SCNJ
The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health
e262058

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทันตสาธารณสุข ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา

Factors Associated with Work Accidents among Dental Health Care Personnel in Sub-district Health Promoting Hospitals of Yala Province

ชมพูนุช สุภาพวานิช[1*], นัซวานี หลีหมัด[2]

Chompunuch Supapvanich[1*], Nazwanee Leemud[2]

[1]วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา คณะสาธารณสุขและสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก,
[2]โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลานสถิต อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

[1]Sirindhorn College of Public Health Yala, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute,
[2]Health Promotion Hospital Bansatid Subdistrict, Singhanakorn District, Songkhla Province

(Received: *March 1 , 2023*; Revised: *December 28, 2023*; Accepted: *January 19, 2024*)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาพตัดขวางนี้ เพื่อศึกษาอัตราความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของบุคลากรทันตสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา เก็บข้อมูลจากบุคลากรทันตสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา จำนวน 143 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยพยากรณ์โดยใช้ สถิติถดถอยพหุคูณ โดยมีการควบคุมตัวแปรกวน ได้แก่ เพศและอายุ ผลการวิจัยพบว่า

1. อัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุถูกของมีคมและการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง คิดเป็นร้อยละ 38.46 โดยการถูกของมีคมบาด คิดเป็นร้อยละ 71.18 และการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งพบร้อยละ 16.94 การขูดหินปูนพบการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 52.72

2. เมื่อควบคุมตัวแปรเพศและอายุ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลกับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี *(AOR = 4.35, 95% CI = 1.88 – 10.06)* และการสวมอุปกรณ์ป้องกันไม่เพียงพอ *(AOR = 6.74, 95% CI = 1.69 – 26.86)*

จากผลการศึกษาการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานด้านทันตกรรมควรมีการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรทันตสาธารณสุขโดยหน่วยงานควรมีการสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการอบรมความรู้โดยเพราะด้านความปลอดภัยในการทำงาน และทักษะด้านการทำงาน รวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เพียงพอ เพื่อช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของบุคลากรทันตสาธารณสุข

คำสำคัญ: ความชุก ปัจจัย อุบัติเหตุจากการทำงาน ทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding email: chompunuch@yala.ac.th)

Abstract

This analytic cross-sectional study aimed to determine the prevalence of work accidents and potential factors associated with work accidents among dental public health personnel working in sub-district health promoting hospitals in Yala province. A total of 143 dental personnel were selected by simple random sampling technique. General data were analyzed by using descriptive statistics. The potential factors associated with work accidents were analyzed by logistic regression with adjusted gender and age. The results showed that:

1. The prevalence of percutaneous injuries in dental public health personnel was at the 38.46% level. Sharp injuries were found in 71.18%, and percutaneous exposure in 16.94%. Filling tooth had been the most reported accident (52.72%).

2. After adjusted gender and age, the significantly associated factors with work accidents included having lower education than bachelor degree *(AOR* = 4.35, *95% CI* = 1.88 – 10.06) and insufficient use of personal protective barriers *(AOR* = 6.74, *95% CI* = 1.69 – 26.86).

Therefore, in order to prevent percutaneous injuries in dental health care personnel, the hospitals should provide trainings on work safety, and provide personal protective barriers.

Keyword: Prevalence, Factor, Accidents at Work, Dental Health Care Personnel, Sub-district Health Promoting Hospitals

บทนำ

อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นความเสี่ยงหนึ่งที่มักเกิดขึ้นได้บ่อยในบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งส่งผลให้บุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการทำงาน โดยเฉพาะโรคติดเชื้อที่มีการติดต่อผ่านทางเลือดและสารคัดหลั่ง อาทิเช่น โรคเอดส์ (AIDS) ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อ Human Immunodeficiency Virus (HIV) โรคตับอักเสบบี (Hepatitis B) จากการติดเชื้อ Hepatitis B virus (HBV) และ โรคตับอักเสบซี จากการติดเชื้อ Hepatitis C Virus (HCV) (Ardekani, Ayatollahi, Ayatollahi, Bahrololoomi, Ayatollahi, Ayatollahi, et al., 2012) นอกจากนั้นแล้วยังพบโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจที่สามารถแพร่กระจายจากการสัมผัสสารคัดหลั่ง อาทิเช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ รวมถึงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้น (Chanpanich, Singchungchai, & Aree, 2022; Macintyre, Seale, Yang, Zhang, Shi, Almatroudi, et al., 2014)

บุคลากรทางการแพทย์โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านทันตกรรมซึ่งประกอบด้วย ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข และบุคลากรที่ปฏิบัติเกี่ยวข้องกับงานทันตกรรม มีความเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุจากการถูกของมีคมทิ่มตำและการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำหัตการทางด้านทันตกรรม และมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากผู้ป่วย เนื่องจากลักษณะงานทันตกรรมต้องมีการสัมผัสเลือด น้ำลาย และสารคัดหลั่งในช่องปาก ตลอดจนมีสิ่งฟุ้งกระเด็นที่เกิดได้ง่ายจากการทำงาน เช่น การใช้เครื่องกรอฟันความเร็วสูงและการใช้เครื่องขูดหินน้ำลายอัลตราโซนิค (Ultrasonic Scaler) ทำงานกับของแหลมคมหรือของมีคม ทั้งในด้านการให้การรักษาและการดูแลจัดการเครื่องมือซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเล็ก แหลมคม ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โดยเฉพาะอุบัติเหตุถูกของมีคมบาดหรือทิ่มตำ การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งมีผลกระทบต่อด้านร่างกาย จิตใจและสังคม

จากการศึกษาความชุกของการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำ และการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของบุคลากรทางด้านทันตกรรมพบอยู่ระหว่างร้อยละ 7.40 – 36.00 (Cleveland, Barker, Cuny, & Panlilio, 2007) หัตถการที่ต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือทำฟันเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บขณะทำงาน กิจกรรมที่มักพบการเกิดอุบัติเหตุพบการใช้เข็มฉีดยา (19.00%) การเย็บแผล (13.30%) และการเกลาด้วยหัวขูดอัลตร้าโซนิค (12.80%) (Iwamatsu-Kobayashi, Watanabe, Kusama, Endo, Ikeda, Tokuda, et al, 2022) และพบว่าผู้ช่วยทันตแพทย์มีอัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุระหว่าง 29.80 – 75.00% ซึ่งค่อนข้างสูง (AlDakhil, Yenugadhati, Al-Serihi, & Al-

Zoughool, 2019; Shah, Merchant, & Dosman, 2006) อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะทำหัตถการ อาทิเช่น การกรอฟัน การขูดหินปูน และการรักษาคลองรากฟันเป็นต้น (Kheytui, Janaiem, Natthasetsakul, & Tanan, 2020) การศึกษาในประเทศไทย พบอัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของบุคลากรสาธารณสุขที่เกิดจากของมีคมที่ปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย คิดเป็น 0.21 ต่อคน ต่อ 6 เดือน โดยมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากของมีคม ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส ตำแหน่งการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน การทำหัตถการเสี่ยง การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย พฤติกรรมการทำงานกับของมีคม ความรู้และทัศนคติด้านความปลอดภัย (Suwanakan, 2015) นอกจากนั้นยังพบว่าการขาดความรู้ในด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ และ การแพร่กระจายของโรค รวมถึง การไม่ปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมการติดเชื้อ การรับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี และ การให้บริการผู้ป่วยจำนวนน้อยว่า 12 คนต่อวัน มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำ (AlDakhil, Yenugadhati, Al-Serihi, & Al-Zoughool, 2019)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นสถานบริการระดับต้นที่มีให้บริการด้านทันตกรรมไม่ว่าจะเป็นหัตถการอุดฟันและถอนฟันแก่ประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรทันตสาธารณสุขระดับตำบลต้องปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างถูกต้องและเคร่งครัดกับผู้มารับบริการทุกราย จังหวัดยะลามีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวนทั้งสิ้น 79 แห่ง มีผู้ป่วยเข้ารับบริการตรวจ รักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 181,440 ราย (Ministry of Public health, 2019) ซึ่งเป็นจำนวนที่สูง อีกทั้งยังมีโอกาสทำให้บุคลากรทันตสาธารณสุขทุกคนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข

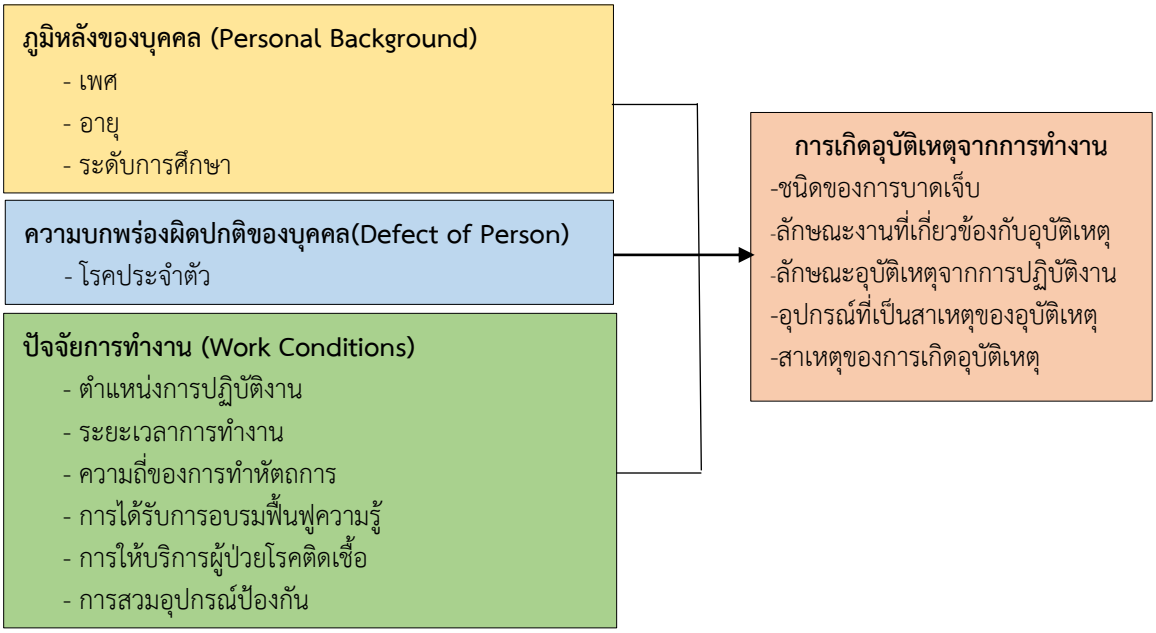
ในพื้นที่จังหวัดยะลายังไม่พบรายงานการศึกษาในเรื่องนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสเลือด และสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานทางด้านทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดยะลา เพื่อเป็นข้อมูลในการประยุกต์ใช้ส่งเสริมการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานและการป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของสถานบริการ และนำไปสร้างแนวทางการปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราความชุกอุบัติเหตุถูกของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสเลือด และสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทันตสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุถูกของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทันตสาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของ Herbert W. Heinrich ซึ่งประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบด้วยกัน ได้แก่ ภูมิหลังของบุคคล (Background) ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defects of Person) การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts or Unsafe Condition) อุบัติเหตุ (Accident) และ การบาดเจ็บหรือเสียหาย (Injury or damage) (Heinrich, 1941) มาใช้ในการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาพตัดขวาง (Cross-Sectional Descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทันตสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่จริงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลา ทั้งหมด 79 แห่ง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักวิชาการสาธารณสุข (ทันตสาธารณสุข) หรือเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข และผู้ช่วยทันตแพทย์ ใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power Analysis (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) ใช้ Test family เลือก Z-test, Statistical test เลือก Logistic regression กำหนดค่า Odd ratio = 1.87 (AlDakhil, Yenugadhati, Al-Seraihi, & Al-Zoughool, 2019) ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = .05 และค่า Power = .80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 136 คน โดยมีการบวกเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการถอนตัวหรือคัดออกจากการศึกษาอีกจำนวน 10 คน รวมเป็นจำนวนทั้งหมด 146 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย มีเกณฑ์คัดเลือกดังนี้ 1) ผู้ปฏิบัติงานทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลอย่างน้อย 6 เดือน และมีเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม โดยรวบรวมมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ส่วนประกอบด้วยส่วนที่ 1 ภูมิหลังและความบกพร่องผิดปกติของบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 2 ปัจจัยการทำงานประกอบด้วยความถี่ของการทำหัตถการ การได้รับการอบรมฟื้นฟูความรู้ การให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายจากเลือดและสารคัดหลั่ง และ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน จำนวน 4 ข้อ ส่วนที่ 3 การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน ประกอบด้วย การเกิดอุบัติเหตุ ชนิดของการบาดเจ็บ ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ลักษณะอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ และ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 6 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้รับการตรวจความตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence, IOC) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำเนื้อหาเครื่องมือไปทดสอบค่าความตรงอยู่ระหว่าง .67 – 1.00

การรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำหนังสืออนุญาติทำวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา และติดต่อประสานไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และรพ.สต. เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยมีการดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเขียนชื่อรพ.สต.ที่มีบุคลากรทันตสาธารณสุขปฏิบัติงานอยู่ในจำแนกตามอำเภอและทำการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน จนได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 146 คน และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก หลังจากนั้นดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย และรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้แก่ผู้ช่วยเพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวทางเดียวกัน หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามและหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (consent form) ให้ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการส่งให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อลงนามยินยอมเข้าร่วมและตอบแบบสอบถาม ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการรวบรวมแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ส่งไปยังรพ.สต.รวมทั้งหมด 146 ชุด ได้รับกลับคืนมา 143 ชุด คิดเป็นร้อยละ 97.94 แบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างได้รับตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์และครบถ้วนของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้ไปลงรหัสและบันทึกลงในคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังบุคคล ปัจจัยการทำงาน การได้รับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาซึ่งประกอบด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. อัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างทันตสาธารณสุข วิเคราะห์โดยใช้สูตร (จำนวนผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุ ÷ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) x 100

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการได้รับอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทันตสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของจังหวัดยะลาโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ละตัวแปร (Bivariate) ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกอย่างง่าย (Simple Logistic Regression Analysis) และพิจารณาตัวแปรที่มีค่า *p-value* ของ Wald's test น้อยกว่า .05 เข้าสมการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (Multiple Logistic Regression) และคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า *p-value* น้อยกว่า .05 ออกจากสมการด้วยวิธี Backward Elimination นำเสนอค่า Crude Odd Ratios (*OR*) Adjusted Odds Ratio (*AOR*) *P-value* และค่าช่วงเชื่อมั่นที่ 95% Confidence interval (95% *CI*) ในการแปลผลกรณีค่า OR มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน หากค่า OR เท่ากับ 0 แสดงว่าปัจจัยนั้นไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และ หากค่า OR น้อยกว่า 1 แสดงว่าปัจจัยนั้นเป็นปัจจัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของบุคลากรทันตสาธารณสุข

จริยธรรมวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา เลขที่ 041/2563

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงาน

ปัจจัยส่วนบุคคลและการทำงาน	จำนวนคน (n = 143)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	2.09
หญิง	140	97.91
อายุ (*M*= 31.45, *SD*= 4.49)		
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	86	60.13
ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป	57	39.86
โรคประจำตัว		
ไม่มี	141	98.60
มี	2	1.40
ตำแหน่งการปฏิบัติงาน		
นักวิชาการสาธารณสุข(ทันตสาธารณสุข)หรือเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	76	53.15
ผู้ช่วยทันตแพทย์	67	46.85
ระยะเวลาการทำงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	93	65.03
มากกว่า 5 ปี	50	34.97
ความถี่ของการทำหัตถการ		
นานๆครั้ง	68	47.55
ทำเป็นประจำ	75	52.45
การได้รับการอบรมฟื้นฟูความรู้		
ไม่เคย	54	37.76
เคย	89	62.24
การให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อ[a]		
ไม่เคย	60	41.96
เคย	83	58.04

[a] โรคติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายจากการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง ได้แก่ไวรัสตับอักเสบบี และ HIV เป็นต้น

จากตาราง 1 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 53.15 เป็นนักวิชาการสาธารณสุข (ทันตสาธารณสุข) หรือเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข มีการปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 65.03 โดยมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการทำงาน (± SD) อยู่ที่ 4.87 ปี (± 2.31) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 52.45 มีการทำหัตถการเป็นประจำ และร้อยละ 62.24 เคยได้รับการฟื้นฟูความรู้ อีกทั้งยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 58.04 เคยดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อ จำนวนเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ให้บริการอยู่ที่ประมาณ 9 คนต่อวัน

2. ความชุกของอุบัติเหตุจากของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน และลักษณะงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของการได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ลักษณะงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

ปัจจัย	จำนวนคน (n = 143)	ร้อยละ
อุบัติเหตุจากการทำงาน		
ไม่เคย	88	61.54
เคย	55	38.46
ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ (n = 55)		
ขูดหินปูน	29	52.72
ล้างเครื่องมือ	11	20.00
ถอนฟัน	7	12.72
อุดฟัน	5	9.09
ตรวจฟัน	3	5.45
ลักษณะอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (จำนวนครั้ง, n = 59)*		
ของมีคมบาด	42	71.18
เลือดและสารคัดหลั่งกระเด็นถูกเยื่อบุของร่างกาย	10	16.94
เข็มตำ	7	11.86
อุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติ (n = 55)		
เครื่องมือทำฟัน	47	85.45
เข็มฉีดยา	8	14.54
สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (n = 55)		
ไม่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย	48	87.27
ความสว่าง	5	9.09
โดนกระแทก	2	3.63
อุปกรณ์ป้องกัน		
สวมใส่เพียงพอ (เสื้อคลุม ผ้าปิดจมูก ถุงมือ และ face shield)	127	88.81
สวมใส่ไม่เพียงพอ	16	11.19
การรับยาต้านไวรัส HIV (n = 55)		
ไม่ได้รับ	48	87.27
ได้รับ	7	12.73

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตาราง 2 อัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคม การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน พบร้อยละ 38.46 โดยลักษณะงานที่พบการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือการขูดหินปูน พบร้อยละ 52.72 ในขณะที่ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบมากที่สุดคือของมีคมบาด พบร้อยละ 71.18 โดยอุปกรณ์ที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือเครื่องมือทำฟัน พบร้อยละ 85.45 เหตุการณ์ของอุบัติเหตุที่พบมากที่สุดคือการไม่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย พบร้อยละ 87.27 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.81 สวมอุปกรณ์ป้องกันครบถ้วนซึ่งประกอบด้วยเสื้อคลุม ผ้าปิดจมูก ถุงมือ และ Face Shield เมื่อทำหัตถการ จากผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุทั้งหมดมีเพียงร้อยละ 12.73 รับยาต้านไวรัส HIV

3. ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการถูกของมีคมทิ่มตำ การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งปฏิบัติงาน

ตาราง 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการวิเคราะห์แบบ Univariable Logistic Regression

ปัจจัย	จำนวน	*OR* (95% *CI*)[a]	*AOR* (95% *CI*)[b]
ระดับการศึกษา			
ปริญญาตรีขึ้นไป	57	1	1
ต่ำกว่าปริญญาตรี	86	3.75 (1.75 – 8.06)	4.65 (2.07 – 10.47)
ระยะเวลาการทำงาน			
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	50	1	1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	93	3.18 (1.46 – 6.97)	2.92 (1.28 – 6.66)
ตำแหน่งงาน			
เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	76	1	1
ผู้ช่วยทันตแพทย์	67	3.06 (1.52 – 6.17)	3.69 (1.74 – 7.83)
ความถี่ของการทำหัตถการ			
เป็นประจำ	75	1	1
นานๆ ครั้ง	68	2.92 (1.45 – 5.87)	3.48 (1.65 – 7.34)
การอบรมฟื้นฟูความรู้			
เคยอบรม	89	1	1
ไม่เคยอบรม	54	2.47 (1.23 – 4.98)	2.15 (1.18 – 4.94)
การใช้อุปกรณ์ป้องกัน			
สวมครบ	127	1	1
สวมไม่ครบ	16	8.77 (2.37 – 32.46)	7.52 (2.00 – 28.25)

[a]*OR* = Unadjusted Odd ratio; [b]*AOR* = Adjusted Odd ratio ควบคุมตัวแปรเพศและอายุ

ตาราง 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการวิเคราะห์แบบ Multivariable Logistic Regression

ปัจจัย	จำนวน	*AOR* (95% *CI*)*	*P-value*
ระดับการศึกษา			
ปริญญาตรีขึ้นไป	57	1	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	86	4.35 (1.88 – 10.06)	.001
อุปกรณ์ป้องกัน			
สวมครบ	127	1	
สวมไม่ครบ	16	6.74 (1.69 – 26.86)	.007

**AOR* = Adjusted Odd ratio ควบคุมตัวแปรเพศและอายุ

จากการศึกษาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบ Univariable logistic regression ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติ โดยกำหนดเพศและอายุเป็นตัวแปรควบคุม (ตารางที่ 3) พบว่าระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 4.35 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป (*AOR* = 4.65, 95% *CI* = 2.07 – 10.06) ผู้ที่ปฏิบัติงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 2.92 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่ทำงานมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป (*AOR* = 2.92, 95% *CI* = 1.28 – 6.66) ผู้ช่วยทันตแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 3.69 เท่าเมื่อเทียบกับนักวิชาการสาธารณสุข (ทันตสาธารณสุข) และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข (*AOR* = 3.69, 95% *CI* = 1.74 – 7.83) ผู้ที่ทำหัตการนานๆ ครั้งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 3.48 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ทำหัตถการเป็นประจำ (*AOR* = 3.48, 95% *CI* = 1.65 – 7.34) ผู้ที่ไม่เคยอบรมฟื้นฟูความรู้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 2.15 เท่า เมื่อเทียบกับผู้เคยได้รับการอบรมฟื้นฟูความรู้ (*AOR* = 2.15, 95% *CI* = 1.18

– 4.94) และ ผู้ที่สวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ครบมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็น 7.52 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่สวมอุปกรณ์ป้องกันครบ (*AOR* = 7.52, 95% *CI* = 2.00 - 28.25)

จากการศึกษาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบ multivariable logistic regression analysis โดยควบคุมตัวแปรเพศและอายุ (ตาราง 4) พบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเป็น 4.35 เท่า (*AOR* = 1.88 – 10.06) และ ผู้ที่สวมอุปกรณ์ป้องกันไม่ครบมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเป็น 6.74 เท่า (*AOR* = 6.74, 95% *CI* = 1.69 – 26.86)

อภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบบุคลากรทันตสุขภาพมีอัตราความชุกของการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคม การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน ร้อยละ 38.50 ซึ่งมากกว่าการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งเข็มทิ่มตำหรือของมีคมบาดในนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 4-6 คณะแพทย์ศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งพบเพียงร้อยละ 28.40 (Kheytui, Janaiem, Natthasetsakul, & Tanan, 2020) ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นพบการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำในบุคลากรทันตสาธารณสุขน้อยกว่าโดยมีรายงานคิดเป็นร้อยละ 17.90 (Matsumoto, Sunakawa, Suda, & Izumi, 2019) รวมถึงการศึกษาในรัฐวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา พบรายงานการบาดเจ็บจากการถูกของมีคมทิ่มตำของบุคลากรด้านทันตกรรมคิดเป็นร้อยละ 20.00 โดยพบมากที่สุดเป็นกลุ่มผู้ช่วยทันตแพทย์คิดเป็นร้อยละ 75.00 (Shah, Merchant, & Dosman, 2006) ส่วนการศึกษาในประเทศซาอุดิอาราเบียมีรายงานผู้ช่วยทันตสาธารณสุขเกิดอุบัติเหตุถูกเข็มและของมีคมทิ่มตำคิดเป็นร้อยละ 29.80 (Aldakhil, Yenugadhati, Al-Seraihi, & Al-Zoughool, 2019) ส่วนประเทศมาเลเซียพบรายงานอุบัติการณ์การเกิดของมีคมทิ่มตำในบุคลากรทันตสาธารณสุขร้อยละ 7.50 โดยบุคลากรทันตสาธารณสุขมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำ 2.8 เท่า เมื่อเทียบกับบุคลากรด้านอื่น

ในการศึกษานี้ยังพบว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุจากการถูกของมีคมทิ่มตำและสัมผัสกับสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยเป็น 2.92 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ทำงานมานานกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการถูกของมีคมทิ่มตำของบุคลากรทันตสาธารณสุขในประเทศไต้หวันพบอัตราอุบัติการณ์เกิดอุบัติเหตุในบุคลากรใหม่ร้อยละ 21.28 ขณะที่บุคลากรทั่วไปพบร้อยละ 7.50 (Lee, Kok, Cheng, Lin, & Lin, 2014) และยังสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศญี่ปุ่นพบบุคลากรจบใหม่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยไม่เกิน 2 ปี พบการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำคิดเป็นร้อยละ 58.60 ในขณะที่นักศึกษาหลักสูตรทันตแพทย์พบการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 17.20 โดยพบว่าทันแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือมากกว่าทันตแพทย์ทั่วไป (Paul, Omar, & Maktabi, 2000) ซึ่งอาจสันนิฐานได้ว่าบุคลากรใหม่อาจยังมีประสบการณ์ในการทำหัตถการน้อยกว่าผู้ที่ทำงานมานานซึ่งมีความเชี่ยวชาญกว่า รวมถึงหากขาดความระมัดระวังหรือความไม่ถนัดในการใช้อุปกรณ์ก็อาจจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ แต่อย่างไรก็ตามพบการศึกษาในประเทศไต้หวันรายงานการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำในทันตแพทย์จำนวน 434 คน พบว่าทันตแพทย์ที่มีอายุมากจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมทิ่มตำเป็น 3.18 เท่าเมื่อเทียบกับทันตแพทย์ที่มีอายุน้อย (Cheng, Su, Yen, & Huang, 2012)

ลักษณะของงานที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการศึกษานี้พบเกิดจากการใช้เครื่องมือทำฟันถึงร้อยละ 87.30 รองลงมาคือการใช้เข็มฉีดยา คิดเป็นร้อยละ 14.50 ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบอุบัติเหตุของผู้ช่วยทันตแพทย์เกิดจากการล้างเครื่องมือทางทันตกรรมคิดเป็นร้อยละ 24.00 รองลงมาคือการเปลี่ยนหลอดยาชาที่ใช้ทางทันตกรรม ร้อยละ 18.70 การสวมปลอกเข็มกลับคืน คิดเป็นร้อยละ 17.70 – 28.00 (Cheng, Su, Yen, & Huang, 2012; Shah, Merchant, & Dosman, 2006) การหยิบเครื่องมือ ร้อยละ 25.00 การทำหัตถการผู้ป่วยร้อยละ 31.00 และการส่งต่อเครื่องมือทางทันตกรรม ร้อยละ 6.00 (Cheng, Su, Yen, & Huang, 2012)

การเกิดอุบัติเหตุในการศึกษานี้พบว่าเกิดขึ้นขณะใช้เครื่องมือในการทำหัตถการคิดเป็นร้อยละ 85.50 ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นร้อยละ 55.30 เกิดขึ้นขณะใช้เครื่องมือทำหัตถการ

และอีกร้อยละ 41.40 เกิดขึ้นขณะทำการล้างเครื่องมือ (Matsumoto, Sunakawa, Suda, & Izumi, 2019) โดยสาเหตุของอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำและสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการทำงานนี้เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 87.30 ซึ่งการละเลยการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและการป้องกันและควบคุมการติดเชื้ออาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการติดเชื้อจากทำงานของบุคลากรทันตสาธารณสุขได้

ชนิดของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่คือการถูกของมีคมบาด พบร้อยละ 71.20 โดยหัตถการที่พบอุบัติเหตุได้บ่อยที่สุดคือการขูดหินปูนพบถึงร้อยละ 52.70 ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาที่ผ่านมาโดยพบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดในช่วงการทำหัตถการถึงร้อย 55.40 โดยการขูดหินปูนพบการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 13.95 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษานี้ การเกิดอุบัติเหตุนี้เป็นไปได้ว่ามีปัจจัยร่วมหลายปัจจัยด้วยกันไม่ว่าจะเป็นความเชี่ยวชาญของผู้ทำหัตถการประสบการณ์การทำหัตถการ ความรู้ในส่วนของมาตรการการป้องกันควบคุมการติดเชื้อ รวมถึงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง การได้รับฟื้นฟูความรู้เกี่ยวกับงานที่ทำเป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมและการสัมผัสเลือด และ สารคัดหลั่งจากการทำงานพบว่าระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าปริญญาตรีเช่นเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข หรือ ผู้ช่วยทันตแพทย์ที่ได้รับวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาตรีมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมทิ่มตำและการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงาน คิดเป็น 4.35 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่จบการศึกษาปริญญาตรี (95% *CI*, 1.88 – 10.06) ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบว่าการขาดความรู้เกี่ยวกับการควบคุมการติดเชื้อและการมีประสบการณ์การทำหัตถการในผู้ป่วยน้อยกว่า 12 รายต่อวัน มีความเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุคิดเป็น 1.63 เท่าของผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า (Aldakhil, Yenugadhati, Al-Seraihi, & Al-Zoughool, 2019) รวมถึงการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมป้องกันการติดเชื้อมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำจากการทำงานคิดเป็น 1.82 เท่าของผู้ที่ปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมป้องกันการติดเชื้อ (95% *CI*, 1.04 – 3.18) และ การมีความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อจากสารคัดหลั่งและเลือดไม่เพียงพอมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำจากการทำงานคิดเป็น 1.67 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่มีความรู้เพียงพอ (95% *CI*, 1.04 – 2.67) (Cheng, Su, Yen, & Huang, 2012) นอกจากนั้นแล้วในการศึกษานี้ยังพบว่าผู้ที่สวมใส่อุปกรณ์ไม่ครบมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุคิดเป็น 6.74 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ใส่อุปกรณ์ครบ ($p = 0.007$) ในขณะที่การศึกษาที่ผ่านมาในประเทศซาอุดิอาราเบียไม่พบความสัมพันธ์กัน (Aldakhil, Yenugadhati, Al-Seraihi, & Al-Zoughool, 2019) อย่างไรก็ตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสมและเพียงพออาจช่วยส่งผลให้ลดความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งขณะปฏิบัติงานซึ่งเป็นการลดการติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยเฉพาะโรคไวรัสตับอักเสบบี HIV อีกด้วย ถึงแม้การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันไม่ได้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุก็ตาม (Verbeek, Rajamaki, Ijaz, Sauni, Toomey, Blackwood, et al., 2020)

การนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษานี้ได้มีการนำเสนอผลการศึกษาในระดับสถาบันการศึกษาและโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่ให้บริการด้านทันตกรรม เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการให้ความรู้และวางแนวทางปฏิบัติหรือจัดทำคู่มือป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้กับบุคลากรทันตสาธารณสุขในพื้นที่เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในด้านทันตสาธารณสุขและป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยส่งผลให้บุคลากรเกิดความปลอดภัยในการทำงานและอาจมีการขยายผลไปยังหน่วยงานอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาแบบเชิงคุณภาพเพื่อประเมินในส่วนของผลกระทบที่เกิดจากการเกิดอุบัติเหตุ การปฏิบัติตัว เพื่อเสริมในส่วนของข้อมูลที่มีให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของมีคมทิ่มตำและการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรต่อไป อีกทั้งควรมีการนำผลการวิจัยไปทำเป็นโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานในบุคลากรทันตสาธารณสุขต่อไป

References

Aldakhil, L., Yenugadhati, N., Al-Seraihi, O., & Al-Zoughool, M. (2019). Prevalence and associated factors for needlestick and sharp injuries (NSIs) among dental assistants in Jeddah, Saudi Arabia. *Environmental Health and Preventive Medicine*, *24*(1), 1-7.

Ardekani, A., Ayatollahi, J., Ayatollahi, F., Bahrololoomi, R., Ayatollahi, J., Ayatollahi, A., & Owlia, M. (2012). Occupational hazards to dental staff. *Dental Research Journal*, *9*(1), 2-7.

Chanpanich, R., Singchungcha,i P., & Aree, P. (2022). Cost analysis of nursing activities in the COVID-19 cohort ward at a tertiary hospital. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. *10*(3), 1-14.

Cheng, H. C., Su, C. Y., Yen, A. M. F., & Huang, C. F. (2012). Factors affecting occupational exposure to needlestick and sharps injuries among dentists in Taiwan: A nationwide survey. *PLoS ONE*, *7*(4), 1-7.

Cleveland, J. L., Barker, L. K., Cuny, E. J., & Panlilio, A. L. (2007). Preventing percutaneous injuries among dental health care personnel. *Journal of the American Dental Association*, *138*(2), 169 – 178.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175 – 191.

Heinrich, H. W. (1941). Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach. (2nd Ed.). New York and London: McGraw-Hill Book Company, Inc.

Iwamatsu-Kobayashi, Y., Watanabe, J., Kusama, T., Endo H., Ikeda, S., Tokuda, K, et al. (2022). A 19-year study of dental needlestick and sharps injuries in Japan. *International Dental Journal*, 73 (2023), 114 – 120.

Kheytui, W., Janaiem, W., Natthasetsakul, S & Tanan, A. (2020). Study of factors affecting incidence of patient's blood or fluid contamination, needle stick or injury form sharp instrument in Dental Students at Faculty of Dentistry, Mahidol University. *Mahidol R2R E-Journal*, *7*(1), 1–15. (in Thai)

Lee, J. J., Kok, S. H., Cheng, S. J., Lin, L. D., & Lin, C. P. (2014). Needlestick and sharps injuries among dental healthcare workers at a university hospital. *Journal of the Formosan Medical Association*, *113*(4), 227 – 233.

Macintyre, C. R., Seale, H., Yang, P., Zhang, Y., Shi, W., Almatroudi, A., et al. (2014). Quantifying the risk of respiratory infection in healthcare workers performing high-risk procedures. *Epidemiology and Infection*, 142, 1802 – 1808.

Matsumoto, H., Sunakawa, M., Suda, H., & Izumi, Y. (2019). Analysis of factors related to needle-stick and sharps injuries at a dental specialty university hospital and possible prevention methods. *Journal of Oral Science*, *61*(1), 164 – 170.

Ministry of Public health. (2019). *Number of Patients Who Attended Dental Health Clinic in Yala Province (HDC data) in 2019*. Retrieved October 12, 2020 from https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=dental/dental_1.php&cat_id=fc73b811eb6d9206e7e5baf8ad20d7b9&id=cba4cc41872398d244dde8e2604c1fda

Paul, T., Omar, R., & Maktabi, A. (2000). Self-reported needlestick injuries in dental health care workers at Armed Forces Hospital Riyadh, Saudi Arabia. *Military Medicine*, *165*(3), 208 – 210.

Shah, S. M., Merchant, A. T., & Dosman, J. A. (2006). Percutaneous injuries among dental professionals in Washington State. *BMC public health*, 6, 269. doi.org/10.1186/1471-2458-6-269

Suwannakarn, T. (2015). *Prevalence and Factor Associated with Sharp Injuries among Hospital Workers in a Private Hospital, Songkhla Province.* A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master of Science in Occupational Medicine, Prince of Songkhla University. Retrieved March 12, 2020 from https://core.ac.uk/download/pdf/154815143.pdf (in Thai)

Verbeek, J. H., Rajamaki, B., Ijaz, S., Sauni, R., Toomey, E., Blackwood, B., et al. (2020). Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*, *4*(4), CD011621. doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub4