



ความชุกและความสัมพันธ์ของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ
กับการเพาะปลูกในเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย
PREVALENCE AND ASSOCIATED TYPES OF CULTIVATION ON MUSCULOSKELETAL
DISORDERS AMONG AGRICULTURISTS IN CENTRAL NORTHEASTERN OF THAILAND

วรวรรณ ภูชาดา¹, สุนิสา ชายเกลี้ยง^{1*}

Worawan Poochada¹, Sunisa Chaikien^{1*}

¹สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹Department of Occupational Safety and Environmental Health,

Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Mueang, Khon Kaen, 40002 Thailand

*Corresponding Author, Email: csunis@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางเพื่อศึกษาความชุกและความสัมพันธ์ของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อกับการเพาะปลูกในเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทยโดยใช้แบบประเมินตนเองต่อความรู้สึกไม่สบายทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (MSFQ) ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาแบบออนไลน์ โดยแบ่งระดับความรู้สึกไม่สบายออกเป็น 5 ระดับ (ไม่รู้สึกไม่สบาย เล็กน้อย ปานกลาง รุนแรงมาก รุนแรงมากเกินทนไหว) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบไคสแควร์ ผลการศึกษาในเกษตรกรเพาะปลูก 448 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.38) มีอายุเฉลี่ย (±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 57.22 (±9.58) พบความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 66.52 (95%CI = 61.94-70.88) โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่สบายในระดับเล็กน้อย (ร้อยละ 39.51) ซึ่งพบสูงสุดตำแหน่งหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 15.40) รองลงมา คือ หัวเข่า/น่อง (ร้อยละ 14.29) และไหล่ (ร้อยละ 12.50) ตามลำดับ อายุ และประเภทการเพาะปลูก มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นในเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001) ดังนั้น ควรมีการเฝ้าระวังการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรเพาะปลูกทุกชนิด และจัดแนวทางป้องกันให้เหมาะสมตามปัจจัยเสี่ยงแต่ละประเภทการเพาะปลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเกษตรกรผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ความรู้สึกไม่สบาย / ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ / เกษตรกร / การเพาะปลูก

Abstract

This cross-sectional descriptive study was aimed to study the prevalence and associated types of cultivation on musculoskeletal disorders among agriculturists in central northeastern of Thailand. The online musculoskeletal severity and frequency questionnaire (MSFQ) was used. The discomfort level was categorized into 5 levels (no discomfort, slight, moderate, very severe, and intolerable). Data was analyzed using descriptive statistics and the Chi-square test. In the results, 448 agriculturists found that most were female (59.38%), had an average age (±standard deviation) of 57.22 (±9.58). The prevalence of musculoskeletal disorders in the past month was found to be 66.52 percent (95%CI = 61.94-70.88). Most agriculturists experienced mild discomfort (39.51%), which was highest in the lower back (15.40%), followed by knees/calves (14.29%) and shoulders (12.50%), respectively. Age and cultivation type were significantly related to discomfort in farmers (p-value <0.001). Therefore, surveillance of musculoskeletal disorders should be monitored and appropriate preventive measures according to the risk factors of each cultivation, especially in elderly farmers.

Keyword: discomfort / musculoskeletal disorders / agriculturists / cultivating



บทนำ

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้สำรวจสภาวะการมีงานทำของประชากรประเทศไทย ในปี พ.ศ.2567 พบว่า ในจำนวนผู้มีงานทำ 39.97 ล้านคน มีการทำงานในภาคเกษตรกรรมสูงที่สุดจำนวน 11.45 ล้านคน รองลงมาคือ การขายส่งและขายปลีกจำนวน 6.92 ล้านคน และการผลิต จำนวน 6.05 ล้านคน ตามลำดับ¹ ซึ่งการเพาะปลูกพืชเป็นกิจกรรมทางการเกษตรที่ทำสูงที่สุดในประเทศไทย จำนวน 4,203,355 ครัวเรือน โดยมีการขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรเพาะปลูกสูงที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 2,368,341 คน² ซึ่งในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้มีการส่งเสริมและยกระดับการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรที่มีมูลค่าสูงด้วยเศรษฐกิจชีวภาพ โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ ข้าว อ้อย และมันสำปะหลัง³

ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2567 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 รายงานอัตราการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยของประชาชนไทยที่เข้ารับบริการทางการแพทย์ ซึ่งพบสูงที่สุดในโรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่างที่อัตรา 811.77 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือ อัตราการบาดเจ็บ 47.14 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยของโรคกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน 38.33 ต่อประชากรแสนคน และอัตราป่วยโรคหัวใจขาดเลือด 15.72 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ⁴ หากพิจารณาในกลุ่มของเกษตรกรจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับความชุกของโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงานในเกษตรกร พบว่า ความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders; MSDs) มีความชุกสูงที่สุด ร้อยละ 67.8 (95%CI 66.3-69.3) รองลงมาคือ อันตรายทางเคมี ร้อยละ 52.8 (95%CI 50.5-55.1)⁵

ในปัจจุบันสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการจัดบริการอาชีวอนามัยให้แก่แรงงานในชุมชน โดยดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 ภายใต้กลยุทธ์การจัดบริการคลินิกสุขภาพเกษตรกรในหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งในระยะแรกดำเนินการในกลุ่มของเกษตรกรก่อน จึงขยายกลุ่มอาชีพอื่นๆ ในชุมชนต่อไป⁶ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของคลินิกสุขภาพเกษตรกรที่ผ่านมาได้จัดบริการอาชีวอนามัยเฉพาะอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งยังไม่พบการดำเนินงานด้านอันตรายที่เกิดจากปัจจัยทางการยศาสตร์ที่พบความชุกสูงมากกว่าปัจจัยทางเคมี ในขณะที่งานวิจัยที่ผ่านมาพบความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสูงมากกว่าร้อยละ 50 ทั้งในเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัว⁷ ผู้ปลูกมันสำปะหลัง⁸ ผู้ปลูกอ้อย⁹ ผู้ปลูกผลไม้ (ลิ้นจี่)¹⁰ และผู้ปลูกข้าว¹¹

กิจกรรมการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรมีโอกาสสัมผัสเหตุปัจจัยทางลักษณะงานที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทำงานเคลื่อนไหวในลักษณะเดียวกันซ้ำๆ¹² ในกิจกรรมการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการทำงานเกี่ยวข้องกับความสั่นสะเทือน¹² ในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกโดยการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรทางการเกษตร รวมถึงการใช้ระยะเวลาในการทำงาน^{13,14} ประสบการณ์ในการทำงาน¹⁴ ใช้ท่าทางที่อึดอัดไม่เหมาะสม^{13,15} การยกของหนัก¹⁶ นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศและอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป)^{15,17} เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อได้เช่นกัน

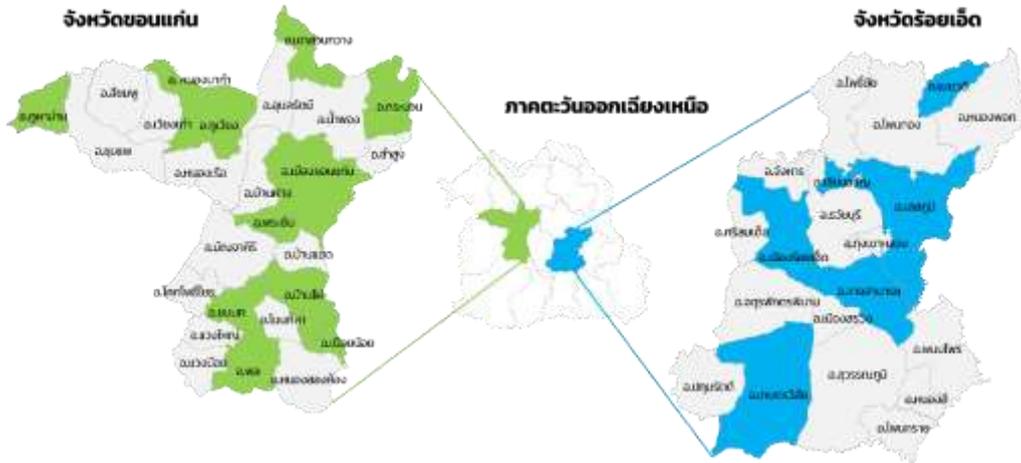
การศึกษาที่ผ่านมาได้ศึกษาความชุกและความสัมพันธ์ของการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อเฉพาะเกษตรกรกลุ่มเดียวในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งยังไม่พบการศึกษาในภาพรวมของในระดับภูมิภาค ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและความสัมพันธ์ของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรเพาะปลูก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลคัดกรองในการวางแผนเฝ้าระวังและพัฒนามาตรการป้องกันโรคจากการทำงานในภาคเกษตรกรรมต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในเกษตรกรเพาะปลูก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง โดยงานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE652030

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เกษตรกรเพาะปลูกที่ทำเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง 4 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วนดังนี้ $n = P(1-P)Z^2/d^2$ โดยกำหนดค่าสัดส่วนประชากร (p) คือ สัดส่วนของเกษตรกรที่มีความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ เท่ากับ 0.68⁵ และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (e) ที่ระดับ 0.05 เมื่อแทนค่าสูตรทำให้ได้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 335 คน



ภาพที่ 1 พื้นที่วิจัยของการศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในเกษตรกรเพาะปลูก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง

การคัดเลือกและสุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยสุ่มจังหวัดแบบเฉพาะเจาะจง จังหวัดร้อยละ 50 ของจังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนกลาง คือ จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดร้อยเอ็ด จากนั้นสุ่มอย่างง่ายจากพื้นที่อำเภอร้อยละ 30 ของแต่ละจังหวัด ซึ่งจังหวัดขอนแก่น มี 26 อำเภอ ทำการสุ่มอย่างน้อย 8 อำเภอ และจังหวัดร้อยเอ็ด มี 20 อำเภอ ทำการสุ่มพื้นที่อย่างน้อย 6 อำเภอ (ดังแสดงในภาพที่ 1) จากนั้นสุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) แบบเฉพาะเจาะจงที่มีการดำเนินงานของคลินิกสุขภาพเกษตรกร ตามนโยบายของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กรมควบคุมโรค และสุ่มเกษตรกรเพาะปลูกแบบบังเอิญในพื้นที่ไร่ นา สวน ตามเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต. โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นเกษตรกรเพาะปลูกมีอายุ 18 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป และไม่เคยมีประวัติการได้รับอุบัติเหตุทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อถึงขั้นผ่าตัด หรือไม่มีโรคทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลการเพาะปลูก
2. แบบประเมินตนเองต่อความรู้สึกไม่สบายทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (Musculoskeletal Severity and Frequency questionnaire; MSFQ) ในกลุ่มอุตสาหกรรม¹⁸ ที่ถูกพัฒนาการประเมินให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ Farmer O'care และใช้ประเมินในกลุ่ม

เกษตรกร¹⁹ ซึ่งต้องพิจารณาร่วมกันทั้งความรุนแรงของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ (ระดับเล็กน้อย ระดับปานกลาง ระดับมาก ระดับมากเกินทนไหว) และความถี่ของการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์/ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์/ 1 ครั้งในทุก ๆ วัน/ หลายครั้งในทุก ๆ วัน) เมื่อนำทั้งความรุนแรงและความถี่มาพิจารณาร่วมกันแล้ว ความรู้สึกไม่สบายทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 0 (คะแนน 0)	ไม่รู้สึกรับรู้ความไม่สบาย
ระดับ 1 (คะแนน 1-2)	รู้สึกไม่สบายรุนแรงเล็กน้อย
ระดับ 2 (คะแนน 3-4)	รู้สึกไม่สบายรุนแรงปานกลาง
ระดับ 3 (คะแนน 5-8)	รู้สึกไม่สบายรุนแรงมาก
ระดับ 4 (คะแนน 9-16)	รู้สึกไม่สบายรุนแรงมากเกินทนไหว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ดำเนินการวิจัยกับ รพ.สต.เป้าหมาย และนัดหมายวันลงพื้นที่เก็บข้อมูลสุขภาพเกษตรกรภายใต้พื้นที่การดูแลของ รพ.สต. ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 จากนั้นนำรายละเอียดการดำเนินงานวิจัยที่ต้องเก็บข้อมูลกับเกษตรกรให้ผู้นำชุมชนประชาสัมพันธ์ ผ่านเสียงตามสายเพื่อแจ้งให้เกษตรกรทราบถึงวันลงพื้นที่ของนักวิจัย ซึ่งหากนักวิจัยพบเกษตรกรแบบบังเอิญแล้ว จึงชี้แจงรายละเอียดให้เกษตรกรเข้าใจและหากเกษตรกรยินดีเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในงานวิจัย นักวิจัยจึงจะให้เกษตรกรลงนามในแบบแสดงความยินยอม (Informed consent) จากนั้นผู้วิจัยใช้แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ



Farmer O'care โดยเกษตรกรสแกนคิวอาร์โค้ด (QR code) เข้าถึงการทำแบบสอบถาม กรณีที่เกษตรกรไม่มีอุปกรณ์หรือเครื่องช่วยอินเทอร์เน็ตเข้าถึงแบบสอบถามจะใช้อุปกรณ์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้วิจัยให้เกษตรกรใช้ทำแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ STATA 14.0 แสดงข้อมูล

ลักษณะทางประชากร ความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ นำเสนอผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่

$$\text{ความชุก} = \frac{\text{จำนวนเกษตรกรเพาะปลูกที่มีความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อ}}{\text{จำนวนเกษตรกรเพาะปลูกทั้งหมด}} \times 100$$

จำนวนเกษตรกรเพาะปลูกทั้งหมด

ผลการศึกษา

ความชุกของ MSDs ในกลุ่มเกษตรกร

การศึกษาในกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางครั้งนี้ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.38) มีอายุระหว่าง 45-59 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย (±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 57.22 (±9.58) เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.01) ไม่มีโรคประจำตัว และทำการ

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (n=448)

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ค่ามัธยฐาน (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด) หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับ MSDs โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ที่นัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.05 และความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือน โดยคำนึงถึงความรู้สึกไม่สบายระดับรุนแรงเล็กน้อยเป็นต้นไป พร้อมแสดงค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval) มีสูตรคำนวณได้แก่

เพาะปลูกข้าวเป็นหลัก ร้อยละ 79.91 รองลงมาคือปลูกมันสำปะหลัง (ร้อยละ 7.37) และผลไม้ (ร้อยละ 5.58) ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 1 หากจำแนกเกษตรกรเพาะปลูกตามกลุ่มอายุ พบว่า ผู้ปลูกอ้อย (ร้อยละ 66.67) มันสำปะหลัง (ร้อยละ 60.61) ข้าว (ร้อยละ 51.40) และผลไม้ (ร้อยละ 48.00) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 45-59 ปี มีเพียงเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัวกลุ่มเดียวที่พบว่าส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 81.82)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	182 (40.63)
หญิง	266 (59.38)
อายุ (ปี)	
< 45	34 (7.59)
45-59	232 (51.79)
≥ 60	182 (40.63)
ค่าเฉลี่ย (±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) : 57.22 (±9.58)	
มัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด) : 57 (21, 79)	
โรคประจำตัว	
ไม่มี	345 (77.01)
มี	103 (22.99)
เบาหวาน	26 (5.80)
ความดัน	42 (9.38)
เบาหวานและความดัน	35 (7.81)
ประเภทการเพาะปลูก	
อ้อย	21 (4.69)
มันสำปะหลัง	33 (7.37)
ข้าว	358 (79.91)
ผักสวนครัว	11 (2.46)
ผลไม้ (ฝรั่งกิมจู)	25 (5.58)



จากการรายงานความรู้สึกไม่สบายในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่าเกษตรกรมีความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างน้อย 1 ส่วนของร่างกาย จำนวน 298 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.52 (95%CI = 61.94-70.88) หากจำแนกตามระดับความถี่และความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบาย พบว่า ส่วนใหญ่เกิดความรู้สึกไม่สบาย

1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 25.89) และมีความรุนแรงในระดับเล็กน้อย (ร้อยละ 47.10) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาทั้งความถี่และความรุนแรงร่วมกันแล้ว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่สบายในระดับเล็กน้อย (ร้อยละ 39.51) ดังรายละเอียดเพิ่มเติมแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรู้สึกไม่สบายของเกษตรกรเพาะปลูกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยอิงตามระดับความรู้สึกไม่สบายสูงสุดของแต่ละคน (n=448)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับความถี่	
ไม่เคยปวด	150 (33.48)
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	116 (25.89)
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	96 (21.43)
1 ครั้งในทุก ๆ วัน	86 (19.20)
หลายครั้งในทุก ๆ วัน	0 (0.00)
ระดับความรุนแรง	
ไม่เคยปวด	150 (33.48)
เล็กน้อย	211 (47.10)
ปานกลาง	78 (17.41)
มาก	6 (1.34)
มากเกินทนไหว	3 (0.67)
ระดับความรู้สึกไม่สบาย	
ไม่รู้สึกไม่สบาย	150 (33.48)
เล็กน้อย	177 (39.51)
ปานกลาง	72 (16.07)
มาก	43 (9.60)
มากที่สุด	6 (1.34)

หากจำแนกความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อตามประเภทการเพาะปลูกโดยไม่คำนึงถึงระดับความรู้สึกไม่สบาย พบว่า มีเพียงเกษตรกรเพาะปลูกผักสวนครัวกลุ่มเดียวเท่านั้นที่พบความรู้สึกไม่สบายทุกคน (ร้อยละ 100) ส่วนเกษตรกรกลุ่มอื่นมีความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ดังนี้ ผู้ปลูกอ้อย พบความชุกร้อยละ 47.62 (95%CI = 25.74-70.22) ผู้ปลูกมันสำปะหลัง พบความชุกร้อยละ 96.97 (95%CI = 84.24-99.99) ผู้ปลูกข้าว พบความชุกร้อยละ 63.69 (95%CI = 58.47-68.68) และผู้ปลูกผลไม้ พบความชุกร้อยละ 68.00 (95%CI = 46.49-85.05)

จากการสอบถามเกษตรกรถึงสาเหตุที่มีอาการความรู้สึกไม่สบายจำนวน 297 คน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.02) มีความคิดเห็นว่าความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นเป็นผลจากกิจกรรมทางการเกษตร ซึ่งมีเกษตรบางส่วนที่ประเมินตนเองว่าความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจาก

กิจกรรมการเกษตร โดยมีสาเหตุของความรู้สึกไม่สบาย ได้แก่ เกิดจากงานเสริม (ร้อยละ 24.22) เกิดจากการทำงานบ้าน (ร้อยละ 18.68) เกิดจากการเล่นกีฬา (ร้อยละ 7.95) ตามลำดับ

เมื่อสอบถามการปฏิบัติตัวของเกษตรกร จำนวน 297 คน หลังมีอาการความรู้สึกไม่สบาย พบว่า ส่วนใหญ่ สามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ (ร้อยละ 96.64) โดยที่ไม่ต้องหยุดงานเนื่องจากอาการปวดหรือไม่สบาย (ร้อยละ 91.28) หรือไม่ต้องนวดแผนไทยเพื่อบรรเทาอาการ (ร้อยละ 70.13) แต่จะต้องทานยาเพื่อบรรเทาอาการปวด (ร้อยละ 66.11)

เมื่อจำแนกความรู้สึกไม่สบายตามส่วนของร่างกาย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่สบายระดับเล็กน้อย ซึ่งพบสูงสุดตำแหน่งหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 15.40) รองลงมา คือ หัวเข่า/น่อง (ร้อยละ 14.29) และไหล่ (ร้อยละ 12.50) ตามลำดับ และความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายที่เพิ่มขึ้น (ระดับมาก



ที่สุด) เกิดขึ้นในส่วนของร่างกายบริเวณสะโพก/ต้นขาเพิ่มเติม

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความรู้สึกไม่สบายของเกษตรกรเพาะปลูกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยพิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายที่มีความรู้สึกไม่สบาย (n=448)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ) ระดับความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย				
	ไม่รู้สึกไม่สบาย	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
คอ	416 (92.86)	20 (4.46)	7 (1.56)	4 (0.89)	1 (0.22) ³
ไหล่	361 (80.58)	56 (12.50) ³	19 (4.24) ³	10 (2.23)	2 (0.45) ²
หลังส่วนบน	424 (94.64)	17 (3.79)	5 (1.12)	2 (0.45)	0 (0.00)
หลังส่วนล่าง	328 (73.21)	69 (15.40) ¹	29 (6.47) ²	20 (4.46) ²	2 (0.45) ²
แขนท่อนล่าง	420 (93.75)	20 (4.46)	4 (0.89)	3 (0.67)	1 (0.22) ³
มือ/ข้อมือ	434 (96.88)	10 (2.23)	2 (0.45)	2 (0.45)	0 (0.00)
สะโพก/ต้นขา	369 (82.37)	40 (8.93)	24 (5.36)	12 (2.68) ³	3 (0.67) ¹
หัวเข่า/น่อง	323 (72.10)	64 (14.29) ²	37 (8.26) ¹	23 (5.13) ¹	1 (0.22) ³
เท้า/ข้อเท้า	416 (92.86)	19 (4.24)	6 (1.34)	6 (1.34)	1 (0.22) ³

หมายเหตุ: ร้อยละของตำแหน่งที่มีระดับความรุนแรงของอาการปวด 1 = สูงสุดอันดับที่ 1, 2 = สูงสุดอันดับที่ 2, 3 = สูงสุดอันดับที่ 3

หากจำแนกตำแหน่งของความรู้สึกไม่สบายที่ระดับปานกลางขึ้นไปของเกษตรกรเพาะปลูกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ตามประเภทการเพาะปลูก พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกพืชทุกชนิดในภาพรวมมีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปที่ตำแหน่งหัวเข่า/น่อง หลังส่วนล่าง และสะโพก/ต้นขา โดยเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัว (ร้อยละ 63.64) มันสำปะหลัง (ร้อยละ 30.30) และ

อ้อย (ร้อยละ 14.29) มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปในตำแหน่งหัวเข่า/น่องสูงที่สุด ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกฝรั่งกิมจู (ร้อยละ 12.00) และข้าว (ร้อยละ 11.73) มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปในตำแหน่งหลังส่วนล่างสูงที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตำแหน่งของร่างกายที่มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปของเกษตรกรเพาะปลูก โดยจำแนกตามประเภทการเพาะปลูก (n=448)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ) ระดับความรู้สึกไม่สบายของร่างกายระดับปานกลางขึ้นไป				
	อ้อย	มันสำปะหลัง	ข้าว	ผักสวนครัว	ฝรั่งกิมจู
	(n=21)	(n=33)	(n=358)	(n=11)	(n=25)
คอ	0 (0.00)	1 (3.03)	9 (2.51)	2 (18.18)	0 (0.00)
ไหล่	0 (0.00)	2 (6.06) ³	27 (7.54)	2 (18.18)	0 (0.00)
หลังส่วนบน	0 (0.00)	2 (6.06) ³	4 (1.12)	1 (9.09)	0 (0.00)
หลังส่วนล่าง	0 (0.00)	2 (6.06) ³	42 (11.73) ¹	4 (36.36) ²	3 (12.00) ¹
แขนท่อนล่าง	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (1.96)	1 (9.09)	0 (0.00)
มือ/ข้อมือ	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (0.84)	1 (9.09)	0 (0.00)
สะโพก/ต้นขา	1 (4.76) ³	3 (9.09) ²	29 (8.10) ³	3 (27.27) ³	3 (12.00) ¹
หัวเข่า/น่อง	3 (14.29) ¹	10 (30.30) ¹	40 (11.17) ²	7 (63.64) ¹	1 (4.00) ²
เท้า/ข้อเท้า	2 (9.52) ²	1 (3.03)	9 (2.51)	1 (9.09)	0 (0.00)

หมายเหตุ: ร้อยละของตำแหน่งที่มีระดับความรุนแรงของอาการปวด 1 = สูงสุดอันดับที่ 1, 2 = สูงสุดอันดับที่ 2, 3 = สูงสุดอันดับที่ 3

ความสัมพันธ์ของกิจกรรมทางเกษตรต่อ MSDs
ด้านความสัมพันธ์ของความรู้สึกไม่สบายในเกษตรกรเพาะปลูก ซึ่งคำนึงถึงความชุกของความรู้สึกไม่สบายระดับความรุนแรง

ตั้งแต่เล็กน้อยเป็นต้นไปพบว่า อายุ และประเภทการเพาะปลูก มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นในเกษตรกรอย่างมี



นัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001) ดังแสดงรายละเอียดใน
ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของความรู้สึกไม่สบายกับเพศ อายุ โรคประจำตัว และประเภทการเพาะปลูก (n = 448)

ตัวแปร	จำนวน	ความรู้สึกไม่สบาย		p-value
		มี (%)	ไม่มี (%)	
เพศ				0.302
ชาย	182	116 (63.74)	66 (36.26)	
หญิง	266	182 (68.42)	84 (31.58)	
อายุ (ปี)				<0.001*
< 45	34	15 (44.12)	19 (55.88)	
45-59	232	143 (61.64)	89 (38.36)	
≥ 60	182	140 (76.92)	42 (23.08)	
โรคประจำตัว				0.378
ไม่มี	345	226 (65.51)	119 (34.49)	
เบาหวาน	26	20 (76.92)	6 (23.08)	
ความดัน	42	31 (73.81)	11 (26.19)	
เบาหวานและความดัน	35	21 (60.00)	14 (40.00)	
ประเภทการเพาะปลูก				<0.001*
อ้อย	21	10 (47.62)	11 (52.38)	
มันสำปะหลัง	33	32 (96.97)	1 (3.03)	
ข้าว	358	228 (63.69)	130 (36.31)	
ผักสวนครัว	11	11 (100.00)	0 (0.00)	
ฝรั่งกิมจู	25	17 (68.00)	8 (32.00)	

*มีนัยสำคัญทางสถิติ p-value <0.05

อภิปรายผล

ความชุกของ MSDs ในกลุ่มเกษตรกร

ผลการศึกษาครั้งนี้ยืนยันว่าความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อหลังจากพิจารณาทั้งความถี่และความรุนแรงร่วมกันแล้วยังคงเป็นปัญหาสำคัญในเกษตรกรเพาะปลูก โดยเฉพาะในตำแหน่งหลังส่วนล่าง ไรย์คส์ส่วนล่าง และไหล่ ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่มีความชุกสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอันตรายจากการทำงานด้านอื่นๆ พบร้อยละ 67.8⁵ และการศึกษาที่ผ่านมาพบความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของชาวนาผู้สูงอายุในตำแหน่งไรย์คส์ส่วนล่าง (ร้อยละ 65.4) รองลงมา คือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 42.6) และไหล่ (ร้อยละ 29.9) ตามลำดับ¹⁵

เกษตรกรส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มีความคิดเห็นว่าการรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นเป็นผลจากกิจกรรมทางการเกษตร และแม้ว่ามีเกษตรกรบางส่วนที่ประเมินตนเองว่าความรู้สึกไม่

สบายที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจากกิจกรรมการเกษตร โดยมีสาเหตุของความไม่สบาย ได้แก่ เกิดจากงานเสริม (ร้อยละ 24.22) เกิดจากการทำงานบ้าน (ร้อยละ 18.68) เกิดจากการเล่นกีฬา (ร้อยละ 7.95) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมทางการเกษตรมักมีลักษณะงานที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ ไม่ว่าจะเป็นการก้มโค้งตัวไปด้านหน้าขณะทำงาน การบิดเอี้ยว/เอียงตัวขณะทำงาน¹⁰ การใช้เครื่องมือทางการเกษตร และการยกของหนักมากกว่า 10 กิโลกรัม¹⁵ การนั่งหรือยืนทำงานนานเกิน 2 ชั่วโมง^{10,15} รวมถึงประสบการณ์ทำงานและขนาดของพื้นที่ทำการเกษตร¹⁵ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ในงานวิจัยครั้งนี้ไม่มีการหยุดงานเนื่องจากอาการปวดหรือเกิดความรู้สึกไม่สบาย แต่มีการทานยาเพื่อบรรเทาอาการปวด

ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเฉพาะตำแหน่งหลังส่วนล่างและไรย์คส์ส่วนล่างเพื่อป้องกันความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกร งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกาย



กายเป็นปัจจัยป้องกันการปวดหลังส่วนล่างในเกษตรกรได้ร้อยละ 56.00²⁰

ความสัมพันธ์ของ MSDs กับอายุ

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้มีอายุเฉลี่ย คือ 57.22 และส่วนใหญ่อยู่ในวัยที่เข้าใกล้วัยผู้สูงอายุ (มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี) อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกไม่สบายในเกษตรกรเพาะปลูก โดยเฉพาะกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัวที่ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงวัยของผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ซึ่งพบงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอายุมีความสัมพันธ์ต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อเช่นกัน¹⁵ ซึ่งมีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มเกษตรกรผู้สูงอายุในแต่ละกิจกรรมการเพาะปลูกต่อไป แม้ว่าในแต่ละประเภทการเพาะปลูกพบความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่ค่อนข้างสูงก็ตาม

ความสัมพันธ์ของของกิจกรรมทางเกษตรต่อ MSDs

การศึกษานี้พบว่าประเภทการเพาะปลูกมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นในเกษตรกร โดยเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัว มันสำปะหลังและอ้อย มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปในตำแหน่งหัวเข่า/น่องสูงที่สุด งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีความรู้สึกไม่สบาย (ที่ไม่ได้พิจารณาความถี่และความรุนแรง) ในเกษตรกรผู้ปลูกผักสวนครัวสูงที่สุดในตำแหน่งไหล่/แขน/มือ (ร้อยละ 87.50)⁷ อีกทั้งพบความรู้สึกไม่สบายในเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังสูงสุดที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 65.00)⁸ และเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีความรู้สึกไม่สบายสูงสุดที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 94.00)⁹ นอกจากนี้เกษตรกรผู้ปลูกฝรั่งกิมจู (ร้อยละ 12.00) และผู้เพาะปลูกข้าว (ร้อยละ 11.73) ซึ่งเป็นกลุ่มเพาะปลูกหลักของการศึกษารั้งนี้ มีความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางขึ้นไปในตำแหน่งหลังส่วนล่างสูงที่สุด จากงานวิจัยที่ผ่านมาในเกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ (ลิ้นจี่) พบว่าปวดหลังส่วนล่างสูงที่สุด (ร้อยละ 19.80)¹⁰ และในเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีการปวดสูงที่สุดที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 86.50)¹¹ เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม การศึกษารั้งนี้พบแนวโน้มความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรเพาะปลูกจะอยู่ตำแหน่งร่างกายส่วนล่าง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาศึกษาในเกษตรกรเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิด พบว่า มีความรู้สึกไม่สบายสูงที่สุดในระดับปานกลางขึ้นไปตำแหน่งเข่า/น่อง รองลงมาคือ หลังส่วนล่าง และสะโพก/ต้นขา ตามลำดับ²¹ ซึ่ง

เกิดจากลักษณะการทำงานในกระบวนการเพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยวกับพนักงานที่อยู่ในระดับใต้หัวเข่าหรือในระดับการเก็บเกี่ยวที่พื้นดินเป็นส่วนใหญ่ โดยการปลูกหรือเก็บผักสวนครัวเป็นท่าทางในลักษณะการนั่งยอง²² เช่นเดียวกับกับการเก็บเกี่ยวอ้อยและมันสำปะหลัง ที่บังคับให้ร่างกายส่วนล่างอยู่ในท่างอเข่าและก้มลำตัว (หรือท่า deadlift)^{23,24} ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ขา สะโพก และแกนกลางลำตัว โดยกล้ามเนื้อหลัง (Erector spinae) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) มีการทำงานมากกว่ากล้ามเนื้อสะโพก (Gluteus maximus) และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Biceps femoris or hamstring)²⁵ ดังนั้น เกษตรกรผู้เพาะปลูกผักสวนครัว อ้อย และมันสำปะหลัง ควรได้รับการส่งเสริมให้เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนล่างร่วมกับการปรับท่าทางการทำงานและใช้เครื่องมือช่วยผ่อนแรงในการทำงานภาคเกษตรกรรมที่เหมาะสมกับประเภทและลักษณะการเพาะปลูก

การประเมินปัจจัยสัมผัสทางกายศาสตร์

งานวิจัยนี้มีจุดเด่นของการใช้แบบประเมิน MSFQ ออนไลน์¹⁹ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายงานผลความเสี่ยงได้ทันที เมื่อเทียบกับแบบประเมินแบบกระดาษแล้ว แบบประเมิน MSFQ ออนไลน์ลดเวลาการประเมินและทราบผลระดับความเสี่ยงของเกษตรกร พร้อมกันนี้เกษตรกรสามารถเฝ้าระวังตนเองเบื้องต้นได้ทันทีทั้งที่ใช้ประเมินได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่เครื่องมือประเมินด้วยตนเองมีความพร้อมเพื่อการพัฒนาต่อยอดสำหรับการนำไปสู่การใช้ในพื้นที่ของเกษตรกรทั่วประเทศต่อไป

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกร ควรมีการประเมินปัจจัยสัมผัสทางกายศาสตร์ในเกษตรกรเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดต่อไป ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ผ่านมา พบเทคนิคที่นิยมใช้ประเมินการสัมผัสปัจจัยทางกายศาสตร์ที่นิยมทั่วไป คือ การประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment; REBA) และมีเครื่องมืออื่นๆ ที่ออกแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับเกษตรกร เช่น ในต่างประเทศใช้เครื่องมือแบบประเมิน AULA (Agriculture Upper Limb Assessment) สำหรับประเมินร่างกายส่วนบนของร่างกาย หรือ ALLA (Agriculture Lower Limb Assessment) สำหรับประเมินร่างกายส่วนล่างของร่างกาย และ AWBA (Agriculture Whole Body Assessment) สำหรับประเมินทั่วทั้งร่างกาย²⁶ และสำหรับประเทศไทยเครื่องมือถูกพัฒนาให้จำเพาะสำหรับเกษตรกรไทย ที่พัฒนาขึ้นจากเกษตรกรปลูกและกรีดยางพารา



ที่พัฒนามาจากเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย คือแบบประเมิน FERA (Farmer Ergonomic Risk Assessment)²⁷ สามารถที่จะนำมาใช้ประเมินเพื่อการทราบปัจจัยจากการทำงานว่ามีความเสี่ยงสูงหรือไม่ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของอาการได้เพื่อการป้องกัน

ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มาจากการคำนวณเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกร ส่งผลให้จำนวนขนาดตัวอย่างไม่เพียงพอต่อการตัดสินความสัมพันธ์หรือความชุกเฉพาะปัจจัยจากการเพาะปลูก และเนื่องจากงานวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าว จึงควรมีการกระจายตัวของจำนวนขนาดตัวอย่างในทุกประเภทการเพาะปลูกให้มีความเท่าเทียมกัน เพื่อให้ผลของการศึกษาความชุกและความสัมพันธ์ต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกโครงร่างและกล้ามเนื้อสามารถอ้างอิงถึงกลุ่มประชากรในแต่ละประเภทการเพาะปลูกที่แท้จริงได้ และสามารถคำนึงถึงการคำนวณตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพในการศึกษาต่อไป

สรุป

เกษตรกรเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง มีความชุกสูงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยส่วนใหญ่มีความถี่ของความรู้สึกไม่สบาย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายในระดับเล็กน้อย เมื่อพิจารณาทั้งความถี่และความรุนแรงร่วมกันแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่สบายในระดับเล็กน้อย ซึ่งตำแหน่งที่พบความรู้สึกไม่สบาย 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่าง รองลงมาคือ หัวเข่า/น่อง และไหล่ ตามลำดับ โดยความรุนแรงของความรู้สึกไม่สบายที่เพิ่มขึ้น (ระดับมากที่สุด) เกิดขึ้นในส่วนของร่างกายบริเวณสะโพก/ต้นขา ทั้งนี้ พบว่าอายุและประเภทการเพาะปลูกมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกไม่สบายที่เกิดขึ้นในเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ควรประเมินปัจจัยสัมผัสทางการเกษตรในเกษตรกรเพาะปลูกแต่ละชนิดพร้อมกับส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในเกษตรกร เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและเฝ้าระวังความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในเกษตรกรเพาะปลูกต่อไป โดยใช้แบบประเมินเฝ้าระวังติดตามด้วยตนเองแบบออนไลน์นี้

เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. *Summary of the results of the survey on the working conditions of the population, July 2024*. Available at https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240826134805_34923.pdf, accessed on 11 March 2025. (In Thai)
2. Medical and Health Information System, Ministry of Public Health. Occupational and environmental diseases. Available at https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68, accessed on 11 March 2025. (In Thai)
3. Office of Strategic Management, Northeast Central Provinces Group. Agricultural Sector Data of the Northeast Central Provinces Group. Available at <http://osmnortheast-c.moi.go.th>, accessed on 11 March 2025. (In Thai)
4. Ministry of Agriculture and Cooperatives. Report on important information of the Ministry of Agriculture and Cooperatives. Available at <https://www.moac.go.th/site-home>, accessed on 6 March 2025. (In Thai)
5. Chaiklieng S, Poochada W, Suggaravetsiri P. Work-related diseases among agriculturists in Thailand: A systematic review. *Songklanakarin J Sci Technol* 2021; 43(3): 638–47.
6. Occupational and Environmental Diseases Division, Department of Disease Control. Occupational health service manual for public health personnel: Agricultural health clinic (3rd revised edition 2015). Available at <http://odpc9.ddc.moph.go.th/DPC5/WorkManual1/p3.5-1.pdf>, accessed on 15 March 2025. (In Thai)
7. Chaothaworn C, Chanprasit C, Jongrungrotsakul W. Health Status Related to Risk at Work Among Shallot Farmers, Cham Pa Wai Subdistrict, Mueang



- District, Phayao Province. *Nursing J* 2014; 41(2):35–47. (In Thai)
8. Kulwong S, Mapakdee J, Umpaarat K, Timsuwan P, Sintipong M, Chanopprakarn S, et al. Factors associated with back pain symptom of cassava farmers. *Safety & environment review* 2023; 32(2):13–22. (In Thai)
9. Hassani M, Hesampour R, Bartnicka J, Monjezi N, Ezbarami SM. Evaluation of working conditions, work postures, musculoskeletal disorders and low back pain among sugar production workers. *Work* 2022; 73(1): 1–17. doi:10.3233/WOR-210873
10. Suthakorn W, Kaewthummanukul T, Tantranon K. Occupational Health Hazards among Longan Growers. *Nursing J* 2025; 45(2): 135-47. (In Thai)
11. Sombatsawat E, Luangwilai T, Ong-artborirak P, Siriwong W. Musculoskeletal disorders among rice farmers in Phimai District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *J Health Res* 2019; 33(6): 494–503. doi:10.1108/JHR-01-2019-0009
12. Chaiklieng S. Occupational ergonomics. Khon Kaen: Khon Kaen University Printing House, 2023. (In Thai)
13. Das B. Work-related musculoskeletal disorders in agriculture: Ergonomics risk assessment and its prevention among Indian farmers. *Work*. 2023; 1-17. <https://doi.org/10.3233/wor-220246>
14. Afshari M, Mohammadian F, Kangavari M, Barati M, Gholamaliee B, Maleki S, et al. Musculoskeletal disorders and related risk factors among Iranian farmers: applying Protection Motivation Theory. *International Journal of Occupational Safety and Health*. 2024; 14(3): 384–93. <https://doi.org/10.3126/ijosh.v14i3.59390>
15. Kaewdok T, Sirisawasd S, Taptagaporn S. Agricultural Risk Factors Related Musculoskeletal Disorders among Older Farmers in Pathum Thani Province, Thailand. *J Agromedicine* 2021; 26(2): 185-192. doi:10.1080/1059924X.2020.1795029
16. Akbar KA, Try P, Viwattanakulvanid P, Kallawicha K. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Farmers in the Southeast Asia Region: A Systematic Review. *Safety and Health at Work*. 2023; 14(3): 243-9. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.05.001>
17. Jain R, Meena ML, Dangayach GS, Bhardwaj AK. Association of risk factors with musculoskeletal disorders in manual-working farmers. *Archives of Environmental & Occupational Health*. 2018; 73(1): 19–28. <https://doi.org/10.1080/19338244.2017.1289890>
18. Chaiklieng S. Health risk assessment on musculoskeletal disorders among potato-chip processing workers. *PLOS ONE* 2019; 14(12): e0224980.
19. Poochada W, Chaiklieng S. Correction: Self-reported musculoskeletal disorders questionnaire for agriculturists: An online self-assessment tool development. *PLOS ONE* 2023; 18(4): e0277548. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277548>
20. Chokprasit P, Puangpee J, Khotpan T, Khongkan N, Thaikert R, Mala J. Factor Related to Musculoskeletal Disorders among Durian Farmers in Kanchanadit District, Surat Thani Province. *Health Sci J Thai* 2024; 6(4): 65–73. (In Thai)
21. Poochada W, Chaiklieng S, Andajani S. Musculoskeletal Disorders among Agricultural Workers of Various Cultivation Activities in Upper Northeastern Thailand. *Safety* 2022; 8(3): 61. <https://doi.org/10.3390/safety8030061>
22. Pundhir K, Singh D. Ergonomic Assessment of Risk Factors among Farmworkers in Vegetable Production System. *Annals of horticulture* 2022; 15(2): 222–8. <https://doi.org/10.5958/0976-4623.2022.00034.2>



23. Thiyagarajan R, Kathirvel K, Jayashree GC. Ergonomical evaluation of sugarcane harvesting knives. *MJAS* 2012; 46(4): 760–6.
24. Amponsah SK, Addo A, Gangadharan B. Review of Various Harvesting Options for Cassava. *InTech*; 2018. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.71350>
25. Martín-Fuentes I, Oliva-Lozano JM, Muyor JM. Electromyographic activity in deadlift exercise and its variants. A systematic review. *PLoS ONE* 2020; 15(2).<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229507>
26. Mazloumi A, Kouhnavard B. Investigation of Observational Techniques Ergonomic Risk Assessment of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Farmers - A Systematic Review. *J Agromedicine* 2025; 1–24. doi:10.1080/1059924X.2024.2436447
27. Khruakaew C, Chaiklieng S. Development of Farmer Ergonomic Risk Assessment (FERA) Tool and Comparison with REBA. *Journal of the Disease Prevention and Control Office* 7, Khon Kaen 2023; 30(3): 41–53. (In Thai)