึกษา	ปี1	59(61.5)	34(35.4)	3(3.1)	0(0.0)	165.06(12)	p<0.01
	ปี2	43(63.2)	22(32.4)	3(4.4)	0(0.0)	165.06(12)	p<0.01
	ปี3	26(23.0)	62(54.9)	22(19.5)	3(2.7)	165.06(12)	p<0.01
	ปี4	23(28.4)	43(53.1)	14(17.3)	1(1.2)	165.06(12)	p<0.01
	ปริญญาตรี/สูงกว่า	0(0.0)	9(25.7)	16(45.7)	10(28.6)	165.06(12)	p<0.01
ระยะเวลาของประสบการณ์	ไม่มีประสบการณ์	142(42.0)	151(44.7)	38(11.2)	7(2.1)	59.18(6)	p<0.01
	น้อยกว่า3ปี	5(16.7)	15(50.0)	8(26.7)	2(6.7)	59.18(6)	p<0.01
	มากกว่า3ปี	4(16.0)	4(16.0)	12(48.0)	5(20)	59.18(6)	p<0.01
การอบรมทางโภชนาการการกีฬา	เคยอบรม	49(21.4)	114(49.8)	52(22.7)	14(6.1)	80.32(3)	p<0.01
	ไม่เคยอบรม	102(62.2)	56(34.1)	6(3.7)	0(0.0)	80.32(3)	p<0.01



ภาพที่ 1 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับที่มาของแหล่งข้อมูลทางโภชนาการ