

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าวิจัยมุ่งทำการศึกษากิจการผู้จัดการมลพิษของผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว ใน
อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก โดยได้ทำการศึกษเป็น 3 ส่วน

1. บริบทของปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว
2. ผลของมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว
3. ศึกษาการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวของผู้ประกอบกิจการ

โดยนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

4.1 บริบทของปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

1. บริบททั่วไปของพื้นที่

- 1.1 บริบททั่วไปของจังหวัดพิษณุโลก
- 1.2 บริบททั่วไปของอำเภอพรหมพิราม

2. บริบทของโรงสีข้าว

- 2.1 ปัจจัยการผลิต
- 2.2 กระบวนการผลิต
- 2.3 ผลผลิต

3. บริบทของปัญหามลพิษที่มีผลต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

- 3.1 บริบทปัญหามลพิษจากฝุ่นละออง
- 3.2 บริบทปัญหามลพิษจากเสียง
- 3.3 บริบทปัญหามลพิษจากความร้อน

4.2 ผลที่เกิดจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

1. ผลของฝุ่นละออง
2. ผลของเสียงดัง
3. ผลของความร้อน

4. การป้องกันตัวเองจากมลพิษ

4.3 การจัดการมลพิษของผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว

1. ด้านวิชาการและเทคโนโลยี
2. การศึกษาและประชาสัมพันธ์

4.1. บริบทของปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

1. บริบททั่วไปของพื้นที่

1.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดพิษณุโลก

ประวัติความเป็นมา

จังหวัดพิษณุโลก เดิมชื่อเมืองสองแคว มีความเป็นมาตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 15 สมัยขอมมีอำนาจปกครองแถบนี้ เดิมทีที่ตั้งเมืองสองแควอยู่บริเวณวัดจุฬามณี ซึ่งเป็นวัดเก่าแก่ของจังหวัดพิษณุโลก และตั้งอยู่ระหว่างแควน่านกับลำน้ำแควน้อย จึงเป็นเหตุให้เป็นที่มาของชื่อเมืองสองแคว จังหวัดพิษณุโลก เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกข้าวเป็นอาชีพหลักของคนในจังหวัด (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 3, 2549)

ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ

จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์มานาน หลายชั่วอายุคน เมืองเดิมของพิษณุโลกเป็นเมืองเก่าสมัยขอม จนกระทั่งถึงกรุงรัตนโกสินทร์ปัจจุบัน จังหวัดพิษณุโลกอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 370 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ 6 จังหวัดกับอีก 1 ประเทศ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จ. อุตรดิตถ์และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดพิจิตร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดเพชรบูรณ์ และ จังหวัดเลย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสุโขทัย และ จังหวัดกำแพงเพชร

จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งหมด 10,655.62 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.88 ของพื้นที่ทั้งประเทศ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 2,927,126 ไร่ (ร้อยละ 43 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด) สภาพพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นเขตเทือกเขาสูงและที่ราบสูงซึ่งอยู่ในเขตอำเภอวังทอง วัดโบสถ์ เนินมะปราง นครไทย และชาติตระการ พื้นที่ตอนกลางมาทางตอนใต้เป็นที่ราบและตอนใต้เป็นที่ราบลุ่มอยู่ในเขตอำเภอเมือง บางระกำ พรหมพิราม บางกระทุ่ม และบางส่วนของอำเภอ เนินมะปราง และ อำเภอวังทอง

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดพิษณุโลก ทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นเขตที่สูงและที่ราบสูง มีภูเขาสูง ด้านตะวันออกและ ตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่อำเภอวังทองอำเภอดโบสถ์อำเภอ นครไทยอำเภอชาติตระการและอำเภอเนินมะปรางทั้งนี้มีเขตที่ราบ หุบเขานครไทยที่มีลักษณะ พื้นที่เป็นแบบค้ำกระทะ ส่วนที่ราบหุบเขาชาติตระการ มีรูปร่างคล้ายพระจันทร์ครึ่งเสี้ยว ซึ่งเป็นที่ราบดินตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ เช่นเดียวกับที่ราบหุบเขาทรัพย์ไพรวัลย์ เป็นที่ราบดินเหนียว กินร่วมที่มีการระบายน้ำดีสำหรับที่ตอนกลางมาทางใต้เป็นที่ราบพื้นที่ด้านตะวันตกเป็นที่ราบลุ่ม แม่น้ำน่านและแม่น้ำยม ซึ่งในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอพรหมพิราม อำเภอบางกระทุ่ม อำเภอบางระกำ และบางส่วนของ อำเภอดโบสถ์ซึ่งเป็นบริเวณการเกษตรที่สำคัญที่สุดของ จังหวัด

ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศในจังหวัดพิษณุโลกแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว ซึ่งแต่ละช่วงฤดูแบ่งได้ดังนี้

1. ฤดูร้อน อยู่ระหว่างช่วงเดือนมีนาคม ถึง เมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยโดยประมาณ 38.3 C
2. ฤดูฝน อยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม โดยจะมีฝนชุกในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน
3. ฤดูหนาว อยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 11.6 C

การปกครองและประชากร

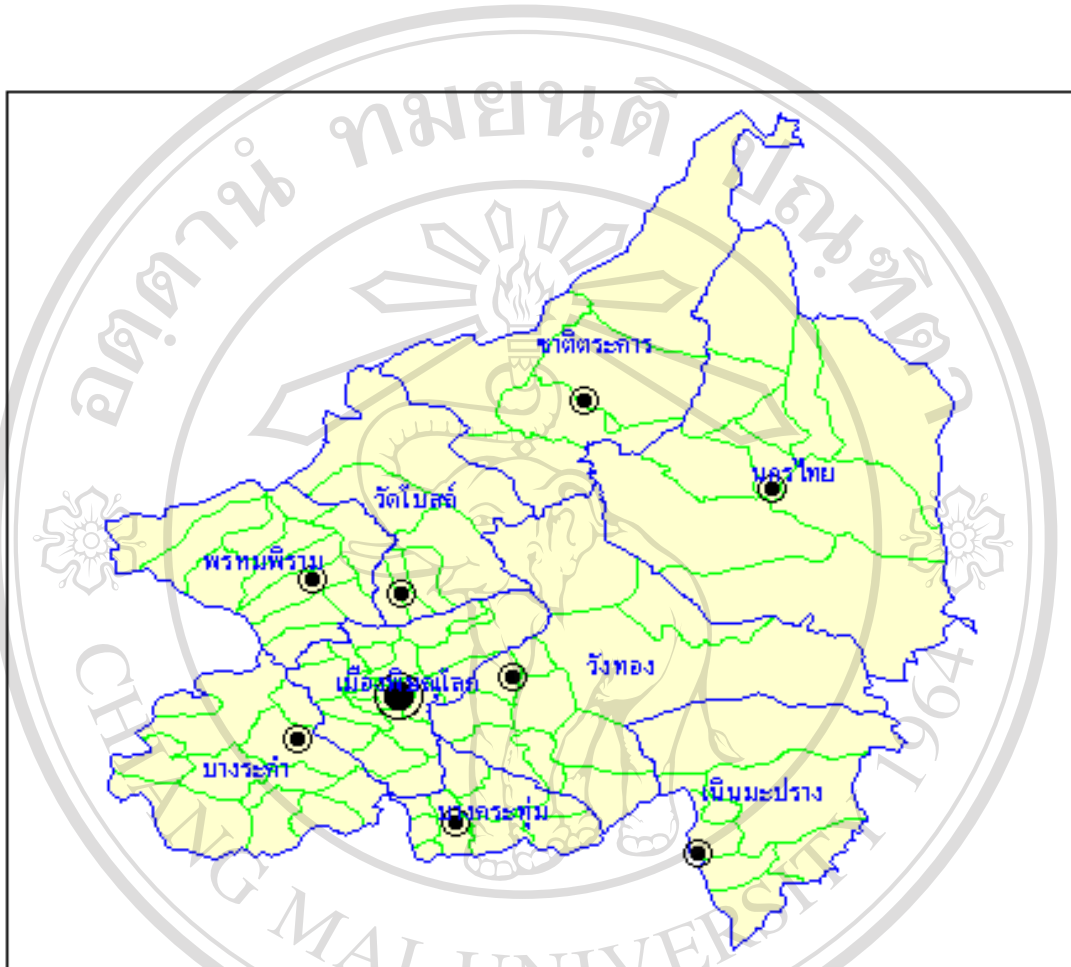
จังหวัดพิษณุโลก มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 10,655.62 ตารางกิโลเมตร ที่ตั้งจังหวัดอยู่บนที่ราบเจ้าพระยาตอนบน ซึ่งเป็นที่เกษตรกรรมอันอุดมสมบูรณ์ และยังเป็นจุดเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างภาคกลาง ภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ 93 ตำบล 947 หมู่บ้าน เทศบาลนคร 1 แห่ง และเทศบาลตำบล 12 แห่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 90 แห่ง

อำเภอ	ขนาดพื้นที่ 1/ตร.กม.	จำนวนตำบล (แห่ง)	จำนวนเทศบาล (แห่ง)	จำนวนประชากร (คน)
เมืองพิษณุโลก	710.09	20	2	270,239
ชาติตระการ	1,622.56	6	1	38,231
นครไทย	2,362.31	11	1	87,976
เนินมะปราง	1,104.78	7	1	62,903
บางกระทุ่ม	367.44	9	2	54,776
บางระกำ	952.74	11	2	98,623
พหรมพิราม	847.04	12	2	91,721
วังทอง	1,736.52	11	1	124,485
วัดโบสถ์	952.14	6	1	38,402
รวม	10,655.62	93	13	867,356

ตารางที่ 4.1 ตารางข้อมูลของเขตการปกครอง ในจังหวัดพิษณุโลก

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

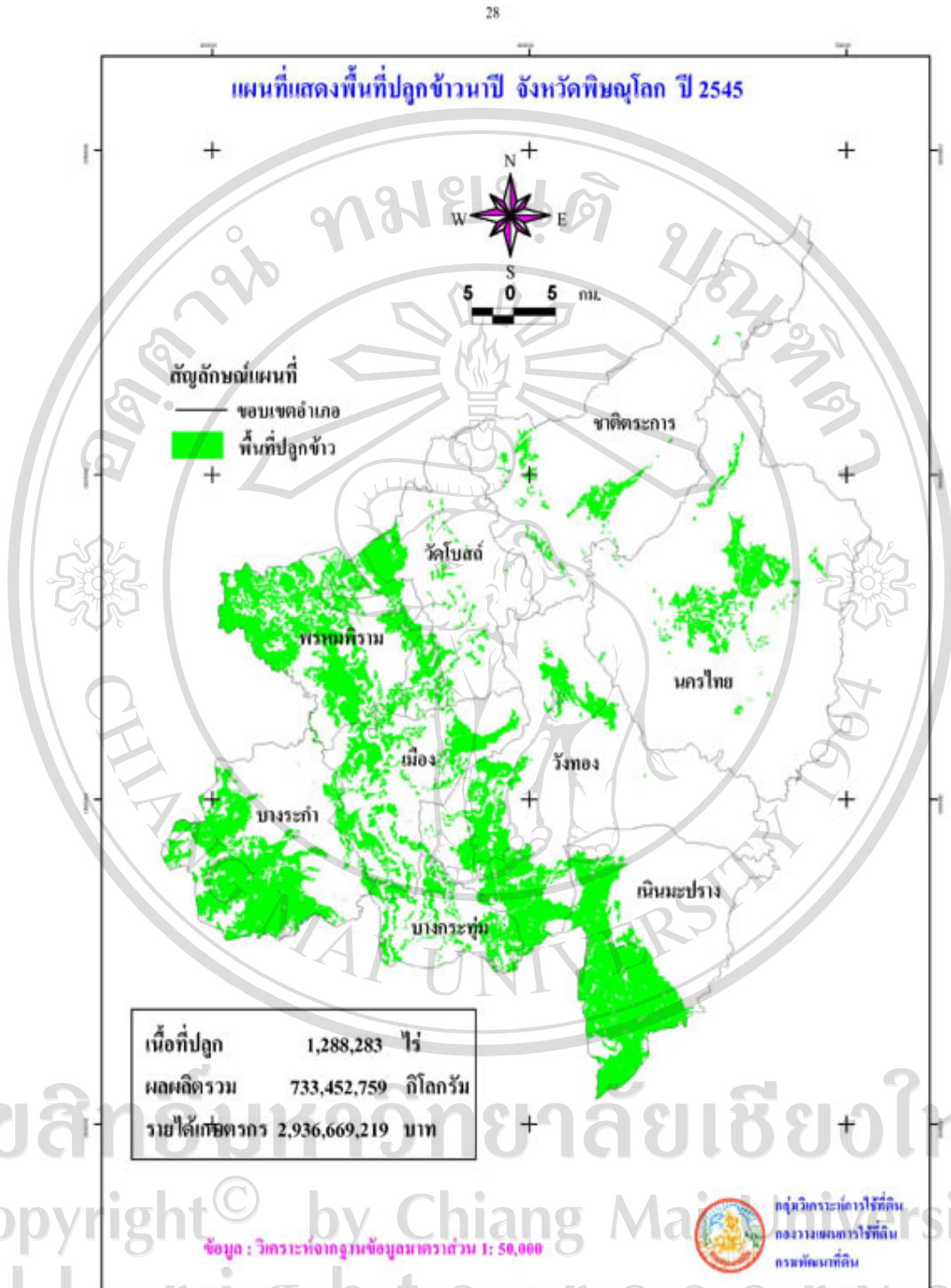


รูปภาพที่ 4.1 แสดงการแบ่งพื้นที่การปกครองของจังหวัดพิษณุโลก

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, ประมวลข้อมูลเกี่ยวกับชื่อและเขตการปกครองของ

ท้องถิ่น ปี 2543

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปภาพที่ 4.2 แสดงพื้นที่การปลูกข้าวของจังหวัดพิษณุโลก
 ที่มา : กรมพัฒนาที่ดินจังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2545

แหล่งน้ำที่สำคัญ

แหล่งน้ำผิวดินของจังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 2 กลุ่มน้ำหลักด้วยกัน คือกลุ่มน้ำยม และกลุ่มน้ำน่าน โดยมีหนอง บึงและ คลองสายสำคัญๆ มากมายที่เกิดกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ไหลรวมลงสู่กลุ่มน้ำทั้งสอง แหล่งน้ำชลประทานขนาดใหญ่ พื้นที่จังหวัดพิษณุโลกอาจแบ่งได้ตามความเหมาะสมในการพัฒนาชลประทาน เป็น 3 บริเวณได้แก่ บริเวณที่ราบลุ่ม แม่น้ำยมและมีน้ำน่านซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาโครงการชลประทานขนาดใหญ่ บริเวณที่ราบสูงๆ ต่ำๆ และที่ราบระหว่างภูเขา และบริเวณ ภูเขาและเทือกเขา ซึ่งไม่ เหมาะสมแก่การพัฒนาชลประทาน ซึ่งจังหวัดพิษณุโลกได้มีโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพิษณุโลก โดยจัดตั้งขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2518 ต่อมาในปี พ.ศ.2521 ได้เปลี่ยนเป็นโครงการชลประทานพิษณุโลก มีหน้าที่ในการดำเนินการ 2 ส่วน คือโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนนเรศวร และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลาญชุมพล นอกจากนี้ยังมีโครงการเขื่อนระบายน้ำวัดตายม โครงการเขื่อนระบายน้ำวังน้ำใส และโครงการชลประทานขนาดเล็กครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด ให้บริการน้ำทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภคและการเกษตร โครงการชลประทานในจังหวัดพิษณุโลกแบ่งออกได้เป็นโครงการ 3 ระดับ ดังนี้

1. โครงการชลประทานขนาดใหญ่ มี 2 โครงการ ได้แก่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนนเรศวร ตั้งอยู่ในอำเภอ พรหมพิราม และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพลาญชุมพล ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองพิษณุโลก ซึ่งเป็นโครงการทดน้ำ ส่งน้ำและระบบน้ำ มีพื้นที่ ที่ได้รับประโยชน์รวม 456 ตารางกิโลเมตร ในฤดูแล้ง 55.52 ตารางกิโลเมตร

2. โครงการชลประทานขนาดกลาง มีทั้งสิ้น 2 โครงการ ได้แก่ โครงการประตูระบายน้ำวัดตายมและทางระบายน้ำ วังน้ำใส ซึ่งเป็นโครงการเก็บกักน้ำในลำคลองและทุ่งราบ มีพื้นที่ชลประทานรวมกัน 116.8 ตารางกิโลเมตรในฤดูแล้ง 54.72 ตาราง กิโลเมตร โดยโครงการเหล่านี้ อยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอบางระกำและอำเภอวังทอง

3. โครงการชลประทานขนาดเล็กและโครงการชุดหนองน้ำและคลองธรรมชาติ มีทั้งสิ้น 79 โครงการพื้นที่ชลประทาน รวมกันทั้งสิ้น 154.16 ตารางกิโลเมตร ซึ่งโครงการเหล่านี้ส่วนใหญ่จัดทำเพื่อการเกษตรกรรมโดยการใช้ประโยชน์ และดูแลโดยองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ตามระเบียบสำนักงานนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการบริหารการใช้น้ำและการใช้น้ำและการบำรุงรักษาแหล่งน้ำขนาดเล็ก

1.2 ข้อมูลทั่วไปของอำเภอพรหมพิราม

ประวัติความเป็นมา (จังหวัดพิษณุโลก, 2550)

พรหมพิราม หมายถึง เมืองที่ตั้งงาม เป็นที่อยู่แห่งพรหม หรือ พระเจ้าสร้างโลก เมืองพรหมพิราม ปรากฏหลักฐาน เมื่อ พ.ศ.2438 ได้ย้ายที่ตั้งมาตั้งที่ฝั่งขวาของลำน้ำน่านที่ "บ้านย่านขาด" เมื่อ 50 ปีที่ผ่านมา ต่อมาทางรัฐบาลได้สร้างทางรถไฟ สายเหนือ (กรุงเทพ-เชียงใหม่) จึงย้ายอำเภออีกครั้งหนึ่งมาตั้งใกล้ กับทางรถไฟที่บ้านกรับพวง (ปัจจุบันคือ บ้านพรหมพิราม) ต.พรหมพิราม ห่างจากสถานีพรหมพิราม ประมาณ 500 เมตร เป็นอาคารไม้ชั้นเดียว ต่อมาปี พ.ศ.2503 ปรับปรุงเป็นอาคาร 2 ชั้นโดยเทศบาลนครได้ทุนของอาคารเดิมและตีฝ้าคอนกรีตโดยรอบ ปัจจุบันได้สร้างที่ว่าการอำเภอใหม่ ณ สถานที่เดิมเป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้น และเปิดทำการเมื่อปี พ.ศ.2519 และเมื่อปี พ.ศ.2515 กรมศิลปากรได้สำรวจแนวกำแพงดิน คูเมือง ฐานเจดีย์ก่ออิฐและวัตถุโบราณ เช่น เครื่องสังคโลกสมัยกรุงสุโขทัย ในบริเวณแนวถนนพระร่วงจากสุโขทัย ผ่านบ้านท่างาม บ้านบ่อทอง ต.ศรีภิรมย์ บ้านท้องพระโรง ต.ดงประจำ ไปทางทิศตะวันออก ไปทางอำเภอวัดโบสถ์ อำเภอนครไทย ซึ่งขณะนี้เห็นเป็นแนวอยู่บ้าง สันนิษฐานว่าคงเป็นเส้นทางคมนาคมติดต่อระหว่างกรุงสุโขทัยกับเมืองบางยาง สมัยพ่อขุนบางกลางหาว (พ่อขุนศรีอินทราทิตย์) กับพ่อขุนผาเมือง ที่ร่วมมือกันเข้าตีเมืองสุโขทัยอันเป็นเมืองหน้าด่านคั่นจากขอมในสมัยนั้น โดยใช้เส้นทางนี้เดินทัพก็เป็นไปได้และมีร่องรอยว่า สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ทำสงครามกับพระเจ้าติโลกราช แห่งแคว้นล้านนาจะเดินทัพผ่านอำเภอพรหมพิราม ไปยังเมืองพิษัย

ลักษณะภูมิศาสตร์

อำเภอพรหมพิราม มีพื้นที่ประมาณ 847.04 ตารางกิโลเมตร (หรือประมาณ 520,418ไร่) มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอพิษัย จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอเมืองพิษณุโลก และอำเภอบางระกำ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอวัดโบสถ์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

การคมนาคม

อำเภอพรหมพิราม เส้นทางคมนาคม 4 เส้นทาง คือ 1. พิษณุโลก-อุตรดิตถ์ ระยะห่างจากตัวเมืองพิษณุโลก 38 กม. 2. พิษณุโลก-พรหมพิราม ระยะห่างจากตัวเมืองพิษณุโลก 25 กม. 3. พิษณุโลก-สุโขทัย ระยะห่างจากตัวเมืองพิษณุโลก 41 กม. 4. ทางรถไฟ กรุงเทพ-เชียงใหม่ ระยะห่างจากตัวเมืองพิษณุโลก 20 กม.

การปกครองและประชากร

การปกครองแบ่งออกเป็น 12 ตำบล 122 หมู่บ้าน (ดูรูปที่ 4.3) การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น มีเทศบาลตำบล 2 แห่ง ได้แก่

1. เทศบาลตำบลพรหมพิราม
2. เทศบาลตำบลวงษ์อ้อม

องค์การบริหารส่วนตำบล 12 แห่ง ได้แก่

1. อบต.พรหมพิราม
2. อบต.ท่าช้าง
3. อบต.วังวน
4. อบต.มะต๋อง
5. อบต.หนองแขม
6. อบต.หอกกลอง
7. อบต.ดงประคำ
8. อบต.ทับยายเชียง
9. อบต.ศรีภิรมย์
10. อบต.ตลุกเทียม
11. อบต.วงษ์อ้อม
12. อบต.มะตูม

มีจำนวนประชากรทั้งหมด 91,721 คน แยกเป็นชาย 45,048 คน หญิง 46,673 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 มีนาคม 2544)

แม่น้ำสายสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำน่าน แม่น้ำแควน้อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

รูปภาพที่ 4.3 แสดงการแบ่งพื้นที่การปกครองของอำเภอพรหมพิราม
 ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก, ประมวลข้อมูลเขตการปกครองของท้องถิ่น
 พ.ศ. 2547

2. บริบทของโรงสีข้าว

การสีข้าวในอดีต (โรงเรียนอินเทอร์เนต, 2547)

“สีข้าวเปลือก” เป็นเครื่องมือที่ใช้บดสีข้าวเปลือกให้เมล็ดของข้าวหลุดออกจากเปลือกเพื่อนำเมล็ดข้าวหรือเมล็ดข้าวสารไปหุงต้มเป็นอาหารต่อไป ข้าวเป็นอาหารหลักของคนไทยและคนไทย เอเชีย ข้าวที่จะนำมาหุงจะต้องเป็นเมล็ดข้าวที่ขัดสีจนขาวปราศจากเปลือกแล้ว ซึ่งเรียกว่า “ข้าวสาร” แต่ก่อนการที่จะได้มาซึ่งข้าวสารนั้นต้องเอาข้าวเปลือกมาใส่ในครกไม้แล้วใช้สากตำหลาย ๆ ครั้งจนเปลือกหลุดออกไป การตำข้าว มักจะต้องใช้คนตำถึง 2 คน จะได้ข้าวที่เรียกกันว่า “ข้าวหอมมือ” หลังจากตำครั้งแรกพอเปลือกหลุดออกแล้วจะต้องนำข้าวไปผัดด้วยกระดังให้เปลือกออกไปเหลือแต่เมล็ดข้าวสารต้องทำเช่นนั้น 2-3 ครั้ง จนเมล็ดข้าวสารมีสีขาวจึงนำไปรับประทานได้

สีข้าวหรือเครื่องมือสีข้านี้ ชาวจีนที่อยู่ในเมืองไทยเป็นคนคิดสร้างขึ้นโดยเลียนแบบจากโมหินของจีน แต่มีขนาดใหญ่กว่าและทำด้วยไม้ไผ่กับดินเท่านั้น ลักษณะของสีข้าวเปลือกมีลักษณะคล้ายโมหิน โครงสร้างเป็นทรงกระบอกซ้อนกัน 2 ท่อน ท่อนล่างเป็นฐานมีแกนให้ท่อนบนสวมได้ รอบ ๆ ฐานมีที่รองรับเมล็ดข้าวที่สีออกมาจากพื้นที่ที่บดประกบกันของทรงกระบอก ในขณะที่ทรงกระบอกท่อนบนกำลังหมุนรอบตัวเองด้วยแรงคนสีที่ท่อนบนหมุนได้คล้าย ๆ กับข้อเหวี่ยงให้ข้อรถไฟหมุนนั่นเองที่รอยประกบของทรงกระบอกสองท่อนประกบกันนั้น หน้าตัดของทรงกระบอกมีร่องลึกเล็กน้อยเป็นแนวเฉียงออกจากจุดศูนย์กลางของแกนไม้ทั้งสองท่อน นอกจากนั้นท่อนบนยังมีรูกว้างขนาด 10 เซนติเมตร สำหรับให้ข้าวเปลือกที่บรรจุอยู่ส่วนบนสุดของทรงกระบอกนี้ให้ลงสู่รอยต่อของ โมเมล็ดข้าวเปลือกที่ไหลลงสู่รอยต่อจะถูกฟันไม้ และน้ำหนักกดทับของไม้ท่อนบนบดให้เม็ด ข้าวเปลือกหลุดออกมาพร้อมเม็ดข้าวสารตามแรงเหวี่ยงของคนสีที่หมุนอยู่ตลอดเวลา เมื่อข้าวเปลือกที่นำมาสีหมดแล้วก็เติมข้าวเปลือกลงไปใหม่ก็จะได้ข้าวที่สีแล้วมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามต้องการเม็ดข้าวเปลือกที่ทำกรสีจากเครื่องสีข้านี้แล้วเรียกว่า “ข้าวกล้อง” มีสีเหลืองอ่อนๆสามารถนำไปหุงต้มรับประทานได้อุดมไปด้วยวิตามินบี แต่มีความแข็งกระด้างผัดคอค ข้าวบ้านต้องนำไปใส่ครกตำอีกครั้งให้สีเหลืองคล้ายดอกมะขามที่หุ้มเม็ดข้าวสารหลุดออกไปจนเมล็ดข้าวสารมีสีขาว การตำข้าวครั้งนี้จะได้รำข้าวเป็นผงละเอียดเมื่อนำไปร่อนด้วยตะแกรง รำข้าวอุดมด้วยไขมันสามารถนำไปเป็นอาหารของสัตว์เลี้ยงได้ เช่น หมู เป็ด ไก่ ปลา เครื่องสีข้าวดังกล่าวนี้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงกระบอกประมาณ 50 เซนติเมตร สูงประมาณ 1 เมตร ทำด้วยไม้ไผ่และดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ปัจจุบันไม่มีผู้นิยมใช้เครื่องสีข้าวชนิดนี้แล้ว

2.1 ปัจจัยการผลิต

ต้นทุนการแปรรูป (โรงสีข้าว) ต้นทุนส่วนใหญ่ของการแปรรูปจากข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ (ข้าวเปลือก) คิดเป็นประมาณร้อยละ 94 ส่วนที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายอื่นๆ ดังรายละเอียดดังนี้



2.2 กระบวนการผลิต

1. การลงข้าวเปลือก

เมื่อตกลงซื้อขายข้าวเปลือกกับเกษตรกรแล้ว ทำการชั่งน้ำหนักข้าวเปลือกจากนั้นนำข้าวเปลือกมาเทไว้บริเวณลานตากข้าว อาจใช้คนลงข้าวเปลือกโดยใช้ไม้โกยข้าวเปลือกลงจากรถหรือใช้รถยกเทข้าวเปลือกลงจากรถ เกลี่ยข้าวเปลือกเพื่อตากไล่ความชื้นต่อไป

2. การตากข้าว

เพื่อรักษาคุณภาพเมล็ดข้าวให้ได้มาตรฐานอยู่เป็นเวลานาน ๆ หลังจากนวดและทำความสะอาดเมล็ดแล้ว จึงจำเป็นต้องเอาข้าวเปลือกไปตากอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะเอาไปเก็บไว้ในยุ้งฉาง ทั้งนี้เพื่อให้ได้เมล็ดข้าวเปลือกที่แห้งและมีความชื้นของเมล็ดประมาณ 13-15 % เมล็ดข้าวในยุ้งฉางที่มีความชื้นสูงกว่านี้จะทำให้เกิดความร้อนสูงจนคุณภาพข้าวเสื่อม นอกจากนี้จะทำให้เชื้อราต่าง ๆ ที่ติดมากับเมล็ดขยายพันธุ์ได้ดี จนสามารถทำลายเมล็ดข้าวเปลือกได้เป็นจำนวนมาก การตากข้าวในระยะนี้ควรตากบนลานที่สามารถแผ่กระจายเมล็ดข้าวให้ได้รับแสงแดดโดยทั่วถึงกัน และควรตากไว้นานประมาณ 3-4 แดด ในต่างประเทศเขาใช้เครื่องอบข้าวเพื่อลดความชื้นในเมล็ดซึ่งเรียกว่า Drier โดยให้เมล็ดข้าวผ่านอากาศร้อน

3. การสีข้าว

ประกอบด้วยขั้นตอนพื้นฐาน 4 ขั้นตอน ตามลำดับ

1. การทำความสะอาดเพื่อกำจัดระแเง็บข้าว เมล็ดลีบ กรวด หิน ดิน ทราย เมล็ดวัชพืช และสิ่งสกปรกอื่นๆ ออกจากข้าวเปลือก
 2. การกระเทาะ เพื่อให้เปลือกข้าวหลุดออกจากเมล็ด สิ่งที่ได้รับในขั้นนี้ คือ แกลบและข้าวกล้อง
 3. การขัดขาว เพื่อให้รำหลุดออกจากเมล็ดข้าวกล้อง สิ่งที่ได้รับในขั้นนี้ คือ รำและข้าวสาร
 4. การคัดแยก เพื่อแยกข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว และข้าวหักขนาดต่างๆ ออกจากกัน
 5. การบรรจุข้าวสาร
- กระบวนการผลิตข้าวสารหรือลำดับขั้นตอนการแปรรูปข้าวเปลือกมาเป็นข้าวสาร โดยผ่านเครื่องสีข้าว ซึ่งจะมีความแตกต่างกันระหว่างเครื่องสีข้าวขนาดเล็กและเครื่องสีข้าวขนาดใหญ่ จึงขอแยก เป็น 2 ประเภท

เครื่องสีข้าวขนาดเล็ก ขั้นตอนการผลิต

1.1 กระจกหรือเท้าข้าวเปลือกเก็บเพื่อที่จะลงตะแกรงร่อนคัดเศษขยะออก

1.2 ข้าวเปลือกจะออกจากกระจก เริ่มต้นกระจกแรกตั้งข้าวเปลือกไปลงหัวกระทะ
ข้าวเปลือก

1.3 เมื่อกระทะข้าวเปลือกมาเป็นข้าวกล้องจะลงมาที่ตะแกรงแยกแกลบโดยผ่านตุ้ม
ดูดแกลบออกทั้งตามท่อแกลบ ส่วนเมล็ดข้าวกล้องจะตกผ่านตุ้มมาเข้าต้นกระจก 2

1.4 ทำการตักข้าวกล้องขึ้นไปยังหินขัดข้าวขาวทำการขัดข้าวกล้องให้เป็นข้าวขาว
ออกจากหินขัดข้าวขาวลงต้นกระจก 3

1.5 ทำการตั้งข้าวขาวขึ้นตะแกรงคัดแยกปลายข้าวโดยผ่านตุ้ม (ข้าวที่ขัดจะมีรำข้าวพัด
ลมดูดไปบอลลูน่า) ส่วนเมล็ดข้าวขาวและปลายข้าวจะแยกที่อรับกัน จะได้ข้าวสารเป็นขั้นตอน
สุดท้าย

เครื่องสีข้าวขนาดใหญ่

1.1 ขั้นตอนคล้ายกันกับเครื่องเล็ก แต่เครื่องใหญ่จะมีต้นกระจกสำหรับตั้งข้าวเปลือก
กระทะมาลงตะแกรงคัดแยกแกลบข้าวกล้องก็จะลงมาในตะแกรงโยกอีกทีเพื่อทำการคัดแยกขึ้น
ตะแกรงร่อนข้าวเปลือกและจะมีตะแกรงโยกมาเสริมระหว่างที่ข้าวกล้องออกจากเครื่องเมล็ด
ข้าวเปลือกที่ติดมาทำการกลับไปสู่ขั้นตอนแรกอีกครั้ง

1.2 เมื่อข้าวกล้องออกจากตะแกรงโยกจะได้ข้าวกล้องที่ไม่มีเมล็ดข้าวเปลือกปนมากและ
จะลงต้นกระจก 3 ตั้งขึ้นหินขัดข้าวขาว

1.3 เมื่อออกจากหินขัดข้าวขาว ก็จะผ่านตะแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ข้าว แยกปลายข้าว
เมล็ดข้าว ก็จะเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ความแตกต่างทั้ง 2 ประเภท เครื่องเล็กไม่มีต้นกระจกตั้งข้าวเปลือก และเครื่องเล็กจะไม่
มีตะแกรงโยกเพื่อคัดแยกเมล็ดข้าวเปลือกที่ปนอยู่ในข้าวกล้อง เครื่องเล็กจะไม่มีตะแกรงกลมคัด
ข้าวขาว

1.2.3 ผลผลิต

ผลผลิตที่ได้จากการสีข้าว ได้แก่

1. แกลบ เป็นส่วนผสมของเปลือกเมล็ด หาง กลีบเลี้ยง และข้าวเมล็ด มีอยู่ประมาณ 20-24% ของข้าวเปลือก แกลบเป็นผลพลอยได้จากการสีข้าว
2. รำ เป็นส่วนผสมของเยื่อหุ้มผล เยื่อหุ้มเมล็ด และผิวนอกๆ ของข้าวสาร มีอยู่ประมาณ 8-10% ของข้าวเปลือก รำมีคุณค่าอาหารสูง มีสารอาหารที่เป็นประโยชน์อยู่มาก เช่น มีโปรตีน 10.6-13.4% ไขมัน 10.1-22.4% ลิงสกัดได้ที่ปราศจากไนโตรเจน 38.7-44.3% และไวตามีนบี 0.544% รำส่วนใหญ่ใช้เลี้ยงสัตว์ บางส่วนนำไปสกัดน้ำมัน ทำอาหารเด็กอ่อนและอื่นๆ
3. ข้าวสาร มีประมาณ 68-70% ของข้าวเปลือก (ประกอบด้วยแป้งประมาณ 90%) มีโปรตีนบ้างเล็กน้อย เป็นส่วนที่มนุษย์นำไปทำอาหารรับประทาน อาจจะหุงทั้งเมล็ดหรืออบเป็นแป้ง แล้วแปรรูปเป็นเส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน หรืออาหารคาวหวานอื่นๆ ข้าวสารทั้งหมดที่ได้จากการขัดขาวจะถูกนำไปคัดแยกเป็นข้าวเต็มเมล็ดต้นข้าว และข้าวหักซึ่งจะได้แต่ละส่วนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพสีดี ก็จะทำให้ข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าวสูง ข้าวหักน้อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.3. บริบทของปัญหามลพิษที่เกิดจากระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

1.3.1. บริบทของปัญหามลพิษจากฝุ่นละออง ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายออกมาจากขั้นตอนในกระบวนการผลิตต่าง ๆ ในโรงสีข้าวได้แก่

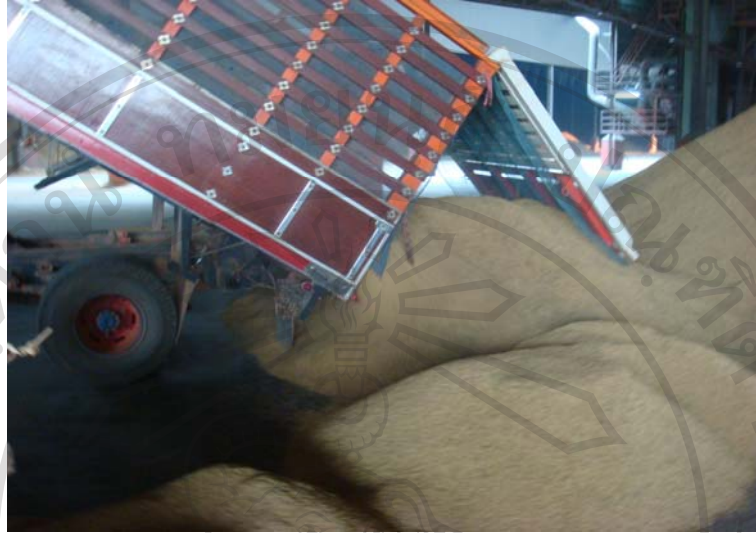
1. การเทข้าวเปลือก เพื่อนำข้าวเปลือกลงจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร หรือเพื่อลำเลียงข้าวเปลือกไปยังไซโล และการยกกองข้าวเปลือกเพื่อร่อนนำเข้าสู่กระบวนการสี



รูปภาพที่ 4.5 แสดงการเทข้าวเปลือกลงจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร (1)



รูปภาพที่ 4.6 แสดงการเทข้าวเปลือกลงจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร (2)



รูปภาพที่ 4.7 แสดงการเทข้าวเปลือกลงจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร (3)



รูปภาพที่ 4.8 แสดงการเทข้าวเปลือกลงจากรถบรรทุกขนาดเล็กของเกษตรกร (4)

2.การตากข้าวเปลือก ในบริเวณที่เปิดโล่งเพื่อไล่ความชื้น ซึ่งจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายจากการเทข้าวเปลือกและเกลี่ยข้าวเปลือก



รูปภาพที่ 4.9 แสดงการตากข้าวเปลือกและเกลี่ยข้าวเปลือก (1)



รูปภาพที่ 4.10 แสดงการตากข้าวเปลือกและเกลี่ยข้าวเปลือก (2)

3. การร่อนเพื่อกะเทาะเปลือกออกจากเมล็ดข้าว และขบวนการทำความสะอาดเมล็ดข้าว เช่น ชัก ร่อน และแยกประเภทข้าว กองรำหยาบและกองรำละเอียดที่ได้จากกระบวนการสีข้าว กองแกลบที่กองทิ้งไว้โดยไม่มีการปิดคลุม



รูปภาพที่ 4.11 แสดงการร่อนเพื่อกะเทาะเปลือกออกจากเมล็ดข้าว (1)



รูปภาพที่ 4.12 แสดงการร่อนเพื่อกะเทาะเปลือกออกจากเมล็ดข้าว (2)



รูปภาพที่ 4.13 แสดงการร่อนเพื่อกระเทาะเปลือกออกจากเมล็ดข้าว (3)



รูปภาพที่ 4.14 แสดงกงแกลบที่กองทิ้งไว้โดยไม่มีการปิดคลุม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4. การบรรจุข้าวสาร



รูปภาพที่ 4.15 แสดงการบรรจุข้าวสาร (1)



รูปภาพที่ 4.16 แสดงการบรรจุข้าวสาร (2)



รูปภาพที่ 4.17 แสดงการบรรจุข้าวสาร (3)

ผลกระทบของฝุ่นละออง

1. ผลกระทบต่อบรรยากาศทั่วไป ฝุ่นละอองจะลดความสามารถในการมองเห็น เนื่องจากฝุ่นละอองแผ่บรรยากาศทั้งที่เป็นของแข็ง และของเหลวสามารถดูดซับและหักเหแสงได้ ทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นเสื่อมลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาด ความหนาแน่น และองค์ประกอบทางเคมีของละอองนั้น (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2546)



รูปภาพที่ 4.18 แสดงฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ (1)



รูปภาพที่ 4.19 แสดงฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ (2)

2. ผลกระทบต่อวัตถุและสิ่งก่อสร้าง ฝุ่นละอองในบรรยากาศสามารถทำอันตรายต่อวัตถุและสิ่งก่อสร้างได้ เช่น การสึกกร่อนของโลหะ การทำลายผิวหน้าของสิ่งก่อสร้าง เกิดความสกปรกเลอะเทอะของวัตถุ ทำให้เกิดการสึกกร่อนทางเคมีได้ โดยเกิดจากกระบวนการนี้



รูปภาพที่ 4.20 แสดงฝุ่นละอองที่สะสมบริเวณพื้นของโรงสีข้าว (1)



รูปภาพที่ 4.21 แสดงฝุ่นละอองที่สะสมบริเวณพื้นของโรงสีข้าว (2)



รูปภาพที่ 4.22 แสดงฝุ่นละอองที่สะสมบริเวณพื้นของโรงสีข้าว (3)

องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ทำให้เกิดการทำอันตรายของฝุ่นละอองได้มากขึ้น คือ ความชื้น อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และการเคลื่อนตัวของอากาศ เป็นต้น

3. ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ผู้เฒ่าที่มียุงขนาดใหญ่ก่อให้เกิดปัญหา มลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญ ส่วนผู้เฒ่าที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้มี ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ผู้เฒ่าขนาดเล็กเหล่านี้ เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจะเกาะตัวหรือ ตกตัวได้ในส่วนต่าง ๆ ของระบบทางเดินหายใจก่อให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อของ อวัยวะนั้น ๆ เช่น เนื้อเยื่อปอด ซึ่งหากได้รับในปริมาณมากหรือในช่วงเวลานานจะสามารถสะสม ในเนื้อเยื่อปอดเกิดเป็นพังผืดหรือแผลขึ้นได้ และทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลง ทำให้หลอดลมอักเสบ เกิดหืดหอบ ถุงลมโป่งพอง และโอกาสเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้

อันตรายของผู้เฒ่าต่อร่างกาย (กรมอนามัย, 2543) เมื่อผู้เฒ่าเข้าสู่ร่างกายจาก ทางเดินหายใจ อาจเกิดอาการเพียงเล็กน้อย เช่น อาการแพ้หรือระคายเคืองต่อเยื่อจมูกและลำคอ หรืออาจก่อให้เกิดการทำลายเนื้อเยื่อภายใน เกิดโรคปอดขึ้นโดยอันตรายของผู้เฒ่าต่อระบบ ทางเดินหายใจจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

1. ขนาด รูปร่างและความหนาแน่นของอนุภาคของผู้เฒ่า ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความ ยากง่ายในการถูกพัดโดยอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและตกค้างในปอด
2. ความสามารถในการละลายน้ำ จะเป็นตัวกำหนดว่าอนุภาคเหล่านั้นจะถูกดูดซึมได้ดี เพียงใด จะอยู่ในปอดนานมากน้อยเพียงใด และจะก่อให้เกิดความระคายเคืองหรือโรคปอดมาก น้อยเพียงใด
3. ระยะเวลาของการได้รับผู้เฒ่า และระยะเวลานับตั้งแต่การได้รับผู้เฒ่าครั้งแรก
4. นิสัยส่วนตัวที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดได้ง่ายขึ้น เช่น การสูบบุหรี่
5. สุขภาพอนามัยที่เป็นอยู่ก่อน หรือปัจจัยอื่นที่ส่งเสริมให้เกิดโรคง่ายขึ้น
6. การอบรมให้ความรู้ในเรื่องการระมัดระวังตนเอง

โดยทั่วไปผู้เฒ่าจะทำให้เกิดพยาธิสภาพของทางเดินหายใจเป็น 2 ลักษณะตาม ตำแหน่งของทางเดินหายใจ คือ

1. เกิดพยาธิสภาพของทางเดินหายใจส่วนต้น ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่มีกระแสเลือดไหลผ่าน
2. เกิดพยาธิสภาพของถุงลมและเนื้อปอด เป็นการเกิดพยาธิสภาพของระบบทางเดิน หายใจส่วนที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ พยาธิสภาพของทางเดินหายใจระดับล่างนี้เกิดจากผู้เฒ่า ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 5 ไมครอน หรือมีลักษณะเป็นใย คือมีความยาวเกินกว่าความ กว้าง 3 เท่าขึ้นไป และขนาดความกว้างต้องต่ำกว่า 3 ไมครอน การเกิดพยาธิสภาพของเนื้อปอดที่

เกิดจากฝุ่นละอองนั้น ยังไม่สามารถอธิบายการเกิดกลไกการเกิดโดยละเอียดได้เด่นชัด อย่างไรก็ตาม ใ้ใดจะมีพยาธิสภาพที่แตกต่างกันออกไปเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ 5 กลุ่ม ดังนี้

2.1 การมีเนื้อเยื่อพังผืดกระจายแทรกไปอยู่ในช่องว่างระหว่างเนื้อปอดและผนังของถุงลม โดยกระจายอยู่ที่ปอดทั้ง 2 ข้าง ผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะมีอาการหอบเหนื่อยผิดปกติ จากการที่ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่

2.2 การที่มีเนื้อเยื่อพังผืดจับกันเป็นหย่อมเล็ก ๆ บริเวณที่มีฝุ่นละอองค้างในปอด ผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะมีอาการเหนื่อยหอบจากการที่ปอดขยายตัวไม่เต็มที่ ร่วมกับการอุดกั้นของท่อลมขณะหายใจออก

2.3 การอักเสบของเนื้อเยื่อปอดบริเวณหลอดลมส่วนปลาย หรือเกิดจากภูมิแพ้ต่อสารนอก ร่างกาย ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มักมีอาการในระยะแรก ๆ แบบการอักเสบทั่วไป คือ มีไข้หนาวสั่น ต่อมาจะหอบเหนื่อยจากเนื้อในการแลกเปลี่ยนก๊าซถูกจำกัด ทำให้การหายใจไม่เต็มที่

2.4 ถุงลมโป่งพอง มักจะเกิดในผู้ที่ได้รับฝุ่นละอองเป็นจำนวนมากเป็นเวลานาน ถุงลมที่โป่งพองจะอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีเนื้อพังผืดที่ล้อมรอบฝุ่นละอองเหล่านี้ไว้ ผู้ป่วยจะมีอาการหอบเหนื่อยจากทางเดินหายใจอุดกั้นอย่างเรื้อรัง

2.5 น้ำท่วมปอดเฉียบพลัน คือการที่ผนังหลอดเลือดฝอยรอบ ๆ ผนังถุงลมมีความผิดปกติ ทำให้มีน้ำพลาสมา ซึ่งบางครั้งเป็นเม็ดเลือดแดงรั่วเข้าสู่ทางลมส่วนปลายถุงลมได้ อากาศที่หายใจเข้าไปไม่ถึงถุงลมเหล่านี้ มักจะกระจายอยู่ทั่วไปในปอดทั้ง 2 ข้าง ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยหอบทันทีทันใด ร่วมกับมีอาการไอ

1.3.2. **บริบทของปัญหามลพิษจากเสียงดัง** เสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวได้แก่ เสียงจากเครื่องมือ ระบบสายพาน เครื่องจักรสีข้าว รถตักข้าว รถบรรทุกข้าว และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงสีข้าว แม้ว่าเสียงดังไม่เกินค่ามาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ แต่ในขณะที่ผู้ปฏิบัติงานเข้ามาทำงานในแต่ละครั้งเป็นเวลานานจะมีอันตรายต่อหูได้ สูญเสียการได้ยิน เสียงดังจะไปขัดขวางการพูดหรือการสื่อความหมาย จนทำให้การทำงานผิดพลาดเกี่ยวโยงไปถึงการเกิดอุบัติเหตุ เสียงดังทำให้เสียสมาธิและทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานลดลง ผู้ที่ต้องปฏิบัติงานอยู่เป็นเวลานานหลายปี เกิดอาการหูตึงหรือหูหนวกได้

1.3.3. **บริบทของปัญหามลพิษจากความร้อน** เกิดจากการทำงานในกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวต่าง ๆ เช่น การตากข้าวบริเวณกลางแจ้ง การอบแห้งข้าว ความร้อนจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายผู้ปฏิบัติงานสูงขึ้น เกิดการสูญเสียเหงื่อมากกว่าปกติ จนอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้แก่

1. เป็นลมเนื่องจากความร้อนในร่างกายสูง (Heat Stroke) สาเหตุเกิดจากร่างกายได้รับความร้อนจากสภาพแวดล้อม ซึ่งอุณหภูมิสูงและไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในร่างกายได้ เป็นผลให้อุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยจะมีอาการร้อนและแดง ซึ่งถ้าไม่สามารถลดอุณหภูมิของร่างกายลงได้ทันที่ จะนำไปสู่อาการประสาทหลอน คลื่นไส้ โคม่าและตายได้
2. ตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat Cramp) เกิดจากร่างกายได้รับความร้อนสูงเป็นเวลาด้านข้างนาน ทำให้สูญเสียสมดุลของเกลือแร่ ซึ่งถูกขับออกมาพร้อมกับเหงื่อ ทำให้เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อหรือที่เรียกว่าตะคริว
3. การอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) เกิดจากการได้รับความร้อนสูง ทำให้เส้นเลือดที่ผิวหนังขยายตัว เลือดจึงไหลไปสู่บริเวณผิวหนังมากขึ้น ทำให้ระบบหมุนเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองได้ไม่เต็มที่ เกิดอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะเป็นลมหน้ามืด ชีพจรเต้นอ่อนลง มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ตัวซีด อาจหมดสติได้
4. การขาดน้ำ (Dehydration) เกิดอาการ กระหายน้ำ ผิวหนังแห้ง น้ำหนักลด อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น และอาจทำให้ชีพจรเต้นเร็วขึ้น รู้สึกไม่สบาย
5. เกิดผดผื่นขึ้นตามบริเวณผิวหนัง (Heat Rash) การได้รับความร้อนสูง อย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดความผิดปกติของระบบขับเหงื่อ ทำให้มีผื่นขึ้น อาจมีอาการคันอย่างรุนแรง เพราะท่อขับเหงื่อมีการอุดตัน

4.2. ผลจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ หน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว ระยะเวลาที่ทำงานในโรงสีข้าว ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว มีดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 67.68 เป็นเพศชาย โดยมีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมาคืออายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.81 อายุระหว่าง 41 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 16.41 และอายุต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.03 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.คิดเป็นร้อยละ 32.81 รองลงมาคือมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 21.87 การศึกษา

ระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 17.18 การศึกษาระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 14.84 การศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 10.17 และไม่เคยศึกษา คิดเป็นร้อยละ 3.13 ตามลำดับ

มีรายได้ระหว่าง 5,001-7,500 บาท/เดือน มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.41 รองลงมา มีรายได้ 2,500-5,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 21.09 มีรายได้ 7,501-10,000 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และมีรายได้ต่ำกว่า 2,500 บาท/เดือน คิดเป็นร้อยละ 0 ตามลำดับ

หน้าที่ที่ปฏิบัติในโรงสีข้าวผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีหน้าที่ลงข้าวเปลือกคิดเป็นร้อยละ 52.34 รองลงมา มีหน้าที่บรรจุแกลบและข้าวสาร คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีหน้าที่ซักรดักข้าว คิดเป็นร้อยละ 11.72 และมีหน้าที่ถูกราคิดเป็นร้อยละ 10.94 ตามลำดับ

ประสบการณ์ในการทำงานโรงสีข้าว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานในโรงสีข้าวมาแล้วระหว่าง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.44 รองลงมา มีประสบการณ์ในการทำงานในโรงสีข้าวระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.03 มีประสบการณ์ในการทำงานในโรงสีข้าวมากกว่า 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 10.94 และประสบการณ์ในการทำงานในโรงสีข้าวต่ำกว่า 1 ปี มีน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 8.59

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวระหว่าง 5-8 ชั่วโมง/วัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.78 รองลงมา มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวมากกว่า 8 ชั่วโมง/วันคิดเป็นร้อยละ 46.09 และน้อยที่สุดมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวระหว่าง 1-4 ชั่วโมง/วันคิดเป็นร้อยละ 3.13 แสดงผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	87	67.68
2. หญิง	41	32.32
อายุ		
1. ต่ำกว่า 20 ปี	9	7.03
2. 20 – 30 ปี	42	32.81
3. 31 – 40 ปี	56	43.75
4. 41 ปีขึ้นไป	21	16.41
ระดับการศึกษา		
1. ไม่เคยศึกษา	4	3.13
2. ประถมศึกษา	22	17.18
3. มัธยมศึกษาตอนต้น	28	21.87
4. มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	42	32.81
5. ปวส. หรือ เทียบเท่า	19	14.84
6.ปริญญาตรีขึ้นไป	13	10.17
รายได้		
1. ต่ำกว่า 2,500 บาท/เดือน	-	0
2. 2,500–5,000 บาท/เดือน	27	21.09
3. 5,001–7,500 บาท/เดือน	85	66.41
4. 7,501–10,000 บาท/เดือน	16	12.50
5. 10,000 บาท/เดือน ขึ้นไป	-	0
หน้าที่ที่ปฏิบัติในโรงสีข้าว		
1. ลงข้าวเปลือก	67	52.34
2. ขับรถตัก	15	11.72
3. บรรจุแกลบและข้าวสาร	32	25.00
4. อื่นๆ (คูรการ)	14	10.94

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ทำงานในโรงสีข้าว		
1. ต่ำกว่า 1 ปี	11	8.59
2. 1-5 ปี	62	48.44
3. 6-10 ปี	41	32.03
4. มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	14	10.94
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว		
1. 1-4 ชั่วโมง	4	3.13
2. 5-8 ชั่วโมง	65	50.78
3. มากกว่า 8 ชั่วโมงขึ้นไป	59	46.09

ตอนที่ 2 ผลที่เกิดจากฝุ่นละออง เสียงดัง ความร้อน จากการปฏิบัติงานในโรงสีข้าวและวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษของผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองในอากาศและมีการสะสมบริเวณพื้นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.94 รองลงมาคิดว่าจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองในอากาศแต่ไม่มีการสะสมบริเวณพื้นคิดเป็นร้อยละ 24.22 คิดว่าจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองในอากาศแต่ไม่สามารถเห็นในอากาศคิดเป็นร้อยละ 14.84 และที่น้อยที่สุดไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามคนไหนเลยที่คิดว่าจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง

แสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่คิดว่ามีปริมาณของฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

ปริมาณการเกิดฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	-	0
2. เกิดฝุ่นละอองแต่ไม่สามารถเห็นในอากาศ	19	14.84
3. เกิดฝุ่นละอองในอากาศแต่ไม่มีการสะสมบริเวณพื้น	31	24.22
4. มีฝุ่นละอองในอากาศและมีการสะสมบริเวณพื้น	78	60.94

ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีปริมาณของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเทข้าวเปลือกมีผลกระทบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.26) รองลงมาฝุ่นละอองที่เกิดจากการบรรจุแกลบและข้าวสารมีผลกระทบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.50) ฝุ่นละอองที่เกิดจากการตากข้าวเปลือกมีผลกระทบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.47) และฝุ่นละอองที่เกิดจากการร่อนเพื่อกะเทาะเปลือกมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.36) ตามลำดับ แสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่า S.D. และระดับผลกระทบของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่คิดว่ามีปริมาณของฝุ่นละอองที่เกิดจากแต่ละกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

ขั้นตอนการผลิต	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับผลกระทบ
1. การเทข้าวเปลือก	4.26	0.57	ผลกระทบมากที่สุด
2. การตากข้าวเปลือก	3.47	0.78	ผลกระทบมาก
3. การร่อนเพื่อกะเทาะเปลือก	3.36	0.82	ผลกระทบปานกลาง
4. การบรรจุแกลบและข้าวสาร	3.50	0.80	ผลกระทบมาก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่าฝุ่นละอองมีผลทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจคิดเป็นร้อยละ 81.25 และส่วนที่เหลือไม่ทราบว่าฝุ่นละอองมีผลทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจซึ่งคิดเป็นร้อยละ 18.75 แสดงผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่ทราบว่ามีผลทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

ผู้ทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดิน หายใจ	จำนวน	ร้อยละ
1. ทราบ	104	81.25
2. ไม่ทราบ	24	18.75

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าโรคภูมิแพ้มีผลมาจากการสูดเอาฝุ่นละอองจากการผลิตของโรงสีข้าวเข้าไปคิดเป็นร้อยละ 53.91 รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามไม่แน่ใจว่าโรคภูมิแพ้มีผลมาจากการสูดเอาฝุ่นละอองจากการผลิตของโรงสีข้าวเข้าไปคิดเป็นร้อยละ 36.72 และที่น้อยที่สุดผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าโรคภูมิแพ้ไม่ได้มีผลมาจากการสูดเอาฝุ่นละอองจากการผลิตของโรงสีข้าวเข้าไปคิดเป็นร้อยละ 9.37 แสดงผลในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่คิดว่าโรคภูมิแพ้น่าจะมีผลมาจากการสูดเอาฝุ่นละอองจากการผลิตของโรงสีข้าวเข้าไป

โรคภูมิแพ้เกิดจากการสูดเอาฝุ่นเข้าไป	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช่	69	53.91
2. ไม่ใช่	12	9.37
3. ไม่แน่ใจ	47	36.72

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวบ้างเป็นบางครั้งคิดเป็นร้อยละ 85.16 รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวทุกครั้งคิดเป็นร้อยละ 8.59 และน้อยที่สุดคือผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวเลยคิดเป็นร้อยละ 6.25 แสดงผลในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เคยใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองเลย	8	
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองบ้างเป็นบางครั้ง	109	85.16
3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองทุกครั้ง	11	8.59

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อการได้ยินเสียงคิดเป็นร้อยละ 92.19 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลต่อการได้ยินเสียงคิดเป็นร้อยละ 7.81

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อสุขภาพจิต เกิดความเครียดคิดเป็นร้อยละ 61.72 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลต่อสุขภาพจิต เกิดความเครียดคิดเป็นร้อยละ 38.28 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลรบกวนสมาธิ การตั้งใจรับฟัง คิดเป็นร้อยละ 67.97 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลรบกวนสมาธิ การตั้งใจรับฟัง คิดเป็นร้อยละ 32.03

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน รบกวนการทำงาน ทำงานล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 50.78 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน รบกวนการทำงาน ทำงานล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 49.22

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลขัดขวางการติดต่อสื่อสาร ทำให้ต้อง ตะโกนสื่อสารกัน สื่อสารบกพร่อง คิดเป็นร้อยละ 83.59 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลขัดขวางการติดต่อสื่อสาร ทำให้ต้อง ตะโกนสื่อสารกัน สื่อสารบกพร่องคิดเป็นร้อยละ 16.41

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อการได้ยินเสียงมากที่สุด รองลงมาคือผลต่อการขัดขวางการติดต่อสื่อสาร ทำให้ต้องตะโกนสื่อสารกัน สื่อสารบกพร่อง มีผลต่อการรบกวนสมาธิ การตั้งใจรับฟัง มีผลต่อสุขภาพจิต เกิด

ความเครียด และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ครอบคลุมการทำงาน ทำงานล่าช้า ตามลำดับ แสดงผลในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่คิดว่าเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

ผลที่เกิดจากเสียงดัง	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ส่งผลต่อการได้ยินเสียง	118	92.19	10	7.81
2. ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิต เกิดความเครียด	79	61.72	49	38.28
3. ครอบคลุมสมาธิ การตั้งใจรับฟัง	87	67.97	41	32.03
4. ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน ครอบคลุมการทำงาน ทำงานล่าช้า	65	50.78	63	49.22
5. ขัดขวางการติดต่อสื่อสาร ทำให้ต้องตะโกนสื่อสารกัน สื่อสารบกพร่อง	107	83.59	21	16.41
6. อื่น ๆ	-	0	-	0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยใช้อุปกรณ์ป้องกันหูเลยจากเสียงดังจากการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 51.56 รองลงมาผู้ตอบแบบสอบถามใช้อุปกรณ์ป้องกันหูบ้างเป็นบางครั้งจากเสียงดังจากการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 35.16 และที่น้อยที่สุดผู้ตอบแบบสอบถามใช้อุปกรณ์ป้องกันหูทุกครั้งจากเสียงดังจากการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 13.28 แสดงผลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังจากการผลิตของโรงสีข้าว

ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เคยใช้อุปกรณ์ป้องกันหูเลย	66	51.56
2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันหูบ้างเป็นบางครั้ง	45	35.16
3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันหูทุกครั้ง	17	13.28

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เป็นลมเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 78.91 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เป็นลมเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 21.09

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เป็นตะคริวเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 90.63 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เป็นตะคริวเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 9.37

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เกิดการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 59.38 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เกิดการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 40.62

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เกิดการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 59.38 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เกิดการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 40.62

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เกิดการขาดน้ำเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 67.19 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เกิดการขาดน้ำเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 32.81

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวไม่มีผลทำให้เกิดผดผื่นขึ้นบริเวณผิวหนังเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 86.72 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลทำให้เกิดผดผื่นขึ้นบริเวณผิวหนังเนื่องจากความร้อนคิดเป็นร้อยละ 13.28

ผู้ตอบแบบสอบถามที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลด้านการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อนมากที่สุด รองลงมาได้แก่เกิดการขาดน้ำ มีผลเกิดการเป็นลมเนื่องจากความร้อน มีผลเกิดผดผื่นขึ้นบริเวณผิวหนัง และมีผลเกิดตะคริวเนื่องจากความร้อนตามลำดับแสดงผลในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวที่คิดว่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมีผลต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

ผลที่เกิดจากความร้อน	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เป็นลมเนื่องจากความร้อน	27	21.09	101	78.91
2. ตะคริวเนื่องจากความร้อน	12	9.37	116	90.63
3. การอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน	76	59.38	52	40.62
4. การขาดน้ำ	42	32.81	86	67.19
5. เกิดผดผื่นขึ้นบริเวณผิวหนัง	17	13.28	111	86.72
6. อื่น ๆ	-	0	-	0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากหนังสือ เอกสารคิดเป็นร้อยละ 75.00 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ได้ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากหนังสือ เอกสารคิดเป็นร้อยละ 25.00

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากวิทยุคิดเป็นร้อยละ 67.19 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากวิทยุคิดเป็นร้อยละ 32.81

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากโทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 71.09 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากโทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 28.91

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากประชาสัมพันธ์ของโรงสีคิดเป็นร้อยละ 59.37 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากประชาสัมพันธ์ของโรงสีคิดเป็นร้อยละ 40.63

ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวมากที่สุดจากหนังสือ เอกสาร รองลงมาทราบจากประชาสัมพันธ์ของโรงสี ทราบจากวิทยุ และทราบจากโทรทัศน์ตามลำดับ แสดงผลในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวทราบวิธีป้องกันตัวเองจากมลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวจากแหล่ง

แหล่งที่มา	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หนังสือ เอกสาร	96	75.00	32	25.00
2. วิทยุ	42	32.81	86	67.19
3. โทรทัศน์	37	28.91	91	71.09
4. ประชาสัมพันธ์ของโรงสี	52	40.63	76	59.37
5. อื่น ๆ	-	0	-	0

4.3. การจัดการมลพิษของผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าว กำลังผลิตของโรงสีข้าว ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 60.92 เป็นเพศชาย โดยมีอายุระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.78 รองลงมาคืออายุ 51ปี ขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 28.74 อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.99 และอายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.49 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 55.16 รองลงมาเป็นการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. คิดเป็นร้อยละ 20.70 การศึกษาระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 17.24 การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นคิดเป็นร้อยละ 4.60 การศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 2.30 และไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าไม่เคยศึกษา

ประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าวมาแล้วมากกว่า 10 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 37.93 รองลงมาคือประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าวระหว่าง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.88 ประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าวระหว่าง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.44 และประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าวน้อยกว่า 1 ปี มีน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 5.75 กำลังการผลิตของโรงสีข้าวส่วนใหญ่มีกำลังการผลิตมากกว่า 60 เกวียนต่อวันขึ้นไป (โรงสีขนาดใหญ่) คิดเป็นร้อยละ 55.16 รองลงมาคือกำลังการผลิต 12-59 เกวียนต่อวัน (โรงสีขนาดกลาง) คิดเป็นร้อยละ 31.04 และมีกำลังการผลิตต่ำกว่า 12 เกวียนต่อวัน (โรงสีขนาดเล็ก) คิดเป็นร้อยละ 13.80 ซึ่งน้อยที่สุด แสดงผลในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวน และร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าว

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	53	60.92
2. หญิง	34	39.08
อายุ		
1. 20 – 30 ปี	10	11.49
2. 31 – 40 ปี	20	22.99
3. 41 – 50 ปี	32	36.78
4. 51 ปีขึ้นไป	25	28.74
ระดับการศึกษา		
1. ไม่เคยศึกษา	-	0
2. ประถมศึกษา	2	2.30
3. มัธยมศึกษาตอนต้น	4	4.60
4. มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.	18	20.70
5. ปวส. หรือ เทียบเท่า	15	17.24
6.ปริญญาตรีขึ้นไป	48	55.16
ประสบการณ์ในการทำโรงสีข้าว		
1. ต่ำกว่า 1 ปี	5	5.75
2. 1 – 5 ปี	26	29.88
3. 6 – 10 ปี	23	26.44
4. มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	33	37.93
กำลังผลิตของโรงสีข้าว		
1. ต่ำกว่า 12 เกวียนต่อวัน (โรงสีขนาดเล็ก)	12	13.80
2. 12 – 59 เกวียนต่อวัน (โรงสีขนาดกลาง)	27	31.04
3. มากกว่า 60 เกวียนต่อวันขึ้นไป (โรงสีขนาดใหญ่)	48	55.16

ตอนที่ 2 การจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวของผู้ประกอบการโรงสีข้าว

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ความดังของเสียง ระดับความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยมีการตรวจปริมาณฝุ่นละอองในโรงสีข้าวแต่ไม่สม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 64.37 รองลงมาเคยตรวจปริมาณฝุ่นละอองในโรงสีข้าวสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 35.63 และไม่เคยตรวจปริมาณฝุ่นละอองในโรงสีข้าวเลยซึ่งน้อยที่สุด

การตรวจระดับความดังของเสียงในโรงสีข้าวผู้ตอบแบบสอบถามมีการตรวจระดับความดังของเสียงในโรงสีข้าวแต่ไม่สม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 56.21 รองลงมาไม่เคยมีการตรวจระดับความดังของเสียงในโรงสีข้าวเลยคิดเป็นร้อยละ 26.44 และมีการตรวจระดับความดังของเสียงในโรงสีข้าวสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 17.35 น้อยที่สุด

ส่วนการตรวจระดับความร้อนในโรงสีข้าวผู้ตอบแบบสอบถามไม่เคยมีการตรวจระดับความร้อนในโรงสีข้าวเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 45.98 รองลงมาเคยมีการตรวจระดับความร้อนในโรงสีข้าวแต่ไม่สม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 40.23 และมีการตรวจระดับความร้อนในโรงสีข้าวสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 13.79 ซึ่งน้อยที่สุด แสดงผลในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวน และร้อยละการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ความดังของเสียง ระดับความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าว

การตรวจวัด	ไม่เคยตรวจ		เคยตรวจแต่ไม่สม่ำเสมอ		เคยตรวจสม่ำเสมอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.ปริมาณฝุ่นละออง	-	0	56	64.37	31	35.63
2. ความดังของเสียง	23	26.44	49	56.21	15	17.35
3. ระดับความร้อน	40	45.98	35	40.23	12	13.79

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าจากกระบวนการผลิตในโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองในอากาศและมีการสะสมบริเวณพื้นคิดเป็นร้อยละ 50.57 รองลงมาคิดว่าจากกระบวนการผลิตในโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองในอากาศและไม่มีการสะสมบริเวณพื้นคิดเป็นร้อยละ 25.29 คิดว่าจากกระบวนการผลิตในโรงสีข้าวมีฝุ่นละอองแต่ไม่สามารถเห็นในอากาศคิดเป็นร้อยละ 24.14 และไม่

มีผู้ตอบแบบสอบถามเลยที่คิดว่าจากกระบวนการผลิตในโรงสีข้าวไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองซึ่งน้อยที่สุด แสดงผลในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่คิดว่ามีปริมาณของฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

ปริมาณการเกิดฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	-	0
2. เกิดฝุ่นละอองแต่ไม่สามารถเห็นในอากาศ	21	24.14
3. เกิดฝุ่นละอองในอากาศแต่ไม่มีการสะสมบริเวณพื้น	22	25.29
4. มีฝุ่นละอองในอากาศและมีการสะสมบริเวณพื้น	44	50.57

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่าจากกระบวนการผลิตในโรงสีข้าวมีการก่อให้เกิดฝุ่นละอองมากที่สุดในขั้นตอนการเทข้าวเปลือกคิดเป็นร้อยละ 58.62 รองลงมาคิดว่าเกิดฝุ่นละอองจากขั้นตอนการตากข้าวคิดเป็นร้อยละ 20.70 คิดว่าเกิดในขั้นตอนการร่อนเพื่อกะเทาะเปลือกคิดเป็นร้อยละ 12.64 และคิดว่าเกิดในขั้นตอนการบรรจุแกลบและข้าวสารคิดเป็นร้อยละ 8.04 ตามลำดับ แสดงผลในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวน และร้อยละของกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวที่กลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวคิดว่าก่อให้เกิดฝุ่นละอองมากที่สุด

กระบวนการผลิตของโรงสีข้าว	จำนวน	ร้อยละ
1. การเทข้าวเปลือก	51	58.62
2. การตากข้าวเปลือก	18	20.70
3. การร่อนเพื่อกะเทาะเปลือก	11	12.64
4. การบรรจุแกลบและข้าวสาร	7	8.04

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 94.25 และที่ไม่มีการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 5.75 ซึ่งเป็นส่วนน้อย แสดงผลในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่มีการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองของโรงสีข้าว

การติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองของโรงสีข้าว	จำนวน	ร้อยละ
1. มีการติดตั้ง	82	94.25
2. ไม่มีการติดตั้ง	5	5.75

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้ระบบกำจัดฝุ่นละอองที่โรงสีข้าวโดยมีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำ (Spay Chamber) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 86.21 รองลงมาใช้ระบบกำจัดฝุ่นละอองที่โรงสีข้าวโดยมีการติดตั้งระบบถุงกรอง (Bag Filter) คิดเป็นร้อยละ 71.26 ใช้ระบบกำจัดฝุ่นละอองที่โรงสีข้าวโดยมีการติดตั้งระบบเก็บรวบรวมฝุ่นละออง (Cyclone) คิดเป็นร้อยละ 35.63 และใช้ระบบอื่นๆในโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 11.49 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากบางโรงสีข้าวมีการใช้ระบบกำจัดฝุ่นละอองที่โรงสีข้าวโดยมีการติดตั้งหลายระบบควบคู่กัน แสดงผลในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวน และร้อยละของการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าว

ระบบกำจัดฝุ่นละออง	จำนวน	ร้อยละ
1. ระบบเก็บรวบรวมฝุ่นละออง (Cyclone)	31	35.63
2. ระบบถุงกรอง (Bag Filter)	62	71.26
3. ระบบสเปรย์น้ำ (Spay Chamber)	75	86.21
4. ระบบอื่นๆ	10	11.49

กลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าการใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเหมาะสมสามารถจัดการกับปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนได้แต่ต้องผู้จัดการจัดการด้านอื่นร่วมด้วยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 71.26 รองลงมาคิดว่าการใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยี

การผลิตที่ดีและเหมาะสมสามารถจัดการกับปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนได้ โดยไม่ต้องใช้การจัดการด้านอื่นร่วมด้วยคิดเป็นร้อยละ 24.14 และคิดว่าการใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเหมาะสมไม่สามารถจัดการกับปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อนได้น้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.60 แสดงผลในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่คิดว่าการใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเหมาะสมสามารถจัดการกับปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อน

การใช้กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่ดีและเหมาะสมสามารถจัดการกับปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และความร้อน	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่สามารถจัดการกับปัญหามลพิษได้	4	4.60
2. สามารถจัดการปัญหามลพิษได้โดยไม่ต้องใช้การจัดการอื่นร่วมด้วย	21	24.14
3. สามารถจัดการปัญหามลพิษได้แต่ต้องใช้การจัดการอื่นร่วมด้วย	62	71.26

กลุ่มตัวอย่างเคยให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานบ้างบางครั้งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาเคยให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 19.53 และที่น้อยที่สุดคือไม่เคยให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานเลยคิดเป็นร้อยละ 13.80 แสดงผลในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงาน

การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษ	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เคยให้ความรู้และความเข้าใจเลย	12	13.80
2. เคยให้ความรู้และความเข้าใจบ้างบางครั้ง	58	66.67
3. เคยให้ความรู้และความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ	17	19.53

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้มีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวเป็นบางครั้งคิดเป็นร้อยละ 56.21 รองลงมาได้มีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวอย่างสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 28.74 และอันดับสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างไม่เคยให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 15.05 ซึ่งน้อยที่สุด แสดงผลในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวน และร้อยละของตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว

การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษ	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่เคยให้ความรู้และความเข้าใจเลย	13	15.05
2. เคยให้ความรู้และความเข้าใจบ้างบางครั้ง	49	56.21
3. เคยให้ความรู้และความเข้าใจอย่างสม่ำเสมอ	25	28.74

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการจัดอบรมคิดเป็นร้อยละ 71.26 และมีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการจัดอบรมน้อยกว่าคิดเป็นร้อยละ 28.74

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการจัดอบรมความรู้ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 56.21 และมีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการจัดอบรมรู้น้อยกว่าซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.79

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการ

ประชาสัมพันธน์คิดเป็นร้อยละ 55.17 และไม่มีกรให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว และการป้องกันตัวเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธีการประชาสัมพันธน์ส่วนน้อยคิดเป็นร้อยละ 44.83 แสดงผลในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวน และร้อยละของตัวอย่างประเภทผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและการป้องกันตัวเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานโดยวิธี

การให้ความรู้โดยวิธี	มี		ไม่มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดอบรม	25	28.74	62	71.26
2. การจัดบอร์ดความรู้	38	43.79	49	56.21
3. การประชาสัมพันธน์	48	55.17	39	44.83
4. อื่นๆ	-	0	-	0

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้แต่ไม่ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 55.16 รองลงมามีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 24.14 และที่น้อยที่สุดกลุ่มตัวอย่างไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้คิดเป็นร้อยละ 20.70

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้แต่ไม่ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 40.22 รองลงมามีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 31.04 และที่น้อยที่สุดกลุ่มตัวอย่างไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้คิดเป็นร้อยละ 28.74

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้แต่ไม่ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 35.63

รองลงมา มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้ครบตามจำนวนคิดเป็นร้อยละ 33.33 และที่น้อยที่สุดกลุ่มตัวอย่างไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงานให้คิดเป็นร้อยละ 31.04 แสดงผลในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 จำนวน และร้อยละของตัวอย่างที่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตัวเองจากมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวแก่ผู้ปฏิบัติงาน

การให้ความรู้โดยวิธี	ไม่มีให้		มีให้แต่ไม่ครบ		มีให้ครบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง	18	20.70	48	55.16	21	24.14
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง	25	28.74	35	40.22	27	31.04
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากความร้อน	27	31.04	31	35.63	29	33.33

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าวเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 90.80 และส่วนน้อยคิดว่าผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าวเป็นผู้ที่ไม่มีบทบาทในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 9.20

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 86.20 และส่วนน้อยคิดว่าผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าวเป็นผู้ที่ไม่มีบทบาทในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 13.80

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 71.26 และส่วนน้อยคิดว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ที่ไม่มีบทบาทในการจัดการปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 28.74

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าชุมชนใกล้เคียงโรงสีเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหา มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวคิดเป็นร้อยละ 60.07 และส่วนน้อยคิดว่าชุมชน ใกล้เคียงโรงสีเป็นผู้ที่ไม่มีบทบาทในการจัดการปัญหา มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว คิดเป็นร้อยละ 39.93 แสดงผลในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวน และร้อยละของตัวอย่างที่คิดว่าผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการปัญหา มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว

ผู้มีบทบาทในการจัดการปัญหา มลพิษ	มีบทบาท		ไม่มีบทบาท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้ประกอบกิจการโรงสีข้าว	79	90.80	8	9.20
2. ผู้ปฏิบัติงานในโรงสีข้าว	75	86.20	12	13.80
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	62	71.26	25	28.74
4. ชุมชนใกล้เคียงโรงสี	54	60.07	33	39.93
5. อื่นๆ	-	0	-	0