

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง

Factors That Affect The Health Condition, According To The Risk Of Functionality Of Your Boat

Driver Pakphanang River

กฤษติณ ถาวรสังข์

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์สุวรรณารณ

E-mail: Krittin2450@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนังและแนวทางการป้องกันและการลดความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง ปัญหาที่พบคือ การบริการพนักงานที่ประกอบอาชีพขับเรือจะต้องสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสปัจจัยที่เป็นอันตรายในระหว่างการทำงาน เช่น กลิ่นน้ำที่เน่าเสีย กลิ่นควันจากท่อไอเสียของเรือโดยสาร กลิ่นควันจากท่อรถจักรยานยนต์ที่ใช้บริการ เสียงเครื่องเรือยนต์ เสียงรถจักรยานยนต์ที่ใช้บริการ เป็นต้น ซึ่งทำให้ได้รับผลกระทบหรือเกิดโรคอันเนื่องมาจากลักษณะหน้าที่การทำงานหรืออาจก่อให้เกิดโรคในอนาคต การศึกษานี้ได้นำทฤษฎีภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมและแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มาช่วยในการพิจารณาหาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนังและแนวทางการป้องกัน ผลการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง อยู่ในระดับมาก มี 1 ปัจจัย คือปัจจัยอันตรายด้านเคมี (Mean = 3.50 , SD = 1.43) ผู้ศึกษาจึงนำแผนผังสาเหตุและผลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับเรือโดยสาร เพื่อหาแนวทางในการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง โดยใช้แผนผังสาเหตุและผลมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไข โดยนำวิธีการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานของทฤษฎีสิ่งแวดล้อมในการทำงานมาเป็นแนวทางในการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง

คำสำคัญ: ภาวะสุขภาพ ความเสี่ยงการทำงาน พนักงานขับเรือโดยสาร

Abstract

This research study aims to make aware of the factors that affect the health condition, according to the risk of functionality of your boat driver Pak phanang River and preventing and reducing the risk of functionality of your boat driver Pak phanang River. The problem is the service employees engaged in boating will need to touch the environment that makes the worker has a chance of harmful factors during work, such as the water smells rotten. Smell the smoke from the exhaust pipe of a passenger vessel. Smell the smoke from the pipes, motorcycle services The sound of the boat, motorcycle audio service, which make be affected or disease due to style or functionality may cause a disease in the future. This study has led, according to the health condition of risk theory, from the work. Index of

innovation & consistency test with the objective behavioural and t-test (testing) to look at the factors that affect the health condition, according to the risk of functionality of your boat driver Pak phanang River and protection guidelines. Study results Factors that affect the health condition, according to the risk of work affects the health of a river boat driver Pak phanang is on many levels, there is a dangerous chemical factors factor 1 (Mean = 3.50, SD = 1.43) made it a cause map and result analysis of the contents of the present overworked 14,782.Costs that affect the health of our employees drive the boat. To find ways to prevent hazards from the working environment of our employees drive the boat river mouth flap. By using the cause-and-effect chart used to analyze problems and find a solution. By how to prevent harm from the working environment of the theory of environmental work approach in preventing hazards from the working environment of our employees drive the boat river mouth flap.

Keywords: Health Condition Work Risk Boat Driver

1. ที่มาและความสำคัญ

ปากพนังเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย อำเภอปากพนังแบ่งเป็น 2 ฝั่ง คือ ปากพนังฝั่งตะวันออกและปากพนังฝั่งตะวันตก (กมลวรรณ มะเซ็ง, 2559) ซึ่งในอดีตจะใช้แม่น้ำปากพนังเป็นเส้นทางในการคมนาคม และเป็นแม่น้ำที่ใช้ในการทำการประมง หรืออาจจะเป็นแม่น้ำที่หล่อเลี้ยงประชาชนอำเภอปากพนังมาอย่างยาวนาน แม้ในเวลาต่อได้มีการจราจรทางถนน และการสร้างสะพาน แต่คนในอำเภอปากพนังบางส่วนยังใช้การคมนาคมทางน้ำ ซึ่งจะมีการใช้บริการข้ามฝั่งจากเรือข้ามฝั่งตลอดทั้งวัน โดยการบริการทางเรือจะแบ่งออกเป็นประเภท จะมีเรือโดยที่บรรทุกเฉพาะบุคคล จะบรรทุกผู้โดยสารอยู่ที่ 28 คน และเรือที่บรรทุกบุคคลและรถจักรยานยนต์ จะบรรทุกผู้โดยสารอยู่ที่ 60 คน และบรรทุกรถจักรยานยนต์อยู่ที่ 15 คัน

การให้บริการเรือข้ามฝั่งของแม่น้ำปากพนัง จะให้บริการข้ามฝั่งระหว่างปากพนังฝั่งตะวันออกและปากพนังฝั่งตะวันตก ซึ่งจะเริ่มให้บริการตั้งแต่ 05.00 น. - 21.00 น. โดยในการบริการพนักงานที่ประกอบอาชีพขับเรือจะต้องสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสปัจจัยที่เป็นอันตรายในระหว่างการทำงาน เช่น กลิ่นน้ำที่เน่าเสีย กลิ่นควันจากท่อไอเสียของเรือโดยสาร กลิ่นควันจากท่อรถจักรยานยนต์ที่ให้บริการ เสียงเครื่องเรือยนต์ เสียงรถจักรยานยนต์ที่ให้บริการ เป็นต้น ซึ่งทำให้ได้รับผลกระทบหรือเกิดโรครันเนื่องมาจากลักษณะหน้าที่การทำงานหรืออาจก่อให้เกิดโรคในอนาคต

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญที่จะทำการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนังและแนวทางการป้องกันและการลดความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง

2.2 เพื่อศึกษาหาแนวทางการป้องกันจากปัจจัยอันตรายที่มีผลต่อสุขภาพจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง

3. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน

ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน หมายถึง การเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสัมผัสปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Rogers, 2003) ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจึงสะท้อนปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (U.S. Department of Health and Human Services [USDHHS] as cited in Rogers, 2003) และการทำความเข้าใจภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มนำไปสู่การจัดทำโปรแกรมสร้างความตระหนัก ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในสถานประกอบการ (O'Donnell, 2002) ทั้งนี้สามารถอธิบายองค์ประกอบของภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง หรือ การเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานได้ดังนี้

การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (work-related illness) การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน (Rogers, 2003) มีสาระสำคัญดังนี้

1. การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ ปัจจัยดังกล่าวที่สำคัญในเขตรกรคือ เสียงดัง การสั่นสะเทือน และการทำงานในบรรยากาศที่ร้อน (Cole, 2006) การสัมผัสเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน คือ 85 เดซิเบล ตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 1998) จะทำลายเส้นประสาทหูชั้นในทำให้มีผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน (Fuente & Hickson, 2011) การศึกษาในประเทศญี่ปุ่นพบเขตรกรเพศชายมีอุบัติการณ์สูงจากการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน (Miyakita, Ueda, Futatsuka, Inaoka, Nagano, & Koyama, 2004) ในประเทศไทยมีการศึกษาในเขตรกรปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ที่ระบุสัมผัสเสียงดังจากสภาพแวดล้อมการทำงานมีอาการหูอื้อ หรือได้ยินเสียงการพูดคุยไม่ชัดเจน ร้อยละ 41 และมีอาการเสียงดังในหู ร้อยละ 23.1 (ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล, 2553) ส่วนการสัมผัสการสั่นสะเทือนเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 2.5 รอบ ต่อนาที (Health and Safety Executive [HSE], 2005) จะส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดที่ปลายนิ้วมือ และอาจทำให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (พรชัย สิทธิศรีธัญกุล, 2554; Donham & Thelin, 2006) ดังเช่นการศึกษาในประเทศอินเดียพบว่าเขตรกรที่มีการสัมผัสการสั่นสะเทือนจากรถแทรกเตอร์มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ 17.2 (Koley, Sharma & Kaur, 2010) หรือการศึกษาในประเทศไทยพบว่าเขตรกรชาวนาที่สัมผัสการสั่นสะเทือนจากรถแทรกเตอร์หรือเครื่องตัดหญ้า มีอาการมือชา ร้อยละ 75.6 (ธนาวุฒิ ธรรมจักร, 2555) การทำงานในสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าว กรณีที่สัมผัสความร้อนที่เกินค่ามาตรฐานกำหนดคือ 30 องศาเซลเซียส (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546) อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดผื่นจากความร้อน ตะคริวจากความร้อน ร่างกายเกิดความอ่อนล้าและเป็นลมเนื่องจากความร้อน (สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน, 2555) ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายงานการศึกษา พบว่า การสัมผัสความร้อนจากแสงแดด เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยตั้งแต่อาการเล็กน้อย ถึงรุนแรงขึ้นเสียชีวิตในเขตรกรโดยมีอัตราการเสียชีวิต 4 ต่อล้านคนต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าการเสียชีวิตของคนทำงานทั้งประเทศ นอกจากนี้การสัมผัสความร้อนยังเป็นสาเหตุของการปวดศีรษะ เป็นลมแดด และหมดสติจากแดดร้อน (Jackson & Rosenberg, 2010) ในประเทศไทยมีการศึกษาพบเขตรกรปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีอาการผิวไหม้จากการโดนแดด ร้อยละ 20.8 หรือเป็นลมจากการตากแดด ร้อยละ 10.8 (ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล, 2553) หรือการศึกษาในเขตรกรปลูกพริกที่ทำงานสัมผัสความร้อนจากแสงแดดตลอดระยะเวลาการทำงานมีอาการ ผิวหนังไหม้จากการ

โดนแดด ร้อยละ 70.6 เป็นลมจากการตากแดดร้อน ร้อยละ 4.9 (ธนาวุฒิ ธรรมจักร, 2555) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบ
เกษตรกรที่สัมผัสความร้อนขณะทำงาน ร้อยละ 35.7 มีอาการอ่อนล้าจากความร้อน เช่น อึดอัดไม่สบาย กระสับกระส่าย ไม่มี
สมาธิทำงาน หรืออ่อนเพลีย ร้อยละ 67.9 เกิดผดผื่นจากความร้อน ร้อยละ 26.6 และตะคริวจากความร้อน ร้อยละ 6.3
(จිරนนท์จะเกร็ง, 2553)

2. การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านเคมี ปัจจัยอันตรายด้านเคมีที่สำคัญในเกษตรกร คือ
สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี ปูนขาว ฝุ่น หรือสารเคมีจากพืชผลทางการเกษตร (Cole, 2006; Doham & Thelin, 2006)
การสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อให้เกิดพิษทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ อาการผื่นคันของ
ผิวหนัง อาการผื่นคันทางระบบประสาทอาการผื่นคันของทางเดินอาหาร อาการผื่นคันของระบบทางเดินหายใจ อาการ
ผื่นคันของตา และอาการผื่นคันของระบบหลอดเลือดหัวใจ (Cole, 2006) การศึกษาในประเทศจีนพบเกษตรกรที่สัมผัส
สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการทำงาน มีอาการผื่นคันทางผิวหนัง ตุ่มพอง ร้อยละ 11.6 มีอาการผื่นคันทางระบบประสาท
ร้อยละ 10.7 มีอาการผื่นคันของระบบทางเดินอาหารร้อยละ 4.4 มีอาการผื่นคันของระบบทางเดินหายใจร้อยละ 1.8 มี
อาการผื่นคันของตาร้อยละ 0.3 และมีอาการผื่นคันของระบบหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 0.3 ได้แก่ อาการหัวใจเต้นเร็ว
ผื่นคัน (Zhang, Zhao, Jing, Wheeler, Smith, Stallones & Xiang, 2011; Zhang et al., 2011) หรือการศึกษาใน
ประเทศฟิลิปปินส์พบเกษตรกรที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการทำงาน มีอาการปวดศีรษะร้อยละ 48 มีอาการอ่อนแรง
ลงอย่างรวดเร็วร้อยละ 46.1 และมีอาการไอร้อยละ 40.2 (Prado-Lu, 2007) สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบเกษตรกรที่
สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการทำงาน มีอาการผื่นคันของผิวหนังร้อยละ 70.5 โดยมีอาการคันผิวหนังบริเวณแขนหรือ
มือ (ปางก์เพ็ญ เหลืองเอกทิน และศิริลักษณ์ วงษ์วิจิตสุข, 2553) ส่วนการศึกษาในเกษตรกรปลูกหอมแดง พบมีอาการ
ผื่นคันที่มีสาเหตุเนื่องจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 22 โดยมีอาการใดอาการหนึ่ง ได้แก่ ผื่นคัน คลื่นไส้ วิงเวียน แสบตา
ตาพร่ามัว แน่นหน้าอก ใจสั่น (อิศราภรณ์ หงส์ทอง และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง , 2552) สำหรับการศึกษาในเกษตรกรปลูก
ข้าวโพดฝักอ่อนที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการทำงาน พบมีอาการคลื่นไส้อาเจียนร้อยละ 13.1 (ชวพรพรรณ จันท์
ประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล , 2553) ส่วนการสัมผัสปุ๋ยเคมี ปูนขาว ฝุ่นหรือสารเคมีจากพืชผลทางการเกษตร (Cole,
2006;Doham & Thelin, 2006) อาจก่อให้เกิดการระคายเคือง หรือภูมิแพ้ (Donham and Thelin, 2006;Plummer et al.,
2009) การศึกษาในเกษตรกรปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่สัมผัสสารเคมีจากการทำงานพบอาการ น้ำมูกไหล ไอ จาม แสบจมูกร้อย
ละ 80 อาการหอบ หืด หายใจลำบาก ร้อยละ 30 และผื่นคันตามผิวหนัง บริเวณมือ แขน และลำตัว ร้อยละ 72 (ชว
พรพรรณ จันท์ประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล,2553) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในเกษตรกรชาวนาที่สัมผัสสารเคมีจาก
การทำงานพบ มีผื่นคันตามผิวหนัง บริเวณมือ แขน ลำตัว ร้อยละ 63.4 และอาการหอบหืด หายใจลำบาก ร้อยละ 8.3 (ธนา
วุฒิธรรมจักร, 2555) จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาบ่งบอกความเป็นกลุ่มเสี่ยงของเกษตรกรต่อการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจาก
พิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3. การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ ปัจจัยดังกล่าวที่สำคัญในเกษตรกร คือ เชื้อโรค
หรือปรสิตจากมูลไก่และมูลวัว เชื้อโรคหรือปรสิตในน้ำ ช้างและดินโคลนแมลงหรือสัตว์มีพิษ (Cole, 2006) การสัมผัสเชื้อโรค
จากน้ำ ช้างหรือดินโคลน เป็นสาเหตุของโรคฉี่หนูและโรคผิวหนัง (Donham & Thelin, 2006) เช่น รายงานของกรมควบคุม

โรคพบว่า ร้อยละ 58 ของผู้ป่วยโรคนี้หมู่เป็นกลุ่มเกษตรกร (สำนักงานควบคุมโรคที่ 11, 2555) หรือการศึกษาในเกษตรกร
ชาวนาพบอาการทางผิวหนัง คือ มือลอก เท้าเปื่อย ติดเชื้อราที่เล็บร้อยละ 51.3 (ธนาวุฒิ ธรรมจักร, 2555)

4. การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านกายศาสตร์ ปัจจัยการยศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ การ
ทำงานซ้ำซากโดยการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายซ้ำ ทุกๆ 2-3 นาที รวมถึงการนั่งหรือการยืนนานเกิน 2 ชั่วโมง
การทำงาน ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม และการทำงานออกแรงมาก เพื่อยกเคลื่อนย้าย ผลัก หรือดึงวัสดุที่มีขนาดใหญ่
หรือน้ำหนักมาก (สสิธร เทพตระการพร, 2554; อนามัย เทศกะทีก, 2552; Singh & Arora, 2010) ลักษณะดังกล่าวส่งผล
ให้เกิดการเจ็บป่วย หรือบาดเจ็บของโครงสร้างกล้ามเนื้อ รวมถึงระบบประสาท (Donham and Thelin, 2006) มีการศึกษา
พบเกษตรกรปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่ระบุสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านกายศาสตร์ อาการปวดหลัง เอวสะโพก ลาตัว ร้อยละ 69.2
อาการปวดขา เข่า น่อง ข้อเท้า ร้อยละ 63.1 อาการปวดมือ ข้อมือ แขนไหล่ ข้อศอก ร้อยละ 56.9 และมีอาการปวดคอ ร้อย
ละ 36.9 (ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และธานีแก้วธรรมานุกูล, 2553) หรือการศึกษาพบเกษตรกรชาวนาที่ทำงานสัมผัส
ปัจจัยด้านการยศาสตร์ มีอาการปวดไหล่ แขน มือ ข้อมือ ร้อยละ 100 มีอาการปวดเข่า เท้า ข้อเท้า ร้อยละ 100 มีอาการ
ปวดกล้ามเนื้อหลังร้อยละ 98.9 มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ ร้อยละ 82.3 และปวดกล้ามเนื้อขา น่อง ร้อยละ 69.1 (ธนาวุฒิ
ธรรมจักร, 2555)

5. การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม (psychosocial hazard) ปัจจัยด้านจิตสังคม
ดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ ความเครียดที่เป็นผลมาจากปริมาณงานที่หนักหรือมากเกินไป (work overload) งานที่ต้องเร่งรีบ
เพื่อให้ทันเวลาที่กำหนด หรือชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานและงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพก่อให้เกิดความเครียดอันเนื่องจาก
งาน (Karasek & Theorell, 1990) ทั้งนี้ความเครียดจากการทำงานที่สูงมากจะส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสรีรวิทยา เช่น
โรคหัวใจและหลอดเลือดปัญหาการใช้สารเสพติด รวมถึงปัญหาความรุนแรงในสถานที่ทำงาน และอาชญากรรมต่างๆ (อดุลย์
บัณฑิตกุล, 2554; Rogers, 2003) ในประเทศอินเดียพบเกษตรกรตั้งใจที่จะฆ่าตัวตาย ที่ส่วนหนึ่งอาจเกี่ยวกับความเครียดจาก
งานในปี ค.ศ. 2008 จำนวน 16,196 คน และในปี ค.ศ. 2009 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 17,368 คน หรือทุก 30 นาที มีเกษตรกร
ฆ่าตัวตาย 1 คน (Gosavi, 2011) ประเทศไทยมีการศึกษาพบเกษตรกรชาวนามีความเครียดจากการทำงาน ร้อยละ 74.3
(ธนาวุฒิ ธรรมจักร, 2555) อย่างไรก็ตามข้อพึงสังเกตก็คือความเครียดนี้ดูเหมือนเกิดจากงาน อาจมีสาเหตุอื่นๆร่วมด้วยอาทิ
ความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาวะเศรษฐกิจโดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร (Firth, Williams, Herbison, & McGee, 2007)

การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมและแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

เป็นการนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งคำนวณจากความสอดคล้อง
ระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับคำถามที่สร้างขึ้น ดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้อง เรียกว่า **ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ
คำถามและวัตถุประสงค์** (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องประเมิน

ตารางที่ 1 การประเมินค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนในส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ลักษณะทางประชากรศาสตร์)

ประเด็นผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพ	ประเมินค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4		
1.เพศ	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.อายุ	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.ระดับการศึกษา	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.ประสบการณ์ในการทำงาน	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.จำนวนชั่วโมงในการทำงาน	0	+1	+1	+1	0.75	ใช้ได้
6.ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในการขับขี่โดยสารก่อนเข้าทำงาน	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7.การรับรู้ในวิธีการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานทำงาน	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8.ความถี่ในการสวมใส่อุปกรณ์การป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆหรือไม่	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9.ปัญหาด้านสุขภาพหรือเจ็บป่วยหลังจากการเข้าทำงานนี้หรือไม่	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10.สถานที่ทำงานมีมาตรการการป้องกันอันตรายหรือไม่	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11.สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานมีผลกระทบต่อสุขภาพของท่านหรือไม่	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

จากตารางที่ 1 ประเด็นผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพที่ผ่านการประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและได้ค่า IOC > 0.5 ที่สามารถใช้ได้ มีดังนี้ เพศ ,อายุ ,ระดับการศึกษา ,ประสบการณ์ในการทำงาน ,จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ,ความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในการขับขี่โดยสารก่อนเข้าทำงาน ,การรับรู้ในวิธีการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในสถานทำงาน ,ความถี่ในการสวมใส่อุปกรณ์การป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆหรือไม่ ,ปัญหาด้านสุขภาพหรือเจ็บป่วยหลังจากการเข้าทำงานนี้หรือไม่ ,สถานที่ทำงานมีมาตรการการป้องกันอันตรายหรือไม่ ,สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานมีผลกระทบต่อสุขภาพของท่านหรือไม่

ตารางที่ 2 การประเมินค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนในส่วนการสอบถามถึงระดับของผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพอง คือ 1.ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ 2. ปัจจัยอันตรายด้านเคมี 3.ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ 4.ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ 5.ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม

ประเด็นผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพ	ประเมินค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า IOC	แปผล
	1	2	3	4		
1.ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ					0	
1.1 เสียงเครื่องยนต์ของเรือ	0	+1	+1	+1	0.75	ใช้ได้
1.2 เสียงท่อไอเสียเรือ	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3 เสียงท่อไอเสียรถที่ใช้บริการ	+1	0	0	+1	0.5	ใช้ได้
1.4 ความสั่นสะเทือนของเรือโดยสาร	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.5 ความร้อนจากสภาพอากาศที่ร้อน	0	+1	0	+1	0.5	ใช้ได้
2. ปัจจัยอันตรายด้านเคมี					0	
2.1 กลิ่นของน้ำในคลอง	+1	+1	0	0	0.5	ใช้ได้
2.2 ฝุ่นละอองในอากาศ	+1	+1	0	+1	0.75	ใช้ได้
2.3 กลิ่นควันจากท่อไอเสียของเรือโดยสาร	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.4 กลิ่นควันจากท่อไอเสียของรถที่ใช้บริการ	+1	+1	0	+1	0.75	ใช้ได้
3. ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ					0	
3.1 เชื้อโรคในแม่น้ำที่กระเด็นเข้าเรือ	0	+1	0	+1	0.5	ใช้ได้
3.2 อันตรายจากสัตว์มีพิษในสถานที่ทำงาน เช่น ผึ้ง ต่อ เป็นต้น	0	+1	0	+1	0.5	ใช้ได้
4. ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์					0	
4.1 การนั่งขับเรือเป็นเวลานาน	0	+1	+1	+1	0.75	ใช้ได้
4.2 การออกแรงเหยียบคันเร่งเรือเป็นเวลานาน	0	+1	+1	+1	0.75	ใช้ได้
5.ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม					0	
5.1 ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน	0	+1	+1	+1	0.75	ใช้ได้
5.2 ความเครียดจากการทำงาน	+1	+1	0	+1	0.75	ใช้ได้
5.3 ทักษะการติดต่อเพื่อนร่วมงาน	+1	+1	0	+1	0.75	ใช้ได้
5.4 ทักษะการติดต่อนายจ้าง	+1	+1	0	0	0.5	ใช้ได้

จากตารางที่ 2 ประเด็นผลกระทบที่มีผลต่อสุขภาพที่ผ่านการประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและได้ค่า IOC > 0.5 ที่สามารถใช้ได้ ดังนี้ 1.ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ มีเสียงเครื่องยนต์ของเรือ ,เสียงท่อไอเสียเรือ ,เสียงท่อไอเสียรถที่ใช้บริการ ,ความสั่นสะเทือนของเรือโดยสาร ,ความร้อนจากสภาพอากาศที่ร้อน 2. ปัจจัยอันตรายด้านเคมี มีกลิ่นของน้ำในคลอง ,ฝุ่นละอองในอากาศ ,กลิ่นควันจากท่อไอเสียของเรือโดยสาร ,กลิ่นควันจากท่อไอเสียของรถที่ใช้บริการ 3. ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ มีเชื้อโรคในแม่น้ำที่กระเด็นเข้าเรือ ,อันตรายจากสัตว์มีพิษในสถานที่ทำงาน เช่น ผึ้ง ต่อ เป็นต้น 4. ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ มีการนั่งขับเรือเป็นเวลานาน ,การออกแรงเหยียบคันเร่งเรือเป็นเวลานาน 5.ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน ,ความเครียดจากการทำงาน ,ทัศนคติที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ,ทัศนคติที่มีต่อนายจ้าง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการพิจารณา ได้แก่

1. นายเวฐกร เกียรติมี เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษา กรมเจ้าท่ากรุงเทพมหานคร
2. นายนราเดช มีวงศ์ รองผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองปากพูนัง
3. ดาบริธีระ บุญรอด ผู้กำกับสถานีตำรวจน้ำ 5 กองบังคับการตำรวจน้ำ
4. นางสาวชนิษฐ พุกษาพิทักษ์ อาจารย์โรงเรียนปากพูนัง

เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและความถูกต้องของการใช้ภาษาในแบบสอบถาม โดยใช้แบบประเมินการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) มาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรง เมื่อได้คำแนะนำจากการประเมินแล้วจึงนำคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในจุดที่บกพร่องก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูล

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพูนัง ในครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักฐาน แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพ อันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นต้น
- 2) สรุประเด็นเพื่อทำการกำหนดแนวทางแบบสอบถามเบื้องต้น โดยเลือกข้อมูลงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ
- 3) สร้างเครื่องมือในการศึกษา โดยการออกแบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านความเสี่ยงจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 5 ปัจจัย จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างตามที่กำหนด
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel
- 6) สรุปผลการวิจัยและหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในอนาคต

5. ผลและวิจารณ์

สรุปปัจจัยต่างๆที่ประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลระดับผลกระทบต่อสุขภาพการทำงาน ในปัจจัยต่างๆที่กำหนด 5 ปัจจัย คือ ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ ปัจจัยอันตรายด้านเคมี ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม ซึ่งจะช่วยให้ทราบได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานมีระดับความรุนแรงมากน้อยเพียงใด เพื่อหาแนวทางในการป้องกันความปลอดภัยในสุขภาพของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพูนังต่อไป

ตารางที่ 3 ผลจากการการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่อง
โดยสารแม่น้ำปากพ่อง

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จากการทำงาน	ค่าเฉลี่ย	ค่า S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ	3.29	1.05	ปานกลาง
2. ปัจจัยอันตรายด้านเคมี	3.50	1.43	มาก
3. ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ	2.67	1.49	ปานกลาง
4. ปัจจัยอันตรายด้านกายศาสตร์	3.47	1.19	ปานกลาง
5. ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม	2.97	1.36	ปานกลาง

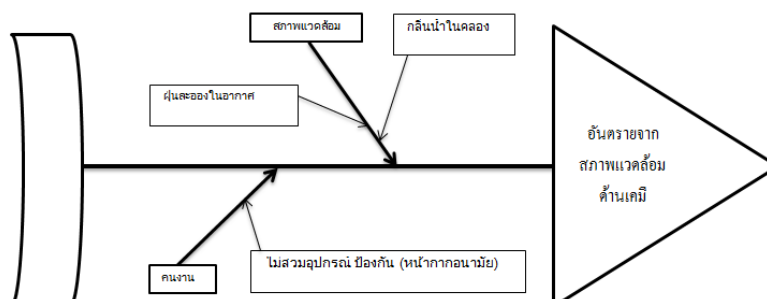
จากตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่อง ซึ่งเรียงจากมากไปหาน้อย ตามลำดับ ดังนี้ ปัจจัยอันตรายด้านเคมี (Mean = 3.50 , SD = 1.43) ปัจจัยอันตรายด้านกายศาสตร์ (Mean = 3.47 , SD = 1.19) ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ (Mean = 3.29 , SD = 1.05) ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม (Mean = 2.97 , SD = 1.36) ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ (Mean = 2.67 , SD = 1.49)

6. สรุปผล

ผลจากการการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่อง โดยผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่องในระดับมากดังนี้ ปัจจัยอันตรายด้านเคมี (Mean = 3.50 , SD = 1.43) และปัญหาหลักก่อกวนคว้นจากท่อไอเสียของเรือโดยสาร และหาแนวทางการแก้ปัญหา

6.1 แนวทางการป้องกัน

จากตารางปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่องอยู่ในระดับมาก 1 ปัจจัย คือ ปัจจัยอันตรายด้านเคมี (Mean = 3.50 , SD = 1.43) ผู้ศึกษาจึงเลือกปัจจัยที่มีระดับมากมาหาแนวทางในการแก้ไข โดยนำแผนผังสาเหตุและผลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานขับรถโดยสาร เพื่อหาแนวทางในการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานของพนักงานขับรถโดยสารแม่น้ำปากพ่อง ดังนี้



ภาพที่ 1 วิเคราะห์สาเหตุของผลกระทบจากปัจจัยอันตรายด้านเคมี

จากภาพที่ 1 ปัจจัยอันตรายด้านเคมี อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.50 , SD = 1.43) ด้านสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานต้องเผชิญกับฝุ่นละอองและกลิ่นของน้ำอยู่ตลอดเวลา ร่วมกับพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 53.33 และไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย คิดเป็นร้อยละ 40 ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานหรือการให้บริการ ผู้ศึกษาจึงทำการวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา ดังนี้

6.2 การแก้ปัญหาด้านฝุ่นละออง

ฝุ่น (Dusts) เป็นอนุภาคของแข็งที่ฟุ้งกระจายปะปนอยู่ในอากาศ โดยเฉพาะบริเวณที่ประกอบการหรือทำงานของ คนงาน ซึ่งเกิดจากการแตกกระจาย การบด การกระแทก การขุดถู การระเบิดวัตถุเคมีที่เป็นของแข็ง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ จะตกลงสู่พื้นได้อย่างรวดเร็ว ส่วนฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจะฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้นาน ทำให้คนทำงานสูดหายใจเข้าไป สะสมในปอด และถ้าหาก 5 ไมครอน (Micron) (1 ไมครอนเท่ากับ 1/1000 เซนติเมตร) โดยทั่วไปมีผลต่อสุขภาพร่างกายไม่มากนัก ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของฝุ่นบางชนิด เช่น อาจทำให้เกิดอาการแพ้ อาการคัน หรือรุนแรงจนทำให้เกิดเป็นพังผืดที่ปอด กลายเป็นโรคมะเร็งได้ หรืออาจทำให้เกิดอาการผิดปกติ เนื่องจากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปสะสมอยู่ในปอด ทำให้เป็นโรคปอดแข็ง หรือเรียกว่า “นิโม โคนิโอซิส” (Pneumoconiosis) ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง การหายใจ ลำบาก สาเหตุ มาจากการทำงานในสถานที่ที่มีฝุ่นชนิดต่าง ๆ และหายใจเข้าไปสู่อุปกรณ์ เช่น

- ฝุ่นทราย หรือ ฝุ่นซิลิกา เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่มากพอจะทำให้เป็นโรคที่เรียกว่า “ซิลิโคซิส” (Silicosis)

- ฝุ่นใยแอสเบสตอส เป็นฝุ่นจากแร่ใยหิน จะทำให้เป็นเนื้องอกที่เซลล์บุผิวของเยื่อหุ้มปอด เป็นสาเหตุของโรคมะเร็งปอดได้ โดยจะแสดงอาการให้เห็นในผู้ที่สัมผัสเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี เรียกว่า “โรคแอสเบสตอส” (Asbestosis) จะมีอาการเจ็บหน้าอก หายใจถี่ ตัวบวม น้ำหนักตัวลด ไอแห้ง สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง

- ฝุ่นจากเส้นใยของกากอ้อยที่บิบน้ำตาลแล้ว ซึ่งอาจมีเชื้อโรคหรือจุลินทรีย์บางอย่างติดเข้าไปด้วย เมื่อผู้ที่ทำงานมีการสัมผัสและเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดอาการแพ้ กับระบบทางเดินหายใจและปอด หรือเกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อปอด เป็นสาเหตุของ การเกิดโรคบัก้าชโซซิส (Bagassosis)

- ฝุ่นจากเส้นใยฝ้าย หากร่างกายได้รับและสะสมในปอดปริมาณมาก ซึ่ง อาจมีเชื้อจุลินทรีย์บางตัวติดเข้าไปด้วย จะทำให้เกิดอาการแพ้ หลอดลมอักเสบ ไอเรื้อรัง แน่นหน้าอก หายใจลำบาก และระยะสุดท้ายอาจทำให้ถุงลมปอดโป่งพองได้ เป็นโรคที่ เรียกว่าบิสซินโนซิส (Byssinosis)

6.3 วิธีการควบคุมฝุ่นละออง

ในสถานประกอบการจำเป็นต้องหาวิธีการควบคุมและป้องกันมิให้สภาพแวดล้อมของการทำงานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพหรือคนงาน หรือสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งในสถานประกอบการที่มีปัญหาเกี่ยวกับวัตถุพิษที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น สารเคมี ฝุ่นต่างๆ โดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมควบคุมหรือวิธีการ อื่นที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการทำงาน ได้แก่

1. วิธีการปิดคลุมต้นตอหรือแหล่งที่เกิดมีปัญหามลพิษหรือฝุ่นมาก เช่น ติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะจุดที่มีปัญหาและต้องไม่ไปทำความเดือดร้อนเสียหายให้ ที่อื่นต่อไปด้วย
2. แยกกระบวนการหรือเครื่องจักรที่เป็นต้นเหตุของปัญหาออกจากบริเวณที่มี คนทำงานจำนวนมาก หรือหาวิธีการที่จะทำให้คนทำงานสัมผัสกับสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด
3. ใช้วิธีการหาวัสดุที่มีอันตรายน้อยกว่ามาใช้แทนวัสดุที่เป็นอันตรายมาก

4. การทำให้เกิดความชื้นหรือระบบเปียกเข้าช่วยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นหรือสารเคมี
5. การติดตั้งระบบกำจัดหรือกักเก็บบรรจุงูงหรือติดตั้งเครื่องดูดเฉพาะที่ ณ จุดทำงาน
6. ทำความสะอาดเป็นประจำจะช่วยลดสารตกค้างหรือฝุ่นละอองได้มากขึ้น
7. การใช้วัสดุเครื่องป้องกันสำหรับร่างกาย

6.4 การแก้ปัญหาด้านกลิ่นของน้ำในแม่น้ำ

เมื่อกล่าวถึงคุณภาพน้ำในแม่น้ำปากพนังจะพบว่า การที่แม่น้ำปากพนังเป็นแม่น้ำที่มีเส้นทางไหลผ่านทั้งชุมชนหนาแน่น และเขตเกษตรกรรม ดังนั้น คุณภาพน้ำในเขตรอบนอก ตั้งแต่บริเวณถนนเรียบวารี และตลาดหนองจอก น้ำในแม่น้ำจึงยังมีคุณภาพค่อนข้างดีกว่าน้ำในบริเวณชั้นใน กล่าวคือ ตั้งแต่บริเวณประตูน้ำแม่น้ำปากพนังของกรมชลประทานจนถึงแยกประตูน้ำ ซึ่งมีคุณภาพน้ำค่อนข้างสกปรก เนื่องจากอยู่ในเขตชุมชน และไม่มีการจัดระบบไหลเวียนของน้ำในแม่น้ำ (Flushing) โดยการสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาเจือปนน้ำในลำคลอง (กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, "สรุปสถานการณ์คุณภาพน้ำคลองในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2550", หน้า 15.)

การแก้ปัญหาน้ำเสียมีทั้งมาตรการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ การบำบัด การกำจัดหรือหมุนเวียนของเสียต่าง ๆ จากกระบวนการทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การแสวงหาและใช้ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีมาตรการทางกฎหมาย ข้อบังคับมาตรฐานต่าง ๆ ตลอดจนการจัดตั้งองค์กร และการใช้อำนาจทางการบริหารเข้าเสริมในการป้องกันแก้ไข การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขที่ใช้มาตรการทั้งทางกฎหมาย ทางการบริหาร และทางเทคโนโลยีร่วมกันในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและมลพิษต่าง ๆ

7. กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง สำเร็จไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ท่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เกศินี สีอนิ ซึ่งกรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินการศึกษาจนปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานขับเรือโดยสารแม่น้ำปากพนัง จะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้หากไม่ได้รับการช่วยเหลือจาก

1. นายเวฐกร เกียรติม เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษา กรมเจ้าท่ากรุงเทพมหานคร
2. นายนราเดช มีวงศ์ รองผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลเมืองปากพนัง
3. ดาปตรีธีระ บุญรอด ผู้กำกับสถานีตำรวจน้ำ 5 กองบังคับการตำรวจน้ำ
4. นางสาวชนิษฐ พุกษาพิทักษ์ อาจารย์โรงเรียนปากพนัง

ที่คอยให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ศึกษา รวมถึงข้อมูล รายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ซึ่งคอยสนับสนุนและให้ความร่วมมือตลอดการศึกษา จึงทำให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดี

8. บรรณานุกรม

- ชวพรรณธณ จันทรประสิทธิ์ ,เรื่องอุไร สิ้นเปียง (2014) ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานโรงงาน
เชรามิก อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง
- เบญจวรรณ วงศ์ปราษฎ์ (2018) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเผชิญความเครียดของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก



การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ครั้งที่ 4
และการประชุมระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 1
"การยกระดับงานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน"
26 - 28 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพมหานคร

เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย สำนักพัฒนาศักยภาพ
นักวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ (2560)