

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวานและภาวะโลหิตจางในบุคลากรของ
มหาวิทยาลัยปทุมธานี ประเทศไทย

Risk assessment of hyperlipidemia diabetes mellitus and anemia in Pathumthani
University personnel, Thailand

สิริน ฟองศิริไพบูลย์¹ สุนทรี กุลกัรติยุต¹ ฐิติมนรัตน์ ดวงจันทร์ดา¹ ทรงศักดิ์ ศรีจินดา¹
อดิศักดิ์ หนูหน่าย¹ ปิยพร ณ นคร¹ สุรีพร พ่วงพงษ์¹ จีรภา น้อยสีเหลือง¹ พรรณี บุตรเทพ^{1*}

¹ สาขาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

*ผู้รับผิดชอบบทความ: punnee.but@gmail.com

Sirin Fongsiripaibul¹ Suntree Kulkeratiyut¹ Thitimonrat Duangchanda¹ Songsak Srijinda¹
Adisak Noonai¹ Byaporn Na Nagara¹ Sureeporn Pongphong¹ Jeerapar Noiseeluang¹
Punnee Butthep^{1*}

¹Division of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Pathumthani University

*Corresponding author: punnee.but@gmail.com

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยปทุมธานีเป็นสถาบันที่ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพของบุคลากร การศึกษาวิจัยนี้เป็นการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของบุคลากร โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 106 คนเป็นเพศชาย 23 คน (ร้อยละ 21.70) และเพศหญิง 83 คน (ร้อยละ 78.30) มีอายุระหว่าง 20-70 ปี จากการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลทางด้านสุขภาพและโดยการเจาะเลือดตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ พบว่าบุคลากรมีความดันโลหิตโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 118 ± 16.4 มม.ปรอท (Systolic) และ 79 ± 9.8 มม.ปรอท (Diastolic) การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงอยู่ที่ร้อยละ 14.15 จากการศึกษาวิเคราะห์ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) พบว่ามีเพียงร้อยละ 35.85 ที่มีค่า BMI อยู่ในช่วงปกติ (18.50-22.90) โดยพบว่าร้อยละ 9.44 มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (BMI < 18.50) และร้อยละ 54.71 มีน้ำหนักที่เกินกว่าปกติ (BMI ตั้งแต่ 23 ถึงมากกว่า 30) ผลการตรวจภาวะไขมันในเลือด พบว่ามีเพียงร้อยละ 37.74 ของบุคลากรมี Total cholesterol อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยมีผู้ที่มี LDL – cholesterol สูงกว่าปกติร้อยละ 66.98 และมีค่า Triglyceride สูงกว่าปกติร้อยละ 19.81 นอกจากนี้ในส่วนของความเสี่ยงสำหรับโรคเบาหวาน ผลจากการตรวจ Fasting Blood sugar (FBS) พบว่ามีผู้ที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติร้อยละ 10.38 ซึ่งต่างจากการตรวจภาวะน้ำตาลสะสม (Glycohemoglobin: HbA1c) ที่พบว่ามีผู้ที่มีความผิดปกติถึงร้อยละ 34.91 โดยอยู่ในภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes) จำนวนร้อยละ 24.53 และเป็นโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) จำนวนร้อยละ 10.38 สำหรับผลการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (Complete Blood Count: CBC) พบว่า มีเพียง 12 ราย (ร้อยละ 11.32)

Received: 14 Dec 2022

Revised: 16 Jan 2023

Accepted: 18 Jan 2023

Online publication date: 18 Jan 2023

ที่พบว่าภาวะโลหิตจางโดยพบว่ามีปริมาณ hemoglobin (Hb) และ hematocrit (Hct) ต่ำกว่าค่าปกติ ผลจากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ทางสถิติโดย Chi-square Tests (Pearson Chi-square) ระหว่างอายุ เพศและผลการวิเคราะห์อื่นๆ พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นระหว่างอายุ และ HbA1c ($p = 0.015$) และระหว่างเพศและเอนไซม์ Alanine transaminase: ALT ($p = 0.031$) โดยสรุป พบว่าบุคลากรบางส่วนในมหาวิทยาลัยพทุมธานีมีความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมแทบอลิก ได้แก่ ระดับไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน บุคลากรควรระวังเรื่องการควบคุมระดับความดันโลหิต ร่วมกับระดับไขมันและน้ำตาลในเลือด โดยผู้ที่พบว่ามีความเสี่ยงต้องตระหนักและให้ความสำคัญต่อการรักษาสุขภาพตนเอง ทั้งนี้เพื่อที่จะได้มีสุขภาพร่างกายที่ดี และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อองค์กรและสังคมต่อไป

คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยง, ภาวะไขมันในเลือดสูง, ภาวะก่อนเบาหวาน, โรคเบาหวาน, ภาวะโลหิตจาง

Abstract

Pathumthani University focus on the health status of the staff. The aim of this study is to assess health risk of its staff. One hundred and six Pathumthani University personnel enrolled in the study, including 23 males (21.70%) and 83 females (78.30%) with age range between 20 -70 years old. After that, the health data were collected and blood samples were drawn for laboratory analysis. The result showed that the average blood pressure is 118 ± 16.4 mmHg (systolic) and 79 ± 9.8 mmHg (diastolic) and we found that 14.15% had high blood pressure. The analysis of body mass index (BMI) showed that 35.85% had a normal BMI (18.50-22.90), 9.44% had low BMI (< 18.50) and 54.71% had high BMI (≥ 23). The results of lipid profile determination showed that 37.74% of the studied group had optimal level of total cholesterol, whereas 66.98% had a high LDL-cholesterol and 19.81% had a high level of triglyceride. Furthermore, fasting blood sugar (FBS) and HbA1c were analyzed to assess the risk of diabetes mellitus. There were 10.38% having elevated FBS levels, which differs from the HbA1c results-indicating 24.53% of prediabetes and 10.38% of diabetes mellitus. In addition, the complete blood count (CBC) analysis showed that only 12 from 106 person (11.32%) had the anemic status with low levels of hemoglobin (Hb) and hematocrit (Hct). The statistical analysis of correlation between age, gender and various parameters showed the significant only between age versus HbA1c ($p = 0.015$) and between gender versus enzyme alanine transaminase (ALT, $p = 0.031$). In conclusion, we found that there are some personnel of Pathumthani University had a risk of metabolic diseases such as hyperlipidemia, diabetes mellitus and obesity. However, they should concern about their blood pressure, cholesterol, and sugar levels. This study suggest that the Pathumthani University staff should be more self – awareness, in order to improve the health status and work effectiveness for the university and communities.

Keywords: Risk assessment, hyperlipidemia, prediabetes, diabetes mellitus, anemia

บทนำ

บุคลากรของมหาวิทยาลัยนับว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการพัฒนาประเทศ เพราะมีความเกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตเพื่อออกมารับใช้สังคมและประเทศชาติ โดยในยุคปัจจุบันหรือที่เรียกว่ายุคโลกาภิวัตน์ พบว่าสถานการณ์ต่างๆในการดำเนินชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงพฤติกรรมในการบริโภคที่มีความเสี่ยงสูงซึ่งนำไปสู่การเกิดภาวะที่ผิดปกติทางด้านสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การเกิดโรคและความเสี่ยงทางด้านสุขภาพในปัจจุบันเป็นไปอย่างซับซ้อน โดยที่ในอดีตที่ผ่านมาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพจะให้ความสำคัญกับโรคติดต่อเชื้อหรือโรคติดต่อ (communicable disease: CD) แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไปโรคติดต่อมีสถานการณ์ที่ดีขึ้น เนื่องจากมีองค์ความรู้ที่มากขึ้น ในขณะที่พบว่าสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (noncommunicable disease: NCD) ได้แก่ กลุ่มอาการเมแทบอลิก (metabolic syndrome) กลับไม่ดีขึ้น โดยกลุ่มโรคเมแทบอลิกมีสาเหตุมาจากการใช้ชีวิตที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่ไม่สมดุล โดยเฉพาะอาหารที่มีน้ำตาลและไขมันสูง ร่วมกับการไม่ออกกำลังกาย ทำให้น้ำหนักเกิน ซึ่งพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตและการบริโภคที่มีความเสี่ยงต่อ NCD สูงนี้ สามารถนำไปสู่การเกิดภาวะที่ผิดปกติทางด้านสุขภาพ (กรณี ขวัญบุญจัน, 2563) ซึ่งโรคที่สำคัญในกลุ่มนี้ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง และโรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกและของประเทศ โดยมีรายงานว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมากลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCD) ได้คร่าชีวิตประชากรไทยถึงร้อยละ 75.0 ของการเสียชีวิตทั้งหมด โดยในจำนวนนี้พบว่าประมาณร้อยละ 55.0 เสียชีวิตที่อายุต่ำกว่า 70 ปี ซึ่งองค์การอนามัยโลกจัดว่าเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ที่เกิดจากความรุนแรงของโรคไม่ติดต่อ (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560) โดยสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคเหล่านี้ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ การขาดการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม ได้แก่อาหารที่มีไขมันชนิดที่ไม่ดีต่อสุขภาพสูง อาหารที่ขาดสารอาหารที่สำคัญได้แก่ธาตุเหล็กและอื่น ๆ รวมถึงการรับประทานอาหารที่มีปริมาณน้ำตาลสูงอยู่เป็นประจำ โดยมีรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนเมื่อปี 2557 พบว่าคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปมีโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ร้อยละ 24.7 และ 8.9 ตามลำดับซึ่งสูงกว่าการสำรวจในปีก่อนหน้านี้ และยังพบว่ามีเพิ่มขึ้นของผู้มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินอย่างต่อเนื่อง (คณะทำงานสุขภาพคนไทย 2560)

โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) เป็นสภาวะผิดปกติที่บุคคลมีระดับ ความดันโลหิตสูงขึ้นกว่าระดับปกติของคนส่วนใหญ่คือมากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท โดยอาจไม่แสดงอาการแต่เป็นสภาวะที่ต้องควบคุม เนื่องจากความดันโลหิตสูงทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของหลอดเลือดแดง นำไปสู่สภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือด การอุดตันของหลอดเลือดหรือหลอดเลือดแตกได้ นอกจากนี้ความดันโลหิตสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาได้เช่น เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง เส้นเลือดแดงใหญ่โป่งพอง เป็นต้น หากไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยมากกว่าร้อยละ 90 เป็นความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ มักพบได้บ่อยในรายที่มีประวัติครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูง (แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562)

โรคเบาหวานเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดควบคู่กับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดผิดปกติ โดยพบมากกว่าร้อยละ 5 ขึ้นไปในประชากรไทยวัย 30-60 ปี หากนับเฉพาะประชากรในชุมชนเมืองอาจมีความชุกถึงร้อยละ 10 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2560) โดยที่เมื่อเป็นโรคเบาหวานและไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิต ภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ

ภาวะไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) เป็นภาวะที่ตรวจเลือดพบว่า มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ อาจเป็นระดับคอเลสเตอรอลสูง หรือระดับไตรกลีเซอไรด์สูง อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือสูงทั้งสองชนิดก็ได้ ภาวะไขมันในเลือดสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะนำไปสู่การเกิดโรคต่างๆ ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular diseases; CVDs หรือ stroke) และโรคหัวใจ

และหลอดเลือด (cardiovascular diseases) ซึ่งเป็นโรคที่มีความรุนแรงและเป็นอันตรายถึงชีวิต (Hacke et al., 2017; Orozco-Beltran et al., 2018) โดยจากสถิติในประเทศไทย พบว่าอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปี 2557-2559 เท่ากับ 38.63, 43.28 และ 43.54 ตามลำดับ (กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข, 2560) ถึงแม้ว่าโรคเหล่านี้จะสามารถป้องกันได้ แต่จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าอุบัติการณ์ของโรคในปัจจุบันยังมีแนวโน้มที่สูงขึ้น

นอกจากนี้ภาวะโลหิตจาง (anemia) หรือภาวะซีด ก็เป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อย โดยมีรายงานว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะซีดของผู้สูงอายุในประเทศไทยสูงกว่าต่างประเทศมากกว่า 2 เท่า โดยรายงานในต่างประเทศอยู่ระหว่างร้อยละ 5.5-37.88 ในขณะที่ประเทศไทยพบผู้สูงอายุที่มีภาวะซีดอยู่ระหว่างร้อยละ 16.5-62.61 (WHO, 2011; ภูวดลพล ศรีประดิษฐ์, 2547) ซึ่งการรักษาพยาบาลผู้ป่วยภาวะโลหิตจางก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นมูลค่ากว่า 44 ล้านบาทต่อปี (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2553) ภาวะโลหิตจางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น และมีความแตกต่างระหว่างเพศ โดยความชุกของภาวะซีดในเพศหญิงสูงกว่าเพศชายทุกกลุ่มอายุ แต่มีความใกล้เคียงกันเมื่ออายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป โดยเพศหญิงมีภาวะโลหิตจางมากกว่าเพศชายในวัยเจริญพันธุ์ (ปิยะภร ไพรสนธิ, 2560; วิชัย เอกพลากร, 2552)

ดังนั้นเพื่อให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยปทุมธานี ทั้งระดับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ได้ตระหนักถึงภาวะสุขภาพและการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จึงนำมาสู่โครงการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะความเสี่ยงโรคเบาหวาน และภาวะโลหิตจาง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสามารถนำไปสู่การปรับปรุงพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคล เพื่อให้บุคลากรได้มีภาวะสุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการประเมินภาวะสุขภาพของบุคลากรจากระดับความดันโลหิต ค่า BMI ระดับไขมันในเลือด ค่าน้ำตาลในเลือด (FBS) และ HbA1c การทำงานของตับ (liver function test; LFT) การทำงานของไต (Renal function test; RFT) และ CBC เพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดภาวะระดับไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวานและภาวะโลหิตจางร่วมกับการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ และพฤติกรรมบริโภคที่มีผลหรือมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะความเสี่ยงโรคเบาหวาน และภาวะโลหิตจางในบุคลากรของมหาวิทยาลัยปทุมธานี ประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี เอกสารรับรองเลขที่ PTU NO. 017/2565 โดยกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับแจกใบปลิวเพื่อตรวจและประเมินผลการวิเคราะห์ที่สามารถบ่งชี้ถึงความผิดปกติของระบบต่างๆในร่างกาย ได้แก่ ระบบเลือดโดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของเลือด (complete blood count; CBC) เพื่อประเมินภาวะโลหิตจาง และตรวจสอบการทำงานของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ การทำงานของตับ (LFT) การทำงานของไต (RFT) และระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด (blood sugar และ lipid profile) เพื่อประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานและภาวะระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ร่วมกับการประเมินภาวะสุขภาพจากระดับความดันโลหิต และค่า BMI ร่วมกับการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ พฤติกรรมในการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง และอาหารที่มีน้ำตาลสูงรวมถึงการออกกำลังกาย

ในการศึกษาคั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่เลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) คือบุคลากรทุกระดับของมหาวิทยาลัยปทุมธานีที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างเลือดได้

ข้อมูลของผู้เข้าร่วมโครงการ

สำหรับกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพของบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานี ประกอบไปด้วยคณาจารย์จากคณะต่างๆและเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย จำนวนทั้งหมด 106 คน ซึ่งประกอบไปด้วยเพศชายจำนวน 23 คนและเพศหญิงจำนวน 83 คน โดยมีรายละเอียดส่วนงานต้นสังกัดของผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 16 หน่วยงาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้าร่วมโครงการประเมินความเสี่ยงภาวะสุขภาพบุคลากร

หน่วยงานต้นสังกัด	
คณะสหเวชศาสตร์	สำนักอธิการบดี
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	สำนักประกันคุณภาพการศึกษา
คณะพยาบาลศาสตร์	สำนักประชาสัมพันธ์
คณะศึกษาศาสตร์	สำนักวิชาการ
คณะรัฐศาสตร์	สำนักงานห้องสมุด
คณะนิติศาสตร์	สำนักงานกองทุนให้กู้ยืม
คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี	ฝ่ายอาคารสถานที่
วิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมธานี	ฝ่ายรักษาความสะอาด
รวมผู้เข้าร่วมโครงการ	106 คน

การวัดองค์ประกอบร่างกายของผู้เข้าร่วมโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้ มีการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ การวัดองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งประกอบไปด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เป็นต้น ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายจะรายงานผลการวิเคราะห์เป็นรายบุคคล โดยดัชนีมวลกาย (BMI) = น้ำหนัก (กก.) / ส่วนสูง² (เมตร²) โดยมีรายละเอียดคือ BMI < 18.50 = ผอม, 18.51-22.90 = ปกติ, 23-24.90 = ภาวะน้ำหนักเกิน (อ้วน), 25-30 = ภาวะอ้วนระดับที่ 1 (อ้วน), > 30 = ภาวะอ้วนระดับที่ 2 (อ้วนมาก)

การตรวจระดับไขมันในเลือด การคัดกรองโรคเบาหวานและภาวะโลหิตจาง

สำหรับการเก็บตัวอย่างเลือดจะเก็บทั้ง EDTA และ clotted blood เพื่อทำการประเมินภาวะโลหิตจางโดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของเลือด (CBC) ด้วยเครื่อง Sysmex XS800i Automated Blood Cell Analyzer (Sysmex Company, Japan) และตรวจสอบระดับไขมันในเลือด (lipid profile) ได้แก่ total cholesterol, triglyceride, HDL และ LDL-cholesterol ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด (fasting blood sugar: FBS), ระดับน้ำตาลสะสม (glycohemoglobin: HbA1c) ตรวจสอบการทำงานของไต (creatinine, blood urea nitrogen: BUN) และ enzyme ของตับ (AST: SGOT, ALT: SGPT และ ALP) โดยเครื่อง Dirui CS-T180 Automatic biochemistry Analyzer (Dirui Industrial, Japan)

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนตัวและพฤติกรรมสุขภาพของผู้เข้าร่วมโครงการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เข้าร่วมโครงการพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการประกอบด้วยกลุ่มอายุต่างๆ คือ อายุ 20-39 ปี จำนวน 50 คน อายุ 40-59 ปี จำนวน 42 คน และอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 47.17, 39.62 และ

13.21ตามลำดับ โดยพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการสูบบุหรี่จำนวน 6 คน (ร้อยละ 5.66) มีผู้ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 19 คน (ร้อยละ 17.92) มีผู้ที่เคยป่วยด้วย COVID-19 จำนวน 28 คน (ร้อยละ 26.42) มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไต และระดับไขมันในเลือดสูง จำนวน 10 คน (ร้อยละ 9.43) จากแบบสำรวจข้อมูลบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการพบว่าบุคลากรมีประวัติการเข้ารับการรักษาสุขภาพจากแพทย์ในระยะเวลาตั้งแต่ 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี ถึงประมาณ 2 ปีก่อนการศึกษาปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 13.21, 14.15, 24.53 และ 48.11 ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่จะพบแพทย์อยู่ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

ผลการวัดความดันโลหิตและวิเคราะห์ดัชนีมวลกายของผู้เข้าร่วมโครงการ

ระดับความดันโลหิตและความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง จากเกณฑ์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ตามเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562 พบว่ากลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการมีผู้ที่มีความดันโลหิตอยู่ในช่วงที่เหมาะสม (optimal) ร้อยละ 34.91 ความดันโลหิตปกติร้อยละ 42.45 เสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงร้อยละ 8.49 และความดันโลหิตสูงร้อยละ 14.15 ได้แก่ความดันโลหิตสูงระดับ I, II และ III คือร้อยละ 11.32, 1.89 และ 0.94 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับความดันโลหิต จำนวน และร้อยละของบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการประเมินสุขภาพตามเกณฑ์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงตาม แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562

ระดับความรุนแรง	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)	ผลการศึกษาในบุคลากร	
			จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ความดันโลหิตเหมาะสม	< 120	< 80	37	34.91
ความดันโลหิตปกติ	120-129	80-84	45	42.45
เสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง	130-139	85-89	9	8.49
ความดันโลหิตสูงระดับ I	140-159	90-99	12	11.32
ความดันโลหิตสูงระดับ II	160-179	100-105	2	1.89
ความดันโลหิตสูงระดับ III	> 180	110	1	0.94
รวม (Total no.)			106	100

ผลการวิเคราะห์ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index; BMI) และความเสี่ยงโรคอ้วน (Obesity)

ดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นการเปรียบเทียบความสมดุลระหว่างน้ำหนักตัวต่อความสูง คือตัวชี้วัดปริมาณเนื้อเยื่อไขมันของร่างกายในวัยผู้ใหญ่ (> 20 ปี) เป็นวิธีที่มีความสัมพันธ์สูงกับการสะสมไขมันในร่างกาย ที่ใช้บ่งชี้ว่าอ้วนหรือผอม เพื่อดูอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ตามมา (กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน, 2562) ผลจากการประเมินค่าดัชนีมวลกายของบุคลากร มหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 106 คน ตามเกณฑ์การศึกษาในคนเอเชีย (Yiengprugsawan V, 2014) พบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยปทุมธานีมีค่า BMI อยู่ในชวงน้ำหนักเกิน (23.0- >30) มีจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละของบุคลากรที่มี BMI ในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์การศึกษาในคนเอเชีย (Yiengprugsawan V, 2014)

ระดับ	BMI (kg/m ²)	ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่มาจากโรคอ้วน	ผลการศึกษาในบุคลากร	
			จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	< 18.5	ความเสี่ยงต่ำ (แต่อาจเสี่ยงต่อภาวะโภชนาการ)	10	9.44
ภาวะน้ำหนักปกติ	18.5-22.9	ปกติ	38	35.85
ภาวะเริ่มต้นโรคอ้วน	23.0-24.9	เริ่มเกิดความเสี่ยง	25	23.58
โรคอ้วนมีความเสี่ยงระดับ I	25.0-29.9	ความเสี่ยงปานกลาง	25	23.58
โรคอ้วนมีความเสี่ยงระดับ II	> 30	ความเสี่ยงสูง	8	7.55
รวม (Total no.)			106	100

ผลการตรวจไขมันในเลือดและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia)

ผลการตรวจสอบภาวะไขมันในเลือด ได้แก่ total cholesterol, triglyceride, LDL และ HDL-cholesterol ของบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานีพบว่าค่าเฉลี่ย เท่ากับ 221.90 ± 8.34 , 92.70 ± 11.75, 171.07 ± 12.65 และ 62.51 ± 13.45 mg/dL ตามลำดับ โดยพบว่ามีเพียงร้อยละ 37.74 ของบุคลากรที่มี total cholesterol อยู่ในระดับที่เหมาะสม และมีค่า triglyceride ที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมร้อยละ 80.19 โดยมีผู้ที่มี LDL -cholesterol สูงกว่าปกติ (borderline high, high และ very high) เป็นจำนวนถึงร้อยละ 66.98 ในส่วนของ HDL-cholesterol พบว่าร้อยละ 76.42 ของบุคลากรมีค่า HDL-cholesterol อยู่ในระดับที่เหมาะสม (optimal) ตามเกณฑ์ของ Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP ATPIII, 2001) และประยุกต์โดย วิมล พันธุ์เวทย์, 2559 ดังแสดงในตารางที่ 4

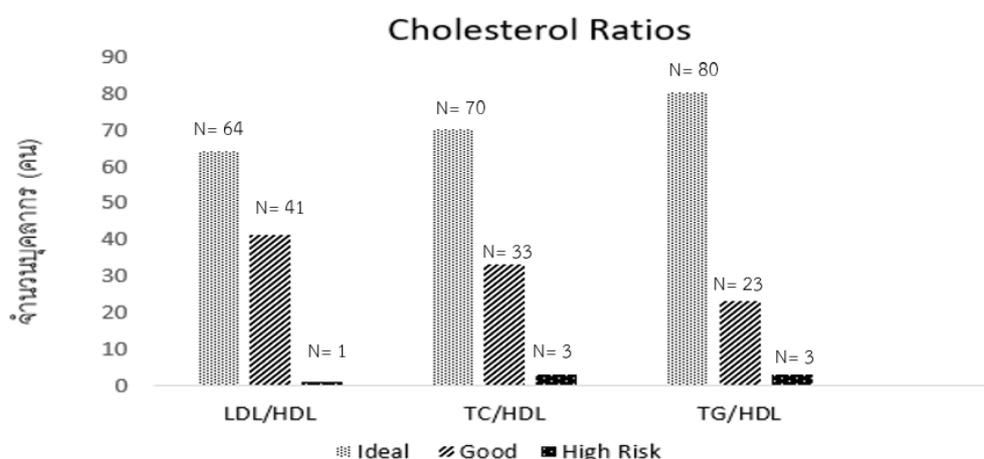
ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยรวม (Mean ± SD) และจำนวนร้อยละของบุคลากรที่มีภาวะไขมันในเลือดเหมาะสม, ค่อนข้างสูง, สูง และสูงมาก โดยใช้เกณฑ์ตัดสินภาวะผิดปกติของระดับไขมันในเลือด ตามเกณฑ์ Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP ATPIII, 2001) และประยุกต์โดย วิมล พันธุ์เวทย์, 2559

ระดับไขมัน (mg/dl)	ความหมายทางคลินิก	ผลการศึกษาในบุคลากร	
		จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
Total Cholesterol (Mean ± SD = 221.90 ± 8.34 mg/dL)			
ต่ำกว่า 200	เหมาะสม (optimal)	40	37.74
200-239	ค่อนข้างสูง (borderline high)	41	38.67
ตั้งแต่ 240 ขึ้นไป	สูง (high)	25	23.59
Triglyceride (Mean ± SD = 92.70 ± 11.75 mg/dL)			
ต่ำกว่า 150	เหมาะสม (optimal)	85	80.19
151-199	ค่อนข้างสูง (borderline high)	9	8.49
200-499	สูง (high)	12	11.32
ตั้งแต่ 500 ขึ้นไป	สูงมาก (very high)	-	-

ระดับไขมัน (mg/dl)	ความหมายทางคลินิก	ผลการศึกษาในบุคลากร	
		จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
LDL-Cholesterol (Mean ± SD = 171.07 ± 12.65 mg/dL)			
ต่ำกว่า 100	เหมาะสม (optimal)	8	7.55
100-129	ใกล้เคียงค่าเหมาะสม (near/above optimal)	27	25.47
130-159	ค่อนข้างสูง (borderline high)	30	28.30
160-189	สูง (high)	20	18.87
ตั้งแต่ 190 ขึ้นไป	สูงมาก (very high)	21	19.81
HDL-Cholesterol (Mean ± SD = 62.51 ± 13.45 mg/dL)			
ต่ำกว่า 40	ต่ำ (low)	-	-
40-59	ใกล้เคียงค่าเหมาะสม (near optimal)	25	23.58
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	เหมาะสม (optimal)	81	76.42
รวม (Total no.)		106	100

ผลการวิเคราะห์ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) และการประเมินความเสี่ยงของโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง

สัดส่วน Cholesterol (Cholesterol Ratios) เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยง (Risk) ต่อหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง โดย Cholesterol ratios ที่นิยมใช้เป็นตัวชี้วัด (indicators) ประกอบไปด้วย LDL/HDL, total cholesterol(TC)/HDL และ triglycerides (TG)/HDL ratios โดยที่ LDL/HDL ratio และ TC/HDL ratio ที่ระดับมากกว่า 5 และ TG/HDL ที่ระดับมากกว่า 6 จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสมองที่สูง (high risk) (Millan J. et al.: 2009) โดยผลการศึกษาในบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานีพบว่าผู้ที่มีความเสี่ยงสูง (high risk) อยู่ที่ จำนวน 3 คนจากจำนวนผู้ร่วมโครงการทั้งหมด 106 คน (2.83 %) ดังแสดงใน รูปที่ 1



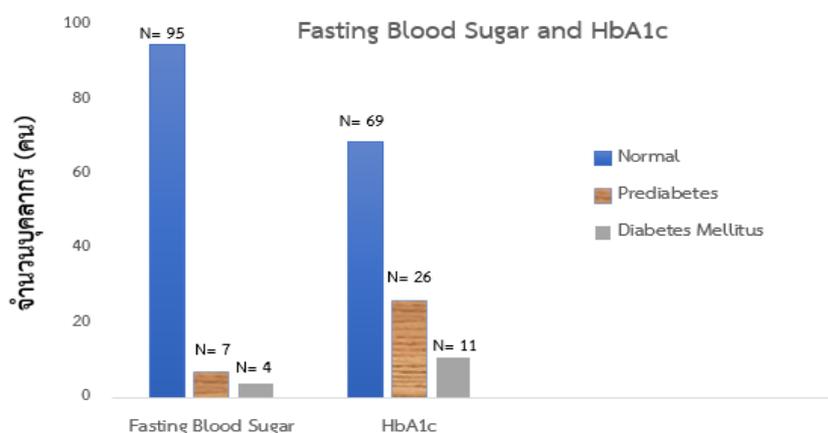
รูปที่ 1 แสดง Cholesterol Ratios: LDL/HDL (Ideal= < 2.0; Good= < 5 (2.0-5.0); High risk= > 5.0), TC/HDL (Ideal=<3.5; Good= <5.0 (3.5-5.0); High risk= >5.0) และ TG/HDL (Ideal= 2.0 or less; Good= 2.0-6.0; High Risk (Very bad)= > 6.0) (Dan Zhou., et al., 2022; Long Zhou., et al., 2020)

ผลการวิเคราะห์ Blood Sugar และ HbA1c เพื่อประเมินความเสี่ยงโรคเบาหวาน (diabetes mellitus)

การประเมินความเสี่ยงของโรคเบาหวาน (diabetes mellitus) และภาวะก่อนเบาหวาน (prediabetes) โดยการประเมินระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และ HbA1c ซึ่งบ่งชี้ถึงระดับน้ำตาลสะสมในเลือดตลอดระยะเวลา 2-3 เดือนที่ผ่านมา โดยเมื่อได้รับอาหารที่มีปริมาณน้ำตาลมากเกินไปความต้องการที่ร่างกายจะนำไปใช้ น้ำตาลบางส่วนที่เหลือในเลือดจะไปจับกับเม็ดเลือดแดง จนมีปริมาณ HbA1c เพิ่มขึ้น ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของ FBS และ HbA1c ในบุคลากรมีค่าเท่ากับ 77.50 ± 0.71 mg/dL และ 5.80 ± 0.42 mg% ตามลำดับ โดยพบว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานีส่วนใหญ่มีระดับ FBS และ HbA1c อยู่ในระดับปกติ ดังแสดงในตารางที่ 5 และรูปที่ 2

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยรวม (Mean \pm SD) และจำนวนร้อยละของบุคลากรที่มีภาวะ Fasting Blood Sugar (FBS) และ Glycohemoglobin (HbA1c) ระดับต่าง ๆ ตามเกณฑ์ American Diabetes Association (2010) และ Pasqualetti S. et al. (2022)

ภาวะการเป็นโรค	FBS (mg/dL) HbA1c (mg%)	ผลการศึกษาในบุคลากร	
		จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
Fasting Blood Sugar (Mean \pm SD = 77.50 ± 0.71 mg/dL)			
ปกติ (Normal)	≤ 99	95	89.62
ภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes)	100-125	7	6.60
ภาวะเป็นโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	≥ 126	4	3.78
HbA1c (Mean \pm SD = 5.80 ± 0.42 mg%)			
ปกติ (Normal)	≤ 6.0	69	65.09
ภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes)	6.0-6.4	26	24.53
ภาวะเป็นโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)	≥ 6.5	11	10.38
รวม (Total no.)		106	100



รูปที่ 2 แสดงสัดส่วนของกลุ่มผู้ร่วมโครงการที่มีระดับของ FBS และ HbA1c ในช่วงต่าง ๆ คือระดับปกติ (normal), ภาวะก่อนเบาหวาน (prediabetes) และภาวะโรคเบาหวาน (diabetes mellitus)

ผลการวิเคราะห์การทำงานของตับ (liver function test: LFT) และการทำงานของไต (Renal function test: RFT)

ผลการวิเคราะห์การทำงานของตับโดยการตรวจสอบค่าเอนไซม์ที่บ่งชี้การทำงานของตับได้แก่ AST (Aspartate transaminase) หรือ SGOT (Serum glutamic oxaloacetic transaminase), ALT (Alanine transaminase) หรือ SGPT (Serum glutamate-pyruvate transaminase) และ ALP (Alkaline phosphatase) พบว่าบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการมีความผิดปกติของ AST จำนวน 3 คน ALT จำนวน 13 คน และจากการตรวจดูสมรรถภาพการทำงานของไต ได้แก่การตรวจ BUN (Blood Urea Nitrogen) และ Creatinine พบว่าบุคลากรที่ร่วมโครงการมีความผิดปกติของ ระดับ Creatinine จำนวน 1 คน (1.24 mg/dL) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยรวม (Mean ± SD) ค่าอ้างอิง (Reference range) และจำนวนร้อยละของบุคลากรที่พบว่ามีค่าผิดปกติของการทำงานของตับ และไต

การทดสอบ (Tests)	Mean ± SD	Reference range	ผลการศึกษาในบุคลากร ที่พบความผิดปกติจาก 106 คน	
			จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
Liver function tests (LFTs)				
AST (SGOT)	15.05 ± 2.24	8.0 – 40.0 U/L	3	2.83
ALT (SGPT)	15.72 ± 8.25	5.0 – 40.0 U/L	13	12.26
ALP	83.54 ± 33.21	40 – 150 U/L	0	0
Renal function tests (RFTs)				
BUN	8.90 ± 0.70	8.0 – 23.0 mg/dl	0	0
Creatinine	0.615 ± 0.02	0.50 -1.20 mg/dl	1	0.94
รวม (Total no.)			106	

ผลการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเลือด (Complete Blood Count; CBC) และความเสี่ยงโรคโลหิตจาง (Anemia)

ผลการตรวจสอบภาวะโลหิตจางโดยการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (CBC) พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีภาวะโลหิตจางที่รุนแรง ดังแสดงค่าเฉลี่ยในตารางที่ 7 โดยมีเพียง 12 รายที่พบว่ามีค่า hemoglobin (Hb) และ hematocrit (Hct) ต่ำกว่าปกติและ RDW (red cell distribution width) สูงกว่าปกติคิดเป็นร้อยละ 11.32 ของบุคลากรที่ร่วมโครงการ

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean ± SD) ของผลการตรวจภาวะโลหิตจางของบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 106 ราย

Hematological Parameters	Mean ± SD	Reference Range
Hb (g/dl)	12.04 ± 1.43	11.5-16.0
Hct (%)	39.42 ± 4.21	35.0-48.0
WBC (x10 ³ cell/ µl)	5.8 ± 2.17	4.00-10.00
RBC (x10 ⁶ /µl)	4.76 ± 0.63	3.50-5.50
Plt (x10 ³ cell/ µl)	178 ± 92.9	140-450
MCV (fl)	83.54 ± 8.39	80.0-99.0
MCH (pg)	27.15 ± 3.24	25.0-35.0

Hematological Parameters	Mean ± SD	Reference Range
MCHC (g/dl)	31.15 ± 1.23	31.0-36.0
RDW (%)	14.32 ± 2.31	11.0-16.0

(Hb: hemoglobin; Hct: hematocrit; WBC: white blood cell; RBC: red blood cell; Plt: platelet count; MCV: mean corpuscular volume; MCH: mean corpuscular hemoglobin; MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration; RDW: red cell distribution width)

การวิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการส่วนบุคคล การออกกำลังกายและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมด้านโภชนาการในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) และความเสี่ยงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

ข้อมูลด้านโภชนาการส่วนบุคคลพบว่าบุคลากร 35 คนจาก 106 คนคิดเป็นร้อยละ 33.01 ชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และ 43 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40.57 ชอบรับประทานของหวาน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกาย โดยมีผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอเพียง 20 คน หรือเพียงร้อยละ 18.86 ดังแสดงในตารางที่ 8 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานพบว่าส่วนใหญ่จะชอบรับประทานอาหารที่มีรสหวานหรือของหวานร้อยละ 72.73 และไม่ออกกำลังกายร้อยละ 95.45 ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลพฤติกรรมทางด้านโภชนาการส่วนบุคคลและการออกกำลังกายของบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานี จำนวน 106 ราย

พฤติกรรมทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
การรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)	35	33.01
การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน/ของหวาน (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)	43	40.57
การออกกำลังกายเป็นประจำ (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)	20	18.87
ไม่ออกกำลังกาย	86	81.13
รวม (Total no.)	106	

ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลพฤติกรรมทางด้านโภชนาการส่วนบุคคลและการออกกำลังกายของกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (dyslipidemia) และความเสี่ยงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

กลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติและความเสี่ยงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)	รับประทานอาหารรสหวาน/ของหวาน (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)	ออกกำลังกายเป็นประจำ (3-5 ครั้ง/สัปดาห์)
LDL/HDL ratio > 5 (จำนวน 1 คน)	1	1	0
TC / HDL ratio > 5 (จำนวน 3 คน)	2	3	0
TG / HDL ratio > 6 (จำนวน 3 คน)	0	3	1*
FBS > 126 (จำนวน 4 คน)	2	3	0

กลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติและความเสี่ยงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (3-5 ครั้ง/ สัปดาห์)	รับประทานอาหารรสหวาน/ของหวาน (3-5 ครั้ง/ สัปดาห์)	ออกกำลังกายเป็นประจำ (3-5 ครั้ง/ สัปดาห์)
HbA1c > 6.5 (จำนวน 11 คน)	4	6	0
คิดเป็นร้อยละจาก 22 คน	9/22 (ร้อยละ 40.91)	16/22 (ร้อยละ 72.73)	1/22 (ร้อยละ 4.55)

(1* = ระบุว่าออกกำลังกายแต่เพียง 1-2 ครั้ง/ สัปดาห์)

ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ทางสถิติ

จากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ และผลการวิเคราะห์ต่างๆ โดยใช้ Chi-Square Tests (Pearson Chi-square) พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) มีเพียงความสัมพันธ์ ระหว่าง อายุ (age) และ HbA1c ที่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p = 0.015$ และระหว่าง เพศ (gender) และ ALT ที่ $p = 0.031$

สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

ผลจากการประเมินภาวะสุขภาพพบว่าบุคลากรร้อยละ 9.44 มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (BMI < 18.5) ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ดังนั้นควรรักษาระดับน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และพบว่าบุคลากรมากกว่าร้อยละ 50 มีค่า BMI สูงกว่าเกณฑ์ปกติ โดยพบว่าอยู่ในภาวะเริ่มต้นโรคอ้วนหรือเริ่มเกิดความเสี่ยง (BMI= 23.0-24.9) ร้อยละ 23.58 โรคอ้วนมีความเสี่ยงระดับ I หรือความเสี่ยงปานกลาง (BMI= 25.0-29.9) ร้อยละ 23.58 และโรคอ้วนมีความเสี่ยงระดับ II หรือความเสี่ยงสูง (BMI > 30) ร้อยละ 7.55 โดยกลุ่มดังกล่าวควรลดน้ำหนักและออกกำลังกายเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เป็นต้น เพราะถ้าเป็นโรคอ้วนแล้ว จะมีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด และโรคนี้้วนในถุงน้ำดี ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าบุคลากรที่มีความเสี่ยงโรคอ้วน (BMI > 23 ถึง >30) มีจำนวนมากถึงร้อยละ 54.71 ซึ่งสูงกว่าผลการสำรวจในประเทศไทยซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 42.40 แต่บุคลากรที่มีความเสี่ยงในการเกิดความดันโลหิตสูงจนถึงมีความดันโลหิตสูงระดับที่ III ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 22.64 จะต่ำกว่าผลการสำรวจความชุกของโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปซึ่งพบว่ามีความชุกร้อยละ 25.40 (วิชัย เอกพลากร 2564)

สำหรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นการตรวจภาวะไขมันในเลือด ระดับของน้ำตาลในเลือดและค่าอื่น ๆ ทางเคมีคลินิก และผลการตรวจทางโลหิตวิทยาซึ่งเป็นการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (CBC) บุคลากรจะได้รับคำแนะนำสำหรับผู้ที่มีความผิดปกติของผลการตรวจ ได้แก่ การลดไขมันในเลือด การลดอาหารประเภทไขมัน ของทอด ของมัน ควรรับประทานผัก ผลไม้ให้มากขึ้น หรือลดอาหารหวาน และควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละครึ่งชั่วโมง - 1 ชั่วโมง เป็นต้น และนอกจากนี้ยังมีคำแนะนำในการป้องกันภาวะโลหิตจาง (ภาวะซีด) โดยให้รับประทานอาหารให้ครบห้าหมู่ หมั่นออกกำลังกาย และหากมีอาการอ่อนเพลียและเหนื่อยง่ายควรปรึกษาแพทย์และเข้ารับการตรวจยืนยันหาสาเหตุเพื่อการรักษาที่ถูกต้อง เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานีมีภาวะโลหิตจางอยู่ที่ร้อยละ 11.32 ซึ่งจากรายงานการศึกษาโดย วิชัย เอกพลากร (2564) พบว่าการกระจายของภาวะโลหิตจางกระจายตามกลุ่มอายุ มีความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุจากร้อยละ 9.8 ใน กลุ่มอายุ 15 - 29 ปีเพิ่มขึ้นตามอายุ จนความชุกสูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 54.2) ซึ่งในผู้สูงอายุหญิงมีความชุกสูงกว่าชาย

จากการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมทางด้านโภชนาการส่วนบุคคลและการออกกำลังกายของบุคลากรมหาวิทยาลัยปทุมธานี พบว่า 35 คนจาก 106 คนคิดเป็นร้อยละ 33.01 ชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และ 43 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40.57 ชอบรับประทานอาหารที่มีรสหวานหรือของหวาน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกาย โดยมีผู้ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอเพียง 20 คน หรือเพียงร้อยละ 18.87 ดังแสดงในตารางที่ 8 ทำให้บุคลากรบางกลุ่มของมหาวิทยาลัยมีความเสี่ยงต่อโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความโภชนาการที่ไม่เหมาะสมและโรคอ้วนซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและต่อการทำงานในระยะยาว และจากข้อมูลพฤติกรรมทางด้านโภชนาการและการออกกำลังกายของกลุ่มบุคลากรที่มีความเสี่ยงของโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองและกลุ่มที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวาน จำนวน 22 คน พบว่าทั้งสองกลุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงจำนวน 9 คนและชอบรับประทานอาหารที่มีรสหวานหรือของหวาน 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.91 และ 72.73 ตามลำดับ และส่วนใหญ่ไม่ชอบออกกำลังกายโดยพบว่าผู้ที่ชอบออกกำลังกายเพียง 1 คนคิดเป็นร้อยละ 4.55 และออกเพียง 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 9 ซึ่งข้อมูลการตรวจประเมินสุขภาพครั้งนี้จะเป็นประโยชน์เพื่อให้บุคลากรได้ตระหนักถึงภาวะสุขภาพของตนเอง และใช้เป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพ ทั้งเพื่อเป็นการควบคุมตลอดจนป้องกันการเกิดโรคและลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต ซึ่งการมีสุขภาพที่ดีนอกจากจะเป็นผลดีต่อตนเองและครอบครัวแล้ว ยังเป็นผลดีต่อหน่วยงานและมหาวิทยาลัยที่จะมีบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตที่จะมีบทบาทในการพัฒนา ชี้นำและเป็นที่ยึดของสังคมได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณจากมหาวิทยาลัยปทุมธานีในโครงการบริการวิชาการตรวจสุขภาพบุคลากร คณะผู้วิจัยขอขอบคุณความร่วมมือจากบุคลากรทุกท่านจากทุกหน่วยงานที่ให้ความสำคัญและเข้าร่วมโครงการ และมีส่วนร่วมให้การดำเนินโครงการนี้ประสบความสำเร็จ

บรรณานุกรม

- กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน. (2562). **โรคไร้เชื้อ บูรณาการสุขภาพ: แนวทางปรับพฤติกรรมเปลี่ยนสุขภาพเพื่อวิถีชีวิตที่ยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: ธรรมสภาบันสื่อธรรม.
- กรุณี ขวัญบุญจัน. (2563). **โรคที่เกิดจากความเจริญยุคใหม่ บทบาทของโภชนาการ วิถีชีวิตและพันธุกรรม**. พิมพ์ที่บริษัทฮั่วน้ำพรีนติ้ง จำกัด.
- กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2560). **ประเด็นการณรงค์วันอัมพาตโลก ปี 2560**. ข้อมูลจากสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- คณะทำงานสุขภาพคนไทย. (2560). **รายงานสุขภาพคนไทย ปี 2560**. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. แหล่งข้อมูล: <https://www.thaihealth.or.th/Books/544>.
- ปิยะภร ไพรสนธิ์, พรทิพย์ สาริโส, พัชราภรณ์ อารีย์, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า, อุไรวรรณ ชัยมินทร์, และปิยะนุช พูลวิวัฒน์. (2560). “ภาวะโลหิตจางในผู้สูงอายุภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย” **วารสารสภาการพยาบาล** ปีที่ 32 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2560. หน้า 133-145.
- ภูวดลพล ศรีประดิษฐ์. (2547). **ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้สูงอายุบ้านสุขขังตำบลตะคุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนาการชุมชน. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วิชัย เอกพลากร บรรณาธิการ (2564). รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. สำนักงานสำรวจ สุขภาพประชาชนไทย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขมหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิชัย เอกพลากร. (2552). การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: เดอะกราฟิกซิสเต็มส์จำกัด.
- วิมล พันธุ์เวทย์. (2559). ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิมพ์ครั้งที่ 1.
- เวชปฏิบัติทั่วไป. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง: 2019 Thai Guidelines on The Treatment of Hypertension. พิมพ์ครั้งที่ 1 จัดพิมพ์โดย สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2553). “ข้อมูลจำนวนครั้งในการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน อันเนื่องมาจากการเกิดโรคและค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลเรียกเก็บอันเนื่องมาจากการเกิดโรค”.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ. (2560). แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ: บริษัทอิมโซัน อาร์ตจำกัด.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2560). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: บริษัทร่มเย็น มีเดีย จำกัด.
- American Diabetes Association. (2010). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 33(S1): 62-9.
- Dan Zhou, Xiaocong Liu, Kenneth Lo, et al. (2022). The effect of total cholesterol/high-density lipoprotein cholesterol ratio on mortality risk in the general population. *Front. Endocrinol (Lausanne)*. eCollection. doi: 10.3389/fendo.2022.1012383.
- Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) (2001). “Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adult (Adult treatment panel III)”. *JAMA*. 285: 2486-2497.
- Hacke, W., & Davis, S. (2017). Organizational Update: World Stroke Organization. *Stroke*, 48(7), e157–e158. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.016942>.
- Zhou, L., Mai, J., Li, Y., Guo, M., Wu, Y., Gao, X., Wu, Y., Liu, X., & Zhao, L. (2020). Triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio and risk of atherosclerotic cardiovascular disease in a Chinese population. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*, 30(10), 1706–1713. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.009>.
- Millán, J., Pintó, X., Muñoz, A., et al. (2009). Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. *Vascular health and risk management*, 5, 757–765.
- Orozco-Beltran, D., Gil-Guillen, VF, Redon, J., Martin-Moreno, JM., Pallares-Carratala, V., et al. (2018). Lipid profile, cardiovascular. disease and mortality in a Mediterranean high-risk population: The ESCARVAL-RISK study. *PLoS One*. 12(10), e0186196. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186196>.
- Pasqualetti, S., Carnevale, A., Dolci, A., Panteghini, M. (2022). A step towards optimal efficiency of HbA_{1c} measurement as a first-line laboratory test: the TOP-HOLE (Towards OPTimal glycoHemOgLobin tEsting) project. *Clinical chemistry and laboratory medicine*, 60(3), 441–450. <https://doi.org/10.1515/cclm-2021-1249>.

- World Health Organization (WHO). (2011). **The global prevalence of anaemia in 2011**. Retrieved from [https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global prevalence anaemia](https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia).
- Yiengprugsawan, V., Banwell, C., Zhao, J., Seubsman, S., & Sleight, AC. (2014). Relationship between body mass index reference and all-cause mortality: Evidence from a large cohort of Thai adults. **Journal of obesity**, 708606. <https://doi.org/10.1155/2014/708606>.