

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาด้านการยศาสตร์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชานา ตำบลศรีวิชัย อำเภอมารวิวาส จังหวัดสกลนคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของชานา ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการปลูกข้าว และข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพและการเจ็บปวดร่างกาย ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์ 2 ท่านผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย 1 ท่าน และหาความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของคอนบัก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.70

ผลการศึกษาปัญหาด้านการยศาสตร์ในชานา ตำบลศรีวิชัย อำเภอมารวิวาส จังหวัดสกลนคร พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการเจ็บปวดร่างกายจากการทำนา ร้อยละ 99.73 ในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา เคยมีอาการเจ็บปวดร่างกายจากการทำนา ร้อยละ 99.73 โดยทราบสาเหตุอาการเจ็บปวดร่างกายจากการทำนา ร้อยละ 99.73 ซึ่งมีสาเหตุมาจากงานที่ทำ ร้อยละ 94.77 มีความรู้สึกเจ็บปวดทุกวัน ร้อยละ 93.94 และเจ็บปวดสัปดาห์ละ 2-3 วัน ร้อยละ 3.58 มีวิธีการการรักษาอาการเจ็บปวดโดยปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 87.88 ซึ่งผลของการรักษาคือเป็นๆ หายๆ ร้อยละ 95.04 สำหรับลักษณะที่นอนเป็นการนอนเสื่อ ร้อยละ 85.95 ส่วนพื้นที่บ้านที่พักอาศัยเป็นพื้นไม้ ร้อยละ 88.71 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวด คือ ขั้นตอนการทำงานดำปาดหลัง ร้อยละ 99.72 ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวปาดแขน ร้อยละ 79.06 และปาดหลัง ร้อยละ 10.19 ขั้นตอนการไถแปรปาดไหล่ และขั้นตอนการไถคราดปาดไหล่ ร้อยละ 2.20 ขั้นตอนการสูบน้ำเข้านา และขั้นตอนการใส่สารกำจัดศัตรูพืช ไม่ปวดส่วนใดเลย ร้อยละ 100 ส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดมีระยะเวลาการเจ็บปวดในแต่ละครั้งน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการเจ็บปวดที่บริเวณหลัง ร้อยละ 87.60 และที่บริเวณแขน ร้อยละ 82.37 และพบว่ามึระดับความเจ็บปวดในระดับที่มากซึ่งเป็นการเจ็บปวดที่บริเวณหลัง ร้อยละ 89.53 และมีระดับความเจ็บปวดปานกลางที่บริเวณแขน ร้อยละ 80.99 ในส่วนของความสัมพันธ์ของส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดกับระดับความรู้สึกเจ็บปวด คือ หลังส่วนล่างปวดเมื่อยมากทั้งด้านซ้ายและขวา ร้อยละ 89.26 ต้นขาปวดเมื่อยเล็กน้อยทั้งด้านซ้าย

และขวา ร้อยละ 8.54 น่องปวดเมื่อยปานกลางทั้งด้านซ้ายและขวา ร้อยละ 3.86 ไหล่ปวดเมื่อยปานกลางทั้งด้านซ้ายและขวา ร้อยละ 3.31 เข่าปวดเมื่อยปานกลาง ทั้งด้านซ้ายและขวา ร้อยละ 3.31 สำหรับหลังส่วนบน ไม่รู้สึกปวดเมื่อยเลย ร้อยละ 10

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการยศาสตร์ข้างต้นที่กล่าวมา มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัยร่วมกัน ซึ่งแบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ปัจจัยบุคคล และ ปัจจัยงาน

1. ปัจจัยบุคคล ได้แก่

เพศ เพศหญิง 225 คน (ร้อยละ 61.98) พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับความเจ็บปวดของส่วนของร่างกาย พบว่าอาการเจ็บปวดบริเวณข้อศอกซ้าย ต้นขาซ้าย ต้นขาขวา และเข่าซ้าย มีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อายุ อยู่ในช่วงอายุ 36 - 40 ปี ร้อยละ 17.63 (เฉลี่ย 38.99 ปี S.D. = 11.17) และอยู่ในช่วงอายุ 31 - 35 ปี (ร้อยละ 14.88)

โรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยมีโรคประจำตัว ร้อยละ 33.61 ซึ่งโรคประจำตัวที่พบเป็นโรคปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 11.02 โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 7.44 เท่ากัน มีปัญหาสุขภาพอื่นๆ ร้อยละ 36.36 พบว่า มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 19.28

2. ปัจจัยงาน ได้แก่

ปัจจัยด้านกายภาพ ประกอบด้วย

การออกแรง ในขั้นตอนการไลแปรและการไลคราดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้ด้วยตนเองเพียงคนเดียว โดยการใช้รถแทรกเตอร์ ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป - มา และมีการออกแรงผลัก หรือแรงดึงอย่างหนัก การหว่านเมล็ดข้าว เป็นการใช้ถังใส่เมล็ดข้าวคล่องแขนเพื่อยกหว่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของเมล็ดข้าวที่ยกหว่าน 10 กิโลกรัม ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป - มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก การทำนาดำมีการยกเคลื่อนย้ายต้นกล้า ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของมัดต้นกล้าที่แบกหามเพื่อนำไปปักดำ 20 กิโลกรัม น้ำหนักแรกเริ่มของมัดต้นกล้าที่อุ้มดำ 2 กิโลกรัม ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึง และยืนทำงาน และเคลื่อนไหวมือ/ แขนและเท้า การใส่ถังใส่ปุ๋ยคล่องแขนยกหว่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของปุ๋ยที่ยกหว่าน 10 กิโลกรัม การเก็บเกี่ยวเป็นการใช้เคียวเกี่ยวข้าวเองด้วยแรงงานคน ซึ่งมีมัดต้นข้าวเมื่อเกี่ยวเสร็จที่ยกขนย้ายส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 6 กิโลกรัม และเมื่อนำไปนวดข้าวแล้วจะมีการขนย้ายกระสอบข้าวเปลือกด้วยตนเอง ซึ่งกระสอบข้าวที่ยกขนย้ายเพื่อรอการขาย และเพื่อเก็บเข้ายุ้งฉางส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 24 กิโลกรัม/กระสอบ

ท่าทางการทำงาน การไถแปรและการไถคราดส่วนใหญ่เป็นการเดินไป - มา การหว่านเมล็ดข้าวส่วนใหญ่เป็นการเดินไป - มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก และมีการใช้มือทำการหว่านเมล็ดข้าวด้วยท่าทางซ้ำๆ การทำนาดำส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึงท่าทางการทำนาเป็นการก้มหลัง ใช้ท่าทางซ้ำๆ การหว่านปุ๋ยส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก และการเดินไป-มา และเคลื่อนไหวเฉพาะมือ/ แขนด้วยท่าทางซ้ำๆ มีท่าทางการหว่าน โดยใช้ท่าทางซ้ำๆ และยกแขนท่อนล่างขึ้น-ลง การใส่สารกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้าย/ยก/แบกหามของหนัก ส่วนการหว่านสารกำจัดศัตรูพืช มีการใช้มือด้วยท่าทางซ้ำๆ การเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้าย/ยก/แบกหามของหนัก และมีการใช้ท่าทางซ้ำๆ

การออกแรงกระทำซ้ำๆ การหว่านเมล็ดข้าวส่วนใหญ่ใช้ความถี่ของจำนวนครั้งที่ใช้มือหว่านเมล็ดข้าว 45 ครั้ง/นาที่ การหว่านปุ๋ย ใช้ความถี่ในการหว่านปุ๋ย 30 ครั้ง/นาที่ และการหว่านสารกำจัดศัตรูพืชใช้ความถี่ในการหว่าน 30 ครั้ง / นาที่ ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก และมีการยกแขนท่อนล่างขึ้น-ลง เป็นการใช้มือทำงานด้วยท่าทางซ้ำๆ การทำนาดำ ใช้ความถี่ในการถอนกล้า 45 ครั้ง/นาที่ และใช้ความถี่ในการปักดำ 50 ครั้ง/นาที่ ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึง มีท่าทางการทำงานเป็นการก้มหลัง ใช้ท่าทางเช่นนี้ซ้ำๆ การเก็บเกี่ยว ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้าย/ ยก / แบกหามของหนัก เป็นการใช้มือด้วยท่าทางซ้ำๆ

ระยะเวลาในการทำงาน จากการศึกษาวิจัยระยะเวลาอายุงานการทำนา เฉลี่ย 28.70 ปี (S.D. = 11.29) มีจำนวนพื้นที่การทำนา เฉลี่ย 36.56 ไร่ (S.D. = 14.21) ทำนา 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 98.62 ทำนาในหนึ่งวัน 12 ชั่วโมง ร้อยละ 85.40 ทำนาดัดต่อกันในแต่ละครั้ง 5 ชั่วโมง ร้อยละ 76.58 หยุดพักจากการทำนา 1 - 2 ครั้ง ต่อวัน ร้อยละ 99.45 ในแต่ละครั้งหยุดพัก 30 - 60 นาที ร้อยละ 99.45 ซึ่งมีการทำนา 7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 100 ซึ่งมีระยะเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนในแต่ละฤดูกาลทำนา คือ การไถแปรน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ร้อยละ 38.02 การหว่านเมล็ดข้าวน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ร้อยละ 51.24 และไม่ได้หว่านเอง ร้อยละ 48.76 การไถคราดน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ร้อยละ 38.02 การถอนกล้าในแต่ละวัน 1 - 2 ชั่วโมง ร้อยละ 97.25 ใช้ระยะเวลาในการถอนต้นกล้าในแต่ละฤดูกาล 1 - 2 สัปดาห์ ร้อยละ 84.02 การปักดำครั้งเดือน - 1 เดือน ร้อยละ 89.26 การหว่านปุ๋ย 1-2 สัปดาห์ ร้อยละ 46.83 และไม่ได้หว่านปุ๋ยเอง ร้อยละ 53.17 การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 1 - 2 วัน ร้อยละ 1.38 สำหรับชาวนาที่กำจัดศัตรูพืชโดยการหว่านใช้ระยะเวลา 1 - 2 วัน ร้อยละ 0.55 การเกี่ยวข้าว 3 - 4 สัปดาห์ ร้อยละ 85.40 การขนย้ายต้นข้าวที่เกี่ยวข้องแล้วน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ร้อยละ 96.42

จากผลการศึกษา หากพิจารณาความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดของชาวนา พบว่า ร้อยละ 99.7 ของขั้นตอนการทำงานดำ และร้อยละ 10.2 ของขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีผลทำให้ชาวนามีอาการเจ็บปวดบริเวณส่วนหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความสัมพันธ์ของระยะเวลาการเจ็บปวดแต่ละครั้งกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดนั้น อาการเจ็บปวดร้อยละ 84.2 บริเวณแขน และร้อยละ 5.2 บริเวณขา มีระยะเวลาการเจ็บปวดน้อยกว่า 1 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสัมพันธ์ของระดับความเจ็บปวดกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวด พบว่า ร้อยละ 100 บริเวณหลังส่วนบน ไม่มีอาการปวดเมื่อยเลย ร้อยละ 89.3 บริเวณหลังส่วนล่างมีอาการเจ็บปวดมากทั้งด้านซ้ายและขวา และร้อยละ 8.5 บริเวณต้นขามีอาการเจ็บปวดเล็กน้อยทั้งด้านซ้ายและขวา แต่มีเพียง ร้อยละ 81.0 บริเวณแขนที่มีอาการเจ็บปวดปานกลางซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับความเจ็บปวดของส่วนของร่างกาย พบว่าอาการเจ็บปวดบริเวณข้อศอกซ้าย ต้นขาซ้าย ต้นขาขวา และเข่าซ้ายมีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษา ปัญหาด้านการยศาสตร์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชาวนา ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และคำถามการวิจัยดังนี้

1. ปัญหาด้านการยศาสตร์

การศึกษาปัญหาด้านการยศาสตร์ในชาวนา ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งใช้ผู้สัมภาษณ์เพียงคนเดียว จากการศึกษาพบว่าปัญหาด้านการยศาสตร์ในชาวนา มีอาการเจ็บปวดร่างกายจากการทำนา ในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมาเคยมีอาการเจ็บปวดร่างกายจากการทำนา เนื่องจากเป็นช่วงระยะเวลาที่เพิ่งสิ้นสุดการทำนาในขั้นตอนการทำงานดำไปเป็นเวลาไม่เกินหนึ่งสัปดาห์ จึงสามารถบอกรายละเอียดอาการเจ็บปวดส่วนของร่างกาย ซึ่งบางรายยังคงมีอาการเจ็บปวดอยู่ในขณะที่ทำการศึกษา โดยทราบว่าอาการเจ็บปวดร่างกายมีสาเหตุมาจากการทำนา ซึ่งส่วนใหญ่มีความรู้สึกเจ็บปวดทุกวัน ชาวนาจะปล่อยให้อาการดังกล่าวหายเอง ซึ่งทำให้เป็นๆ หายๆ เนื่องจากมีความคิดว่าเป็นอาการปกติ สามารถหายได้เอง และจะทำให้เสียเวลาในการทำนาหากต้องไปพบแพทย์ ชาวนาจะให้ความสำคัญกับการทำนามากกว่า จะมีความต้องการให้ทำงานของตนให้เสร็จเร็วที่สุด เพื่อจะได้ผลผลิตเร็วที่สุด ดังนั้นเรื่องของสุขภาพ การเจ็บป่วยต่างๆ จึงเป็นเรื่องที่ไม่ให้ความสำคัญมากนัก สำหรับลักษณะที่นอนเป็นการนอนเปลือย บนพื้น ไม้ จะมีผลกับปัญหาการเจ็บปวดร่างกาย เนื่องจากไม่มีความยืดหยุ่นรับกับส่วนของร่างกายอย่างเหมาะสม สำหรับ

ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวด คือ ขั้นตอนการทำงานดำ มีอาการปวดหลังมากที่สุด เนื่องจากมีท่าทางการทำงานที่ต้องก้มหลังติดต่อกันเป็นเวลานาน ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีอาการปวดแขนมากที่สุด เนื่องจากต้องกำคันข้าวและใช้แรงจากแขนในการดึงเกี่ยวเกี่ยวข้าว เพื่อให้ต้นข้าวขาด และปวดหลัง เนื่องจากจะต้องก้มๆ เงยๆ ขณะทำการเก็บข้าว ขั้นตอนการไถแปร และขั้นตอนการไถคราดมีอาการปวดไหล่มากที่สุด เนื่องจากมีการจับยึดคันบังคับอย่างมั่นคง และต้องใช้แรงในการบังคับแทรกเตอร์มากพอสมควร ที่สำคัญคือการรับสัมผัสแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องยนต์รถแทรกเตอร์อีกด้วย ขั้นตอนการสูบน้ำเข้านา และขั้นตอนการใส่สารกำจัดศัตรูพืช ไม่มีอาการปวดส่วนใดเลย เนื่องจากทั้งสองขั้นตอนมีกลุ่มตัวอย่างที่ทำในขั้นตอนนี้น้อยมาก อีกทั้งการสูบน้ำเข้ามายังใช้อุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่กับที่จึงทำให้การทำงานไม่ต้องใช้แรงคนและท่าทางที่เสี่ยงต่อการเจ็บปวดส่วนของร่างกาย ส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดมีระยะเวลาการเจ็บปวดในแต่ละครั้งน้อยกว่า 1 สัปดาห์ เนื่องจากเมื่อไม่มีการทำงานแล้วอาการจะหายไป แล้วอาการจะกลับมาเป็นอีกครั้งเมื่อกลับมาทำงาน ซึ่งอาการนี้มีระดับความเจ็บปวดในระดับมากที่บริเวณหลัง แต่มีระดับความเจ็บปวดปานกลางที่บริเวณแขน เนื่องจากในหลายๆ ขั้นตอนของการทำงานจะมีการยืน และก้มหลังเป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน อีกทั้งยังมีการยกเคลื่อนย้ายของหนักเป็นส่วนใหญ่ ในส่วนของความสัมพันธ์ของส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดกับระดับความรู้สึกเจ็บปวด คือ หลังส่วนล่างปวดเมื่อยมาก น่อง ไหล่ และเข่าปวดเมื่อยปานกลาง ต้นขาปวดเมื่อยเล็กน้อย ซึ่งทุกส่วนที่กล่าวมามีอาการเจ็บปวดทั้งด้านซ้ายและขวา จะเห็นได้ว่าอาการเจ็บปวดส่วนของร่างกายจะพบมากกับอวัยวะส่วนล่างของลำตัว ตั้งแต่หลังส่วนล่างลงไป เนื่องมาจากการทำงานมีการใช้อวัยวะส่วนล่างเป็นหลัก ทั้งการเดิน ยืน และการก้มหลังเป็นระยะเวลาติดต่อกันนาน ใช้หลังรวมทั้งอวัยวะส่วนล่างอื่นๆ รับน้ำหนักในการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของ จึงมีผลก่อให้เกิดปัญหาการยศาสตร์สะสมเรื้อรังขึ้น โดยที่ชาวนาไม่รู้ตัว

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการยศาสตร์ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัยร่วมกัน (ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดชนิดของโรค ซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ หรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงาน ข้อ 3 กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ หรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงานในกลุ่มโรค (6) โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานหรือสาเหตุจากลักษณะงานที่จำเพาะ หรือมีปัจจัยเสี่ยงสูงในสิ่งแวดล้อมการทำงาน ภายใต้พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537) ซึ่งแบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ปัจจัยบุคคล และปัจจัยงาน

1. ปัจจัยบุคคล ได้แก่

เพศ จากการศึกษาเพศหญิงที่มีมากกว่าเพศชายอาจมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้ว เพศหญิงเป็นเพศที่มีความแข็งแรงด้านร่างกายน้อยกว่าเพศชาย ซึ่งส่งผลให้มีอาการเจ็บปวดจากการทำงานได้ง่าย มีระยะเวลาเจ็บปวดมากกว่า และมีระดับความรุนแรงของการเจ็บปวดได้มากกว่าก็เป็นได้

อายุ อายุของกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ย 38.99 ปี (S.D. = 11.17) เป็นวัยทำงาน แต่เป็นวัยที่ใกล้ถึง 40 ปี ซึ่งมีโอกาสเป็นโรคข้อเสื่อมสูง เนื่องจากโรคข้อเสื่อมเป็นโรคที่พบได้บ่อยที่สุดของปัญหาข้อที่เกิดขึ้นในคนสูงอายุ อายุ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเกิดโรค โดยพบอุบัติการณ์ของโรคข้อเสื่อมเพิ่มขึ้นตามอายุ สามารถเริ่มพบโรคข้อเสื่อมได้ตั้งแต่อายุ 20 ปี เป็นต้นไป (สุรศักดิ์ นิลกานูวงศ์, 2546) ซึ่งมีผลต่อการเจ็บปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย และเนื่องจากเป็นวัยที่มีอายุการทำงานหลายปีมีการสะสมปัญหาต่างๆ รวมทั้งปัญหาสุขภาพมาเป็นระยะเวลานาน จึงก่อให้เกิดอาการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายจากการทำนาได้สูง

โรคประจำตัวกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยมีโรคประจำตัว ร้อยละ 33.61 ซึ่งโรคประจำตัวที่พบเป็นโรคปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 11.02 โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 7.44 เท่ากัน มีปัญหาสุขภาพอื่นๆ ร้อยละ 36.36 พบว่ามีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 19.28 ซึ่งจะเห็นได้ว่าโรคประจำตัวและปัญหาสุขภาพที่กลุ่มตัวอย่างเป็นนั้นเป็นโรคทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีอาการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายจากการทำนาเพิ่มมากขึ้น หรือหากลองพิจารณาอีกด้านหนึ่งโรคประจำตัวและปัญหาสุขภาพที่กลุ่มตัวอย่างเป็นอยู่นั้นอาจเนื่องมาจากการทำนา ประกอบกับการทำกิจกรรมอื่นๆ ที่เสี่ยงต่อการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายก็เป็นได้

2. ปัจจัยงาน ได้แก่

ปัจจัยด้านกายภาพ ประกอบด้วย

การออกแรง ในขั้นตอนการไถแปรและการไถคราดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไถด้วยตนเองเพียงคนเดียว โดยการใช้รถแทรกเตอร์ ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป-มา และมีการออกแรงผลัก หรือแรงดึงอย่างหนัก การหว่านเมล็ดข้าว เป็นการใช้ถังใส่เมล็ดข้าวคล่องแขน เพื่อยกหว่าน ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของเมล็ดข้าวที่ยกหว่าน 10 กิโลกรัม ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก การทำนาคามีการยกเคลื่อนย้ายต้นกล้า ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของมัดต้นกล้าที่แบกหามเพื่อนำไปปักดำ 20 กิโลกรัม น้ำหนักแรกเริ่มของมัดต้นกล้าที่อุ้มดำ 2 กิโลกรัม ลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่จึงเป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึง และยืนทำงาน และเคลื่อนไหวมือ/ แขนและเท้า การใส่ปุ๋ยจะใช้ถังใส่ปุ๋ยคล่องแขน

ยกหัวาน ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเริ่มของบู่ที่ยกหัวาน 10 กิโลกรัม การเก็บเกี่ยวเป็นการใช้เคียวเกี่ยวข้าวเองด้วยแรงงานคน ซึ่งมีดต้นข้าวเมื่อเกี่ยวเสร็จที่ยกขนย้ายส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 6 กิโลกรัม และเมื่อนำไปนวดข้าวแล้วจะมีการขนย้ายกระสอบข้าวเปลือกด้วยตนเอง ซึ่งกระสอบข้าวที่ยกขนย้ายเพื่อรอการขาย และเพื่อเก็บเข้ายุ้งฉางส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 24 กิโลกรัม/กระสอบ ถึงแม้ว่าน้ำหนักที่ยกจะยังไม่เกินตามกฎหมายกำหนด แต่มีน้ำหนักที่เกือบจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะเพศหญิง คือ ผู้หญิงตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ห้ามยกน้ำหนักเกิน 25 กิโลกรัม และผู้ชาย ตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ห้ามยกน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัม ดังนั้นการออกแรงกระทำดังกล่าวที่เกินกำลังความสามารถของตนเอง จะมีผลทำให้เกิดปัญหาการยศาสตร์ได้โดยง่ายตามหลักและกฎของประกาศกระทรวงแรงงาน และลักษณะของปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ว่าด้วยการใช้แรงจากร่างกายหนักหรือยาวนานเกินกว่าความสามารถที่มีอยู่ (สมาคมการยศาสตร์ไทย) อีกประการหนึ่งคือ เพศหญิง และเพศชายมีการรับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทำให้อาการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายแตกต่างกันออกไป ตามลักษณะการทำงานที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน จากการศึกษากระบวนการทำงาน ในกระบวนการไถแปรและการไถคราดจะเป็นหน้าที่หลักของเพศชาย ซึ่งเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับความเจ็บปวดของส่วนของร่างกาย พบว่ามีเพียงอาการเจ็บปวดบริเวณข้อศอกซ้าย ต้นขาซ้าย ต้นขาขวา และเข่าซ้าย มีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในขั้นตอนการไถแปรและไถคราดที่เพศชายรับผิดชอบเป็นหลักต้องสัมผัสกับความสั่นสะเทือนจากรถแทรกเตอร์ และการออกแรงผลัก หรือแรงดึงอย่างหนัก จากการบังคับรถแทรกเตอร์ ใช้กำลังแขนและขาอย่างมาก เพศหญิงจึงไม่มีการรับสัมผัสปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนนี้ และในขั้นตอนการไถคราดนั้นจะทำควบคู่ไปกับขั้นตอนการทำงาน ดังนั้นเพศชายที่ทำหน้าที่ไถคราดเป็นหลัก ก็จะรับสัมผัสกับอาการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายที่มากกับขั้นตอนการทำงานน้อยกว่าเพศหญิง

ท่าทางการทำงาน การไถแปรและการไถคราดส่วนใหญ่เป็นการเดินไป - มา การยกหัวานเมล็ดข้าวส่วนใหญ่เป็นการเดินไป - มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก และมีการใช้มือทำการยกหัวานเมล็ดข้าวด้วยท่าทางซ้ำๆ การทำงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึงท่าทางก่ายหรือยกของหนัก และการเดินไป-มา และเคลื่อนไหวเฉพาะมือ/ แขนด้วยท่าทางซ้ำๆ มีท่าทางการหว่านโดยใช้ท่าทางซ้ำๆ และยกแขนท่อนล่างขึ้น-ลง การใส่สารกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้าย/ยก / แบกหามของหนัก ส่วนการหว่านสารกำจัดศัตรูพืช มีการใช้มือด้วยท่าทางซ้ำๆ การเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และเคลื่อนย้าย / ยก/ แบกหามของหนัก และมีการใช้ท่าทางซ้ำๆ จากผลการศึกษาหากพิจารณาความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานกับส่วนของร่างกายที่เจ็บปวดของชาวนา พบว่า ร้อยละ 99.7 ของขั้นตอนการทำงาน

น้ำหนัก และร้อยละ 10.2 ของขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีผลทำให้ชาวนามีอาการเจ็บปวดบริเวณส่วนหลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งท่าทางที่ไม่เหมาะสมหรืออยู่ในท่าเดิมนานๆ ทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นมี เลือดมาเลี้ยงลดลง ความยืดหยุ่นเสียไป ท่าทางการทำนาของชาวนามีไม่เหมาะสมดังกล่าวมีการ ปฏิบัติกันเป็นประจำสม่ำเสมอมาเป็นระยะเวลานานหลายปีอย่างต่อเนื่อง จะทำให้มีการสะสม ปัจจัยเสี่ยงต่อปัญหาการยศาสตร์ จนสามารถแสดงอาการให้เห็น ซึ่งมาในรูปแบบอาการเจ็บปวด ส่วนต่างๆ ของร่างกายที่พบได้จากผลการศึกษา

การออกแรงกระทำซ้ำๆ การหว่านเมล็ดข้าวส่วนใหญ่ใช้ความถี่ของจำนวนครั้งที่ใช้ มือหว่านเมล็ดข้าว 45 ครั้ง/นาที่ การหว่านปุ๋ย ใช้ความถี่ในการหว่านปุ๋ย 30 ครั้ง/นาที่ และการ หว่านสารกำจัดศัตรูพืชใช้ความถี่ในการหว่าน 30 ครั้ง / นาที่ ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป- มา และเคลื่อนย้ายหรือยกของหนัก และมีการยกแขนท่อนล่างขึ้น-ลง เป็นการใช้มือทำงานด้วย ท่าทางซ้ำๆ การทำนาค้า ใช้ความถี่ในการถอนกล้า 45 ครั้ง/นาที่ และใช้ความถี่ในการปักดำ 50 ครั้ง/นาที่ ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และใช้มือกดหรือดึง มีท่าทางการทำงานเป็น การก้มหลัง ใช้ท่าทางเช่นนี้ซ้ำๆ การเก็บเกี่ยว ลักษณะงานส่วนใหญ่เป็นการเดินไป-มา และ เคลื่อนย้าย / ยก / แบกหามของหนัก เป็นการใช้มือด้วยท่าทางซ้ำๆ ตามหลักการของกรายศาสตร์ เป็นปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ และ โรคทางระบบกระดูก กล้ามเนื้อ เนื่องจากเป็น การใช้อวัยวะเดิมทำงานอย่างเดิมซ้ำๆ ซากมีการเคลื่อนไหวเฉพาะที่ ติดต่อกันเป็นเวลานาน เกิดความ ล้าของกระดูกและกล้ามเนื้อส่งผลให้เกิดอาการเจ็บปวด หรือเมื่อยล้าอวัยวะส่วนนั้นๆ ได้

ระยะเวลาในการทำงาน จากการศึกษาวิจัยช่วงระยะเวลาอายุงานการทำนา เฉลี่ย 28.70 ปี (S.D. = 11.29) มีจำนวนพื้นที่การทำนา เฉลี่ย 36.56 ไร่ (S.D. = 14.21) ทำนา 1 ครั้งต่อปี ทำนาในหนึ่งวัน 12 ชั่วโมง ทำนาติดต่อกันในแต่ละครั้ง 5 ชั่วโมง หยุดพักจากการทำนา 1 – 2 ครั้ง ต่อวัน ในแต่ละครั้งหยุดพัก 30 – 60 นาที ซึ่งมีการทำนา 7 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งมีระยะเวลาในการ ทำงานแต่ละขั้นตอนในแต่ละฤดูกาลทำนา คือ การไถแปรน้อยกว่า 1 สัปดาห์ การหว่านเมล็ดข้าว น้อยกว่า 1 สัปดาห์ และไม่ได้หว่านเอง การไถคราดน้อยกว่า 1 สัปดาห์ การถอนกล้าในแต่ละวัน 1- 2 ชั่วโมง ใช้ระยะเวลาในการถอนต้นกล้าในแต่ละฤดูกาล 1- 2 สัปดาห์ การปักดำครั้งเดือน - 1 เดือน การหว่านปุ๋ย 1-2 สัปดาห์ และไม่ได้หว่านปุ๋ยเอง การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 1 – 2 วัน สำหรับชาวนามีกำจัดศัตรูพืชโดยการหว่านใช้ระยะเวลา 1 – 2 วัน การเกี่ยวข้าว 3 – 4 สัปดาห์ การ ขนย้ายต้นข้าวที่เกี่ยวข้องแล้วน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ระยะเวลาการทำงานที่ยาวนานติดต่อกันในแต่ละวัน ส่งผลให้เกิดอาการเจ็บปวดเฉพาะที่และจำกัดความเคลื่อนไหว

จากการศึกษาเบื้องต้นเพื่อลดอาการปวดหลังของเกษตรกร อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ของภานุเดช แสงสีคำ, (2548) พบว่าชวานามีอาการเจ็บปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 25.6 เมื่อเทียบกับส่วนอื่นๆ ของร่างกาย ซึ่งมีระดับการเจ็บปวดส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 53.46 ซึ่งพบว่าขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีผลต่ออาการเจ็บปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 21.5

ซึ่งผลการศึกษาในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ตรงกันกับการศึกษารั้งนี้ คือ ชวานามีอาการเจ็บปวดส่วนต่างๆของร่างกาย ที่บริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด และเจ็บปวดในระดับที่มาก แต่มีความแตกต่างกันในด้านความสัมพันธ์ของขั้นตอนการทำงานกับการเจ็บปวดส่วนองร่างกาย นั่นคือ การศึกษาในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา พบว่าขั้นตอนการเก็บเกี่ยวมีผลต่ออาการเจ็บปวดหลังส่วนล่างของชวานามากที่สุด แต่การศึกษาอำเภอวนรนิวาส จังหวัดสกลนคร พบว่าขั้นตอนการทำงานดำมีผลต่ออาการเจ็บปวดหลังส่วนล่างของชวานามากที่สุด และสามารถพิจารณาได้จากความสัมพันธ์ของระดับความเจ็บปวดกับส่วนองร่างกายที่เจ็บปวด ร้อยละ 89.3 บริเวณหลังส่วนล่างมีอาการเจ็บปวดมากทั้งด้านซ้ายและขวา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในภูมิภาคทั้งสองมีความแตกต่างกันในเรื่องของ กระบวนการ วิธีการ หรือขั้นตอนการทำงานที่แตกต่างกัน นั่นคือในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา มีการทำนาโดยวิธีการทำนาหว่าน จึงไม่มีขั้นตอนการดำนาสำหรับอำเภอวนรนิวาส จังหวัดสกลนคร มีการทำนาโดยวิธีการทำนาดำ ดังนั้นจึงพบว่าในขั้นตอนการทำงานดำ มีผลต่ออาการเจ็บปวด โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด ในระดับการปวดที่มาก ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวนั้น มีผลต่ออาการเจ็บปวดเป็นลำดับรองลงมาจากขั้นตอนการทำงานดำ

ความแตกต่างอีกส่วนหนึ่งคือ การศึกษาในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ขั้นตอนการสูบน้ำเข้านาจะเป็นขั้นตอนลำดับต่อจากขั้นตอนการเก็บเกี่ยวที่มีผลต่ออาการเจ็บปวดบริเวณ หลัง แต่การศึกษาในอำเภอวนรนิวาส จังหวัดสกลนครนั้น ส่วนใหญ่ชวานาไม่มีการสูบน้ำเข้านา จะเป็นการทำนาตามระบบธรรมชาติ คือการรอน้ำจากน้ำฝน จึงทำให้ขั้นตอนการสูบน้ำเข้านามีผลต่ออาการเจ็บปวดของร่างกายน้อยมาก แม้ว่าจะมีชวานาบางส่วนที่ใช้การสูบน้ำเข้านา แต่ อุปกรณ์ที่ใช้สูบน้ำจะเป็นเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งอยู่กับที่ และใช้วิธีการต่อท่อหรือสายยางต่อน้ำไปยังบริเวณที่ต้องการ จึงทำให้มีการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำงานในขั้นตอนการสูบน้ำเข้านา น้อยมาก

โดยสรุปจากผลการศึกษา จะเห็นว่าลักษณะการทำงานมีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากท่าทางการทำนาในขั้นตอนต่างๆ และการสัมผัสความสั่นสะเทือนจากการใช้รถแทรกเตอร์ โดยก่อให้เกิดอาการเจ็บปวดร่างกาย ซึ่งต้องอาศัยการจัดการ ปรับปรุงลักษณะการทำงานอย่างเป็นระบบ แต่ทั้งนี้การที่จะลดปัญหาด้านการยศาสตร์ดังกล่าวจะต้องอาศัยหน่วยงาน

และบุคคลหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การให้ความรู้ คำแนะนำ การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเจ็บปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. นำผลการศึกษาไปแก้ไขปัญหาคารยศาสตร์ให้ตรงกับขั้นตอนการทำงาน เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการยศาสตร์ต่างกันออกไป โดยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ควรนำไปพิจารณาดำเนินการปรับปรุง หรือหามาตรการควบคุมดูแลให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ที่ถูกต้องเหมาะสม ในการทำงานแต่ละขั้นตอน เพื่อลดปัญหาคารยศาสตร์
2. นำผลการศึกษาไปลดปัจจัยที่ส่งเสริมการเกิดปัญหาคารยศาสตร์ เพื่อลดปัญหาคารยศาสตร์ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยให้ชาวนามีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว เพื่อเพิ่มตระหนักในการลด และป้องกันปัญหาคารยศาสตร์
3. ปรับปรุงขั้นตอน ลักษณะการทำงานโดยวิธีการทางวิศวกรรม เช่น ออกแบบเครื่องดำน เครื่องถอนกล้า เครื่องเกี่ยวข้าว โดยไม่ต้องก้มหลัง ไม่ต้องใช้ท่าทางในการทำงานที่มีผลต่อการเกิดปัญหาคารยศาสตร์ หรือแนะนำให้ใช้เครื่องทุ่นแรง อุปกรณ์ เครื่องจักร เช่น รถดำน รถเกี่ยวข้าว เป็นต้น
4. ควรมีระบบการดูแลสุขภาพชาวอย่างมีระบบ เช่น มีการตรวจวัดร่างกายด้วยอุปกรณ์เฉพาะอย่างจริงจังตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม สอนทักษะการปรับปรุงท่าทางการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ เป็นต้น และควรดูแลให้ครอบคลุมเรื่องโรคอื่น ๆ ที่มีผลต่อปัญหาคารยศาสตร์ เนื่องจากปัญหาคารยศาสตร์ที่พบมีปัจจัยเกี่ยวข้องร่วมกันหลายปัจจัย จึงควรที่จะดูแลสุขภาพอย่างเป็นองค์รวม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ควรทำการศึกษาในช่วงที่มีการทำนา เนื่องจากการทำงานในแต่ละพื้นที่ แต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน ทั้งในขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ ช่วงระยะเวลาที่ทำนาและจำนวนครั้งในการทำนาต่อปี หากศึกษาในขณะที่มีกิจกรรมการทำงานจะทำให้ได้ข้อมูลจากการสังเกตของผู้วิจัยด้วยทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. ควรทำการศึกษาตลอดช่วงฤดูกาลทำนาตั้งแต่กระบวนการแรกจนถึงกระบวนการสุดท้าย จะทำให้ได้ข้อมูล ข้อเท็จจริงมากยิ่งขึ้น
3. สามารถทำการศึกษาปัญหาการเกษตรในเกษตรกรประเภทอื่นๆ หรือกลุ่มอาชีพอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงในด้านการเกษตร
4. ควรทำการศึกษาในพื้นที่ๆคุ้นเคย หรือพื้นที่ที่สามารถสื่อสารกันด้วยความเข้าใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างอาจใช้คำศัพท์ตามท้องถิ่น ทำให้ไม่เข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
5. ควรศึกษา และทำความเข้าใจกับขั้นตอน กระบวนการทำนาโดยละเอียดอย่างเข้าใจ ก่อนการศึกษาจริง