

รายงานผลการศึกษา
โครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม
ทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

The Development of Hazard Surveillance in Occupational and Environmental Health in Thailand

โดย
ดร.นพ. สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์
และคณะ

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย
มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

กันยายน 2546

รายนามคณะผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

- | | | |
|--|-----------------|----------------------------|
| 1. ดร.นพ.สมเกียรติ | ศิริรัตนพลกุลย์ | หัวหน้าโครงการวิจัย |
| 2. นางสาวศิริวรรณ | ฉันทเจริญ | ผู้ช่วยหัวหน้าโครงการวิจัย |
| 3. ว่าที่ร้อยตรีคมกัร | โพธิ์ถัณฑ์ | ผู้ช่วยหัวหน้าโครงการวิจัย |
| 4. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน | | นักวิจัย |
| 5. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยะลา | | นักวิจัย |
| 6. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว | | นักวิจัย |
| 7. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ | | นักวิจัย |
| 8. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา | | นักวิจัย |
| 9. ผู้แทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ | | นักวิจัย |
| 10. นางสาวพัชนี | พงษ์เจริญ | เลขานุการโครงการวิจัย |

ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

1. อธิบดีกรมควบคุมโรค
2. ผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
3. ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1, 3, 7, 9, 12
4. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด น่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุดรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา
5. อุตสาหกรรมจังหวัด น่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุดรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา
6. สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด น่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุดรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา
7. ประกันสังคมจังหวัด น่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุดรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา
8. เกษตรจังหวัด น่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุดรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในโครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมนี้ จะไม่สามารถสำเร็จลงได้หากปราศจากความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากท่านผู้บริหาร นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. อธิปไตยกรมควบคุมโรค (นายแพทย์จรัส ตฤณวุฒิพงษ์)
2. รองอธิบดีกรมควบคุมโรค (นายแพทย์ณรงค์ สหเมธาพัฒน์)
3. ผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
4. ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 1,3,7,9,12 และกลุ่มงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
5. แพทย์หญิงเยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม
6. แพทย์หญิงจันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ
7. ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรีณย์กุล
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด น่าน,อุตรดิตถ์,พระนครศรีอยุธยา,สระแก้ว,อำนาจเจริญ และยะลา
9. สำนักงานเกษตรจังหวัด น่าน,อุตรดิตถ์,พระนครศรีอยุธยา,สระแก้ว,อำนาจเจริญ และยะลา
10. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดน่าน, อุตรดิตถ์, พระนครศรีอยุธยา, สระแก้ว, อำนาจเจริญ และยะลา
11. สำนักงานประกันสังคมจังหวัดน่าน, อุตรดิตถ์, พระนครศรีอยุธยา, สระแก้ว, อำนาจเจริญ และยะลา
12. สำนักงานสวัสดิการจังหวัดน่าน, อุตรดิตถ์, พระนครศรีอยุธยา, สระแก้ว, อำนาจเจริญ และยะลา

สิ่งที่ขาดเสียมิได้คือ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขที่ได้สนับสนุนเงินทุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2546

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในโครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาริเริ่มแรกในโครงการศึกษาวิจัยระยะยาวเรื่อง โครงการ พัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นโครงการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้คือ

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์ทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพิจารณาถึงฐานข้อมูลที่สำคัญในระดับจังหวัด
3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้โดยเฉพาะข้อมูลสิ่งคุกคาม นำไปใช้ในการวางระบบการเฝ้าระวังต่อไป และนำไปใช้ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของสถานการณ์ปัญหาในระดับพื้นที่

วิธีการศึกษาจะเน้นการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ และทำการศึกษาในพื้นที่ที่คัดเลือก 6 จังหวัด คือ จังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ พระนครศรีอยุธยา สระแก้ว อำนาจเจริญ และยะลา ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด โดยเน้นข้อมูลทุติยภูมิที่มีการจัดเก็บอยู่แล้ว หลังจากนั้นทำการสำรวจหาสถานการณ์ข้อมูลสิ่งคุกคามภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม โดยภาคเกษตรกรรมทำการสำรวจโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงที่ทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกำลังดำเนินการอยู่เป็นเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัดมีจำนวน 150 คน โดยการสุ่มคัดเลือก 3 อำเภอ แต่ละอำเภอคัดเลือก 1 หมู่บ้าน และใน 1 หมู่บ้าน จะทำการสำรวจ 50 หลังคาเรือน โดยสัมภาษณ์เกษตรกร 1 คน ในแต่ละหลังคาเรือนแล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และแปลผล สำหรับภาคอุตสาหกรรมนั้นจะเน้นกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระบบ คือมีการลงทะเบียนต่ออุตสาหกรรมจังหวัดโดยศึกษาถึงประเภทจำนวนและลักษณะของสถานประกอบการ หลังจากนั้นจะทำการสำรวจสถานประกอบการในแต่ละประเภท เพื่อศึกษาถึงข้อมูลพื้นฐานกระบวนการทำงาน และข้อมูลสิ่งคุกคาม โดยคัดเลือกสำรวจสถานประกอบการประเภทละ 1 โรงงาน (เน้นประเภทที่มีจำนวนมากที่สุด 10 อันดับแรกก่อน) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เช่น ข้อมูลการประสบอันตรายจากสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน นำมาพิจารณาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยจำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ ซึ่งจะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด คือ จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา และความสนใจของพื้นที่ รวมทั้งลักษณะของอันตรายของสิ่งคุกคาม หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อวางเป็นระบบในการเฝ้าระวังต่อไป

จากผลการศึกษาพบว่า จาก 6 จังหวัดที่ทำการศึกษา มีประชากรวัยทำงานประมาณ 3 ใน 4 ของประชากรทั้งหมด โดยมีการประกอบอาชีพทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และอื่น ๆ สัดส่วนของประชากรส่วนใหญ่จะทำงานในภาคเกษตรกรรม ตัวอย่างเช่น ในจังหวัดน่าน (85%) หรือจังหวัดอุดรดิตถ์ (70%) ประเภทของการเพาะปลูกที่สำคัญคือ ข้าว พืชไร่ และสวนผลไม้ สำหรับจังหวัดยะลา การเพาะปลูกอันดับแรก คือการทำสวนยางพารา ส่วนภาคอุตสาหกรรมใน 6 จังหวัดนั้นส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมเกษตร โดยมีลักษณะหรือประเภทของกิจการขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์การเกษตรในพื้นที่ ซึ่งจังหวัดพระนครศรีอยุธยาถือเป็นจังหวัดที่มีจำนวนสถานประกอบการ และผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมมากที่สุดในกลุ่มจังหวัดที่ศึกษา สำหรับข้อมูลทางด้านบุคลากรสาธารณสุขที่จะมารองรับงานทางด้านนี้พบว่า ในทุกจังหวัดมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะแพทย์ทางด้านอาชีวเวชศาสตร์

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลสถานะทางสุขภาพ ข้อมูลสิ่งคุกคามความเสี่ยงที่สำคัญในงานเพาะปลูก รวมทั้งอาการผิดปกติต่างๆ และผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นกับตัวเกษตรกรเอง ซึ่งทำให้เห็นสถานการณ์ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยของเกษตรกรได้อย่างชัดเจนขึ้น อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวเป็นการประเมินโดยตัวของเกษตรกรเอง

จากผลการศึกษาภาคเกษตรกรรมที่ได้แสดงให้เห็นว่า สิ่งคุกคามสุขภาพที่สำคัญอันดับแรกๆ ของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกในพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่ การทำงานกลางแจ้ง ลักษณะท่าทางการทำงานที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ปัญหาทางด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการทำงาน และปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสม

จากผลการศึกษาภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษา พบว่า สถานประกอบการที่มีความเสี่ยงและจัดว่ามีความสำคัญอันดับแรกได้แก่ โรงงานผลิตพลู(จังหวัดน่าน) อู่เคาะพ่นสี/ซ่อมเครื่องยนต์(จังหวัดอุดรดิตถ์) โรงงานผลิตรองเท้า(จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) โรงเลื่อยไม้(จังหวัดสระแก้ว) โรงสีข้าว(จังหวัดอำนาจเจริญ) โรงงานแปรรูปไม้(จังหวัดยะลา)

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า นอกจากการเฝ้าระวังโรคแล้ว การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามสุขภาพถือเป็นความสำคัญของระบบการเฝ้าระวังปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามสุขภาพสามารถกระทำได้โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่างๆ มาใช้ประโยชน์และสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากในพื้นที่ อย่างไรก็ตามปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ การขาดข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลสิ่งคุกคามจากแหล่งต่างๆ การประสานข้อมูล ความรู้ของเจ้าหน้าที่ในการสำรวจสิ่งคุกคาม และความร่วมมือจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด การศึกษานี้ถือว่าเป็นก้าวแรกของการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อการวางระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามสุขภาพต่อไป

key words : การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

Abstract

The development of occupational and environmental health hazard surveillance project was the first - phase study of a long-term project for occupational and environmental health surveillance system development. This project was designed as a research and development study. The objectives of the study were:

1. To develop a model for occupational and environmental health hazard surveillance which focused on agricultural and industrial sectors,
 2. To collect data and information regarding occupational and environmental health at provincial level,
 3. To identify health hazard information for the development of surveillance system.
- In addition, all of this information was used to prioritize occupational and environmental health problems at provincial level.

The methods of the study were designed to encourage all relevant organization participation. Six provinces, such as Nan, Uttaradit, Ayutthaya, Srakaew, Amnajchareun, and Yala, were invited to join the project. The steps of the study included data collection and survey. The secondary data, e.g., general information of province, number of working population, and number and type of factories, were collected from relevant organizations in provinces. After that, a survey of health hazards in agriculture was conducted by local health officers. A self-assessment health book for farmers from Bureau of Occupational and Environmental Diseases was used as a tool to collect the data. The target population was 150 farmers for each province. The sample was taken by cluster sampling from each household of three districts. Regarding the industrial sector, the information about number and type of factories was collected. Only one workplace from each type of factories was chosen to conduct a survey in order to get the information about workplace information, working process, and health hazards. This information including the data from Workmen's Compensation Fund was analyzed to set up a priority of the problems in terms of type of factories.

The results showed that working population among 6 provinces was about $\frac{3}{4}$ of total population. Most of them are farmers, e.g., 85% in Nan, and 70% in Uttaradit. Almost farmers are rice-farmers. However, the majority in Yala is rubber gardener. Regarding the industrial sector, the data showed that the leading factories were agricultural industry. Ayutthaya was the province where the number of factories and number of workers were highest. In spite of very high number of target population, there are very few numbers of occupational health professionals who can provide occupational health services in all of those provinces.

The data from the survey showing that farmers' health hazards include 1) heat and sunlight, 2) ergonomic problems and accident, and 3) unsafe use of pesticide. On the other hand, there were lots of health hazards, especially chemical, in industries. Types of industries that were the most important for setting up the surveillance were firework factories (Nan), Auto-body and repair shops (Uttaradit), Shoe-making factories (Ayutthaya), wood factories (Sakaew), rice mill factories (Amnatchareun), and wood factories (Yala).

In conclusions, hazard surveillance is very essential and important for occupational and environmental health surveillance system. The system can use all secondary data from several sources in province. Apart from that, a field survey is needed to assist in identifying other hazard information. The problems identified by the study included lack of some data, no system for data sharing, low capacity of local health officers in hazard identification, and lack of cooperation among relevant organizations and workplaces. However, the study showed its promising achievement as a first step for surveillance system development.

Key words : hazard surveillance, occupational and environmental health, priority setting

คำนำ

โครงการวิจัยการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมนี้เป็นโครงการวิจัยย่อยเริ่มแรกในโครงการวิจัยการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม ทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นโครงการวิจัยระบบเพื่อการพัฒนาทางวิชาการเกี่ยวกับงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นที่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังในระดับจังหวัด โครงการศึกษานี้ถือเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านสาธารณสุขในระดับจังหวัดที่ดำเนินการและสนับสนุนโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

โครงการศึกษาวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาที่ได้จะก่อให้เกิดประโยชน์และได้นำไปใช้ในการพัฒนาระบบงานการป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดจากการทำงานและจากสิ่งแวดล้อมต่อไป

สารบัญ

รายนามผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

Abstract

คำนำ

บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	4
บทที่ 3 วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา.....	23
บทที่ 4 สถานการณ์ข้อมูลพื้นฐานในจังหวัดเป่าหมาย.....	28
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเฝ้าระวังสุขภาพเกษตรกร.....	88
บทที่ 6 ผลการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในสถานประกอบการ.....	120
บทที่ 7 บทวิจารณ์.....	145
บทที่ 8 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	152

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก 1

ภาคผนวก 2

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมเป็นประเทศอุตสาหกรรม มีสถานประกอบการและโรงงานที่มีกระบวนการผลิตต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งสถานประกอบการเหล่านี้บางประเภทได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อทั้งคนงานผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายใน และต่อประชาชนในชุมชน นอกจากนี้ยังมีผลต่อสภาพแวดล้อมด้วย ในขณะเดียวกันการทำงานภาคเกษตร เช่น การเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์ ได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ มีการนำเอาสารเคมีต่างๆ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต เช่น สารกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน ปุ๋ย และสารเร่งการเจริญเติบโตต่างๆ การที่นำสารเหล่านี้มาใช้ก่อให้เกิดผลข้างเคียงทางสุขภาพทั้งเกษตรกร ครอบครัว และชุมชน เช่นกัน ผลกระทบทางสุขภาพต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ถือเป็นปัญหาที่คุกคามสุขภาพที่ค่อนข้างใหม่และกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น กรณีของปัญหาสารเคมีที่เกิดจากนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ปัญหาพิษสารตะกั่วที่ห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้สมควรที่จะมีมาตรการในการดำเนินการป้องกันและควบคุมอย่างเร่งด่วน

มาตรการหรือกลวิธีหนึ่งที่มีความสำคัญ ถือเป็นหัวใจในการควบคุมและป้องกันโรค คือ การเฝ้าระวังโรค หรือการเฝ้าระวังปัญหาทางสาธารณสุขที่สนใจ ระบบการเฝ้าระวังสามารถที่จะแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ แบบเชิงรับ (passive) เชิงรุก (active) แบบการเฝ้าระวังตามกลุ่มเสี่ยงสูง (sentinel) และแบบพิเศษ (Special) การเฝ้าระวังเชิงรับเป็นแบบเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการมากที่สุด สำหรับระบบการเฝ้าระวังโรคจากการทำงานในประเทศไทย มีอยู่หลายระบบโดยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานหลายกระทรวงที่เกี่ยวข้องโดยพอจะสรุปได้ดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังโรคตามแบบรายงาน 506 ของสำนักระบาดวิทยา

เป็นระบบการรายงานโรคแบบตั้งรับ (passive) ที่มีการรายงานโรคโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ระบบเฝ้าระวังนี้มีเครือข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงระดับตำบล การรายงานโรคจะใช้แบบฟอร์มมาตรฐานคือ แบบ รง 506 โดยโรคที่ทำการเฝ้าระวังส่วนใหญ่จะเป็นโรคติดต่อ และมีส่วนของโรคจากการประกอบอาชีพรวมอยู่ด้วยส่วนหนึ่ง ซึ่งอาจถือเป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งที่ทำให้รายชื่อโรคที่จะต้องเฝ้าระวังมีไม่ครอบคลุม และอาจจะไม่สามารถบรรยายละเอียดของข้อมูลอื่นๆ ที่มีความสำคัญ เช่น ข้อมูลสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมตามประเภทอุตสาหกรรม และประเภทเกษตรกรรม เป็นต้น เท่าที่ผ่านมามีการรายงานโรคจากการทำงานเข้ามาในระบบนี้ค่อนข้างน้อย ปัจจุบันยังไม่มีมีการนำข้อมูลที่ได้นำไปใช้ในการสอบสวนโรคในสถานประกอบการต่ออย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน

2. ระบบข้อมูลของกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม

เป็นระบบฐานข้อมูลที่ได้จากข้อมูลลูกจ้างที่ได้รับการบาดเจ็บ หรือโรคจากการทำงานที่ได้รับเงินทดแทนจากกองทุนเหมือนกับระบบในประเทศอื่นๆ แต่เดิมระบบกองทุนเงินทดแทนในประเทศไทยนั้นครอบคลุมเฉพาะสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ในขณะที่นับตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2545 ได้ครอบคลุมถึงสถานประกอบการที่มีลูกจ้างน้อยกว่า 10 คนหรือตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป รวมถึงผู้ประกอบการอาชีพอิสระที่สมัครใจเข้าร่วมการประกันตนด้วย ปัจจุบันนี้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ได้จะเป็นการรายงานการบาดเจ็บจากการทำงาน สำหรับโรคจากการทำงานจะมีการรายงานน้อยมาก เช่น ในปี พ.ศ. 2542 มีการรายงานโรคจากการทำงานรวมทั้งหมดเพียง 43 รายเท่านั้น ซึ่งนับว่าน้อยกว่าความเป็นจริงมากๆ ปัญหาในการรายงานน้อยนี้ซึ่งเป็นปัญหาที่คล้ายคลึงกับในประเทศอื่นๆ บางประเทศ

3. ระบบข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังเชิงรุกของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายในการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน 8 กลุ่มโรค คือ โรคซิลิโคสิส โรคบิสฟิโนสิส โรคแอสเบส-โตสิส โรคพิษตะกั่ว โรคสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง โรคพิษสารตัวทำลาย โรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการบาดเจ็บจากการทำงาน ลักษณะการเฝ้าระวังจะเป็นการเฝ้าระวังเชิงรุก คือ บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่จะออกไปสำรวจเฝ้าระวังในกลุ่มเสี่ยงที่สถานประกอบการโดยตรง ที่ผ่านมามีการดำเนินการสำรวจเฝ้าระวังเป็นบางพื้นที่ และเป็นเพียงบางโรค และไม่ได้มีการดำเนินการแบบต่อเนื่องเนื่องจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่หน่วยงานโดยตรงที่หน่วยงานระดับพื้นที่ต้องรายงานโรค สถานการณ์สิ่งคุกคามตามแบบฟอร์มวิธีที่ทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กำหนดการรายงานมักเกิดจากความร่วมมือในการทำงานทางวิชาการเป็นรายโครงการทำให้ข้อมูลที่ได้มีการกระจายกระจายไม่ต่อเนื่องทุกปี แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากการทำงานร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมทำให้ได้ภาพความชุกหรือขนาดของปัญหาจริงในสถานประกอบการนั้นๆ ได้ในช่วงเวลาที่ศึกษา และทำให้สามารถดำเนินงานสอบสวนโรคแก้ไขปัญหาได้ต่อไป

4. ระบบข้อมูลที่ได้จากการรายงานของหน่วยงานอื่น ๆ

ปัจจุบันมีหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่ได้มีการบังคับใช้กฎหมายให้ทางสถานประกอบการได้มีการรายงานการดำเนินงาน หรือรายงานเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ต่าง ๆ เป็นต้น เช่น กระทรวงแรงงาน ได้มีกฎหมายให้ทางสถานประกอบการรายงานผลการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยต่างๆ ซึ่งรวมทั้งข้อมูลการตรวจสุขภาพด้วย(แต่ไม่มีการรายงานเป็นรายละเอียด) หรือในกรณีของกระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้ออกระเบียบให้สถานประกอบการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสารเคมีที่มีการครอบครองไว้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น จากข้อมูลเหล่านี้แม้ว่าจะไม่สามารถบ่งบอกถึงสถานการณ์โรคได้ แต่สามารถที่จะนำมาใช้ประกอบเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังได้ โดยเฉพาะการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (Hazard surveillance) ซึ่งควรจะมีการพัฒนาเป็นระบบเฝ้าระวังอีกระบบต่อไป

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าระบบเฝ้าระวังโรคและสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในระบบของการจัดการทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยของประเทศ ขณะนี้แม้ว่าจะมีการดำเนินการเฝ้าระวังโรคในหลาย ๆ หน่วยงาน แต่รูปแบบและการดำเนินงานยังมีอุปสรรคและปัญหาอยู่มาก สมควรที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบเฝ้าระวังที่มีอยู่ให้ดีขึ้นต่อไป ส่วนที่จะต้องรับดำเนินการ คือ การพัฒนาองค์ความรู้ จากการศึกษาวิจัยในด้านนี้อย่างเพียงพอ เพื่อให้การพัฒนาเฝ้าระวังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการพิจารณาถึงข้อมูลการเฝ้าระวังโรคที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าข้อมูลการรายงานโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมมีเป็นจำนวนน้อยมาก ซึ่งในความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านต่างเห็นพ้องต้องกันว่า เป็นจำนวนน้อยกว่าความเป็นจริง สาเหตุที่มีการรายงานโรคนี้น้อยนี้ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากธรรมชาติของโรคที่มีระยะฟักตัวนาน และมีปัจจัยร่วมมากมาย ทำให้เมื่อผู้ป่วยมีอาการของโรคขึ้นมาแล้ว จึงมีความยากลำบากที่จะได้รับการวินิจฉัยถึงสาเหตุอย่างถูกต้องจากแพทย์ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การพิจารณาสถานการณ์ปัญหาจากระบบการเฝ้าระวังโรคเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ และไม่เหมาะสม นอกจากนี้โรคเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นโรคที่รักษาให้หายขาดไม่ได้ เช่น โรคซิลิโคสิส โรคแอสเบสโตสิส เป็นต้น นอกจากจะทำการป้องกันเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการดำเนินการเพื่อการเฝ้าระวังทางด้านสาธารณสุขจึงจำเป็นต้องมีระบบที่จะสามารถสะท้อนถึงปัญหาได้อย่างรวดเร็วในระยะเริ่มต้น ก่อนที่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงจะเกิดเป็นโรค นั่นจึงเป็นที่มาและมูลเหตุที่สำคัญของการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามนั่นเอง

ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะจัดทำโครงการศึกษาวิจัยเพื่อเป็นการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม โครงการนี้ถือเป็นโครงการวิจัยเริ่มต้นอยู่ในโครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยจะเน้นที่การริเริ่มและพัฒนาระบบการจัดเก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล สิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะนำไปสู่การวางระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทำให้ทราบสถานการณ์การใช้สารเคมีอันตรายทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และ การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สถานภาพทางสุขภาพทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ศึกษา
2. ทำให้ได้ข้อมูลสิ่งคุกคามที่อาจสัมผัสต่อผู้ประกอบอาชีพทั้งในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม อันทำให้สามารถจัดทำโครงการ วางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันทั่วทั้ง
3. ทำให้ได้รูปแบบการดำเนินงานเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ศึกษาแต่ละแห่ง

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public Health Surveillance)

คำนิยาม

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข หรือการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Public Health Surveillance หรือ Epidemiological Surveillance) หมายถึง “ขั้นตอนการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลทางสุขภาพเพื่ออธิบาย หรือติดตามสถานการณ์ทางสุขภาพ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนดำเนินการ และประเมินผลโครงการ หรือการดำเนินงานทางด้านสาธารณสุข” โดยทั่วไปแล้วมีหลากหลายวิธีการที่จะใช้ในการควบคุมและป้องกันโรค แต่การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาถือเป็นแกนกลางของขบวนการในการป้องกันโรค การเฝ้าระวังมีประโยชน์ในการประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินการทางด้านสาธารณสุข โดยการประเมินแนวโน้มของโรคหลังจากได้มีการดำเนินการในการแก้ไขหรือควบคุมโรคไปแล้ว การเฝ้าระวังไม่เพียงแต่จะรวมถึงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น แต่จะรวมไปถึงการนำเอาข้อมูลเหล่านี้ไปเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายด้วย

มีคำบางคำทางด้านระบาดวิทยา ที่อาจจะมีการใช้ปะปนหรือแทนกับคำว่า การเฝ้าระวัง ตัวอย่างเช่น คำว่าการเฝ้าคุม (Monitoring) ความจริงคำ 2 คำนี้ มีความหมายต่างกันแต่จะมีการใช้ทดแทนกัน การเฝ้าคุมนั้นจากคำนิยามของ Last นั้น หมายถึง การปฏิบัติการและวิเคราะห์โครงการที่มีการดำเนินการอยู่ โดยมีจุดมุ่งหมายในการตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือสถานะของสุขภาพในกลุ่มประชากร โดยคำว่าเฝ้าคุมควรจะใช้ในกรณีของการติดตามการเปลี่ยนแปลงจากผลกระทบของกลวิธีการแก้ไขหรือควบคุมโรคที่ใช้ในโครงการ และควรจะใช้ในกรณีการประเมินกลวิธีนั้น มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง อีกคำที่มักจะมีการใช้ปะปนกันคือ คำว่าการเฝ้าระวังทางสุขภาพ (Health Surveillance) โดยการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยนั้นมักจะมีการใช้คำนี้ ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกับการเฝ้าระวังทางสาธารณสุขเป็นอย่างมาก โดยทั่วไปแล้วการเฝ้าระวังทางสุขภาพจะจำกัดเฉพาะในการดำเนินการติดตามตรวจวัดในแต่ละบุคคล เช่น คนงานที่เสี่ยงจากการทำงานเป็นต้นเท่านั้น รายละเอียดของการเฝ้าระวังทางสุขภาพทางด้านอาชีวอนามัยจะไม่กล่าวรายละเอียดในที่นี้

ชนิดของการเฝ้าระวัง

ระบบการเฝ้าระวังสามารถแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ แบบเชิงรับ (passive) เชิงรุก (active) แบบการเฝ้าระวังตามกลุ่มเสี่ยงสูงหรือพื้นที่เฉพาะ (sentinel) และแบบพิเศษ (Special) การเฝ้าระวังเชิงรับเป็นระบบเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการมากที่สุด โดยทั่วไปมีวิธีการดำเนินการเป็นแบบตั้งรับ คือ ใช้แบบฟอร์มการรายงานโรคที่เป็นมาตรฐานกระจายไปตามสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ เช่น

โรงพยาบาล สถานีนามัย เป็นต้น หลังจากนั้นก็ให้บุคลากรกรอกข้อมูลและรายงานโรคมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล โดยทั่วไปความครบถ้วนสมบูรณ์ (completeness) ของผู้ที่ป่วยเป็นโรคที่จะถูกรายงานมามักจะต่ำ แต่ระบบเฝ้าระวังเชิงรับจะเป็นระบบที่ใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

ระบบเฝ้าระวังเชิงรุก (Active surveillance) จะเน้นในการดำเนินงานเชิงรุกที่จะเสาะหาผู้ป่วยโดยอาจจะสืบเสาะหรือสำรวจจากแหล่งที่อาจจะพบผู้ป่วยที่ต้องการเฝ้าระวัง การเฝ้าระวังเชิงรุกจะมีระดับความครบถ้วนสมบูรณ์ของการรายงานโรค (completeness) ก่อนข้างสูง แต่จะใช้เวลาในการดำเนินการมาก การเฝ้าระวังตามกลุ่มเสี่ยง (sentinel) เป็นระบบการเฝ้าระวังที่จะดำเนินการรายงานโรคเฉพาะในกลุ่มของสถานบริการสาธารณสุขหรือผู้ที่รายงานโรคที่เลือกขึ้นมาเป็นการเฉพาะเจาะจงนั้น โดยทั่วไปพื้นที่ที่จะถูกเลือกนั้น มักจะเป็นบริเวณที่มีการเกิดโรคค่อนข้างสูง หรือมีการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจหรือวินิจฉัยโรคนั้นๆ เป็นพิเศษ สำหรับสุดท้ายคือ ระบบเฝ้าระวังแบบพิเศษ เป็นระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อดำเนินการเฝ้าระวังในกิจกรรมทางสุขภาพเป็นกรณีพิเศษ โดยอาจจะตั้งระบบเฝ้าระวังขึ้นเพื่อติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการที่มีการดำเนินการอยู่ ตัวอย่างเช่น การเฝ้าระวังโรคมะเร็งเต้านมกับโครงการตรวจเต้านมด้วยเครื่องตรวจเต้านม (mammography) หรือการเฝ้าระวังโรคมะเร็งปากมดลูกกับโครงการตรวจปากมดลูกด้วยวิธี Pap smears เป็นต้น

นอกจากระบบเฝ้าระวังจะแบ่งตามลักษณะวิธีการดำเนินการดังกล่าวมาแล้ว ระบบเฝ้าระวังยังสามารถแบ่งได้ตามชนิดของข้อมูลที่จัดเก็บ โดยแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ ข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลที่มีอยู่ตามปกติแล้ว (Existing Secondary data) กับข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บสำหรับการเฝ้าระวังโดยเฉพาะ ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว โดยทั่วไปถูกจัดเก็บด้วยวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการเฝ้าระวัง เช่น ใบมรณบัตร ข้อมูลสรุปผลการรักษาผู้ป่วย หรือข้อมูลเกี่ยวกับเงินทดแทนที่เจ็บป่วยจากการทำงาน แม้ว่าการใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเหล่านี้ จะมีข้อดีตรงที่ไม่ต้องออกแบบหรือสร้างระบบใหม่ขึ้นมารองรับในการจัดเก็บข้อมูลแต่แหล่งข้อมูลหรือรายละเอียดของข้อมูลอาจจะไม่เพียงพอสำหรับที่จะใช้ในการเฝ้าระวัง

การใช้ข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโดยเฉพาะ เช่น แบบใบรายงานโรคที่รายงานโดยแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขนั้น สามารถที่จะตรวจพบสถานการณ์ของโรคที่ไม่สามารถบ่งบอกได้จากข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว โดยทั่วไปข้อมูลชนิดนี้มักจะได้มาในช่วงเวลาที่รวดเร็วกว่าการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้จากข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ในบางสถานการณ์ถ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อมูล เช่น วิธีการหรือผลการวินิจฉัยสามารถที่จะสอบถามติดตามกลับ กับผู้ที่รายงานมาก็ได้ นอกจากนี้ผู้รับรายงานยังสามารถที่จะให้ข้อเสนอแนะหรือขอรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้รายงาน หรืออาจจะเพิ่มเติมโรคอื่นๆ ที่มีความสนใจที่จะทำการเฝ้าระวังต่อไปได้ด้วย

การประเมินระบบเฝ้าระวัง

การประเมินระบบเฝ้าระวังมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะส่งเสริมการใช้ทรัพยากรทางด้านสาธารณสุขให้มีประโยชน์ที่สุด โดยให้มีความมั่นใจว่า ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญๆ ได้ถูกติดตามเฝ้าระวังอยู่และเป็น

การประเมินว่าระบบเฝ้าระวังนั้น กำลังดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ หลังการประเมินระบบเฝ้าระวัง แล้วควรมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบด้วย โดยอาจจะแนะนำให้ตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนหรือไม่สำคัญออก หรืออาจจะประเมินว่าระบบที่ดำเนินอยู่นั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

เนื่องจากระบบเฝ้าระวังมีความหลากหลายในด้านต่าง ๆ เช่น วัตถุประสงค์ ลักษณะ และวิธีการดำเนินการ ดังนั้นส่วนที่สำคัญของระบบหนึ่ง อาจจะไม่สำคัญในอีกระบบหนึ่ง การประสบความสำเร็จของแต่ละระบบเฝ้าระวังขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของลักษณะในระบบเฝ้าระวังนั้น ดังนั้นการประเมินระบบที่ดีจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ประเมินว่าจะสามารถประเมินลักษณะและรายละเอียดของระบบนั้น ๆ ที่สามารถดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งขึ้นมาหรือไม่ ด้วยเหตุนี้วิธีการประเมินเพื่อที่จะดูว่าระบบบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงควรมีความยืดหยุ่นด้วย โดยทั่วไปการประเมินระบบเฝ้าระวังควรพิจารณาในด้านการมีประโยชน์ ความคุ้มค่า และคุณภาพ วิธีการประเมินระบบเฝ้าระวังที่จะกล่าวถึงต่อไป เป็นแนวทางที่ได้มาจากหน่วยงานควบคุมและป้องกันโรคของ สหรัฐอเมริกา (CDC)

ขั้นตอนในการประเมินระบบเฝ้าระวัง

1. พิจารณาถึงโรคหรือภาวะที่เฝ้าระวังว่ามีความสำคัญทางด้านสาธารณสุขหรือไม่ (Public Health Importance) วัตถุประสงค์ของขั้นตอนแรกนี้ คือ อธิบายให้ได้ว่าโรคหรือภาวะที่เฝ้าระวังอยู่มีความสำคัญทางด้านสาธารณสุขหรือไม่อย่างไร โดยอาจจะอาศัยตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ขนาดของปัญหา ความรุนแรง ความสามารถที่จะป้องกันหรือควบคุมโรคนั้น ๆ เป็นต้น

2. บรรยายถึงลักษณะของระบบ (System description) ขั้นตอนนี้คือ การอธิบายหรือบรรยายถึงรายละเอียดของระบบเฝ้าระวังที่จะประเมิน โดยมี 4 ขั้นตอนคือ

- (1) อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของระบบที่จะประเมิน
- (2) อธิบายถึงโรคหรือภาวะที่เฝ้าระวังอยู่ โดยระบุถึงคำนิยามของโรคหรืออาการของผู้ป่วยที่เฝ้าระวัง
- (3) อธิบายถึงองค์ประกอบและวิธีการดำเนินการ
- (4) เขียนแผนภูมิหรือโครงร่างของระบบ (Flow chart of the system)

3. การมีประโยชน์ (Usefulness) ระบบเฝ้าระวังโรคจะมีประโยชน์หรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าระบบเฝ้าระวังนั้นมีส่วนในการดำเนินการควบคุม หรือป้องกันโรคที่กำลังเฝ้าระวังหรือไม่ รวมทั้งการที่ระบบเฝ้าระวังนั้นมีส่วนในการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในผลกระทบทางสาธารณสุขที่เกิดจากโรคนั้นๆ เพิ่มขึ้น โดยทั่วไปแล้วการจะพิจารณาว่าระบบนั้นๆ มีประโยชน์หรือไม่ อาจจะพิจารณาได้จากระบบนั้นๆ สามารถตอบคำถามหรืออธิบายในหัวข้อดังต่อไปนี้ได้

คือ

- (1) สามารถที่จะบ่งชี้ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการเกิดโรค
- (2) บ่งบอกถึงการเกิดการระบาด
- (3) สามารถบ่งบอกถึงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค
- (4) สร้างคำถามที่นำไปสู่การทำวิจัยเพื่อที่จะบอกแนวทางควบคุมและป้องกันโรคต่อไป
- (5) ประเมินประสิทธิภาพของวิธีการควบคุมโรค

4. คุณสมบัติของระบบ (System attributes) ขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นการประเมินคุณสมบัติของระบบดังต่อไปนี้

(1) ความเรียบง่าย (Simplicity) โดยพิจารณาถึงโครงสร้างและความง่ายในการดำเนินการระบบเฝ้าระวังที่ดีควรมีความเรียบง่ายให้มากที่สุด แต่ก็จะต้องสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

(2) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยืดหยุ่นของระบบอาจได้มาจากความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ต้องการ หรือวิธีการดำเนินการโดยใช้บุคลากร เวลา หรือค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ระบบที่ยืดหยุ่นดีสามารถที่จะรองรับการเฝ้าระวังโรคใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพิจารณาความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง อาจจะสังเกตจากการตอบสนองของทั้งระบบกับคำสั่งหรือกลวิธีดำเนินการใหม่

(3) ความยอมรับ (Acceptability) เป็นการบ่งบอกถึงความยอมรับของบุคลากรหรือองค์กรที่จะสนใจในการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง การพิจารณาถึงการยอมรับนั้นจะต้องดูการยอมรับของบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่ทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผล และผู้ที่ทำหน้าที่รายงานโรคด้วย การยอมรับในระบบเฝ้าระวังอาจได้มาจากความสนใจในการดำเนินการในการรายงานโรค เป็นไปอย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ สม่าเสมอ และทันเวลา ดังนั้นดัชนีชี้วัดที่สำคัญคือ อัตราการเข้าร่วมหรือส่งรายงานโรค ความครบถ้วนของข้อมูลในการกรอกใบรายงานและความทันเวลาของการรายงาน

(4) ความไว (Sensitivity) สามารถประเมินได้ 2 ลักษณะคือ แบบแรก คือ ประเมินถึงสัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบต่อจำนวนผู้ป่วยเป็นโรคทั้งหมด แบบที่สอง คือ ประเมินถึงความสามารถของระบบในการบ่งบอกภาวะการระบาดของโรค

(5) Predictive value Positive คือ ความสามารถของระบบที่จะรวบรวมจำนวนผู้ที่ ถูก รายงานซึ่งเป็นผู้ที่ป่วยเป็นโรคจริง ๆ เทียบกับจำนวนผู้ที่ถูกรายงานมาทั้งหมด

(6) การบ่งชี้ของสถานการณ์จริง (Representativeness) ระบบเฝ้าระวังที่ดีจะต้องสามารถแสดงหรือบ่งบอกสถานการณ์ของโรคตามความเป็นจริงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะสามารถบ่งบอกถึงขนาดของปัญหาตามลักษณะของบุคคล เวลา และสถานที่ได้อย่างถูกต้อง การประเมินคุณสมบัติข้อนี้อาจจะประเมินโดยการเปรียบเทียบสถานการณ์โรคที่ได้จากระบบเฝ้าระวัง กับสถานการณ์ที่ได้จากระบบหรือการศึกษาอื่น ๆ

(7) ความทันเวลา (Timeliness) เป็นการแสดงถึงความรวดเร็วทันเวลาหรือความล่าช้าของระบบเฝ้าระวังที่ถูกประเมิน การประเมินคุณสมบัติข้อนี้อาจจะประเมินจากความทันทั่วถึงของข้อมูลที่จะเอาไปใช้ในการควบคุมโรค ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

5. ทรัพยากรที่ใช้ในระบบเฝ้าระวัง ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาถึงทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินการของระบบ โดยรวมทั้งทรัพยากรบุคคล งบประมาณ และอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานทั้งหมด

6. ข้อสรุปและข้อเสนอแนะหลังจากประเมินเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องให้ข้อสรุปผลการประเมิน รวมทั้งมีข้อเสนอแนะ และข้อสรุปที่สำคัญคือ ระบบเฝ้าระวังที่ถูกประเมินนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โรคที่เฝ้าระวังเป็นโรคที่สำคัญทางสาธารณสุขหรือไม่ เป็นต้น ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ควรรวมถึงความคิดเห็นว่าควรจะมีการเฝ้าระวังต่อไปหรือไม่ รวมทั้งสิ่งที่จะต้องปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนต่อไป

ระบบเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เนื่องจากโรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงาน (Occupational diseases and Work-related diseases) มีความสำคัญทางด้านสาธารณสุขในหลาย ๆ ประเทศ ดังนั้นจึงต้องมีการดำเนินการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคเหล่านี้ขึ้น ปัจจุบันมีเพียงไม่กี่ประเทศเท่านั้นที่มีระบบเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพที่ได้ประสิทธิภาพ ทั้งๆที่โรคเหล่านี้มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นทุกที แต่สถานการณ์และการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานยังล้าหลังระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อเป็นอย่างมาก ข้อจำกัดในระบบเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ คือ

(1) ขาดแรงจูงใจในกลุ่มผู้รายงานโรค รวมทั้งบางสถานการณ์ยังทำให้ไม่อยากจะเข้าร่วมรายงานโรคด้วย เช่น ในกลุ่มแพทย์ เจ้าของสถานประกอบการ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) บุคลากรสาธารณสุขขาดความรู้เกี่ยวกับโรคหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน

(3) โรคหรือภาวะการเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสาเหตุหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้

(4) ช่วงระยะก่อตัวของโรคค่อนข้างนาน ทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ หรือนึกถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสกับการเกิดโรค

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงระบบการเฝ้าระวังโรค เพื่อที่จะพัฒนาระบบ เฝ้าระวังให้ดียิ่งขึ้น โดยจะต้องเพิ่มความตระหนักในกลุ่มผู้ที่วินิจฉัยและรายงานโรค มีการใช้ข้อมูลการรับสัมผัส หรือมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการรับสัมผัส (Exposure Surveillance) และเพิ่มขีดความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินผลการเฝ้าระวัง

ในปัจจุบันนี้ระบบเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานที่มีความเหมาะสม หรือสมบูรณ์ยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย แต่ระบบในการเฝ้าระวังของประเทศต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันก็ถือว่ามิใช่ประโยชน์ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังของประเทศไทยได้ ตัวอย่างระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานในประเทศต่างๆ มีดังนี้

สหราชอาณาจักร

ในสหราชอาณาจักรนั้นไม่มีระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานระบบใดระบบเดียวที่จะครอบคลุมรายละเอียดของโรค หรือลักษณะข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยได้ทั้งหมด ในปัจจุบันนี้ระบบเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการในระดับประเทศพอจะแบ่งได้ดังนี้ คือ RIDDOR, ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทน (Industrial Injuries Benefit Scheme) และระบบเฝ้าระวังโรคที่ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ในสาขาต่าง ๆ เช่น โครงการ SWORD

1. RIDDOR (The Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations)

เป็นระบบรายงานโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานที่กำหนดขึ้น โดยกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (The Health and Safety at Work etc. Act 1974) ข้อกำหนดของกฎหมายนี้ได้บังคับใช้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1985 ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงออกเป็นกฎหมายใหม่ (RIDDOR 1995) และได้เริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ค.ศ.1996 โดยได้ปรับปรุงและรวบรวมกฎหมายเกี่ยวกับการรายงานโรค และการบาดเจ็บจากการทำงานในกลุ่มพนักงานการรถไฟ ผู้ที่ทำงานนอกชายฝั่งหรือกลางทะเล ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซได้ทะเล และผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งทั้งหมด เข้าไปในกฎหมายฉบับแรก วัตถุประสงค์หลักและลักษณะของกฎหมายนี้จะเป็นการกำหนดและรวบรวมข้อบังคับเกี่ยวกับการรายงานสถานการณ์การดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทุกอาชีพภายในราชอาณาจักร รวมทั้งผู้ที่ทำงานนอกชายฝั่งหรือกลางทะเลด้วย โดยผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องรายงานตามที่กฎหมายกำหนด ให้แก่หน่วยงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในท้องถิ่น ข้อมูลจากรายงานนี้จะนำไปสู่การบ่งชี้ถึงสถานการณ์ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยว่า สถานประกอบการใดมีความเสี่ยงและลักษณะที่เสี่ยงเป็นอย่างไร รวมทั้งบอกถึงสถานการณ์แนวโน้มด้วย ด้วยระบบเช่นนี้จะทำให้หน่วยงานที่มีอำนาจเกี่ยวข้องโดยตรงจะได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนในการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค หรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานได้

ในข้อกำหนดของกฎหมายฉบับนี้นั้น จะบังคับให้นายจ้างหรือผู้ที่รับผิดชอบจะต้องรายงานหรือแจ้งให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ทราบในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเกิดขึ้นนอกงานก็ได้ ในกรณีที่ลูกจ้างตายเกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยเป็นโรคตามที่มีการกำหนดไว้ ในกรณีของการรายงานการป่วยเป็นโรคนั้นจะต้องมีคำรับรองการวินิจฉัยจากแพทย์ด้วย โรคที่จะต้องมีการรายงานนั้น ทั้งหมดจะเป็นโรคที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งได้มีการกำหนดไว้ตามหนังสือแนะนำแล้ว(Guidance book) โรคที่ต้องรายงานเหล่านี้จะคล้ายคลึงกับโรคที่ระบุในข้อกำหนดเกี่ยวกับโรคที่สามารถขอค่าทดแทนในระบบเงินทดแทนของประเทศ สำหรับแบบฟอร์มในการรายงานโรคนั้นจะต้องใช้แบบฟอร์มที่กำหนดตามกฎหมายเท่านั้น (มีชื่อเรียกว่า Form F2508A) ในแบบฟอร์มรายงานจะถามถึงข้อมูลของผู้รายงาน ชื่อและประเภทของสถานประกอบการ ชื่อของผู้ป่วยหรือผู้ตาย และรายละเอียดของโรคหรือการเจ็บป่วย รายละเอียดของงานที่ผู้คนทำ รวมทั้งชื่อและข้อมูลของแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัย นอกจากนี้กฎหมายยังบังคับให้นายจ้างหรือผู้ที่รับผิดชอบ ต้องจัดเก็บรายงานเหล่านี้ไว้ที่สถานประกอบการเพื่อให้ตรวจได้ตลอดเวลา

2. ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทนการเจ็บป่วยจากการทำงาน (Industrial Injuries Benefit Scheme) ในสหราชอาณาจักรมีระบบเงินสวัสดิการที่ทางรัฐจัดให้แก่ผู้ทำงานหรือลูกจ้าง ยกเว้นผู้ที่ทำงานอิสระ (Self – Employed) โดยจะจัดเป็นเงินทดแทนให้แก่ผู้ที่บาดเจ็บหรือป่วยเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานที่ทางรัฐบาลได้กำหนดกลุ่มโรคเอาไว้ ผู้ที่เข้าข่ายที่จะได้เงินทดแทนเหล่านี้จะต้องอยู่ในเกณฑ์หลักๆ 3 ข้อ ดังนี้ คือ

- (1) ผู้ที่ป่วยนั้นจะต้องทำงานหลังจากช่วงกฎหมายเกี่ยวกับเงินทดแทนได้บังคับใช้ไปแล้ว และจะต้องทำงานในอาชีพที่ได้ระบุไว้ในกฎหมายว่าสามารถทำให้เกิดโรคนั้น ๆ ได้
- (2) ผู้นั้นจะต้องเกิดการเจ็บป่วยและสูญเสียสมรรถภาพทางกายหรือจิตใจจากการป่วยเป็นโรคนั้น ๆ
- (3) โรคที่ป่วยจะต้องเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานที่ได้ระบุหรือกำหนดไว้ผู้ที่ยื่นเรื่องขอเงินทดแทนจะได้รับการตรวจประเมินสุขภาพจากคณะกรรมการแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาโรคนั้นๆ โดยตรง (Medical Board) เมื่อได้รับการตรวจแล้วจะมีการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของการสูญเสีย และได้มีเงินทดแทนตามเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย นั้น ๆ

3. ระบบเฝ้าระวังโรคที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นๆ นอกจากระบบเฝ้าระวังดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในสหราชอาณาจักรยังมีระบบเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานที่ดำเนินการโดยกลุ่มวิชาชีพหรือหน่วยงานอื่นๆ เช่น โครงการ SWORD (The Surveillance of Work-related and Occupational Respiratory Diseases) เป็นโครงการเฝ้าระวังโรคปอดจากการประกอบอาชีพในระดับชาติที่ดำเนินการด้วยความสมัครใจ โดยสมาคมแพทย์ออร์เวซซ์ (British Thoracic Society) และสมาคมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (Society of Occupational Medicine) ของสหราชอาณาจักร แม้ว่าโครงการนี้จะดำเนินการโดยสมาคมวิชาชีพแต่ก็ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล ผ่านหน่วยงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ก็จะเพื่อที่จะทำการเฝ้าคุมสถานการณ์แนวโน้มของโรคปอดที่เกิดจากการทำงาน และทำการวินิจฉัยและสอบสวนโรคในระยะเริ่มแรก เพื่อนำไปสู่การป้องกันและควบคุมโรคในที่สุด โครงการนี้ได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อ ปี ค.ศ.1989 ในระยะแรกมีผู้เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก แต่หลังจากได้ดำเนินการไปเป็นระยะเวลา 3 ปี จำนวนผู้เข้าร่วมรายงานโรคได้ลดน้อยลง ดังนั้นผู้รับผิดชอบดำเนินการของระบบจึงได้ดำเนินวิธีใหม่โดยแบ่งผู้รายงานโรคออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแกนหลักที่ยังยินดีรายงานโรคเป็นประจำ กลุ่มนี้จะรายงานโรคเหมือนปกติ ส่วนอีกกลุ่มที่ร่วมรายงานโรคไม่สม่ำเสมอจะถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่มย่อย และขอให้ช่วยรายงานเพียง 1 เดือน ในรอบปีเท่านั้น โดยวิธีนี้ทำให้พอจะสามารถประมาณจำนวนผู้ป่วยในรอบปีได้ โครงการนี้ได้ดำเนินการมาจนถึงปี ค.ศ.1996 ทางกลุ่มแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ก็ได้แยกตัวออกไปดำเนินการโครงการเฝ้าระวังโรคเอง โดยทำการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานทั้งหมด เรียกว่า โครงการ OPRA (Occupational Physicians Reporting Activity) แม้ว่าจะแยกตัวออกไปดำเนินการเองแล้ว ในส่วนของโรคปอดที่เกิดจากการทำงาน ผู้รับผิดชอบโครงการ OPRA ก็ยังจะช่วยส่งผ่านข้อมูลหรือรายงานโรคไปยังโครงการ SWORD อยู่ วิธีการรายงานโรคของทั้ง 2 โครงการจะให้แพทย์เป็นผู้รายงานโรคในผู้ป่วยรายใหม่เท่านั้น โดยการกรอกข้อความลงไปในการ์ด ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลของผู้ป่วยได้แก่ อักษรตัวต้นของชื่อและนามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ รหัสไปรษณีย์ของที่อยู่ของผู้ป่วย อาชีพ โรคและสารเคมีที่เป็นสาเหตุ ทั้ง 2 โครงการนี้ไม่มีการกำหนดคำนิยามของโรคที่จะรายงานอย่างชัดเจน การวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยหรือไม่ขึ้นอยู่กับพิจารณาของแพทย์ผู้วินิจฉัยเอง (แต่แพทย์ผู้รายงานทั้งหมดก็เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้อยู่แล้ว)

สหรัฐอเมริกา

สถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NIOSH) ได้จัดตั้งโครงการที่เรียกว่า SENSOR (The Sentinel Event Notification System for Occupational Risks) ซึ่งตั้งขึ้นมาเพื่อทำการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานที่สำคัญ ๆ ของประเทศ ได้แก่ โรคปอดจากฝุ่นหิน (Silicosis), โรคหอบหืดจากการทำงาน (Occupational asthma), โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช (Pesticide poisoning), โรคพิษตะกั่ว (Lead poisoning), โรค carpal tunnel syndrome, และโรคสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง (Noise-induced Hearing Loss) กรอบแนวคิดของโครงการมี 4 อย่าง คือ การคัดเลือกกลุ่มโรคที่สำคัญ การสร้างเครือข่ายในกลุ่มผู้รายงานโรค ศูนย์กลางการเฝ้าระวังโรคที่จะทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์รายงาน และสุดท้ายคือ การออกดำเนินการการป้องกันและควบคุมโรคที่สถานประกอบการตามข้อมูลเฝ้าระวังที่ได้มา ระบบเฝ้าระวังนี้จะไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ แต่จะเลือกพื้นที่ตามมลรัฐที่มีความเสี่ยงสูงเข้าร่วมในโครงการเท่านั้น

ประเทศแคนาดา

ระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานในประเทศแคนาดาเท่าที่มีการรายงานมีอยู่ 2 ระบบคือ ระบบแรกเป็นระบบเฝ้าระวังที่ดำเนินการโดยกลุ่มสมาคมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามความสมัครใจ เหมือนกับโครงการ SWORD ของสหราชอาณาจักรโดยโครงการนี้เท่าที่มีการรายงานมีการดำเนินการใน 2 เมืองใหญ่ ๆ คือ ที่เมือง British Columbia และเมือง Quebec สำหรับที่เมือง Quebec นั้นมีชื่อโครงการเป็นการเฉพาะคือ PROPULSE (Project Pulmonaire Sentinelle)

ส่วนระบบเฝ้าระวังอีกระบบคือ ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทนของประเทศ ในประเทศแคนาดานั้น ผู้ที่จะได้รับเงินทดแทนจะต้องป่วยด้วยโรคจากการทำงานที่มีการกำหนดไว้แล้วเท่านั้น และจะต้องได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัย โดยคณะกรรมการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคสาขานั้นๆ (Workers' Compensation Board)

ประเทศฟินแลนด์

ระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานของประเทศฟินแลนด์มีชื่อว่า The Finnish Registry of Occupational Diseases (FROD) ซึ่งได้ดำเนินการโดยสถาบันอาชีวอนามัยแห่งชาติ (The Finnish Institute of Occupational Health) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1964 การรายงานโรคจะอาศัยข้อมูลการรายงานโรคในผู้ป่วยรายใหม่ที่ป่วยเป็นโรคจากการทำงานจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้คือ

- (1) ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยว่าจะป่วยทุกรายที่เรียกร้องขอเงินประกันจากบริษัทประกันในประเทศ
- (2) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ
- (3) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาลหรือสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในประเทศ

การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงานถือเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย และผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องถูกบังคับตามกฎหมายให้รายงานโรคไปยังหน่วยงานท้องถิ่นทุกราย การวินิจฉัยโรคจากการทำงานนั้นมักจะดำเนินการโดยแพทย์ผู้มีความชำนาญเฉพาะทาง และเกณฑ์ในการวินิจฉัยมักจะมีข้อกำหนดอย่างชัดเจน

ประเทศสวีเดน

หนึ่งในระบบการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานในประเทศสวีเดน อิงอยู่กับระบบการรายงานข้อมูลของแรงงานหรือลูกจ้างที่เขียนรายงาน ร้องขอเงินทดแทนด้วยโรคที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งมีชื่อว่า The Swedish Register of Reported Occupational Diseases (SRROD) วิธีการคือ เมื่อแรงงานหรือลูกจ้างมีความประสงค์จะร้องขอเงินทดแทนตามโรคที่มีการระบุไว้ในกฎหมาย ลูกจ้างนั้นจะต้องกรอกแบบฟอร์มซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับโรคที่เป็น สาเหตุ สถานที่ทำงาน และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้กรอก ข้อมูลจากใบร้องขอเหล่านี้จะมีการเก็บรวบรวมลงในระบบ SRROD ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์และแปลผลเพื่อการเฝ้าระวังด้วย อย่างไรก็ตามระบบจะไม่สามารถแยกได้ว่าผู้ที่ยื่นคำร้องแล้ว สามารถผ่านการพิจารณาได้รับเงินทดแทนหรือไม่ ทำให้

ข้อมูลในระบบนี้รวมเอาจำนวนผู้ที่ไม่ได้รับรองยืนยันในการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจริงเข้าไปด้วย

ระบบเฝ้าระวังจากการสำรวจข้อมูลในกลุ่มประชากร

นอกจากข้อมูลสถานการณ์โรคจะได้จากระบบเฝ้าระวังดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ข้อมูลการเจ็บป่วย ความชุก หรืออุบัติการณ์การเกิดโรค รวมทั้งสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ สามารถที่จะรวบรวมและวิเคราะห์ได้จากการทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่เสี่ยง หรือเป็นเป้าหมายได้โดยตรง ตัวอย่างเช่น ในกลุ่ม The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) ได้มีการรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากประเทศต่าง ๆ ในสหภาพยุโรป เพื่อทำการศึกษาหาคำตอบเกี่ยวกับสถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคระบบทางเดินหายใจ ในแต่ละประเทศที่เข้าร่วม ซึ่งข้อมูลที่ได้เหล่านี้จะบ่งบอกสถานการณ์ปัญหาและนำไปสู่แนวทางป้องกันและแก้ไข รวมทั้งสามารถที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังได้ต่อไปในอนาคต

จุดแข็งและจุดอ่อนของระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

จากลักษณะของระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว พอที่จะแบ่งลักษณะของระบบออกได้เป็น 4 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบเฝ้าระวังที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากระบบอื่น ๆ (Existing data sources) เช่น ข้อมูลจากกองทุนเงินทดแทน
2. ระบบเฝ้าระวังที่เป็นการรายงานจากแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข (Health care provider-based reports) เช่น โครงการ SWORD หรือ SENSOR
3. ระบบเฝ้าระวังที่นายจ้างเป็นผู้รายงาน (Employer – based reports) เช่น RIDDOR
4. ระบบเฝ้าระวังที่เป็นแบบผสม (Combined systems) เช่น FROD

จุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละแบบ มีดังต่อไปนี้

1. ระบบเฝ้าระวังที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากระบบอื่น ๆ โครงการหรือระบบกองทุนเงินทดแทนจากการเจ็บป่วย หรือพิการจากการป่วยเป็นโรคหรือบาดเจ็บจากการทำงาน ถูกตั้งขึ้นมาโดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะดูแลสวัสดิการของคนงานลูกจ้าง ไม่ใช่เพื่อการเฝ้าระวังโรค ดังนั้นการใช้ข้อมูลจากระบบเหล่านี้จะมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดี

- (1) เสียค่าใช้จ่ายน้อย และง่าย เพราะใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว
- (2) มีความจำเพาะสูง (High specificity) เพราะกลุ่มผู้ป่วยที่ถูกรายงานจะถูกวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ และเกณฑ์ในการวินิจฉัยก็เคร่งครัด ชัดเจน
- (3) มีอัตราการเข้าร่วมหรือการรายงานสูง (Acceptability and high response rate) เนื่องจากการรายงานผู้ป่วยทุกรายจะถูกบังคับตามกฎหมาย

(4) สถานประกอบการที่เป็นสาเหตุหรือที่ผู้ป่วยทำงานอยู่จะถูกรายงานด้วย ซึ่งมีผลดีทำให้สามารถนำไปสู่การแก้ไขและความคุ้มครองโรคในกลุ่มคนงานอื่น ๆ ต่อไปได้โดยตรง

ข้อจำกัด

(1) ระยะเวลาในการดำเนินการนาน เนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายจะต้องผ่านกระบวนการทางกฎหมายก่อน ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างนาน และกว่าข้อมูลจะได้รายงานก็ต่อเมื่อกระบวนการพิจารณาทั้งหมดได้เสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว ทำให้การรายงานช้า ไม่ทันเวลาในเรื่องของการควบคุมป้องกัน

(2) ความไวต่ำ (Low Sensitivity) เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคค่อนข้างละเอียดเคร่งครัด ดังนั้นผู้ป่วยบางรายอาจจะไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เริ่มป่วยในระยะเริ่มแรกอาจจะไม่ได้รับการประเมินว่ามีความสูญเสียสมรรถภาพเกิดขึ้น จึงไม่ได้รับเงินทดแทนตามเกณฑ์ที่กำหนด

(3) ข้อมูลอาจจะไม่ได้สะท้อนภาพสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น (Inaccuracy of representativeness) เนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาจจะไม่ได้ยื่นคำร้องขอเงินทดแทน รวมทั้งกองทุนเงินทดแทนไม่ได้ครอบคลุมคนทำงานในทุกกลุ่มอาชีพ เช่น เกษตรกร เป็นต้น ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรายงานอาจจะไม่ใช่ตัวแทนสถานการณ์จริงของโรคนั้น ๆ ในภาพรวมของประเทศ

2. ระบบเฝ้าระวังที่เป็นการรายงานจากแพทย์หรือนุคลากรสาธารณสุข จากตัวอย่างที่กล่าวมาแล้วพอจะแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบของโครงการ SWORD ในสหราชอาณาจักรกับรูปแบบของโครงการ SENSOR ในสหรัฐอเมริกา รูปแบบของโครงการ SWORD เป็นโครงการเฝ้าระวังที่เกิดจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอาสาสมัครเข้ามารายงานโรคและจัดการระบบเฝ้าระวังโรคกันเอง เกณฑ์ในการเฝ้าระวังโรคค่อนข้างจะยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับความเห็นของแพทย์ผู้รายงาน ทำให้ระบบมีความไว (Sensitivity) สูง แต่อาจจะทำให้คำนิยามของการป่วยเป็นโรคมีความหลากหลายมากเกินไป (lack of Uniformity) เนื่องจากโครงการนี้มีความระมัดระวังในเรื่องสิทธิส่วนบุคคลหรือความลับของผู้ป่วย ดังนั้นแพทย์ผู้รายงานจึงไม่จำเป็นต้องรายงานชื่อของผู้ป่วย หรือชื่อสถานที่ทำงาน หรือสถานประกอบการที่เป็นสาเหตุ จุดแข็งที่สำคัญของโครงการ SWORD คือการมีส่วนร่วมของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยตรงค่อนข้างมาก รวมทั้งข้อมูลที่ได้ทำให้ทราบสถานการณ์ของโรคทั้งในแง่อุบัติการณ์และสาเหตุของโรค แต่เนื่องด้วยเป็นโครงการอาสาสมัครทำให้มีปัญหาในเรื่องอัตราการร่วมส่งรายงานต่ำ (low participation rate) หลังจากทีโครงการได้ดำเนินการมาสักระยะหนึ่ง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหานี้โดยใช้เทคนิควิธีการระบบการสุ่มตัวอย่าง เพื่อมาเพิ่มอัตราในการส่งรายงานขึ้นมา

ส่วนรูปแบบของโครงการ SENSOR เป็นโครงการที่มีการบังคับตามกฎหมายให้แพทย์หรือนุคลากรสาธารณสุขเข้าร่วมในการรายงานโรค โดยดำเนินการเฝ้าระวังเป็นเพียงบางโรคในบางรัฐ รูปแบบของโครงการจะสามารถหาสาเหตุ ควบคุมหรือแก้ไขปัญหาของโรคได้ โดยมีการติดตามผู้ป่วยที่ถูกรายงานไปยังสถานที่ที่ทำงานของผู้ป่วยและมีการสอบสวนโรค รวมทั้งการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม ซึ่ง

จะนำไปสู่การแก้ไขและควบคุมปัญหาได้ กิจกรรมทั้งหมดจะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามหลังจากได้ดำเนินการโครงการมาสู่ระยะหนึ่ง ก็พบว่ามีการรายงานโรคที่ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก สาเหตุที่มีการรายงานโรคจากแพทย์น้อยนี้ อาจจะเนื่องมาจาก

- (1) แพทย์ไม่ได้รับรู้หรือตระหนักถึงบทบาทของตนเองที่จะต้องรายงานโรคตามที่กฎหมายได้กำหนด
- (2) แพทย์ขาดความรู้ในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน
- (3) แพทย์ไม่ทราบว่าการรายงานที่ตนเองวินิจฉัยเป็นโรคที่จะต้องมีการรายงาน
- (4) แพทย์ไม่เชื่อถือหรือไม่อยากจะมีส่วนร่วมในโครงการ เนื่องจากกลัวว่าจะต้องได้รับความยุ่งยากในเชิงกฎหมายในภายหลัง
- (5) เนื่องจากการะการงานของแพทย์ที่มีมาก ทำให้ไม่มีเวลามากพอที่จะนำข้อมูลลงในแบบรายงาน ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมาก แม้ว่าจะได้รับรายงานโรคตอบกลับมาค่อนข้างน้อย แต่ผู้ดำเนินโครงการพบว่าโครงการนี้ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในการกระตุ้นให้แพทย์มีความสนใจในโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพมากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหามาในสถานประกอบการได้

3. ระบบเฝ้าระวังที่รายงานโดยเจ้าของสถานประกอบการ ระบบการรายงานเช่นนี้จะมีการบังคับตามกฎหมายให้นายจ้าง หรือผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการ เป็นผู้รายงานโรคหรือการเจ็บป่วยให้แก่หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบงานนี้โดยตรง โดยทั่วไปแล้วหลักการของการรายงานในระบบนี้จะนำมาซึ่งการสอบสวนโรค และแก้ไขปัญหามาในสถานประกอบการด้วย ปัญหาที่สำคัญของระบบนี้ก็คือ มีความร่วมมือในการรายงานโรคน้อยมาก ๆ แม้ว่าจะมีข้อบังคับตามกฎหมาย แต่นายจ้างส่วนใหญ่ก็ดูเหมือนจะละเลย หรือไม่ใส่ใจที่จะปฏิบัติตามกฎหมายนั้น นอกจากนี้ตัวลูกจ้างเองไม่ต้องการให้มีการเปิดเผยข้อมูลการเจ็บป่วยของตนแก่นายจ้าง เนื่องจากกลัวว่าอาจจะทำให้ตนเองถูกไล่ออก หรือบังคับให้ออกจากงานได้

4. ระบบเฝ้าระวังที่เป็นแบบผสม ระบบเฝ้าระวังในประเทศฟินแลนด์ได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จเป็นอย่างสูง ในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน โดยเฉพาะในเรื่องความครอบคลุมและเป็นตัวแทนของสถานการณ์โรคจริงได้ ระบบเฝ้าระวังในประเทศฟินแลนด์นี้ได้มีการผสมผสานจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง และยังมีการสนับสนุนการดำเนินการของระบบตามกฎหมายอีกด้วย กฎหมายทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของประเทศฟินแลนด์ช่วยสนับสนุนในการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน โดยกฎหมายจะสนับสนุนให้ผู้ที่ป่วยเป็นโรคจะได้รับค่าทดแทนในการป่วยจากบริษัทประกันสุขภาพ รวมทั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยรักษาและฟื้นฟูสภาพด้วย แม้ว่าในกรณีของผู้ที่สงสัยว่าจะป่วยก็สามารถที่จะเบิกค่าตรวจวินิจฉัยได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้รับจึงมีความครอบคลุมและเชื่อถือได้

นอกจากระบบเฝ้าระวังดังกล่าวแล้ว การศึกษาหรือสำรวจสถานการณ์โรคต่างๆ ในแต่ละครั้งก็เป็นการศึกษาหาข้อมูลที่ดีและมีประโยชน์ สามารถนำมาใช้ในการติดตามสถานการณ์โรคต่างๆ ได้ การสำรวจในแต่ละครั้งสามารถบอกถึงความชุกของโรคต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งการสำรวจยังสามารถครอบคลุมไปยังประชากรกลุ่มเสี่ยงต่างๆ หรือกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ถูกรอบคลุมโดยระบบใดระบบหนึ่งได้ด้วย ข้อดีอีกอย่างของการสำรวจคือ สามารถหาระดับของปัญหาตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกก่อนที่จะมีอาการมาจนนำไปสู่ผู้ป่วยไปพบแพทย์ จุดอ่อนที่สำคัญของการสำรวจคือ อาจจะมีปัญหาในเรื่องอคติ ในการคัดเลือกกลุ่มศึกษา (Selection bias) และเนื่องจากการเป็นการศึกษาสำรวจ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional study)

ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของปัญหาอาจไม่สามารถพบได้จากการสำรวจเพียงครั้งเดียว

นอกจากนี้การศึกษาในแต่ละครั้งมักจะใช้ค่าใช้จ่ายสูงและเสียเวลาในการดำเนินการนาน

โดยสรุปในปัจจุบันนี้ยังไม่มีระบบเฝ้าระวังแบบใดที่มีความสมบูรณ์แบบ ในทางอุดมคติการผสมผสานข้อดีของระบบเฝ้าระวังทั้งหลายของแต่ละระบบจะช่วยให้ระบบเฝ้าระวังนั้นดียิ่งขึ้น จุดที่จะช่วยเพิ่มความเข้มแข็งของระบบคือ

1. รายงานโดยแพทย์
2. มีการติดตามเข้าไปสอบสวนในสถานประกอบการ
3. มีการให้แรงจูงใจแก่แพทย์ หรือผู้ที่รายงาน

การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (Hazard surveillance)

การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม คือ การประเมินการเกิด การกระจาย และแนวโน้มของปริมาณ หรือระดับของสิ่งคุกคาม (เช่น สารพิษ สิ่งคุกคามทางกายภาพ จุลชีพ หรือเชื้อโรคต่าง ๆ เป็นต้น) ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ป่วยเป็นโรคหรือเกิดการบาดเจ็บต่าง ๆ โดยการดำเนินการดังกล่าวจะนำไปสู่การตรวจสอบสถานการณ์ของสิ่งคุกคามบางอย่างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล หรือสาธารณชน อันเกิดจากการที่ขาดหรือมีมาตรการที่จะรองรับสิ่งคุกคามนั้น ๆ อย่างไม่เหมาะสม หรือไม่เพียงพอได้ ในปัจจุบันมีการดำเนินงานการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามอยู่แล้วในหลาย ๆ ประเทศ ตัวอย่างเช่น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในแถบชายทะเลในบางประเทศจะได้รับข้อมูลถึงความปลอดภัยของคุณภาพของน้ำทะเล ที่จะลงไปว่ายน้ำ เล่นน้ำจากระดับของปริมาณของจุลชีพในน้ำ หรือการแจ้งระดับของแก๊สโอโซนในเขตเมืองใหญ่ ๆ บางแห่ง เพื่อให้ประชาชนได้ระมัดระวังถึงคุณภาพของอากาศ เป็นต้น

ข้อดีและประโยชน์ของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม

ในงานทางด้านสาธารณสุข การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามมีข้อดีและก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ มากมาย โดยการช่วยเสริมระบบการเฝ้าระวังโรคที่มีอยู่ ซึ่งประโยชน์เหล่านี้ได้แก่ มีความง่ายในการตรวจวัด สามารถมุ่งประเด็นไปในการเฝ้าระวังในสิ่งที่ต้องการจะควบคุม มีอุบัติการณ์เกิดขึ้นบ่อยกว่าอุบัติการณ์

ของโรค และไม่กระทบกับการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งข้อดีและประโยชน์ต่าง ๆ ดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **มีความง่ายในการตรวจวัด (Ease of Measurement)** เมื่อพิจารณาถึงกรณีของโรคติดเชื้อ เช่น โรคหัด คางทูม อีสุกอีใส เป็นต้น การตรวจวัดหรือการวินิจฉัยโรคเหล่านี้ค่อนข้างจะตรงไปตรงมา สามารถทำได้ง่าย ดังนั้น การเฝ้าระวังโรคเพียงอย่างเดียวจึงกระทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ จนกระทั่งนำไปสู่การป้องกันและควบคุมโรคด้วยโครงการวัคซีน เป็นต้น ในทางตรงกันข้ามในกรณีของโรค-ไม่ติดต่อ การประยุกต์ใช้หลักการการเฝ้าระวังโรคเพียงอย่างเดียว เพื่อนำไปสู่การควบคุมและป้องกัน มักจะไม่ประสบความสำเร็จมากนัก อันเนื่องมาจากโรคไม่ติดต่อ มักจะเกิดจากหลายสาเหตุรวมกัน ซึ่งในการเฝ้าระวังเพื่อนำไปสู่การควบคุมโรคจะต้องทราบสถานการณ์ของสาเหตุหลักเสียก่อน เพื่อจะนำไปสู่การควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การรับสัมผัสต่อสารแมงกานีสจะนำไปสู่การเกิดโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) การดำเนินการควบคุมโรคนี้ที่เกิดจากสารแมงกานีสด้วย วิธีการเฝ้าระวังโรคพาร์กินสันเพียงอย่างเดียว พบว่าไม่ประสบความสำเร็จ เพราะสารแมงกานีสเป็นเพียงหนึ่งในหลาย ๆ สาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค (และเป็นเพียงปัจจัยส่วนน้อยเท่านั้น) ดังนั้น ในการที่จะควบคุมและป้องกันโรคพาร์กินสันที่เกิดจากแมงกานีสจะต้องอาศัยทั้งข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรค และการเฝ้าระวังระดับการรับสัมผัสของแมงกานีสด้วย ซึ่งการเฝ้าระวังการใช้และเฝ้าระวังปริมาณการรับสัมผัสของสารแมงกานีสในสิ่งแวดล้อมการทำงานสามารถที่จะกระทำได้ง่ายกว่า

2. **สามารถมุ่งประเด็นไปในการเฝ้าระวังในสิ่งที่ต้องการจะควบคุม (Proper focus of Control)** ประโยชน์ของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามที่เห็นได้ชัดอีกข้อคือ สิ่งคุกคามที่เฝ้าระวังอยู่นั้นจะเป็นสิ่งหรือเป้าหมายที่เราต้องการที่จะทำการควบคุมในระบบการป้องกันแบบปฐมภูมิ ตัวอย่างเช่น ในการเฝ้าระวังปัญหาโรคปอดที่เกิดจากสารแอสเบสตอส ถ้าเราเน้นที่การเฝ้าระวังโรคมะเร็งปอดที่เกิดจากแอสเบสตอสเพียงอย่างเดียว อาจจะไม่ประสบความสำเร็จ เพราะโรคมะเร็งปอดมีระยะฟักตัวนาน และมีสาเหตุอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดมะเร็งปอดด้วย เช่น การสูบบุหรี่ แต่ถ้าเรามีการเฝ้าระวังสารแอสเบสตอสโดยตรงร่วมด้วยจะสามารถให้ข้อมูลอื่น ๆ เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคได้ เช่น ชนิดและปริมาณการใช้สารแอสเบสตอสประเภทของสถานประกอบการที่มีการใช้ อาชีพและกระบวนการผลิตที่เสี่ยง เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการตัดสินใจดำเนินการหามาตรการเพื่อการควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **ความถี่ของเหตุการณ์ (Frequency of Events)** ข้อดีอีกอย่างของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามคือ จะมีปริมาณของความถี่ของเหตุการณ์หรือข้อมูลมากกว่าการเฝ้าระวังโรค ตัวอย่างเช่น ถ้าเราเฝ้าระวังสารเคมีตัวใดตัวหนึ่ง เราจะสามารถทราบถึงปริมาณการใช้ อาชีพที่เสี่ยง ประเภทของโรงงาน กลุ่มประชากรที่เสี่ยง และอาจจะรวมไปถึงปริมาณหรือระดับการรับสัมผัสในแต่ละสถานประกอบการด้วย ข้อมูลดังกล่าวเหล่านี้จะช่วยให้การวางแผนเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคมีความถูกต้องแม่นยำ และทันต่อเหตุการณ์มากกว่าการเฝ้าระวังโรคเพียงอย่างเดียว เพราะข้อมูลของจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคที่เกิดจาก

สารเคมีตัวนั้น ๆ อาจจะมีจำนวนน้อย จนไม่สามารถที่จะชี้เป้าหมายกลุ่มเสี่ยงได้เลย และถ้าจะรอให้มีจำนวนโรคเพิ่มขึ้นก็อาจจะทำให้การควบคุมโรคช้าไปหรือไม่ทันการณ์ได้

4. **เป็นการป้องกันการเปิดเผยความลับของผู้ป่วย (Protection of Privacy)** ลักษณะพิเศษของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามอีกอย่างหนึ่งคือ ข้อมูลที่จัดเก็บหรือมีการรายงานจะไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้หนึ่งผู้ใดเลย ทำให้ผู้จัดเก็บหรือผู้รายงานไม่มีความเสี่ยงที่จะถูกฟ้องร้องในเรื่องการเปิดเผยความลับของผู้ป่วยเหมือนกับการรายงานโรค และตัวผู้ป่วยหรือคนงานเองก็ไม่ต้องกังวลถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลด้านสุขภาพเหมือนการเฝ้าระวังโรค ซึ่งอาจจะมีผลถึงขนาดการถูกให้ออกจากงาน เป็นต้น

5. **สามารถใช้ข้อมูลหรือระบบที่มีอยู่แล้ว (Use of Existing Systems)** ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามคือ สามารถที่จะใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วได้ ตัวอย่างเช่น การเฝ้าระวังสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพสามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนการนำเข้าหรือส่งออก ข้อมูลปริมาณการซื้อขายหรือการใช้สารเคมีในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะต้องมีการแสดงและจัดเก็บตามกฎหมายเป็นประจำอยู่แล้ว จากหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อการเฝ้าระวังได้ โดยที่ไม่ต้องไปริเริ่มระบบการจัดเก็บหรือรายงานใหม่เลย ทำให้ไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรต่าง ๆ เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้วนี้ อาจมีข้อจำกัดตรงที่ข้อมูลอาจจะไม่มีรายละเอียดในบางประเด็นที่เราต้องการก็ได้

ลักษณะหรือประเด็นสำคัญในการพิจารณาดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม

เมื่อจะเริ่มดำเนินการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม สิ่งสำคัญที่จะต้องใช้ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการ มีประเด็นดังต่อไปนี้

1. **โรคที่มีระยะฟักตัวนาน (Diseases of long latency)** ในกรณีของโรคเรื้อรังต่าง ๆ หรือโรคที่มีระยะฟักตัวนาน โดยที่โรคนั้นไม่สามารถที่จะตรวจพบในระยะเริ่มแรกได้ การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามสำหรับโรคนั้น ๆ จะมีข้อได้เปรียบมากกว่าการเฝ้าระวังโรคนั้น ๆ โดยตรง ตัวอย่างเช่น การเฝ้าระวังโรคมะเร็ง ถ้าเรามาติดตามดูข้อมูลในผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งแล้ว โดยศึกษาถึงลักษณะของการเกิดโรคทั้งในระดับชาติหรือระดับพื้นที่เพียงอย่างเดียว จะพบว่าข้อมูลที่ได้มีข้อจำกัดในการที่จะนำไปใช้ในการป้องกันโรคแบบปฐมภูมิ เพราะข้อมูลที่ได้จะบอกถึงสถานการณ์และแนวโน้มของผู้ที่ป่วยเป็นโรคแล้วเท่านั้น จะไม่สามารถระบุถึงสถานการณ์ของสาเหตุ ทั้งในแง่ของปริมาณ เวลา และสถานที่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสาเหตุหรือสิ่งคุกคามของการเกิดโรคมะเร็งนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นต้น ดังนั้นการติดตามเฝ้าระวังที่สิ่งคุกคามโดยตรงจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์การกระจายของสาเหตุหรือสิ่งคุกคามโดยตรง และจะนำไปสู่การควบคุมหรือมาตรการในการป้องกันโรคได้ในที่สุด อย่างไรก็ตามโรคที่จะทำการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามได้จะต้องเป็นโรคที่เราทราบความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งคุกคามและผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น (Exposure-response relationships) แล้วเท่านั้น สำหรับโรคที่ยังไม่ทราบ

สาเหตุ เช่น โรคเมเร็งบางชนิด ซึ่งเราไม่สามารถที่จะใช้ประโยชน์จากการเฝ้าระวังได้เนื่องจากไม่ทราบว่ สิ่งคุกคามใดเป็นสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค

2. โรคหรือภาวะที่สามารถตรวจคัดกรองด้วย Biomarkers โรคบางชนิด (ทั้งที่มีระยะฟักตัวสั้นหรือยาว) ที่สามารถทำการตรวจวัด ตรวจคัดกรองทางชีวภาพ หรือทำการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามได้ ตัวอย่างเช่น โรคพิษตะกั่ว การที่จะทำการเฝ้าระวังผู้ที่ป่วยเป็นโรคพิษตะกั่วโดยตรงอาจเสียเวลาและมีความเสี่ยงมาก และผู้ป่วยอาจจะมีอาการรุนแรงจนไม่สามารถที่จะให้การรักษาได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามซึ่งอาจจะเป็นการตรวจวัดระดับตะกั่วในอากาศ ตะกั่วในสีทาบ้าน หรือการตรวจหาระดับตะกั่วในเลือด ถือว่าเป็นมาตรการที่ดีกว่า โดยเฉพาะการเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือด ซึ่งถือเป็นการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามรูปแบบหนึ่ง สามารถที่จะทำให้เราทราบสถานการณ์ปัญหาผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากตะกั่วในระยะเริ่มแรก เช่น อาชีพหรือลักษณะงานที่เสี่ยง เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การป้องกันและควบคุมโรคในที่สุด

3. เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลัน โรคหรือภาวะบางอย่างที่มีระยะฟักตัวสั้นมาก ๆ จนไม่สามารถที่จะเอาข้อมูลการเกิดโรคไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังโรคได้ ตัวอย่างเช่น ภาวะความเป็นพิษจากแก๊สหรือสารเคมีบางอย่าง เช่น แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นต้น ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของแก๊สดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยในกลุ่มผู้สัมผัสอย่างทันที ดังนั้นมาตรการในการป้องกันก็จะต้องเน้นที่การเฝ้าระวังระดับของสารในอากาศ

4. กรณีของสารหรือสิ่งคุกคามที่ยังไม่ทราบผลกระทบทางสุขภาพที่ชัดเจน โดยทั่วไปแล้ว การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามที่ยังไม่ทราบความสัมพันธ์ของการสัมผัสกับการเกิดผลกระทบทางสุขภาพ อาจจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์มากนัก อย่างไรก็ตามเมื่อมีการใช้สารเคมีตัวใหม่ๆ เกิดขึ้น การเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสารเคมีตัวนั้น เช่น ระดับการใช้และการสัมผัสในคนที่เกี่ยวข้อง อาจจะมีประโยชน์ในอนาคต เพราะอาจจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการพิจารณาประกอบกับข้อมูลของการศึกษาอื่น ๆ เมื่อมีข้อบ่งชี้ว่าสารเคมีตัวนั้นอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในงานสาธารณสุข

นอกจากข้อดีและประโยชน์ของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ในงานทางด้านสาธารณสุขสามารถใช้การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ อีกดังนี้

1. สามารถมุ่งประเด็นไปในสิ่งที่ต้องการจะป้องกันหรือควบคุม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามจะเป็นการมุ่งประเด็นไปติดตามสถานการณ์ของสิ่งที่เราต้องการจะป้องกันโดยตรง โดยจะทำให้ทราบข้อมูลของสถานการณ์และแนวโน้มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรค ถือเป็น การดำเนินการป้องกันหรือตรวจพบปัญหาในระยะเริ่มแรก ซึ่งจะง่ายต่อการควบคุมต่อไป นอกจากนี้ ยังจะช่วยบ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือประสิทธิภาพของมาตรการในการดำเนินการด้วย

2. ใช้ในการวางแผนงานโครงการ เมื่อเราทราบถึงสถานการณ์และแนวโน้มของตัวต้นเหตุแล้ว จะทำให้เรามีความชัดเจนในการวางแผนงานโครงการต่อไปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่าง เช่น เมื่อทราบถึงกลุ่มเสี่ยงของผู้ที่จะป่วยเป็นโรคพิษตะกั่ว ว่าอยู่ในอาชีพใด หรือพื้นที่ใด จะทำให้เราสามารถเตรียมการที่จะแก้ไขปัญหานั้นได้ถูกต้องขึ้น

3. ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เมื่อเราทราบสถานการณ์ของปัญหาต่าง ๆ แล้ว ทำให้เราสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางด้านสาธารณสุขได้ ว่าประเด็นใดมีความเร่งด่วน และสำคัญที่จะต้องแก้ไขปัญหาก่อนเป็นอันดับแรก และทำให้การจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ หรือเครื่องมือเพื่อที่จะใช้ไปในการป้องกันหรือควบคุมปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. เป็นการเตรียมเพื่อการศึกษาทางระบาดวิทยาต่อไป ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการเฝ้าระวัง สิ่งคุกคามจะมีประโยชน์อย่างมากต่อการเตรียมการหรือวางแผนเพื่อการศึกษาทางระบาดวิทยาต่อไป โดยจะช่วยให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของสถานการณ์ปัญหาชัดเจนขึ้น ทำให้การตั้งสมมติฐานการออกแบบ หรือวางแผนการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวกและง่ายขึ้น

ตัวอย่างและวิธีการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในงานอาชีวอนามัย

ปัจจุบันนี้มีหลายประเทศได้มีการประยุกต์การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามเพื่อใช้ในงานเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัย โดยวิธีการที่ใช้มีหลายรูปแบบดังต่อไปนี้

1. การใช้ฐานข้อมูลจากการตรวจวัดทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและการเฝ้าคุมทางชีวภาพ (Industrial hygiene measurement and bio-monitoring databases) โดยทั่วไปในหลายๆ ประเทศได้มีการดำเนินการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานเป็นประจำอยู่แล้ว ซึ่งอาจจะดำเนินการตรวจโดยสถานประกอบการเอง จากการศึกษาวิจัย หรือการตรวจตามกฎหมาย ข้อมูลที่ได้จากการตรวจเหล่านี้สามารถที่จะนำมารวบรวมและวิเคราะห์เพื่อแสดงสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหาในงานอาชีวอนามัย โดยจะบ่งบอกถึงระดับการสัมผัสของสิ่งคุกคามที่สำคัญได้ อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวขึ้นอยู่กับความถูกต้องของสถานประกอบการที่ถูกตรวจวัดโดยผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงงานที่มีความพร้อมในการจ่ายค่าบริการในการตรวจ หรือสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย เป็นต้น ทำให้ข้อมูลที่ได้มีข้อจำกัด เพราะอาจไม่เป็นตัวแทนของสถานประกอบการในสถานการณ์จริงได้ นอกจากนี้จำนวนและชนิดของสถานประกอบการที่ได้รับการตรวจในแต่ละปีอาจจะไม่เหมือนกัน ทำให้ไม่สามารถที่จะวิเคราะห์เพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาในแต่ละปีได้ รวมทั้งถ้าข้อมูลการตรวจวัดมีเป็นจำนวนมากอาจจะเกิดความยุ่งยากในการจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

2. การสำรวจโดยการสัมภาษณ์ (Interview and questionnaire surveys) การศึกษาข้อมูล สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยวิธีการสัมภาษณ์นั้นมีการดำเนินการในหลาย ๆ ประเทศ ตัวอย่างเช่น โครงการ NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) ในสหรัฐอเมริกา

หรือโครงการ ESWC ในสหภาพยุโรป หรือโครงการสำรวจระดับชาติในกลุ่มประเทศนอร์ดิก เป็นต้น วิธีการในโครงการเหล่านี้ คือ การสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการหรือผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับข้อมูล สิ่งคุกคาม และปริมาณการรับสัมผัสในสถานที่ทำงาน ซึ่งวิธีการสัมภาษณ์อาจจะเป็นการสัมภาษณ์โดยตรงหรือการส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบกรอกเองทางไปรษณีย์ ปัญหาที่สำคัญของวิธีการนี้คือ ข้อมูลที่ได้ อาจมีความผิดพลาดหรือลำเอียงสูง เพราะขึ้นอยู่กับความเห็นหรือความเข้าใจของผู้ตอบเป็นสำคัญ (Subjectivity) อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ค่อนข้างจะง่ายและราคาถูก สามารถทำได้หลายครั้งและนำมาใช้ในการบอกแนวโน้มได้ การแก้ปัญหारेื่องความเชื่อถือได้ของข้อมูล อาจจะกระทำโดยการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีมาตรฐานและง่ายต่อการทำความเข้าใจ

3. การสำรวจในสถานประกอบการ (Field surveys) การสำรวจในสถานประกอบการในพื้นที่โดยตรงมีข้อดีคือ สามารถวางแผนการดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ เช่น การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และสามารถใช้เป็นตัวแทนของสถานการณ์จริงได้ ส่วนข้อเสียคือ ถ้าไม่มีการตรวจวัดระดับสิ่งคุกคามอาจจะบอกปริมาณการรับสัมผัสไม่ได้ นอกจากนี้ยังเสียค่าใช้จ่ายสูง และใช้เวลานาน ซึ่งปัญหานี้อาจจะแก้ด้วยการทำการสำรวจในสถานประกอบการเป็นบางประเภทที่คาดว่าจะมีความเสี่ยงสูงหรือเป็นปัญหาที่สำคัญ ตัวอย่างของโครงการที่ใช้วิธีนี้คือ โครงการ The National Occupational Hazard Survey (NOHS) ระหว่างปี ค.ศ.1972 – 1974 ในสหรัฐอเมริกา, The US National Occupational Exposure Survey (NOES) ระหว่างปี ค.ศ.1981 – 1983, โครงการ The SUMER survey (Surveillance medicale des reiques professionnels) ในประเทศฝรั่งเศส หรือ Exposure surveys ในประเทศเดนมาร์ก เป็นต้น

4. การขึ้นทะเบียนคนงานกลุ่มเสี่ยง (Registers of exposed workers) วิธีการนี้มักไม่ค่อยมีการดำเนินการมากนัก ที่พบคือโครงการ The Finnish Register on Occupational Exposure to Carcinogens ในประเทศฟินแลนด์ วัตถุประสงค์ของโครงการคือ ต้องการที่จะกระตุ้นให้เกิดการตระหนักต่อการได้รับสารก่อมะเร็งในสถานที่ทำงาน แล้วนำไปสู่การประเมินและหามาตรการในการป้องกันอันตรายจากสารดังกล่าวต่อไป วิธีการคือทางรัฐบาลจะมีกฎหมายบังคับให้นายจ้างทุกคนที่มีการใช้สารก่อมะเร็งในที่ทำงานจะต้องรายงานจำนวนและชื่อของคนงานที่สัมผัสต่อสารดังกล่าวให้แก่ทางรัฐบาลเป็นประจำทุกปี ปัจจุบันโครงการกำลังถูกประเมินถึงประสิทธิภาพอยู่ จากข้อมูลเบื้องต้นพบว่า สามารถที่จะก่อให้เกิดการตระหนักของสารก่อมะเร็งได้ และนำไปสู่การป้องกันในที่สุด แต่ข้อจำกัดคือการขึ้นทะเบียนไม่ได้มุ่งตรงไปยังกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดก่อน (ตามกฎหมายทุกสถานประกอบการที่มีการใช้สารที่มีการระบุไว้จะต้องปฏิบัติตามทั้งหมด) ทำให้ข้อมูลที่ได้มีมากและกว้างเกินไป นอกจากนี้ยังไม่สามารถรับประกันได้ว่าโรงงานกลุ่มเสี่ยงสูง จะมีการรายงานมายังหน่วยงานของรัฐทุกโรงงานหรือไม่ด้วย

5. การใช้ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert information systems as surveillance method)

วิธีการนี้คือ การผสมผสานความเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับข้อมูลต่างๆ ที่มีการจัดเก็บหรือสำรวจมาแล้ว มาร่วมในการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่ได้จะสามารถบ่งบอกถึงกลุ่มเสี่ยง ระดับการรับสัมผัสและประเภทของสิ่งคุกคามได้ ตัวอย่างของวิธีการนี้คือ โครงการ The Finnish job-exposure matrix (FINJEM Exposure Information System)

สรุป

การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม เป็นการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางสาธารณสุขอีกรูปแบบหนึ่งที่มีประโยชน์มากโดยการนำไปประยุกต์ใช้ หรือประกอบกับการเฝ้าระวังโรค โดยเฉพาะโรคเรื้อรังต่างๆ โรคที่เกิดจากการทำงาน หรือโรคจากสิ่งแวดล้อมที่มีระยะฟักตัวนาน การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามมีข้อดีมากมาย เช่น สามารถมุ่งเน้นไปยังสิ่งที่จะควบคุมโดยตรง มีข้อมูลของเหตุการณ์มาก ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยข้อมูลของบุคคล และมักจะเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามก็ยังมีข้อจำกัดคือ จะต้องเป็นสิ่งคุกคามที่เราทราบความสัมพันธ์ระหว่างการรับสัมผัสกับผลกระทบทางสุขภาพอย่างชัดเจนแล้วเท่านั้น

บทที่ 3

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับสถานการณ์ทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งพิจารณาถึงฐานข้อมูลที่สำคัญในระดับจังหวัด
3. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพไปใช้ในการวางระบบการเฝ้าระวังและการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของสถานการณ์ปัญหาในระดับพื้นที่ต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) เพื่อที่จะสร้างและพัฒนา ระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของหน่วยงานในพื้นที่ และชุมชน ซึ่งโครงการนี้ถือเป็นโครงการในระยะแรกของโครงการหลักในการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการดำเนินการพอจะแบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาและทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งระบบข้อมูลข่าวสารที่สำคัญสำหรับการวางแผน เพื่อตัดสินใจในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

2. ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ในระดับจังหวัดทั้ง 6 จังหวัดที่จะใช้เป็นพื้นที่ในการศึกษา ซึ่งได้แก่ จังหวัดน่าน ยะลา สระแก้ว อำนาจเจริญ อุตรดิตถ์ และพระนครศรีอยุธยา โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด ประกันสังคมจังหวัด สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด และเกษตรจังหวัด เพื่อชี้แจงและปรึกษาหารือในการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งการแต่งตั้งคณะทำงานในระดับจังหวัด

3. เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด โดยเน้นข้อมูลทุติยภูมิที่มีการจัดเก็บรวบรวมอยู่แล้ว เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนและประกอบการตัดสินใจในการวางระบบการเฝ้าระวังต่อไป

4. ดำเนินการวางระบบและจัดเก็บข้อมูลสิ่งคุกคามที่สำคัญในพื้นที่ เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ยังไม่เคยมีการจัดเก็บมาก่อน จึงจำเป็นต้องลงไปดำเนินการสำรวจเพื่อจัดเก็บข้อมูลโดยตรง ซึ่งสามารถที่จะแบ่งการสำรวจออกเป็น 2 ภาคคือ ข้อมูลสิ่งคุกคามทางภาคเกษตร และภาคอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

4.1 ภาคเกษตรกรรม (เน้นเรื่องการเพาะปลูก)

การดำเนินการจะเป็นการวางระบบการจัดบริการอาชีวอนามัยให้แก่เกษตรกรโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงที่ทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกำลังดำเนินการอยู่ ข้อมูลที่มีอยู่ในสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงสามารถที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังได้ โดยเฉพาะข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและข้อมูลสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานในภาคเกษตร ลำดับขั้นตอนของการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ประชุมชี้แจงและให้ความรู้แก่ทางเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั้งในระดับจังหวัด และสถานอนามัย รวมทั้งจากทางโรงพยาบาลในพื้นที่ที่จะลงไปสำรวจ โดยให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร การจัดบริการทางสุขภาพให้แก่เกษตรกร และแนวทางในการป้องกันโรคที่เกิดจากสิ่งคุกคามนั้น ๆ รวมทั้งการใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงเป็นคู่มือในการสำรวจ
- ทำการสำรวจเก็บข้อมูลในพื้นที่โดยการสุ่มคัดเลือกตัวแทนหมู่บ้านที่ทำการเพาะปลูกพืช 3 หมู่บ้านจาก 3 อำเภอ แบบ cluster sampling หลังจากนั้นจะทำการสุ่มแบบง่ายเพื่อคัดเลือกบ้านที่จะเข้าไปทำการสำรวจ 50 หลังคาเรือน (50 หลังคาเรือนต่อ 1 อำเภอ หรือรวมเป็น 150 หลังคาเรือนต่อ 1 จังหวัด) โดยทางเจ้าหน้าที่จะทำการสัมภาษณ์ข้อมูล 1 หลังคาเรือนต่อสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยง 1 เล่ม
- เก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ประมวลผลในระดับจังหวัด

4.2 ภาคอุตสาหกรรม

การดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคอุตสาหกรรมจะเน้นในกลุ่มสถานประกอบการในระบบที่มีการขึ้นทะเบียนกับอุตสาหกรรมจังหวัดในแต่ละจังหวัดนั้นๆ โดยจะศึกษาถึงประเภท จำนวน และลักษณะของสถานประกอบการ ซึ่งจะมีการแบ่งหมวดหมู่ออกเป็นกลุ่มตามประเภทของอุตสาหกรรมตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด หลังจากนั้นจะพิจารณาถึงข้อมูลสารเคมีที่มีการใช้ในสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ โดยพิจารณาจากข้อมูลทางวิชาการจากตำราทั้งในและต่างประเทศ ข้อมูลการสำรวจของทางกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งข้อมูลการขึ้นทะเบียนการใช้สารเคมีของสถานประกอบการแต่ละประเภท ในกรณีที่สถานประกอบการบางประเภทไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ทางผู้วิจัยจะทำการสำรวจโดยการคัดเลือกตัวแทนของสถานประกอบการในแต่ละประเภทขึ้นมาประเภทละ 1 แห่ง เพื่อเข้าไปสัมภาษณ์และสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานและสิ่งคุกคาม โดยเฉพาะสารเคมีที่มีการใช้ในกระบวนการผลิตนั้น ๆ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้อ้างอิงมาทำการวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อวางเป็นระบบในการเฝ้าระวังต่อไป

5. ทำการวิเคราะห์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประเภทของสถานประกอบการ

แนวทางในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของประเภทของสถานประกอบการเพื่อการเฝ้าระวังโรค และการบาดเจ็บจากการทำงานในระดับจังหวัด

การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา (priority setting) ทางด้านอาชีวอนามัย โดยพิจารณาคัดเลือกประเภทของสถานประกอบการนั้น สามารถที่จะใช้หลักการเดียวกันกับการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางด้านสาธารณสุขโดยทั่วไป คือ การพิจารณาในประเด็นสำคัญๆ ของสถานการณ์ปัญหา เช่น ความถี่ของปัญหา (frequency) ความรุนแรง (severity) ความสามารถในการป้องกันได้ (preventability) และความสนใจของชุมชน (community concern) โดยในแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องจะให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นก็รวมคะแนนทั้งหมด ปัญหาใดที่มีคะแนนรวมสูงสุดจะถือว่าเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรก สำหรับในกรณีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางด้านอาชีวอนามัย โดยการเลือกประเภทของสถานประกอบการเพื่อดำเนินการเฝ้าระวังมีรายละเอียดขั้นตอนและเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. รวบรวมข้อมูลของสถานประกอบการในแต่ละระดับที่จะทำการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญ เช่น ระดับตำบล อำเภอ หรือระดับจังหวัด ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาในระดับจังหวัด ข้อมูลที่จะรวบรวมนี้อาจจะติดต่อขอข้อมูลสถิติจากอุตสาหกรรมจังหวัด หรือจากฐานข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น ข้อมูลที่สำคัญคือ ประเภทของสถานประกอบการ จำนวนสถานประกอบการ จำแนกตามประเภท ขนาดของสถานประกอบการ (จำนวนของลูกจ้างหรือพนักงาน) ข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น การมีการจัดบริการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการต่าง ๆ เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน เป็นต้น

2. ทำการศึกษาถึงขั้นตอนของกระบวนการผลิต หรือการทำงานในแต่ละประเภทของสถานประกอบการ รวมทั้งสิ่งคุกคามต่าง ๆ ที่มีอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน หรือชุมชน ที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน ซึ่งสิ่งคุกคามนี้อาจจะเป็นปัจจัยทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ สภาพการทำงาน หรือปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา โดยการที่จะได้ข้อมูลสิ่งคุกคามดังกล่าว อาจจะได้จากการทบทวนจากตำรา หรือเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ หรืออาจจะได้จากการเข้าไปสำรวจในสถานประกอบการโดยตรงเลยก็ได้

3. รวบรวมข้อมูลอัตราการตาย หรือป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน จำแนกตามประเภทของสถานประกอบการ โดยอาจจะติดต่อขอจากประกันสังคมจังหวัด หรือสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน สำหรับข้อมูลที่จะใช้นั้น ควรใช้ข้อมูลในปีล่าสุด เพื่อที่จะทำให้การพิจารณาจัดระดับความสำคัญ สำหรับการเฝ้าระวังหรือดำเนินการควบคุมปัญหาในปีถัดไป มีความแม่นยำและตรงประเด็นกับสถานการณ์ปัญหามากที่สุด

4. รวบรวมสถานการณ์ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในจังหวัดภายในรอบปีที่ผ่านมา เช่น กรณีอุบัติภัยจากสารเคมีในโรงงานประเภทต่าง ๆ การร้องเรียนจากชุมชน กรณีปัญหามลพิษหรือผลกระทบทางสุขภาพจากโรงงานประเภทต่าง ๆ เป็นต้น

5. นำข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมาจัดใส่ในตาราง โดยในแนวดั้งแรกจะเป็นประเภทของสถานประกอบการต่างๆ ในจังหวัด ในช่องที่เหลือจะเป็นหัวข้อเกี่ยวกับจำนวนหรือปริมาณของสถานประกอบการในแต่ละประเภท ความรุนแรง ความสามารถในการแก้ปัญหาได้ และความสนใจของชุมชนหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หลังจากนั้นพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละหัวข้อ

6. ทำการรวมคะแนนทั้งหมดตามแต่ละประเภทของสถานประกอบการ ประเภทของสถานประกอบการใดที่มีคะแนนรวมสูงสุด ถือว่าเป็นประเภทแรกที่ต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาแก้ไขปัญหาหรือจัดดำเนินการเฝ้าระวังต่อไป

เกณฑ์ในการให้คะแนน

สำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมมีแนวทางในการจัดลำดับโดยพิจารณาจากจำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ เกณฑ์ในการให้คะแนนมีดังต่อไปนี้

จำนวนสถานประกอบการ

- 4 = มีจำนวนสถานประกอบการประเภทนั้นมากกว่าร้อยละ 25 ของสถานประกอบการทั้งหมดในจังหวัด
- 3 = มีจำนวนสถานประกอบการประเภทนั้นระหว่างร้อยละ 10 - 24 ของสถานประกอบการทั้งหมด
- 2 = มีจำนวนสถานประกอบการประเภทนั้นระหว่างร้อยละ 5 -10 ของสถานประกอบการทั้งหมด
- 1 = มีจำนวนสถานประกอบการประเภทนั้นน้อยกว่าร้อยละ 5 ของสถานประกอบการทั้งหมด

ความรุนแรง

- 4 = ประเภทสถานประกอบการที่มีอัตราการตายหรือป่วยหรือบาดเจ็บสูงเป็นอันดับ 1 ในรอบปีที่ผ่านมา
- 3 = ประเภทสถานประกอบการที่มีอัตราการตายหรือป่วยหรือบาดเจ็บเป็นอันดับ 2 หรือ 3 ในรอบปีที่ผ่านมา
- 2 = ประเภทสถานประกอบการที่มีอัตราการตายหรือป่วยหรือบาดเจ็บเป็นอันดับ 4 หรือ 5 ในรอบปีที่ผ่านมา
- 1 = ประเภทสถานประกอบการที่มีอัตราการตายหรือป่วยหรือบาดเจ็บต่ำกว่าอันดับ 5 ในรอบปีที่ผ่านมา

ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

- 4 = มากกว่าร้อยละ 50 ของสถานประกอบการประเภทนั้น มีการจัดบริการ อาชีวอนามัย หรือมีพนักงานจำนวนตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป
- 3 = มากกว่าร้อยละ 50 ของสถานประกอบการประเภทนั้น มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือมีพนักงานจำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป
- 2 = มากกว่าร้อยละ 50 ของสถานประกอบการประเภทนั้น มีพนักงานจำนวนตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป
- 1 = ส่วนใหญ่ของสถานประกอบการประเภทนั้น มีพนักงานจำนวนน้อยกว่า 10 คน

ความสนใจของพื้นที่

- 4 = เป็นสถานประกอบการประเภทที่มีเรื่องถูกร้องเรียน หรือเกิดอุบัติเหตุในปีที่ผ่านมา หรือมีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายสูงอยู่ในกระบวนการผลิตหรือมีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายมากกว่า 3 ชนิดขึ้นไป
- 3 = เป็นสถานประกอบการประเภทที่มีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไป
- 2 = เป็นสถานประกอบการประเภทที่มีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายมากกว่า 1 ชนิดขึ้นไป
- 1 = เป็นสถานประกอบการประเภทที่ไม่มีสิ่งคุกคามที่เป็นอันตราย

การจัดลำดับพิจารณาจากผลรวมของคะแนนจากเกณฑ์ทั้งหมด สถานประกอบการประเภทที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ สถานประกอบการประเภทที่มีคะแนนรวมสูงสุด

ตัวอย่างสิ่งคุกคามที่มีอันตรายสูง

- ปัจจัยทางกายภาพ : รังสี เสียงที่มีระดับเกิน 120 dB(A)
- ปัจจัยทางเคมี : แอสเบสตอส ซิลิกา ตะกั่ว สารที่มีความเป็นพิษรุนแรง (Extremely toxic หรือ class IA) สารก่อมะเร็ง (class I)
- ปัจจัยทางชีวภาพ : เชื้อ HIV แอนแทรกซ์

บทที่ 4

สถานการณ์ข้อมูลพื้นฐานในจังหวัดเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้รวบรวมเรียบเรียงข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดที่เข้าร่วมโครงการในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านเขตการปกครอง ประชากร ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจ การเกษตร อุตสาหกรรม สถานบริการทางการแพทย์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จังหวัดน่าน

จังหวัดน่านเป็นจังหวัดชายแดนทางภาคเหนือของประเทศไทยระยะทาง ห่างจากกรุงเทพฯ 668 กิโลเมตร จังหวัดน่านมีพื้นที่ จำนวน 7,170,045 ไร่ หรือประมาณ 11,472 ตร.กม. ส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาและเนินเขาลาดชัน น่าน มีพื้นที่ราบเพียงร้อยละ 12 นอกนั้นเป็นพื้นที่สูงชันร้อยละ 86 และที่สูงร้อยละ 2 ประชากรบางพื้นที่ อยู่รวมกันเป็นหย่อมๆ การคมนาคมติดต่อกับพื้นที่อื่นลำบาก เพราะสภาพภูมิประเทศเป็นป่าเขามีอำเภอที่เป็นพื้นที่ยากลำบากและกันดาร ระดับ 2 จำนวน 5 อำเภอ (บ่อเกลือ, เจริญพระเกียรติ, นาน้อย และสองแคว, บ้านหลวง), ระดับ 1 จำนวน 4 อำเภอ (แม่จริม, พ่วงช้าง, สันติสุข และน่าน้อย) มีประชากรผู้ด้อยโอกาส จำนวนมาก เช่น ชนเผ่ามีมากกว่าแปดหมื่นคน ประชากรจากประเทศเพื่อนบ้าน (สปป.ลาว) เข้ามาใช้บริการด้านการรักษาพยาบาลและส่งเสริมสุขภาพ ปีละประมาณ 3-4 พันคน ค่าใช้จ่ายปีละประมาณ 3 ล้านบาท (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน, 2545) โดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ และทิศตะวันออก ติดต่อกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) เป็นระยะทาง 227 มีจุดผ่านแดนถาวร ไทย – ลาว 1 แห่ง ที่ด่านห้วยโก๋น – น้ำเงิน มีจุดผ่อนปรน อีก 2 แห่ง และมีช่องทางติดต่อทางธรรมชาติตลอดแนวชายแดนไทย – ลาว ประมาณ 10 ช่องทาง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดพะเยา

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดแพร่และจังหวัดอุตรดิตถ์

1) การปกครอง

แบ่งเป็น 14 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 853 หมู่บ้าน 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 เทศบาลเมือง 7 เทศบาลตำบล 92 องค์การบริหารส่วนตำบล 6 สภาตำบล

ตารางที่ 4.1-1 แสดงเขตการปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1. อำเภอเมืองน่าน	813.126	11	91	1	10
2. อำเภอเวียงสา	702.204	17	125	1	15
3. อำเภอนาน้อย	657.363	7	66	1	7
4. อำเภอท่าวังผา	277.115	10	88	1	10
5. อำเภอปัว	760.811	12	100	1	12
6. อำเภอเชียงกลาง	848.341	6	58	1	4
7. อำเภอทุ่งช้าง	518.690	4	39	1	4
8. อำเภอแม่จริม	544.364	5	38	1	4
9. อำเภอบ้านหลวง	338.210	4	26	-	4
10. อำเภอนาหมื่น	416.837	4	48	-	4
11. อำเภอสันติสุข	998.152	3	30	-	3
12. อำเภอป่อเกลือ	1408.12	4	38	-	4
13 อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	785.608	2	21	-	1
14.อำเภอสองแคว	1894.89	3	24	-	3
15.กิ่งอำเภอภูเพียง	508.236	7	59	-	7
รวม	11,472.07	98	853	8	92

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด (2545)

2) ประชากร

ประชากรจังหวัดน่านมี 486,570คน เป็นชาย 245,870 คน หญิง 240,700คน สำหรับอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเวียงสา มีประชากรอาศัยอยู่จำนวน 71,495 คน อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มี 8,827 คน ประชากรส่วนใหญ่เป็นชนพื้นเมืองและมีชนเผ่ากลุ่มน้อยเผ่าต่างๆ เช่น ม้ง เย้า ขมุ ถิ่น ตองเหลือง รวม 80,407 คน

ตารางที่ 4.1-2 จำนวนประชากรจำแนกตามอำเภอ

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
1. เทศบาลเมืองน่าน	10,941	10,921	21,862
2. อำเภอเมืองน่าน	30,648	29,790	60,438
3. อำเภอแม่จริม	8,279	7,855	16,134
4. อำเภอบ้านหลวง	6,259	5,924	12,183
5. อำเภอนาน้อย	17,029	16,942	33,971
6. อำเภอปัว	33,059	32,860	65,919
7. อำเภอท่าวังผา	26,739	26,236	52,975
8. อำเภอเวียงสา	36,088	35,407	71,495
9. อำเภอทุ่งช้าง	9,852	9,609	19,461
10. อำเภอเชียงกลาง	14,744	14,513	29,257
11. อำเภอนาหมื่น	7,863	7,448	15,311
12. อำเภอสันติสุข	8,249	7,936	15,898
13. อำเภอป่อเกลือ	8,249	7,936	16,185
14.อำเภอสองแคว	5,967	5,521	11,488
15.กิ่งอำเภอภูเพียง	17,539	17,627	35,166
16 อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	4,469	4,358	8,827
รวม	245,870	240,700	486,570

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัด (2545)

3) ลักษณะภูมิประเทศ

มีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและ ป่าไม้ ส่วนพื้นที่ราบลุ่มจะมีอยู่ตามริมแม่น้ำน่านทั้งสองฝั่ง ซึ่งมีความกว้างไม่มากนัก ขนานยาวไปตามลำแม่น้ำ และที่ราบลุ่มนี้มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 200 - 300 เมตร

4) ลักษณะภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดน่าน มีภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา ดังนั้นในฤดูร้อน จึงมีอากาศร้อนจัด และในช่วงฤดูหนาวจะมีอากาศหนาวจัด สำหรับช่วงฤดูกาลแบ่งได้เป็น 3 ฤดูกาล คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม จะมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 36 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม จะมีฝนตกหนักในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,080 มิลลิเมตรต่อปี

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ จะมีอากาศเย็นมากในช่วงเดือน ธันวาคม ถึง มกราคม เดือนธันวาคมจะมีอากาศหนาวที่สุด 4.5 องศาเซลเซียส

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แหล่งน้ำ

ประกอบด้วยแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน รวม 160 โครงการ กักเก็บน้ำได้ 43.31 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่ได้รับประโยชน์ 188,141 ไร่ หรือร้อยละ 22.42 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตร มีสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 51 แห่ง พื้นที่ถือครองทางการเกษตร มีสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 51 แห่ง พื้นที่โครงการ 83,600 ไร่ นอกจากนี้ยังมีบ่อบาดาลของประชาชน 1,285 บ่อ บ่อบาดาลสาธารณะ 998 บ่อสระ 537 แห่ง คลองชลประทาน 27 แห่ง แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่สำคัญของจังหวัดน่านประกอบด้วย แม่น้ำน่าน น้ำว้า น้ำยาว น้ำสา และห้วย มีจำนวน 871 สายซึ่งในจำนวนนี้มีที่ใช้งานได้ในฤดูแล้ง 858 สาย มีหนองบึง 86 แห่งที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 83 แห่ง มีน้ำพุน้ำซับ 7 แห่งที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 7 แห่ง และอื่นๆ 28 แห่งที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง สำหรับแหล่งน้ำชลประทานประกอบด้วย แหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลาง โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน และโครงการขนาดเล็กสามารถกักเก็บน้ำได้ 19,310,000 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ 48,500 ไร่

แร่ธาตุ

แหล่งแร่ในจังหวัดน่านที่สำคัญพบกระจายในท้องที่ต่าง ๆ ดังนี้

แร่ลิไนท์ พบมากพอจะดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ ในเขตตำบลเปือ ตำบลเชียงคาน อำเภอยางตลาด ตำบลแวง อำเภอป่า และตำบลจอมพระ อำเภอท่าวังผา

แร่แบไรท์ ดินขาว หินอ่อน พบบริเวณอำเภอยางตลาด และอำเภอนาน้อย

แร่โครไมท์ แมกนีไซต์ โคโลไมท์ พบบริเวณตำบลศรีสะเกษ อำเภอนาน้อย

แร่ฟอสเฟต แคลไซต์ พบบริเวณอำเภอยางตลาด

แร่แมงกานีส พบบริเวณอำเภอนาน้อย

นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุที่น่าสนใจ คือ เกลือสินเธาว์ ที่ได้มีการทำบ่อเกลือที่อำเภอบ่อเกลือ สามารถทำรายได้ให้แก่ท้องถิ่น การทำเหมืองแร่ในจังหวัดน่านมีเพียงการทำอุตสาหกรรมย่อยหินเพื่อใช้ในกิจการก่อสร้าง

6) สภาพเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจจังหวัดน่าน พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 29,022 บาทต่อปี เป็นอันดับที่ 58 ของประเทศ ผลิตภัณฑ์มวลรวม 12,769,632 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่มาจากสาขาการเกษตรมากที่สุดถึงร้อยละ 22.75 คิดเป็นมูลค่า 2,903,742 ล้านบาท รองลงมาเป็นการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 22.24 คิดเป็นมูลค่า 2,840,889 ล้านบาท สาขาบริการร้อยละ 17.50 คิดเป็นมูลค่า 2,235,838 ล้านบาท

7) การเกษตรกรรม

ประชาชนจังหวัดน่าน 85% ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 22.75 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด โดยมีพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม 707,589.75 ไร่ (9.87 %) ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นพื้นที่ป่าไม้ (ที่มีสภาพเป็นป่า) 2,940,435 ไร่ (41.01 %) ที่เหลือเป็นพื้นที่ไม่ได้จำแนก 3,522,020.25 ไร่ (49.12 %) มีจำนวนครัวเรือนในภาคเกษตรกรรม 78,861 ครัวเรือน จากทั้งหมด 116,969 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 67.42 ของกำลังแรงงาน

พืชเศรษฐกิจ ที่สำคัญของจังหวัดน่าน แยกเป็นกลุ่มดังนี้

1. ข้าวนาปี ข้าวนาปรังและข้าวไร่ แต่ผลผลิตที่ได้ยังไม่พอเพียงในการใช้บริโภคภายในจังหวัดในแต่ละปีจะต้องนำเข้าจากจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดเชียงราย พะเยา และแพร่
2. พืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียวพืชมัน ถั่วลิสง ฝ้าย ละหุ่ง งาม
3. ไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้แก่ ส้มเขียวหวาน ลำไย ลิ้นจี่ มะขามหวานและมะม่วงแก้ว
4. พืชผัก ได้แก่ กะหล่ำปลี แตงกวา ผักกาดเขียวปลี และอื่น ๆ

ข้าว การผลิตข้าวในจังหวัดน่านเป็นการผลิตเพื่อบริโภคในจังหวัด เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกมีน้อย การปลูกข้าวมี 3 ลักษณะ คือ ข้าวนาปี ข้าวไร่ และข้าวนาปรัง ส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าวเหนียวโดยทำการเพาะปลูกมากกว่าร้อยละ 90 ในเกือบทุกพื้นที่ของจังหวัด แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญคือ อำเภอเมืองน่าน อำเภอเวียงสา อำเภอปัว และอำเภอท่าวังผา กิ่งอำเภอภูเพียง มีมูลค่าเพิ่มรวมประมาณ 301 ล้านบาท

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัด สามารถปลูกได้เกือบทุกพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณริมสองฝั่งแม่น้ำน่าน และพื้นที่ราบเชิงเขา แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญได้แก่ อำเภอเวียงสา อำเภอเมือง อำเภอนาน้อย อำเภอท่าวังผา กิ่งอำเภอภูเพียง

ถั่วเหลือง มีการเพาะปลูกในพื้นที่นา หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเรียบร้อยแล้วบางพื้นที่ปลูกตามที่ราบเชิงเขาในฤดูฝน แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญได้แก่ อำเภอเวียงสา อำเภอเมืองน่าน อำเภอเชียงกลาง และอำเภอนาน้อย (พืชไร่มีมูลค่าเพิ่มรวมประมาณ 802 ล้านบาท)

ส้มเขียวหวาน เป็นไม้ผลที่มีชื่อเสียงของจังหวัด มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานหลายปี และต้องการน้ำมาก การขยายพื้นที่ปลูกยังไม่สามารถทำได้กว้างขวางมากนัก แหล่งผลิตที่สำคัญคือ อำเภอเมือง อำเภอท่าวังผา อำเภอทุ่งช้าง และอำเภอเวียงสา

ลำไย ลักษณะการผลิตลำไยของจังหวัดน่านแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การปลูกเป็นไม้สวนหลังบ้าน และการปลูกเพื่อการค้า แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญในจังหวัดน่าน ได้แก่ อำเภอเวียงสา อำเภอเมืองน่าน อำเภอเชียงกลาง ในอนาคตอันใกล้แหล่งผลิตที่สำคัญจะอยู่ที่อำเภอท่าวังผาเนื่องจากมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น

มะขามหวาน แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญคือ อำเภอนาน้อย อำเภอเมืองน่าน อำเภอเวียงสา อำเภอบ้านหลวง

ลิ้นจี่ แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญคือ อำเภอเมืองน่าน อำเภอท่าวังผา กิ่ง อ.ภูเพียง (ไม้ผลมีมูลค่าเพิ่มรวมประมาณ 458 ล้านบาท)

การปศุสัตว์ การทำฟาร์มขนาดใหญ่มีน้อย โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการเลี้ยงสัตว์รายเล็ก รายน้อยเพื่อบริโภคในครัวเรือน โดยชนิดปศุสัตว์ที่นิยมเลี้ยงคือ โค กระบือ เป็ด ไก่ สุกร

การประมง โดยส่วนใหญ่จะเป็นการจับสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

ตารางที่ 4.1-3 แสดงจำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
1. อำเภอเมืองน่าน	10,006
2. อำเภอเวียงสา	12,243
3. อำเภอนาน้อย	4,611
4. อำเภอท่าวังผา	7,408
5. อำเภอปัว	10,138
6. อำเภอเชียงกลาง	4,017
7. อำเภอทุ่งช้าง	2,995
8. อำเภอแม่จริม	2,691
9. อำเภอบ้านหลวง	2,338
10. อำเภอนาหมื่น	2,728
11. อำเภอสันติสุข	2,215
12. อำเภอป่อเกลือ	2,270
13 อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	1,465
14.อำเภอสองแคว	1,746
15.กิ่งอำเภอภูเพียง	5,567
รวม	72,438

ที่มา : เกษตรจังหวัด (2545)

8) การอุตสาหกรรม

ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมประเภทแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรในเบื้องต้น และ อุตสาหกรรมในครัวเรือน ซึ่งใช้เงินลงทุนไม่สูงมากนัก อาทิ โรงบ่มใบยาสูบ โรงสีข้าว ผ้าทอพื้นเมือง การทำผลิตภัณฑ์จากหวาย การทำเครื่องเงิน กระจายสา มีโรงงาน จำนวน 525 แห่ง เงินทุน 765,117,370 ล้านบาท มีการจ้างงาน 3,337 คน ในส่วนของผลผลิตส่งออก ไม่มีผลผลิตส่งออกต่างประเทศเนื่องจากไม่มี อุตสาหกรรมส่งออก สำหรับการส่งเสริมการลงทุน ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 8 ราย

ตารางที่ 4.1-4 แสดงจำนวนโรงงาน และคนงาน ของจังหวัดน่านแยกตามหมวดอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน
1.อุตสาหกรรมเกษตร	222	118,982,000	867
2.อุตสาหกรรมก่อสร้าง	110	317,475,000	871
3.อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	27	60,503,470	216
4.อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	16	21,506,000	279
5.อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1	7,800,000	88
6.อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	2	2,490,000	20
7.อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	19	18,064,200	60
8.อุตสาหกรรมบริการ	111	176,096,500	651
9.อุตสาหกรรมอื่น ๆ	17	42,200,200	285
รวม	525	765,117,370	3,337

ที่มา : อุตสาหกรรมจังหวัด (2545)

9) การสาธารณสุข

สถานะสุขภาพของประชาชน จังหวัดน่าน ในปี 2542 - 2543 มีอัตราการเกิด (ต่อพันประชากร) 11.34 อัตราการตาย (ต่อพันประชากร) 6.18 อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติ (ต่อร้อยประชากร) 0.51 อัตราการตาย (ต่อพันเกิดมีชีวิต) 0.00 อัตราการตาย (ต่อพันเกิดมีชีวิต) 13.52 ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัมร้อยละ 9.31 ทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่า 3,000 กรัมร้อยละ 51.97 เด็กอายุ 0-5 ปี ขาดสารอาหารระดับหนึ่ง ร้อยละ 15.98 ระดับสองและสามร้อยละ 1.37 เด็กนักเรียนประถมศึกษาขาดสารไอโอดีน ร้อยละ 4.87

สุขภาพอนามัยของประชาชนชาวเขาจังหวัดน่าน มีประชาชนชาวเขาประมาณ 70,000 คน หรือประมาณร้อยละ 15 ของประชากรทั้งหมด บุคคลเหล่านี้มีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ต่ำกว่าประชาชนส่วนใหญ่ในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสุขภาพอนามัย เพราะยังพบโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนเกิดขึ้นอยู่เสมอ ในขณะนี้โรคกลุ่มนี้ไม่พบในคนส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังพบปัญหาการขาดแคลนปัจจัยทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในทุกเรื่อง รวมถึงเรื่องของสุขวิทยาส่วนบุคคล ตลอดจนการดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง จึงพบผู้ป่วยวัณโรค โรคในระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ และ มาลาเรีย สูงกว่าประชาชนในพื้นที่ทั่วไป

สถานบริการทางการแพทย์ มีโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลน่าน, โรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 เตียง 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว, โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง 1

แห่ง คือ โรงพยาบาลเวียงสา ,โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง 9 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10 เตียง 1 แห่ง , โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลค่ายสุริยพงษ์

จำนวนเตียง : ประชากร = 1:582 (แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 = 1: 500)

จำนวนบุคลากรสาธารณสุข ทุกตำแหน่ง หากคิดอัตราส่วนต่อประชากร เกินเป้าหมายในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ทุกตำแหน่ง

สถานีนามัย มีจำนวนทั้งสิ้น 119 แห่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สถานีนามัยที่มีเจ้าหน้าที่-สาธารณสุขปฏิบัติงานเกิน 2 คน จำนวน 87 แห่ง ส่วนสถานีนามัยอีกจำนวน 32 แห่ง มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน 2 คน และมีลูกจ้างชั่วคราวที่ผ่านการฝึกอบรมด้านการรักษาพยาบาลช่วยปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.1-5 แสดงรายละเอียดโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง)
โรงพยาบาลทั่วไปน่าน	430
โรงพยาบาลชุมชนแม่จริม	30
โรงพยาบาลชุมชนบ้านหลวง	30
โรงพยาบาลชุมชนน่าน้อย	30
โรงพยาบาลชุมชนปัว	90
โรงพยาบาลชุมชนท่าวังผา	30
โรงพยาบาลชุมชนเวียงสา	60
โรงพยาบาลชุมชนทุ่งช้าง	30
โรงพยาบาลชุมชนเชียงกลาง	30
โรงพยาบาลชุมชนนาหมื่น	30
โรงพยาบาลชุมชนสันติสุข	30
โรงพยาบาลชุมชนบ่อเกลือ	10
โรงพยาบาลชุมชนสองแคว	30

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน (2545)

ตารางที่ 4.1-6 แสดงสถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	จำนวน (แห่ง)
คลินิกแพทย์สาขาเวชกรรม	29
คลินิกแพทย์สาขาทันตกรรม	5
สถานผดุงครรภ์ชั้น 1	27
สถานผดุงครรภ์ชั้น 2	31
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1)	12
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.2)	21
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.3)	2
สถานที่ผลิตยาแผนโบราณ	2

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน (2545)

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

แพทย์	110 คน
ทันตแพทย์	32 คน
เภสัชกร	61 คน
พยาบาลวิชาชีพ	636 คน
พยาบาลเทคนิค	317 คน
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	204 คน
นักวิชาการสาธารณสุข	108 คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข	101 คน
แพทย์ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์	ไม่มี

ลักษณะสำคัญด้านสาธารณสุขของจังหวัดน่าน ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา มีการสร้างสถานบริการสาธารณสุข กระจายอยู่เต็มพื้นที่ มีโรงพยาบาลชุมชนทุกอำเภอ ยกเว้นกิ่งอำเภอภูเพียง ซึ่งอยู่ฝั่งตรงข้ามแม่น้ำน่าน กับเทศบาลเมืองน่าน และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ อยู่ติดชายแดนไทย-ลาว ซึ่งแยกจากอำเภอทุ่งช้าง ไม่มีโรงพยาบาลเอกชนชนิดมีเตียงรับผู้ป่วยค้างคืนในพื้นที่จังหวัดน่าน และผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน มีการโยกย้ายทุก 1-2 ปี โรงพยาบาลน่านเป็นโรงพยาบาลทั่วไปแห่งเดียวในจังหวัดน่าน และเป็นแม่ข่าย พบส. ที่มีการดำเนินการสนับสนุนในลักษณะเครือข่ายอย่างต่อเนื่องมาหลายสิบปี

ความครอบคลุมของประชากรซึ่งใช้บัตรประกันสุขภาพโดยความสมัครใจ

จังหวัดน่าน ดำเนินการมา 10 ปี สำหรับในปี 2543 อัตราความครอบคลุมสูงถึงร้อยละ 37.18 การพัฒนางานสาธารณสุขของจังหวัดน่าน ในช่วง 3 - 4 ปีที่ผ่านมา ได้มีการปรับแนวคิดของเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขทุกระดับ ให้มีการทำงานเป็นทีม ที่เรียกว่า ทีมสุขภาพ HTPS (Health Team Problem Solving) มองปัญหาสาธารณสุข พัฒนางานสาธารณสุข เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ ยังได้จัดทำเวทีวิสัยทัศน์สุขภาพคนน่าน ที่ให้ภาคีทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และได้ วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของจังหวัดน่าน จนได้วิสัยทัศน์สุขภาพคนน่าน และ 6 ยุทธศาสตร์มุ่งสู่วิสัยทัศน์ ซึ่ง 1 ใน 6 ยุทธศาสตร์ คือ มีระบบประกันสุขภาพระบบเดียว กองทุนสุขภาพชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของ ระบบความเป็นชุมชนและองค์กรทางสังคม

จังหวัดน่านมีการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชนที่เข้มแข็งและเกิดเครือข่ายต่างๆ มากมาย มีความผูกพัน กับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง เกิดจิตสำนึกต่อสาธารณะ องค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่น ได้แก่

มูลนิธิฮักเมืองน่านและเครือข่าย มีพระครูพิทักษ์นันทคุณ เป็นแกนนำ มีบทบาทในการร่วมกัน อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเครือข่าย เช่น กลุ่มเกษตรทางเลือก กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มธุรกิจชุมชน กลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มแก้ไขปัญหายาเสพติดและโรคเอดส์ เป็นต้น ปัจจุบันที่ทำการมูลนิธิ ตั้งอยู่ในวัดอรุณญาวาส อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

ศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน มีนายแพทย์บุญยงค์ วงศ์รักมิตร เป็นแกนนำ มีบทบาท เป็นศูนย์ข้อมูลของท้องถิ่น จัดเวทีเสวนาการพัฒนาเครือข่ายขององค์กรชุมชน การประสานทางด้าน นโยบายกับภาครัฐ การประสานงานกับเครือข่ายต่างๆ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ปัจจุบันศูนย์ประสาน-งานตั้งอยู่ที่ ห้องประชุม 3 โรงพยาบาลน่าน

สภาวัฒนธรรมจังหวัดน่าน ดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่นน่าน มี กิจกรรมการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม และการสืบสานทางวัฒนธรรม ปัจจุบันตั้งอยู่ที่โรงเรียนสตรีศรี น่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มองค์กรทางสังคมที่มีบทบาทต่อการพัฒนาท้องถิ่นน่านอื่นๆ เช่น หอการค้า สโมสรไลออน สโมสรโรตารี สมาคมพัฒนาไทยพายัพ มูลนิธิศุภนิมิต เป็นต้น

จากผลการดำเนินงานการพัฒนาด้านสาธารณสุข ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ในด้านการดำเนินงานวางแผนครอบครัว และการพัฒนาสุขภาพประชาชนจังหวัดน่าน ได้ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางด้านประชากรของจังหวัดน่าน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1-7 จำนวนและลักษณะของประชากรจังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2541 – 2544

ลักษณะประชากร	ปี พ.ศ.			
	2541	2542	2543	2544
ประชากรทั้งหมด	479,526	489,130	488,784	486,570
ชาย	243,730	247,397	247,023	245,870
หญิง	235,796	241,733	241,761	240,700
%ของประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี	7.52	7.34	7.02	7.42
%ของประชากรที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป	9.70	9.98	10.10	12.72
%ของประชากรอายุ 15 – 60 ปี	66.41	66.35	66.83	65.16
%ของประชากรในเขตเทศบาล	13.84	14.13	14.27	12.05
ประชากรต่อพื้นที่ ตร.กม.	41.79	42.64	42.61	42.41

ที่มา : ข้อมูลประชากรจังหวัดน่าน จากสำนักทะเบียนราษฎรกลาง มิถุนายน 2541-2544

สถานะสุขภาพประชาชนจังหวัดน่าน จากผลการดำเนินงานสนองนโยบายรัฐบาล และตามแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 8 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนจังหวัดน่าน ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยประชาชนจังหวัดน่าน ดังนี้

ตารางที่ 4.1-8 สถานะสุขภาพในภาพรวมของจังหวัดน่าน ประจำปีงบประมาณ 2542 – 2544

รายการ	หน่วยวัด (/ประชากร)	เป้าหมาย แผนฯ18	ปีงบประมาณ		
			2542	2543	2544
1. อัตราเกิด	ต่อพันประชากร	-	10.76	11.04	10.15
2. อัตราตาย	ต่อพันประชากร	-	6.38	6.23	7.52
3. อัตราเพิ่มประชากรตามธรรมชาติ	ต่อร้อยประชากร	< 1.2	0.44	0.48	0.26
4. อัตราการคาดตาย	ต่อพันเกิดมีชีวิต	< 0.3	0.00	0.74	0.47
5. อัตราทารกตาย	ต่อพันเกิดมีชีวิต	< 23	13.52	18.16	NA
6. อัตราการคุมกำเนิด	ร้อยละ	77	85.86	87.48	86.31

หมายเหตุ : แหล่งข้อมูล อัตราเกิด อัตราตาย ปี 2544 จาก ที่ทำการปกครองจังหวัดน่าน

ตารางที่ 4.1-9 อัตราป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 12 อันดับแรก (อัตราต่อแสนประชากร)

โรคที่เฝ้าระวัง ทางระบาดวิทยา	อัตราป่วย (พ.ศ.)				
	2540	2541	2542	2543	2544
1. โรคอุจจาระร่วง	2,322.25 (1)	2,249.29 (1)	1,710.02 (1)	1,590.99(1)	2,381.77(1)
2. ไข้/ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	877.13 (2)	1,187.37 (2)	772.22 (2)	683.05 (2)	768.64 (2)
3. โรคตาแดง	397.19 (3)	705.47 (3)	344.09 (3)	387.01 (3)	653.96 (3)
4. โรคปอดบวม	197.75 (5)	283.37 (4)	263.59 (4)	194.43 (4)	158.25 (5)
5. โรคอาหารเป็นพิษ	164.22 (6)	227.58 (5)	149.94 (5)	156.81 (5)	230.38 (4)
6. โรคไข้หวัดใหญ่	335.66 (4)	219.37 (7)	118.24 (7)	86.68 (6)	128.03 (6)
7. โรคสุกใส	159.13 (7)	108.00 (10)	71.32 (8)	77.69 (7)	84.46 (7)
8. ไข้มาลาเรีย	64.29 (10)	149.05 (8)	149.73 (6)	69.31 (8)	33.29 (10)
9. โรคบิด	97.38 (8)	108.63 (9)	46.71 (9)	48.86 (9)	80.56 (8)
10. โรคทางทวาร	62.38 (11)	41.26 (12)	27.11 (11)	26.17 (10)	73.16 (9)
11. ไข้เลือดออก	80.20 (9)	226.94 (6)	43.59 (10)	7.97 (11)	19.11 (11)
12. ไข้เต็งเกี	49.65 (12)	53.26 (11)	25.86 (12)	4.09 (12)	15.41 (12)

ที่มา : งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน ,2545; () หมายถึงลำดับของโรคในปีนั้นๆ

ตารางที่ 4.1-10 สาเหตุการตาย 10 อันดับแรกของประชากรจังหวัดน่าน ปี2543

สาเหตุการตาย	อัตราต่อแสน ปชก.
1. ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	87
2. โรคมะเร็งทุกชนิด	76
3. ภูมิคุ้มกันบกพร่อง	66
4. ไตวายเรื้อรัง	33
5. อุบัติเหตุจราจรทางบก	29
6. ความดันโลหิตสูง	24
7. โรคหลอดเลือดสมองแตก/อุดตัน	19
8. กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน	18
9. ปอดอักเสบ	18
10. ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	9

แหล่งข้อมูล: รายงานสาเหตุการตาย (Dead Form) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

2. จังหวัดอุดรดิตถ์

จังหวัดอุดรดิตถ์ ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถไฟ 485 กม. และโดยทางรถยนต์ 491 กม. มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 7,838.59 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,899,120 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.62 ของพื้นที่ภาคเหนือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,234 ลบ.ม./ปี และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 17 องศาเซลเซียส สูงสุด 35 องศาเซลเซียส มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดแพร่ และน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดพิษณุโลก และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว(สปป.ล.)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดพิษณุโลก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดสุโขทัย

1) การปกครอง

จังหวัดอุดรดิตถ์แบ่งเขตการปกครองเป็น 9 อำเภอ 64 องค์การบริหารส่วนตำบล 1 สภาตำบล คือ สภาตำบลบ้านโคก 589 หมู่บ้าน 1 เทศบาลเมือง 1 เทศบาลตำบล 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวนประชากรของจังหวัดทั้งสิ้น 432,076 คน ชาย 211,014 คน หญิง 221,002 คน ความหนาแน่นเฉลี่ย 62 คน/ตารางกิโลเมตร อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จำนวน 106,502 คน รองลงมา ได้แก่ อำเภอพิชัย จำนวน 67,935 คน และอำเภอลับแล จำนวน 53,558 คน อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอฟากท่า มีประชากรจำนวน 12,639 คน

ตารางที่ 4.2-1 แสดงเขตการปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
เมืองอุดรดิตถ์	751.976	-	148	1	16
ลับแล	447.276	-	58	1	7
ตรอน	314.501	-	46	-	5
พิชัย	736.667	-	92	-	11
ท่าปลา	1681.445	-	83	-	8
น้ำปาด	1681.445	-	45	-	6
ฟากท่า	632.689	-	31	-	4
บ้านโคก	1055.911	1	28	-	4
ทองแสนขัน	745.436	-	45	-	4
รวม	7,838,592	1	579	-	64

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด (2545)

2) ประชากร

ตารางที่ 4.2-2 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามอำเภอ

อำเภอ/กิ่งอำเภอ/เทศบาล	ชาย	หญิง	รวม
เมืองอุดรดิตถ์	51,670	54,832	106,502
ลับแล	26,149	27,409	53,558
ตรอน	15,485	16,228	31,713
พิชัย	32,898	35,037	67,935
ท่าปลา	20,454	20,738	41,192
น้ำปาด	14,978	15,267	30,245
ฟากท่า	6,141	6,498	12,639
บ้านโคก	6,652	6,362	13,014
ทองแสนขัน	14,619	14,659	29,278
เทศบาลเมืองอุดรดิตถ์	20,363	22,201	42,564
เทศบาลตำบลศรีนพมาศ	1,665	1,771	3,436
รวม	211,074	221,002	432,076

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (2545)

3) ลักษณะภูมิประเทศ

ที่ราบระหว่างหุบเขาและบริเวณลูกคลื่นลอนลาด เป็นบริเวณที่อยู่ต่อเนื่องจาก ที่ราบลุ่มแม่น้ำทางเหนือ และด้านตะวันออกของจังหวัด มีความสูงระหว่าง 100-400 เมตร จากระดับ น้ำทะเล อยู่ในเขตอำเภอทองแสนขัน อำเภอลับแล อำเภอน้ำปาด อำเภอพากทำ อำเภอบ้านโคก และบางส่วนของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์

เขตภูเขาและที่สูง เป็นภูมิประเทศที่พบมากประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่จังหวัด มีความสูงของพื้นที่ระหว่าง 400-1,000 เมตร ในบริเวณด้านเหนือและด้านตะวันออกของจังหวัด โดยเฉพาะในเขตอำเภอบ้านโคก อำเภอพากทำ อำเภอน้ำปาด อำเภอท่าปลา อำเภอลับแล และบางส่วนของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์

4) ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดอุตรดิตถ์ จัดอยู่ในภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical Savannah Climate) โดยระยะช่วงฝนสลับกับช่วงอากาศแห้งแล้งแตกต่างกันชัดเจน และเนื่องจากภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่สูง จึงทำให้อากาศร้อนจัดในฤดูร้อนและหนาวจัดในฤดูหนาว ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม - พฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 35 องศาเซลเซียส ฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายน - ตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,243 มิลลิเมตร ต่อปี และฤดูหนาวระหว่างเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 15-17 องศาเซลเซียส

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จังหวัดอุตรดิตถ์มีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อเศรษฐกิจและการพัฒนาจังหวัด ดังนี้

ดิน

จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าจังหวัดอุตรดิตถ์มีหน่วยดินประเภทพื้นที่ลาดชัน (Slope Complex) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.31 ของพื้นที่จังหวัด เป็นบริเวณที่ไม่เหมาะสมกับการเกษตร รองลงมาคือหน่วยดินชุดราดุนม มีอยู่ร้อยละ 4.63 ของจังหวัด เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ดังนั้นเมื่อศึกษาความเหมาะสมของดินทางเกษตรกรรมมีพื้นที่เหมาะสมอยู่น้อยและพบอยู่เฉพาะที่ราบลุ่ม หรือที่ราบตามหุบเขา และบริเวณพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเท่านั้น คิดเป็นเพียงร้อยละ 32.56 ของพื้นที่จังหวัด โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด เป็นป่าไม้ธรรมชาติประกอบด้วยป่าเบญจพรรณ ป่าดงดิบ และป่าแดง มีเนื้อที่รวม 5,537.96 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 70.65 ของพื้นที่จังหวัด พบอยู่ตามเขตภูเขา ที่สูง และบริเวณลูกคลื่นลอนลาด ในเขตอำเภอบ้านโคก น้ำปาด พากทำ ท่าปลา ลับแล ทองแสนขัน และบางส่วนของอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ รองลงมาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีพื้นที่ 1,651.59 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.07 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ และที่ราบระหว่างหุบเขา พืชเศรษฐกิจหลัก

คือ ข้าว มีปลูกมากที่สุด ประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด มีเนื้อที่รวม 961.80 ตารางกิโลเมตร ตามแนวสองฝั่งแม่น้ำน่านในเขตอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ตรอน พิชัย และลับแล พืชเศรษฐกิจอันดับต่อมา คือพืชไร่ ที่สำคัญคือ อ้อย ข้าวโพด ถั่วต่าง ๆ และข้าวไร่ สำหรับผลไม้มีปลูกอยู่เฉพาะอำเภอลับแล และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ บางส่วนตามบริเวณเชิงเขา ส่วนการใช้ที่ดินอื่น ๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชน ที่รกร้างว่างเปล่าเกิดจากการทำการเพาะปลูกแล้วทิ้งที่ดินไปภายหลัง เนื่องจากดินมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมกับการเกษตรและแหล่งน้ำ มีกระจายอยู่ทั่วไป สำหรับพืชไร่มากที่สุด ไร่ละ 12.46 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ไร่ละ 5.71 ส่วนพื้นที่ที่เหลือไม่เหมาะกับการเกษตร ควรรักษาเป็นเขตป่าไม้ ดันน้ำลำธารหรือเป็นเขื่อนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุปโภคบริโภค และการประมง

แหล่งน้ำ

1) แหล่งน้ำผิวดิน เส้นทางน้ำสายหลักของจังหวัดอุตรดิตถ์ คือ แม่น้ำน่าน และน้ำปาด นอกจากนี้มีลำน้ำสาขาของแม่น้ำทั้งสองสายซึ่งไหลจากทางเหนือลงสู่ใต้ ได้แก่ คลองตรอน น้ำชุม ห้วยทรายขาว ห้วยลึก ห้วยมุ่น น้ำริด คลองแม่พร่อง เป็นต้น แม่น้ำน่านจัดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน ที่สำคัญที่สุดต่อการเกษตรและการอุปโภค-บริโภค มีปริมาณการไหลสม่ำเสมอตลอดปี เพราะมีเขื่อนสิริกิติ์ควบคุมการปล่อยน้ำ แม่น้ำน่านไหลผ่านอำเภอท่าปลา ระหว่างหุบเขาในเขตอำเภอปากทำ และอำเภอน้ำปาด แต่ในฤดูแล้งปริมาณน้ำจะลดลง เนื่องจากป่าไม้ต้นน้ำลำธารถูกทำลาย ส่วนแม่น้ำ ลำคลองอื่น ๆ มีน้ำเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น นอกจากแม่น้ำลำธารต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว จังหวัดอุตรดิตถ์ ยังมีบึงและหนองน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ (มีเนื้อที่เกินกว่า 100 ไร่ ขึ้นไป) จำนวนประมาณ 10 แห่ง ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งการอุปโภค-บริโภค และการประมง ได้แก่ บึงทุ่งกะโล่ บึงมาย บึงหล่ม บึงซ่อ บึงเบิก บึงสัคดิ์ บึงยาว บึงพาด บึงทับกระดาน และหนองพระแล

2) แหล่งน้ำใต้ดิน มีปริมาณน้ำสูงถึงปานกลาง (20-80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) อยู่ในพื้นที่ทางตอนใต้ของจังหวัด มีคุณภาพดีสามารถนำมาปรับปรุงเป็นน้ำสะอาด ทำระบบประปาหมู่บ้านให้ราษฎรใช้ อุปโภค-บริโภค อยู่ในเขตอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ ลับแล พิชัย ตรอน และทองแสนขัน ส่วนพื้นที่ด้านทิศเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ เขตอำเภอท่าปลา น้ำปาด ปากทำ และบ้านโคก ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกมาก และปริมาณต่ำในฤดูแล้ง

3) แหล่งน้ำชลประทาน

ระบบชลประทานในจังหวัดอุตรดิตถ์ ประกอบด้วย โครงการชลประทานขนาดใหญ่ คือ เขื่อนสิริกิติ์ ตั้งอยู่ที่อำเภอท่าปลา เป็นเขื่อนเอนกประสงค์ เพื่อการเกษตรกรรม การผลิตพลังงานไฟฟ้า และเพื่อบรรเทาอุทกภัยในที่ราบภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลาง สามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 10,550 ล้านลูกบาศก์เมตร และส่งน้ำให้แก่พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดทางตอนใต้ของจังหวัดอุตรดิตถ์ ประมาณ 1,77,500 ไร่ ในฤดูฝน และ 300,000 ไร่ ในฤดูแล้ง สำหรับโครงการชลประทานขนาดกลาง ขนาดเล็ก และโครงการสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้า จัดสร้างโดยกรมชลประทาน สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท และ

ศูนย์บริการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดอุดรดิตถ์ ประกอบด้วย โครงการชลประทานขนาดกลาง โครงการชลประทานขนาดเล็ก อ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและเหมืองฝาย รวมทั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมส่งเสริมและพัฒนาพลังงาน ตามแนวแม่น้ำน่านและคลองตรอน ในเขตอำเภอเมืองอุดรดิตถ์ ตรอน และพิชัย

ป่าไม้

จังหวัดอุดรดิตถ์มีป่าไม้ประกอบด้วย ป่าเบญจพรรณ ป่าดงดิบ และป่าแดง ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจที่พบมากคือ ไม้สักและไม้เบญจพรรณ เนื้อที่ป่าไม้ภายในจังหวัดมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด จากการสำรวจของกรมป่าไม้ โดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียม (Landsat) เมื่อ พ.ศ. 2516 มีเนื้อที่ป่าไม้รวม 5,704 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 72.77 ของพื้นที่จังหวัด ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2521 เนื้อที่ป่าไม้ลดลงเหลือ 3,768 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 48.07 ของพื้นที่จังหวัด และเมื่อ พ.ศ. 2528 เนื้อที่ป่าไม้เหลือเพียง 3,271 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 41.73 ของพื้นที่จังหวัด และในปัจจุบันเหลือเนื้อที่ป่าไม้เพียง 3,136 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.01 ของพื้นที่จังหวัด สำหรับพื้นที่ ป่าไม้ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ ในเขตจังหวัดอุดรดิตถ์ ประกอบด้วย

1) ป่าสงวนแห่งชาติ 15 แห่ง มีเนื้อที่รวม 3,300,045 ไร่ หรือ 5,280 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันถูกบุกรุกทำลายอย่างมากเพื่อทำการเกษตร และนำมาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะป่าสงวนแห่งชาติในเขตอำเภอพิชัย ตรอน ท่าปลา บ้านโคก น้ำปาด ทองแสนขัน และเมืองอุดรดิตถ์

2) วนอุทยาน 2 แห่ง คือ วนอุทยานสักใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตบ้านปางเกลือ ตำบลน้ำไคร้ อำเภอ น้ำปาด มีเนื้อที่ประมาณ 1,250 ไร่ เป็นวนอุทยานที่มีป่าไม้เบญจพรรณนานาชนิด เช่น ไม้สัก ไม้แดง ไม้มะค่า ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ประดู่ และที่สำคัญ คือมีต้นสักใหญ่ที่สุดในโลก ความสูง 47 เมตร ความกว้างรอบต้น 9.58 เมตร มีอายุประมาณ 1,000 ปี วนอุทยานแห่งนี้ประกาศจัดตั้งในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2512

3) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเมี่ยง และภูทอง ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลน้ำไผ่ อำเภอน้ำปาด และตำบลบ้านดง อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก มีเนื้อที่ 340,625 ไร่ มีสัตว์ป่าหลายชนิดอาศัยอยู่ชุกชุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสียด และกระทิง ซึ่งเป็นสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าคุ้มครองที่หาได้ยาก เป็นพื้นที่แหล่งน้ำและอาหารสำหรับสัตว์ป่าสมบูรณ์ พื้นที่บริเวณนี้ถูกกำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2520

4) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาหน้าผาตั้งและเขาตาพรหม ในตำบลป่าคาย ผักขวาง บ่อทอง อำเภอทองแสนขัน มีเนื้อที่ 15,000 ไร่ ลักษณะทั่วไปเป็นภูเขาสูง ปานกลาง อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 200 เมตร ปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณและมีแหล่งแร่ควอไซต์บริเวณนี้ มีถ้ำค้างคาวอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ถ้ำพระ ถ้ำใหญ่ ถ้ำกบ และถ้ำแอบ ค้างคาวที่อาศัยอยู่เป็นค้างคาวกินแมลง 2 ชนิด คือ ค้างคาวหางหนูปากย่น และค้างคาวหน้ายักษ์ ปัจจุบันมีปริมาณลดลงเนื่องจากสภาพป่าโดยรอบถูก

ทำลายไปมาก และมีเอกชนได้รับสัมปทานทำเหมืองแร่หินอ่อนเข้าไป ทำกิจการซึ่งมีส่วนทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของค้างคาว

แร่ธาตุ

จังหวัดอุดรดิตถ์มีแหล่งแร่ธาตุที่สำคัญได้แก่

ดินขาว	พบมากที่	อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ (ตำบลลาดจุก วังดิน ขุนฝาง)
พลวง	พบมากที่	อำเภอปากท่า และน้ำป่าด
เหล็กและแมงกานีส	พบมากที่	อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ และอำเภอลับแล
ทองแดง	พบมากที่	อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ อำเภอลับแล อำเภอปากท่า
ยิปซัม	พบมากที่	อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ และอำเภอน้ำป่าด
ทัลค์และใยหิน	พบมากที่	อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ อำเภอลับแล อำเภอท่าปลา
หินอ่อนและหินปูน	พบมากที่	อำเภothongแสนขัน และอำเภอเมืองอุดรดิตถ์

6) สภาพเศรษฐกิจ

จังหวัดอุดรดิตถ์มีประชากรประมาณร้อยละ 70 ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรมและการปศุสัตว์ รองลงมาเป็นสาขาอุตสาหกรรม การค้าส่ง การค้าปลีก การบริการและเหมืองแร่ โดยตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม สามารถติดต่อกับจังหวัดในภาคเหนือตอนบน เช่นจังหวัดแพร่และจังหวัดน่าน จังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง เช่น จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย โดยสะดวกทั้งทางรถยนต์และรถไฟ จึงทำให้เป็นเมืองที่มีความสำคัญในการพัฒนาของภาคเหนือตอนล่าง ประกอบกับมีพรมแดน ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ถึง 135 กิโลเมตร รวมทั้งมีแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่ ได้แก่ ลำน้ำน่าน และเขื่อนสิริกิติ์

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดอุดรดิตถ์ ในปี 2540 พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 38,235 บาทต่อปี เป็นอันดับที่ 48 ของประเทศ โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 17,587,900 พันบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุดถึงร้อยละ 23.93 คิดเป็นมูลค่า 4,208,311 พันบาท รองมาเป็นสาขาอุตสาหกรรม ร้อยละ 20.19 คิดเป็นมูลค่า 3,551,394 พันบาท และสาขาการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 16.25 คิดเป็นมูลค่า 2,857,392 พันบาท อัตราการขยายตัว ทางเศรษฐกิจลดลงร้อยละ 0.23

7) การเกษตรกรรม

ประชากรจังหวัดอุดรดิตถ์ ประมาณร้อยละ 70 ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม โดยจังหวัดมีพื้นที่รวม 7,838.592 ตารางกิโลเมตร หรือ 4.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่การเกษตรจำนวน 1,146,082 ไร่ แบ่งออกเป็น นาข้าว 49% พืชไร่ 30.28 % ไม้ผลยืนต้น 11.10 % การเกษตรอื่น ๆ 9.26 %

จังหวัดอุดรดิตถ์มีลักษณะเด่นและมีข้อจำกัดของพื้นที่แต่ละส่วนที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาจังหวัดเป็นอย่างมาก เช่น พื้นที่ในเขตตอนใต้ และตอนกลางบางส่วนอยู่บริเวณเขตลุ่มน้ำจึงมีความอุดมสมบูรณ์และมีศักยภาพต่อการพัฒนาสูง มีน้ำอุดมสมบูรณ์และเพียงพอต่อการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ซึ่งในปีที่ผ่านมาสามารถทำนาได้ถึง 3 ครั้ง ซึ่งถือเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด

ในส่วนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เศรษฐกิจอีกส่วนหนึ่งของจังหวัด อยู่ด้านทิศตะวันตกส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ เช่น ทุเรียน ลำไย ลำสาดี ลองกอง มังคุด ส้ม มะไฟ รวมทั้งพืชระยะสั้น เช่น หอมแดง กระเทียม เป็นต้น

ส่วนพื้นที่ที่เหลืออยู่ตอนเหนือของจังหวัดมีสภาพเป็นที่ราบสูงและภูเขา มีศักยภาพในด้านการพัฒนาที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งมีพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาของจังหวัด ซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีความยากจนและขาดแคลน มีประชากรผู้ด้อยโอกาสในปริมาณที่สูงกว่าพื้นที่อื่นๆ จังหวัดจึงได้กำหนดแผนงานโครงการเพื่อเร่งรัดพัฒนาพื้นที่ให้มีศักยภาพที่สูงขึ้นและเป็นไปอย่างเหมาะสม รวมทั้งพัฒนาการจัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอตลอดทั้งปี ส่วนพื้นที่ที่มีข้อจำกัดเรื่องน้ำก็จะเร่งรัด ให้มีการดำเนินการ ด้านการเกษตรแนวใหม่โดยนำหลักการเกษตรแบบผสมผสานตามแนวทฤษฎีใหม่เข้ามาส่งเสริมการดำเนินการ ในลักษณะการดำเนินธุรกิจแบบเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้ประชาชน มีอาชีพและรายได้สามารถช่วยเหลือ และพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

พืชเศรษฐกิจ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดอุดรดิตถ์ ที่มีการเพาะปลูกมาก 4 ชนิด ได้แก่

1) ข้าวนาปี จากสถิติการเพาะปลูกปี 2538 -2542 พบว่าปริมาณผลผลิต มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นปี 2542 ผลิตได้ 358,997 ตัน ปี 2541 ผลิตได้ 358,918 ตัน มากกว่า 79 ตัน คิดเป็นร้อยละ 0.02

2) ถั่วเหลือง จากสถิติการเพาะปลูกปี 2538-2542 พบว่า ปริมาณผลผลิต มีแนวโน้มลดลง ในปี 2542 ผลิตได้ 11,152 ตัน ลดลงจากปี 2541 เป็นจำนวน 364 ตัน คิดเป็นร้อยละ 3.26 โดยมีพื้นที่เพาะปลูก ลดลง ปี 2542 มีพื้นที่เพาะปลูก 51,440 ไร่ ลดลงจากปี 2541 จำนวน 5,245 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.40

3) ลำไย จากสถิติการเพาะปลูกปี 2539-2542 พบว่า ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ยกเว้นปี 2539 ที่ได้ผลผลิตน้อยที่สุด คือ 8,712 ตัน ผลผลิตปี 2542 ได้ 60,907 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2541 จำนวน 36,730 ตัน คิดเป็นร้อยละ 60.31

4) ทุเรียน จากสถิติการเพาะปลูกปี 2537-2542 พบว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มไม่ชัดเจน ในปี 2541 ผลิตได้ 12,405 ตัน ลดลงจากปี 2540 จำนวน 3,704 ตัน คิดเป็นร้อยละ 17.90 และปี 2542 ผลิตได้ 12,920 ตัน โดยมีพื้นที่การปลูกทั้งหมด 26,107 ไร่

ตารางที่ 4.2-3 แสดงจำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
เมืองอุดรดิตถ์	10873
ลับแล	7,231
ตรอน	3,860
พิชัย	7,203
ท่าปลา	7,984
น้ำปาด	5,329
ฟากท่า	2,781
บ้านโคก	2,449
ทองแสนขัน	4,361
รวม	54,812

8) การอุตสาหกรรม

1) การอุตสาหกรรม ณ ธันวาคม 2543 จังหวัดอุดรดิตถ์ มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 791 โรงงาน เงินลงทุนรวม 7,095 ล้านบาท คนงานรวม 4,842 คน เป็นโรงสีข้าวทั้งหมด 485 โรงงาน เงินลงทุน 166 ล้านบาท คนงาน 918 คน เมื่อพิจารณาขนาดโรงงาน โดยไม่รวมโรงสีข้าวแล้ว จะพบว่ามีโรงงานขนาดใหญ่ (ลงทุนมากกว่า 100 ล้านบาทขึ้นไป) จำนวน 4 โรงงาน ได้แก่ โรงงานน้ำตาล 2 โรงงาน โรงงานผลิตสุราและโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างละ 1 โรงงาน มีโรงงานขนาดกลาง (เงินลงทุนมากกว่า 10 ล้านบาท ถึง 100 ล้านบาท) จำนวน 26 โรงงาน ได้แก่ โรงงานทำลูกตาลเชื่อม ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว โรงไม้ ย่อยหิน ทำกระดาดไหว้เจ้า โรงงานผลิตน้ำแข็ง ทำแปงมันสำปะหลัง โรงซ่อมเครื่องจักรกลหนัก เป็นต้น

2) การกระจายตัวของอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตอำเภอเมืองร้อยละ 45 อำเภอพิชัย ร้อยละ 14 อำเภอลับแล ร้อยละ 13 อำเภอตรอน ร้อยละ 7 อำเภอทองแสนขัน ร้อยละ 8 อำเภอที่มีโรงงานน้อยที่สุด คือ อำเภอบ้านโคก ร้อยละ 1 โดยมีประเภทอุตสาหกรรม มากกว่า 40 ประเภทในอำเภอเมือง สำหรับอำเภอลับแล มีมากกว่า 10 ประเภท อำเภอพิชัย ตรอน และน้ำปาด มีมากกว่า 5 ประเภท และอำเภอฟากท่า และบ้านโคกมี 2 ประเภท ประเภทโรงงานที่มีมากที่สุดของ ทุกอำเภอคือ โรงสีข้าว

3) ลักษณะการลงทุนในด้านอุตสาหกรรม ได้คำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ภายในจังหวัดเป็นหลัก เพื่อช่วยลดต้นทุนในการผลิต ทำให้มีการจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นและช่วยยกระดับรายได้ภายในท้องถิ่นให้สูงขึ้น การผลิตสามารถทำรายได้แก่จังหวัดมากเป็นอันดับ 2 รองจากการเกษตร ประกอบกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นมาตรการสำคัญจะมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างระบบเศรษฐกิจให้มั่นคงและขยายตัวสูงขึ้นจำเป็นต้องมีการส่งเสริม สนับสนุน และการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัดอุดรดิตถ์อย่าง

จริงจัง การลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตทางด้านการเกษตรโดยนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมการเกษตร และอุตสาหกรรมบริการ ได้แก่ อุตสาหกรรมสีข้าว อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมหน่อไม้บรรจุกระป๋อง ซ่อมเครื่องจักรกลทางการเกษตร เป็นต้น โดยสถาบันที่ให้การฝึกอบรมส่งเสริมอุตสาหกรรม คือ สถาบันพัฒนาฝีมือ แรงงานของจังหวัด ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับช่างต่างๆ เช่น ช่างเชื่อมโลหะ ช่างเครื่องยนต์ ช่างไฟฟ้า ช่างเครื่องมือกล ช่างปูน ช่างเขียนแบบสถาปัตย์ ช่างกลึง ช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น เพื่อเป็นการยกระดับช่างฝีมือให้สามารถประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมได้

4) เงินลงทุน ส่วนใหญ่มาจากธนาคารพาณิชย์ในจังหวัดอุดรดิตถ์ อัตราดอกเบี้ยและข้อตกลงเป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ในภาคอุตสาหกรรมก็มีสถาบันการเงิน ที่ให้กู้ยืมเงินเพื่อมาใช้ในการลงทุน โดยเสียดอกเบี้ยในอัตราที่ต่ำกว่าธนาคารพาณิชย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถาบันการเงินของอุตสาหกรรมมีส่วนช่วยอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรม ที่เพิ่งก่อตั้งใหม่หรือที่ดำเนินการมานานแล้วแต่ยังขาดเงินทุน สถาบันการเงินดังกล่าว ได้แก่ สำนักงานธนกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ และกองทุนประกันสินเชื่อ อุตสาหกรรมขนาดย่อม เงินทุนหมุนเวียนเพื่อส่งเสริมอาชีพอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรมไทย เป็นต้น

5) การทำเหมืองแร่ การประกอบกิจการเหมืองแร่ในจังหวัดอุดรดิตถ์ ที่ได้รับประทานบัตรทั้งหมด มี 23 แปลง ส่วนใหญ่เป็นแร่ดินขาว ทัลค์ หินอ่อน แคลไซต์ และหินปูนเพื่อทำปูนขาว

9) การสาธารณสุข

การจัดบริการสาธารณสุขได้เน้นหนักเป็นกรณีพิเศษ 4 ประการ คือ การส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมและป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพ โดยมีจุดมุ่งหมาย ให้ประชาชนทุกคนมีสุขภาพดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งการบริการสาธารณสุขของจังหวัดอุดรดิตถ์สามารถให้บริการครอบคลุมพื้นที่ในเขตชุมชนเมืองและชนบท โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2-4

ตารางที่ 4.2-4 แสดงสถานบริการภาครัฐ

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง)	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลศูนย์	590	1
โรงพยาบาลชุมชน	60	1
โรงพยาบาลชุมชน	30	1
สถานีนอนมัย	ขนาดใหญ่	14
สถานีนอนมัย	เฉลิมพระเกียรติ	1
สถานีนอนมัย	ทั่วไป	74
สถานบริการสาธารณสุขชุมชน	-	5
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี	-	1
โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก	60	1
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล	-	2

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ (2545)

ตารางที่ 4.2-5 แสดงสถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	จำนวน (แห่ง)
คลินิกแพทย์	38
คลินิกแพทย์สาขาทันตกรรม	4
สถานผดุงครรภ์ชั้น 1	18
สถานผดุงครรภ์ชั้น 2	53
ร้านขายยาแผนปัจจุบัน	2
ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะบรรจุเสร็จที่ไม่อันตราย	235
ร้านขายยาแผนโบราณ	6
ร้านขายยาเฉพาะบรรจุสำหรับสัตว์	3
สถานที่ผลิตยาแผนโบราณ	3

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ (2545)

อัตราค่าตั้งบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในภาครัฐและเอกชน

แพทย์	82 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 5,899
ทันตแพทย์	28 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 17,276
เภสัชกร	48 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 10,077
พยาบาลวิชาชีพ	484 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 999
พยาบาลเทคนิค	233 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 2,076
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	204 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 2,371
จำนวนแพทย์ทำงานด้านอชีวเวชศาสตร์	ไม่มี	

ตารางที่ 4.2-7 สาเหตุการป่วย 5 อันดับแรกผู้ป่วยนอก

อันดับ	โรค	อัตราป่วย(ต่อแสนประชากร)
1	โรกระบบทางเดินหายใจ	55,624.48
2	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	32,868.63
3	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	33,816.76
4	โรกระบบไหลเวียนเลือด	23,489.67
5	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	16,693.25

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ (2544)

ตารางที่ 4.2-8 สาเหตุการป่วย 5 อันดับแรกผู้ป่วยใน

อันดับ	โรค	อัตราป่วย(ต่อแสนประชากร)
1	โรคติดเชื้ออื่น ๆ ในลำไส้	634.83
2	โรคความดันโลหิตสูง	617.06
3	โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน	512.29
4	โรกระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและเนื้อเยื่อประสาน	471.58
5	โรกระบบย่อยอาหาร	471.88

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรดิตถ์ (2544)

ตารางที่ 4.2-9 สาเหตุการตาย 5 อันดับแรกผู้ป่วยนอก

อันดับ	โรค	อัตราการตาย(ต่อแสนประชากร)
1	โรคหัวใจ	82.45
2	มะเร็งทุกชนิด	56.00
3	ติดเชื้อในกระแสเลือด	38.02
4	ความดันเลือดสูงและหลอดเลือดในสมอง	37.20
5	โรคระบบทางเดินหายใจ (ยกเว้นทางเดินหายใจส่วนบน)	36.37

ตารางที่ 4.2-10 อัตราป่วยด้วยโรคที่สำคัญ

อันดับ	โรค	อัตราป่วย(ต่อแสนประชากร)
1	อุจจาระร่วง	1,185.86
2	ไข้เลือดออก	270.10
3	ปอดบวม	258.06
4	อาหารเป็นพิษ	202.76
5	โรคตาแดง	109.93
6	สุกใส	65.08
7	วัณโรคปอด	42.10
8	สกรับไทฟัส	28.90
9	ไทฟอยด์	27.54
10	เลปโตสไปโรชีส	24.35

3. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ภาคกลางตอนบน อยู่ทางทิศเหนือของกรุงเทพมหานคร มีระยะทางตามเส้นทางรถยนต์จากกรุงเทพฯ 75 กิโลเมตร และตามเส้นทางรถไฟ 72 กิโลเมตร และโดยเรือ 137 กิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 11 ของจังหวัดในภาคกลาง มีเนื้อที่ประมาณ 2,556.640 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 1,608,981 ไร่ ส่วนกว้างที่สุดของจังหวัดระยะจากบ้านหนองโสน อ.อุทัย ถึงบ้านปอกรวด อ.บางซ้าย ประมาณ 60 กิโลเมตร ความยาวจากเหนือสุดที่ บ้านข่อย อ.บ้านแพรก ถึงใต้สุดที่บ้านคลองเชียงรากน้อย อ.บางปะอิน ประมาณ 74 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดอ่างทอง จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดนนทบุรี จังหวัดนครปฐม จังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดสระบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครปฐม

1) การปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 16 อำเภอ 209 ตำบล 1449 หมู่บ้าน ส่วนราชการ ส่วนท้องถิ่น แบ่งเป็น องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 25 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 133 แห่ง และสภาตำบล 61 แห่ง

ตารางที่ 4.3-1 แสดงเขตการปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1. อำเภอพระนครศรีอยุธยา	130.58	21	120	2	14
2. อำเภอท่าเรือ	106.19	10	84	2	9
3. อำเภอนครหลวง	198.92	12	74	2	6
4. อำเภอบางซ้าย	150.76	6	53	1	5
5. อำเภอบางไทร	219.68	23	136	2	9
6. อำเภอบางบาล	135.31	16	111	2	4

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
7. อำเภอบางปะหัน	121.86	17	94	1	12
8. อำเภอบางปะอิน	229.09	18	149	3	17
9. อำเภอบ้านแพรก	39.09	5	27	1	2
10. อำเภอผักไห่	189.01	16	128	2	8
11. อำเภอภาชี	104.51	8	72	1	7
12. อำเภอมหาราช	120.16	12	58	2	4
13. อำเภอลาดบัวหลวง	199.92	7	58	1	7
14. อำเภอวังน้อย	219.19	10	68	1	9
15. อำเภอเสนา	205.57	17	110	3	11
16. อำเภออุทัย	186.80	11	107	1	9
รวม	2,556.64	209	1449	27	133

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2545)

2) ประชากร

ประชากร ณ เดือนมีนาคม 2544 รวมทั้งสิ้น 736,249 คน เป็นชาย 358,206 คน หญิง 378,043 คน สำหรับ อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา มีจำนวน 76,540 คน รองลงมา ได้แก่ อำเภอ บางปะอิน มี จำนวน 72,272 คน แยกได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.3-2 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามอำเภอ

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
1. อำเภอพระนครศรีอยุธยา	37018	39522	76540
2. เทศบาลนครนครศรีอยุธยา	30070	30504	60574
3. อำเภอท่าเรือ	19796	21200	40996
4. เทศบาลตำบลท่าเรือ	3748	4003	7751
5. อำเภอมหาราช	11113	12415	23564
6. อำเภอนครหลวง	16098	17458	33556
7. อำเภออุทัย	19618	20558	40176

ตารางที่ 4.3-2 (ต่อ)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชาย	หญิง	รวม
8. อำเภอภาษี	15272	15821	31093
9. อำเภอวังน้อย	26728	27433	54161
10. อำเภอบ้านแพรก	4451	5005	9456
11. อำเภอเสนา	24661	25901	50562
12. เทศบาลเมืองเสนา	2495	2603	5098
13 เทศบาลตำบลเจ้าเจ็ด	5064	5340	10404
14.อำเภอผักไห่	21384	22856	44240
15.อำเภอบางปะหัน	5064	20678	39549
16.อำเภอบางบาล	16672	17724	34396
17.อำเภอบางปะหัน	9986	10170	20156
18.อำเภอบางไทร	21955	23038	44993
19.อำเภอบางปะอิน	35114	37158	72272
20.อำเภอลาดบัวหลวง	18092	18620	36712

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2545)

3) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงที่เรียกว่า “ที่ราบลุ่มเคลด้า” ซึ่งเกิดจากการที่แม่น้ำไหลพัดพาเอาเศษหิน ดิน ทราย และตะกอนมาทับถมกันเป็นเวลานานจนกลายเป็นที่ราบอันกว้างใหญ่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา ไม่มีภูเขา ไม่มีป่าไม้ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 3.50 เมตร มีแม่น้ำสำคัญ 4 สายไหลผ่าน ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย รวมทั้งลำคลองน้อยใหญ่ทั้งคลองขุดและคลองธรรมชาติหลายสาย เมื่อถึงฤดูน้ำหลาก น้ำในแม่น้ำลำคลองจะมีระดับสูงและท่วมปกคลุมบริเวณที่ราบลุ่มของจังหวัด พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดจึงเป็นดินที่ตะกอนแม่น้ำพัดพามา ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเกษตร

4) ลักษณะภูมิอากาศ

ปัจจุบันจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่สภาพภูมิอากาศ เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย คือ รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในหน้าหนาว และรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยโดยตรง ทำให้มีฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิ ต่ำสุดเฉลี่ย 24 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งจังหวัดประมาณ 1342.7 มิลลิเมตร มีฤดูกาลแบ่งออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

1. ฤดูฝน เริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม หรือต้นเดือนมิถุนายน จนถึงเดือนตุลาคม ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมหรือต้นเดือนมิถุนายน ฝนเริ่มตกและจะตกถี่ขึ้นในเดือนสิงหาคมหรือเดือนกันยายน ซึ่งเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกที่สุดของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ฝนที่ตกในระยะนี้ได้รับอิทธิพลมาจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งเป็นอิทธิพลของพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้ ในช่วงกลางเดือนตุลาคมฝนจะเริ่มน้อยลง รวมระยะเวลาของฤดูฝนประมาณ 5 เดือน

2. ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนมกราคม ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจะเป็นระยะเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนเข้าสู่ฤดูหนาว คือลมมรสุมเฉียงใต้เริ่มอ่อนลง ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเข้ามาแทนที่ จึงนับว่าย่างเข้าสู่ฤดูหนาว ซึ่งอุณหภูมิจะไม่ลดต่ำมากนัก เพราะจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อยู่ปลายลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและอยู่ใกล้อ่าวไทย ให้อุ่นจากทะเลทำให้หนาวน้อยลง รวมระยะเวลาของฤดูหนาวประมาณ 3 เดือน

3. ฤดูร้อน เริ่มประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มอ่อนลง ทำให้อากาศเริ่มร้อน และจะร้อนอบอ้าวที่สุดในเดือนเมษายน สาเหตุเพราะการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์และการถูกปกคลุมด้วยความกดอากาศสูง จากทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของกระแสลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดเข้าสู่อ่าวไทย ทำให้อากาศร้อนมากขึ้น แต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยายังไม่ร้อนมากที่สุดเพราะมีแม่น้ำลำคลองมากมายจึงช่วยคลายความร้อนลงได้บ้าง รวมระยะเวลาของฤดูร้อน ประมาณ 4 เดือน

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัด คือ ดินเหนียว ดินทราย และทราย นำมาทำอิฐ ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างส่งไปจำหน่ายยังจังหวัดใกล้เคียง บริเวณศูนย์กลางของจังหวัดเรียกกันมาแต่เดิม ตามลักษณะที่มีสายน้ำล้อมรอบว่า “เกาะเมือง” คู่กับเกาะที่อยู่ตรงข้ามทาง ด้านเหนือ ซึ่งเรียกว่า “เกาะลอย” ด้วยเหตุที่มีแม่น้ำสายต่าง ๆ ไหลผ่าน ได้แก่

1. แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญที่สุดของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในด้านการเกษตรกรรม และการคมนาคมขนส่ง แม่น้ำเจ้าพระยาเริ่มตั้งแต่แม่น้ำน่าน และแม่น้ำป่าสักไหลมาบรรจบกันที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลลงมาทางใต้ผ่านจังหวัดอุทัยธานี จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง เข้าเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอบางบาล อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางปะอิน และอำเภอบางไทร แล้วเข้าสู่จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ รวมความยาวของแม่น้ำนี้ที่ไหลผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมาณ 55 กิโลเมตร และแม่น้ำนี้มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 360

2. แม่น้ำป่าสัก มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 500 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาเพชรบูรณ์ ในเขต จังหวัดเลย แล้วไหลลงมาทางใต้ผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี เข้าเขตจังหวัด พระนครศรีอยุธยาที่อำเภอท่าเรือและอำเภอนครหลวง แล้วไหลไปรวมกับแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งซ้ายในเขต อำเภอพระนครศรีอยุธยาที่หน้าวัดพนัญเชิง รวมความยาวที่ไหลผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยาประมาณ 52 กิโลเมตร

3. แม่น้ำลพบุรี มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 85 กิโลเมตร เป็นแม่น้ำที่แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่ง ซ้าย ที่อำเภอเมืองสิงห์บุรี ไหลผ่านจังหวัดลพบุรี เข้าเขตจังหวัดที่อำเภอบ้านแพรก อำเภอมหาราช อำเภอ บางปะหัน และอำเภอพระนครศรีอยุธยา แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสักที่หน้าวัดตองปุในเขตอำเภอ พระนครศรีอยุธยา รวมความยาวที่ไหลผ่านจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมาณ 62.5 กิโลเมตร

4. แม่น้ำน้อย มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 145 กิโลเมตร แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งขวาที่อำเภอ เมืองชัยนาท ไหลผ่านจังหวัด ชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง เข้าเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ อำเภอผักไห่ อำเภอเสนา แล้วไปบรรจบกับคลองบางบาล ซึ่งเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาเดิมที่บ้านสีตุ๊ก แล้ว ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาอีกครั้งหนึ่งที่ตำบลราชมารม อำเภอบางไทร รวมความยาวที่ไหลผ่าน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาประมาณ 30 กิโลเมตร

แม่น้ำ ทั้ง 4 สาย ได้ไหลมาบรรจบกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วไหลผ่านจังหวัดปทุมธานี จังหวัด นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ นอกจากนี้ ยังมีคลองเล็กคลอง น้อยเชื่อมโยงต่อไปเกือบทั่วบริเวณพื้นที่ของจังหวัด เช่น คลองเจ้าเจ็ดแยก มาจากแม่น้ำน้อยในเขตอำเภอ เสนา คลองบางคลี แยกมาจากแม่น้ำน้อยในเขตอำเภอผักไห่ คลองพระยาบันลือ แยกมา จากแม่น้ำ เจ้าพระยาที่อำเภอบางไทร และคลองระพีพัฒน์ในเขตอำเภอท่าเรือ อำเภอภาชี เป็นต้น เมื่อถึงฤดูน้ำหลาก ตั้งแต่ ประมาณเดือนแปด (สิงหาคม) ไปจนถึงเดือนสิบเอ็ด – สิบสอง (พฤศจิกายน) จึงมีน้ำท่วมไปในทุก พื้นที่ในสภาพน้ำท่วมทุ่ง

6) สภาพเศรษฐกิจ

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการขยายตัวในสาขาการผลิตด้านต่างๆ มาก จากการสำรวจสถานะ เศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ.2541 พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ของจังหวัดประกอบอาชีพปลูกข้าว โดยเฉพาะปลูกข้าวในกระบวนการผลิต คนงานเกษตรและคนงานทั่วไป รองลงมาคือผู้ดำเนินธุรกิจที่ไม่ใช่ การเกษตร ผู้ไม่ได้ปฏิบัติงานด้านเศรษฐกิจ และประกอบอาชีพผู้ถือครองทำการเกษตรน้อยที่สุด จาก รายงานของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปีพ.ศ.2541 จังหวัดพระนครศรีอยุธยามี มูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ณ ราคาประจำปี 73,015.6 ล้านบาท โดยมีมูลค่าในสาขาอุตสาหกรรมสูงสุด 39,922.9 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคน (Per capital GDP) 100,021 บาท

7) การเกษตรกรรม

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปี 2541 มีการเพาะปลูกมาก 2 ชนิด ได้แก่

นาปี

พื้นที่ทั้งหมด 917,481 ไร่ อำเภอที่เกษตรกรรมเพาะปลูกมากที่สุดคือ อำเภอผักไห่ พื้นที่เพาะปลูก 93,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.13 ของพื้นที่เพาะปลูก อำเภอที่เพาะปลูกน้อยที่สุดคือ อำเภอบ้านแพรก พื้นที่ปลูก 24,413 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.66 ของพื้นที่เพาะปลูก

นาปรัง

พื้นที่ทั้งหมด 507,218 ไร่ อำเภอที่เกษตรกรรมเพาะปลูกมากที่สุดคือ อำเภอ ลาดบัวหลวง พื้นที่เพาะปลูก 173,964 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.30

ผลไม้

เกษตรกรรมเพาะปลูกไม้ผล โดยแบ่งออกเป็น

มะม่วง	อำเภอลาดบัวหลวง	เพาะปลูกมากที่สุด
กล้วยน้ำว้า	อำเภอท่าเรือ	เพาะปลูกมากที่สุด
ส้มเขียวหวาน	อำเภวังน้อย	เพาะปลูกมากที่สุด
มะพร้าวแก่	อำเภอมหาราช	เพาะปลูกมากที่สุด
กล้วยหอม	อำเภอบางบาล	เพาะปลูกมากที่สุด
มะพร้าวอ่อน	อำเภอบางไทร	เพาะปลูกมากที่สุด
ขนุน	อำเภอลาดบัวหลวง	เพาะปลูกมากที่สุด

พืชไร่

เกษตรกรรมเพาะปลูกพืชไร่ โดยแบ่งออกเป็น

ถั่วเขียว	อำเภอมหาราช	เพาะปลูกมากที่สุด
มันเทศ	อำเภอบางปะหัน	เพาะปลูกมากที่สุด
เผือก	อำเภอท่าเรือ	เพาะปลูกมากที่สุด

ผักผลไม้

เกษตรกรรมเพาะปลูกผัก โดยแบ่งออกเป็น

ผักบุ้งน้ำ	อำเภอลาดบัวหลวง	เพาะปลูกมากที่สุด
แตงกวา	อำเภอบางซ้าย	เพาะปลูกมากที่สุด
ถั่วฝักยาว	อำเภอบางไทร	เพาะปลูกมากที่สุด
คะน้า	อำเภอผักไห่	เพาะปลูกมากที่สุด

ประมง

มีการทำประมงน้ำจืดมาก เช่น เลี้ยงปลา กุ้ง กบ ในบ่อ ในนาข้าว ในกระชัง มีปริมาณรวม 6 ล้านกิโลกรัมต่อปี

ตารางที่ 4.3-3 แสดงจำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
1. อำเภอพระนครศรีอยุธยา	1293
2. อำเภอท่าเรือ	1783
3. อำเภอนครหลวง	1570
4. อำเภอบางซ้าย	1220
5. อำเภอบางไทร	2780
6. อำเภอบางบาล	2203
7. อำเภอบางปะหัน	2192
8. อำเภอบางปะอิน	2058
9. อำเภอบ้านแพรก	807
10. อำเภอผักไห่	2428
11. อำเภอภาชี	1432
12. อำเภอมหาราช	1836
13. อำเภอลาดบัวหลวง	3235
14. อำเภอวังน้อย	1629
15. อำเภอเสนา	2665
16. อำเภออุทัย	2056
รวม	31187

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (15 พ.ค. 2545)

8) การอุตสาหกรรม

พื้นที่อุตสาหกรรมในจังหวัด ประกอบด้วยอุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมการเกษตร และอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีพื้นที่รวมร้อยละ 2.37 (ประมาณ 60.65 ตารางกิโลเมตร) มีเงินทุนรวม 110 ล้านบาท คนงานชายหญิงรวม 80,795 ราย มีนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัด 3 แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร สวนอุตสาหกรรม 1 แห่ง ได้แก่ สวนอุตสาหกรรมโรจนะ เขตอุตสาหกรรม 1 แห่ง ได้แก่ เขตอุตสาหกรรม แฟคตอรีแลนด์วัง

น้อย และกลุ่มอุตสาหกรรมอีก 1 แห่ง ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมบ้านแพน มีโรงงานที่สังกัดกรมโรงงาน จำนวน 802 โรงงาน

ตารางที่ 4.3-4 แสดงจำนวนโรงงาน และคนงาน ของจังหวัดอยุธยาแยกตามหมวดอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน
1. อุตสาหกรรมเกษตร	109	3,417,022,629	1,835
2. อุตสาหกรรมก่อสร้าง	133	2,339,554,718	2,359
3. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	57	6,863,301,136	2,740
4. อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	109	1,434,864,808	4,133
5. อุตสาหกรรมสิ่งทอและ เครื่องนุ่งห่ม	18	5,494,730,000	5,495
6. อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	36	8,025,487,103	3,709
7. อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	63	2,173,795,497	2,477
8. อุตสาหกรรมบริการ	221	51,583,574,846	37,620
9. อุตสาหกรรมอื่น ๆ	56	27,999,921,398	20,427
รวม	802	109,332,252,135	80,795

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2544)

9) การสาธารณสุข

มีจำนวนสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งสิ้น 20 แห่ง มีจำนวนเตียง 1,270 เตียง ในจำนวนนี้เป็นสถานพยาบาลที่ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 16 แห่ง จำนวน 910 เตียง และเป็นสถานพยาบาลของเอกชน 4 แห่ง จำนวน 360 เตียง ส่วนบุคลากรทางสาธารณสุขที่สำคัญคือ แพทย์และพยาบาลนั้น มีจำนวนแพทย์ 124 คน โดยอยู่ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 93 คน อัตราส่วน แพทย์ : ประชากร เท่ากับ 1:5,915 สำหรับพยาบาล เป็นพยาบาลวิชาชีพ 556 คน พยาบาลเทคนิค 441 คน รวม เป็น 997 คน คิดเป็นอัตราส่วน พยาบาล : ประชากร เท่ากับ 1 : 736

ตารางที่ 4.3-5 แสดงสถานบริการภาครัฐ

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง)	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลศูนย์ อุดรฯ	404	1
โรงพยาบาลทั่วไปเสนา	160	1
โรงพยาบาลชุมชนสมเด็จ	60	1
โรงพยาบาลชุมชนบางปะอิน	60	1
โรงพยาบาลชุมชนท่าเรือ	30	1
โรงพยาบาลชุมชนบางไทร	30	1
โรงพยาบาลชุมชนบางบาล	30	1
โรงพยาบาลชุมชนผักไห่	30	1
โรงพยาบาลชุมชนภาชี	30	1
โรงพยาบาลชุมชนลาดบัวหลวง	30	1
โรงพยาบาลชุมชนวังน้อย	30	1
โรงพยาบาลชุมชนบางปะหัน	10	1
โรงพยาบาลชุมชนบางซ้าย	10	1
โรงพยาบาลชุมชนอุทัย	10	1
โรงพยาบาลชุมชนมหาราช	10	1
โรงพยาบาลชุมชนบ้านแพรก	10	1
สถานีอนามัย	-	206
คลินิกตรวจโรค สสจ.	-	1
หน่วยกามโรคและเอดส์	-	1
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล	-	3
ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง	-	4

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2545)

ตารางที่ 4.3-6 แสดงสถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง) ถ้ามี	จำนวน (แห่ง)
สถานบริการที่มีเตียง	ไม่เกิน 10 เตียง	1
สถานบริการที่มีเตียง	ไม่เกิน 50 เตียง	1
สถานบริการที่มีเตียง	ไม่เกิน 100 เตียง	1
สถานบริการที่มีเตียง	ไม่เกิน 250 เตียง	1
คลินิกแพทย์สาขาเวชกรรม	-	86
คลินิกแพทย์สาขาทันตกรรม	-	22
สถานผดุงครรภ์	-	26
สถานเวชกรรมแผนโบราณ	-	5
สถานพยาบาลกายภาพบำบัด	-	1
สถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบัน	-	3
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1)	-	85
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.2)	-	87
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.3)	-	3
สถานที่ผลิตยาแผนโบราณ	-	17
สถานที่ขายยาแผนโบราณ	-	22
สถานที่ผลิตยาเสพติดให้โทษประเภท 3	-	1
สถานที่จำหน่ายยาเสพติดให้โทษประเภท 3	-	43
สถานที่จำหน่ายวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 3 หรือ 4	-	51

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (2545)

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

แพทย์	124 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 5,915
ทันตแพทย์	40 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 19,499
เภสัชกร	62 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 12,999
พยาบาลวิชาชีพ	556 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 736
จำนวนแพทย์ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์	1 คน	

4. จังหวัดสระแก้ว

สระแก้ว เป็นจังหวัดชายแดนด้านตะวันออกตอนบนของประเทศ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 15 ลิปดา ถึง 14 องศา 15 ลิปดาเหนือ และประมาณเส้นแวงที่ 101 องศา 45 ลิปดา ถึง 103 องศา ตะวันออก ห่างจากกรุงเทพฯ ทางรถยนต์ประมาณ 236 กิโลเมตร ทางรถไฟ ประมาณ 200 กิโลเมตร

มีพื้นที่ทั้งสิ้น ประมาณ 7,195.138 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 4,496,961 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.71 ของภาคตะวันออก (เอกสารบรรยายสรุปจังหวัดสระแก้ว ปี 2540) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา และ อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อ.สอยดาว จ.จันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ประเทศกัมพูชา (เขมร) มีพื้นที่ติดต่อชายแดนประเทศกัมพูชาเป็นระยะทาง 165 กิโลเมตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี และ อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา

1) การปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 7 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 58 ตำบล 650 หมู่บ้าน 8 เทศบาล (1 เทศบาลเมือง 7 เทศบาลตำบล) 58 อบต.

ตารางที่ 4.4 -1 แสดงเขตการปกครองจังหวัดสระแก้ว

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1. อำเภอเมืองสระแก้ว	1,832.034	8	116	3	8
2. อำเภอวัฒนานคร	1,560.122	11	111	1	11
3. อำเภออรัญประเทศ	821.265	12	108	1	12
4. อำเภอตาพระยา	642.345	5	60	1	5
5. อำเภอวังน้ำเย็น	325.050	4	58	1	4
6. อำเภอคลองหาด	417.082	7	69	-	7
7. อำเภอเขาฉกรรจ์	774.331	4	60	1	4
8. กิ่งอำเภอโคกสูง	439.707	4	36	-	4
9. กิ่งอำเภอวังสมบูรณ์	383.500	3	38	-	3
รวม	7,195.436	58	656	8	58

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด (2545)

2) ประชากร

ประชากรจังหวัดสระแก้วมี จำนวน 537,942 คนเป็นชาย 269,710 คน หญิง 268,232 คน สำหรับอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมือง จำนวน 105,108 คน รองลงมา ได้แก่ อำเภออรัญประเทศ จำนวน 81,105 คน และอำเภอวัฒนานคร จำนวน 79,090 คน (ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2543)

ตารางที่ 4.4 -2 แสดงจำนวนประชากรจังหวัดสระแก้ว

อำเภอ/กิ่งอำเภอ/เทศบาล	ชาย	หญิง	รวม
1. อำเภอเมืองสระแก้ว	52,748	52,360	105,108
2. อำเภอวัฒนานคร	39,634	39,456	79,090
3. อำเภออรัญประเทศ	40,906	41,199	81,105
4. อำเภอตาพระยา	25,943	25,029	50,972
5. อำเภอวังน้ำเย็น	32,270	35,602	67,872
6. อำเภอคลองหาด	18,717	17,847	36,564
7. อำเภอเขาฉกรรจ์	29,706	28,547	58,253
8. กิ่งอำเภอโคกสูง	12,985	12,803	25,788
9. กิ่งอำเภอวังสมบูรณ์	16,801	16,389	33,190
รวม	269,710	268,232	537,942

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัด (2545)

3) ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสระแก้วพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง มีภูเขาสลับซับซ้อนโดยเฉพาะทางตอนเหนือซึ่งติดต่อกับเทือกเขาบรรทัด อันเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำที่สำคัญ คือ แม่น้ำบางปะกง (เริ่มจากคลองพระสะทึง ไหลไปทางทิศตะวันตกไปบรรจบกับแควหนุมาน ในเขตพื้นที่ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ไหลผ่านเข้าพื้นที่ จ.ฉะเชิงเทรา เขต อ.บางปะกง เรียกว่าแม่น้ำบางปะกง ไหลลงสู่อ่าวไทย) บริเวณตอนล่างเป็น ที่ราบเชิงเขา ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการแผ้วถางป่าเพื่อการเกษตร ทำให้มีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม พื้นที่ตอนกลางของจังหวัด บริเวณอำเภอวัฒนานคร มีลักษณะเป็นสันปันน้ำ มีทิศทางด้านเหนือลงสู่ด้านใต้ ทำให้ทิศทางของกระแสน้ำที่ไหลจากบริเวณนี้ไหลไปสู่ทิศทางที่แตกต่างกัน 2 ทิศทาง คือ อาจไหลไปทางทิศตะวันออกสู่อำเภออรัญประเทศ หรืออาจจะไหลไปทางทิศตะวันตกสู่อำเภอเมืองสระแก้วก็ได้

4) ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดสระแก้วมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี มีค่าอยู่ในช่วง 27.5 – 28.78 องศาเซลเซียส ค่าสุดจะอยู่ในช่วง 11 – 20.41 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดจะอยู่ในช่วง 36.0 – 41.60 องศาเซลเซียส โดยมีปริมาณน้ำฝนระหว่างปี 2539 – 2543 อยู่ในช่วง 1,296.3 มม. จำนวนฝนตกต่อปี อยู่ในช่วง 111 – 153 วัน

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ป่าไม้

ในปี 2536 – 2543 จังหวัดสระแก้วมีเนื้อที่ที่มีสภาพเป็นป่า จำนวน 916,588 ไร่ หรือประมาณ 20.38 % ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด ในปี 2543 มีป่าสงวนแห่งชาติ 10 ป่า เนื้อที่ 3,183,004.75 ไร่ (ตามกฎหมายกระทรวงประกาศป่าสงวนแห่งชาติ) มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน มีอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง และสวนพฤกษศาสตร์ 100 ปี กรมป่าไม้ เนื้อที่ 19,000 ไร่ การใช้ประโยชน์ป่าสงวนแห่งชาติ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ ป่าอนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจ ป่าที่เหมาะสมกับการเกษตร

แร่ธาตุ

แร่ธาตุมีค่าในพื้นที่จังหวัด ที่มีการขุดพบ ส่วนมากจะเป็นอำเภอที่มีพื้นที่ใกล้ภูเขา เช่น อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอคลองหาด อำเภอเขาฉกรรจ์ ชนิดของแร่และบริเวณที่พบมีดังนี้

แร่แมกนีไซต์ บริเวณที่พบ เขาลำมะกอก ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น

แร่แมงกานีส บริเวณที่พบ ต.วัฒนานคร อ.วัฒนานคร และ ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น

แร่โครไมต์ บริเวณที่พบ ต.คลองหินปูน อ.วังน้ำเย็น

แร่ทองคำ บริเวณที่พบ บ.บ่อนางชิง ต.ท่าเกวียน อ.วัฒนานคร อ.เขาฉกรรจ์

แร่หินอ่อน บริเวณที่พบ ต.คลองหาด อ.คลองหาด

แร่เหล็ก บริเวณที่พบ เขายายอินทร์ อ.วังน้ำเย็น

แร่แคลไซต์ ฟลูออไรท์ บริเวณที่พบ อ.เขาฉกรรจ์

แหล่งน้ำผิวดิน

คลองพระปรัง

ต้นน้ำเกิดจากห้วยชัน ภูเขา อำเภอ.วัฒนานคร ไหลผ่านอำเภอเมืองสระแก้ว ไปบรรจบกับคลองพระสะทึงที่บ้านท่าช้าง ยาวประมาณ 80 กิโลเมตร มีลำน้ำ 25 สาขา ได้แก่ ห้วยพระปรังน้อย ห้วยพระพิง ห้วยชัน ห้วยสะพานเล็ก คลองมะเฟือง ห้วยตง ห้วยทรายใต้ ห้วยทรายเหนือ ห้วยซับหมากฝ้าย ห้วยปาดาน คลองเกลือ ห้วยอิโสม คลองไก่อ้อ ห้วยโศก ห้วยปลาตุก คลองมณโฑ คลองอ้ายทอง คลองหินดาต

คลองพระสะทึง

เกิดจากเทือกเขาตะกวด เขาตาพาย จังหวัดจันทบุรี ไหลเข้าจังหวัดสระแก้ว ผ่านอำเภอวังน้ำเย็น อำเภอสระแก้ว ไปบรรจบกับคลองพระปรงที่บ้านท่าช้าง อำเภอสระแก้ว ยาวประมาณ 130 กิโลเมตร มีสาขา ได้แก่ คลองโตนด คลองยายอินทร์ คลองยายจันทร์ คลองกะวัดกงใหญ่ คลองน้ำใส คลองยายฐาน คลองจรเข้ คลองตะนาวใหญ่ คลองตาหลัง คลองตาเทพ คลองบึงตารวม คลองอีเม็ก คลองอีตอง คลองพระเพลิง คลองวังจิก คลองสามสิบ คลองคันทุ้ง คลองน้ำซับ ฯลฯ

คลองพรหมโหด

มีต้นกำเนิด บ้านโนนหมากเค็ง อำเภอวัฒนานคร ไหลผ่านพื้นที่ตอนกลางอำเภอรัษฎาประเทศไพล เรียบชายแดนเข้าสู่ประเทศกัมพูชาที่บ้านหนองเอียน ยาว 40 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขา ได้แก่ พรหมโหดน้อย คลองขุด ห้วยประพาย ห้วยน้ำเย็น ห้วยกุดตาโป้ ห้วยพุด ห้วยพะโย ห้วยยาง คลองบ้านร้าง ห้วยผักชะ ห้วยไผ่ คลองกระแตฯ

อ่างเก็บน้ำตาหลังใน

สามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่การชลประทานได้มากกว่า 60,000 ไร่

ห้วยโสมง

เกิดจากเขาวาน เขาขาด เขาใหญ่ เขตอำเภอเมืองสระแก้ว เขาละมั่ง เขาไม้ปล้อง อำเภอกบินทร์บุรี ไหลไปรวมกับแควหนุมานที่บ้านใหม่ ยาว 65 กิโลเมตร มีลำน้ำ 11 สาขา ได้แก่ คลองแดง คลองปักเสา คลองสำโรง คลองตาหมื่นใหญ่ คลองดินทอง ห้วยคำภู ห้วยยาง ห้วยสะแบก ห้วยน้ำเย็น ห้วยมะค่า

ห้วยลำสะโตน

เกิดจากเทือกเขาบรรทัด อำเภอตาพระยา ไหลไปทางตะวันออกเข้าสู่ประเทศสาธารณรัฐกัมพูชา ประชาธิปไตย ยาว 50 กิโลเมตร มีลำน้ำ 8 สาขา ได้แก่ ห้วยกะโก คลองตราด ห้วย ลำเกียบ ห้วยสะแก้ง คลองบึงกรวด คลองส้มป่อย

6) สภาพเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสระแก้วพบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 34,398 บาท เป็นอันดับที่ 49 ของประเทศ โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 14,310 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับ สาขา การเกษตรมากที่สุดถึงร้อยละ 32.44 คิดเป็นมูลค่า 4,642 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการค้าส่ง และค้าปลีก ร้อยละ 22.7 คิดเป็นมูลค่า 3,259 ล้านบาท และสาขาบริการร้อยละ 12.37 คิดเป็นมูลค่า 2,033 ล้านบาท อัตราขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 1.79 (ข้อมูลจากสำนักงานจังหวัดสระแก้ว ฝ่ายข้อมูลและติดตามประเมินผล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2544)

7) การเกษตรกรรม

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดสระแก้ว ที่มีการเพาะปลูกมาก 4 ชนิดได้แก่

ข้าว จากสถิติเพาะปลูกปี 2539 – 2543 พบว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ในปี 2543 ผลิตได้จำนวน 336,364 ตัน ลดลงจากปี 2542 จำนวน 1,618 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 0.48 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2543 จำนวน 903,369 ไร่

ข้าวโพด จากสถิติการเพาะปลูกปี 2539 – 2543 พบว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ในปี 2543 ผลิตได้จำนวน 373,278 ตัน ลดลงจากปี 2542 จำนวน 38,327 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 9.31 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2543 จำนวน 584,230 ไร่

มันสำปะหลัง จากสถิติการเพาะปลูกปี 2539 – 2543 พบว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลง ในปี 2543 ผลิตได้จำนวน 1,303,725 ตัน โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2543 จำนวน 434,320 ไร่

อ้อย จากสถิติการเพาะปลูกปี 2539 – 2543 พบว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี 2543 ผลิตได้จำนวน 1,640,130 ตัน โดยมีพื้นที่เพาะปลูกในปี 2543 จำนวน 200,702 ไร่

ตารางที่ 4.4 -3 จำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
1. อำเภอเมืองสระแก้ว	6,217
2. อำเภอวัฒนานคร	6,193
3. อำเภออรัญประเทศ	6,577
4. อำเภอตาพระยา	5,846
5. อำเภอวังน้ำเย็น	4,861
6. อำเภอกลองหาด	3,746
7. อำเภอเขาฉกรรจ์	4,910
8. กิ่งอำเภอโคกสูง	2,980
9. กิ่งอำเภอวังสมบูรณ์	3,053
รวม	44,383

ที่มา : เกษตรจังหวัด (2545)

8) การอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการ อุตสาหกรรม	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวนคนงาน (คน)
เกษตร	235	230,553,713	1,338
แปรรูปไม้	32	210,463,632	903
ก่อสร้าง	30	225,039,000	383
อาหารและเครื่องดื่ม	17	1,034,166,180	812
บริการ	20	218,934,000	145
โลหะและอโลหะ	6	4,055,000	19
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	3	14,325,000	395
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	9	114,872,423	1,003
รวม	352	2,052,408,948	4,998

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระแก้ว

9) การสาธารณสุข

อัตราป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 5 อันดับแรก (ข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2544) คือ อุจจาระร่วงเฉียบพลัน, มาลาเรีย, ไข้เลือดออก, ไข้ไม่ทราบสาเหตุ, ตาแดง เท่ากับ 2,099.67, 346.75, 317.81, 259.15, 177.30 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

อัตราตายด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา คือ ปอดบวม, ไข้เลือดออก, เลปโตสไปโรซิส , อุจจาระร่วงเฉียบพลัน , พิษสุนัขบ้า เท่ากับ 1.53, 0.96, 0.11, 0.58, 0.38 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

อัตราป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน คือ คางทูม, หัด, หัดเยอรมัน, ไอกรน, บาดทะยักในเด็กแรกเกิด เท่ากับ 13.23, 5.37, 0.96, 0.38, 0.19 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

อัตราตายด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน คือ บาดทะยักในเด็กแรกเกิด เท่ากับ 0.19 ต่อแสนประชากร (มารดาเป็นผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่จังหวัดบุรีรัมย์ หลังคลอด 4 วัน จึงมาทำงานที่จังหวัดสระแก้ว)

ตารางที่ 4.4 -5 แสดงสถานะสุขภาพประชากรจังหวัดสระแก้ว

ข้อมูล (อัตรา)	ประเทศ ปี 2543	จ.สระแก้ว ปีพ.ศ.				
		2541	2542	2543	2544	
		อัตรา	อัตรา	อัตรา	จำนวน	อัตรา
ทารกตาย : เกิดมีชีวิต 1,000 คน (<21*)	6.2	4.95	4.79	1.69	50	8.39
มารดาตาย : เกิดมีชีวิต 100,000 คน (<21*)	13.2	27.48	14.09	15.46	2	33.54
เกิด : ประชากร 1,000 คน	12.5	19.37	17.94	16.02	5,963	11.19
ตาย : ประชากร 1,000 คน	5.9	5.7	5.54	5.43	2,478	4.65
เพิ่มประชากรตามธรรมชาติร้อยละ (1*)	6.6	1.37	1.24	1.06	3,485	0.65
เด็กอายุ < 5 ปี ตาย : ประชากร 1,000 คน	2.5	0.19	1.84	0.07	79	0.15

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัด (2545)

ตารางที่ 4.4 -6 แสดงสถานบริการภาครัฐ

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง)	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลยุพราชสระแก้ว	225	1
โรงพยาบาลชุมชน คลองหาด	30	1
โรงพยาบาลชุมชน ตาพระยา	30	1
โรงพยาบาลชุมชน วังน้ำเย็น	60	1
โรงพยาบาลชุมชน วัฒนานคร	60	1
โรงพยาบาลชุมชน อรัญประเทศ	120	1
โรงพยาบาลจิตเวชสระแก้ว	-	1
โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหม	90	1
โรงพยาบาลชุมชน เขาคัรวัง	30	1
สถานีอนามัย	-	109
ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 52	-	1
หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง	-	5

ตารางที่ 4.4 -7 สถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	จำนวน (แห่ง)
คลินิกแพทย์	22
คลินิกทันตกรรมชั้น 1	5
สถานผดุงครรภ์ ชั้น1	9
สถานผดุงครรภ์ ชั้น2	14
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1)	25
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.2)	41
สถานที่ขายยาแผนโบราณ	11
สถานที่จำหน่ายยาเสพติดให้โทษประเภท 3	2
สถานที่จำหน่ายวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 3 หรือ 4	1

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2544

แพทย์	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 9,044
ทันตแพทย์	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 31,306
เภสัชกร	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 17,694
พยาบาลวิชาชีพ	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,866
จำนวนแพทย์ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์	ไม่มี

5. จังหวัดอำนาจเจริญ

จังหวัดอำนาจเจริญ เป็นจังหวัดหนึ่งที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ทางรถยนต์ประมาณ 568 กิโลเมตร มีพื้นที่ 3,161.248 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,975,780 ไร่ โดยอำเภอขานุมาน มีพื้นที่มากที่สุด คือ 641.92 ตารางกิโลเมตร และอำเภอลืออำนาจ มีพื้นที่น้อยที่สุด 209.67 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอลืออำนาจ จังหวัดยโสธร และอำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองในและอำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดอุบลราชธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอเขมราฐ อำเภอกุศขำวุ่นและอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ล.)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอป่าติ้ว และอำเภอลืออำนาจ จังหวัดยโสธร

1) การปกครอง

จังหวัดอำนาจเจริญแบ่งเขตการปกครองเป็น 7 อำเภอ 56 ตำบล 590 หมู่บ้าน 55 องค์การบริหารส่วนตำบล 1 สภาตำบล

ตารางที่ 4.5 -1 แสดงเขตปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1.อำเภอเมืองอำนาจเจริญ	583.395	19	188	2	19
2. อำเภอขานุมาน	611.925	5	55	1	5
3. อำเภอปทุมราชวงศา	364.580	7	72	1	7
4. อำเภอพนา	226.660	4	56	1	4
5. อำเภอเสนางคนิคม	532.000	6	58	1	6
6. อำเภอหัวตะพาน	518.000	8	83	1	7
7. อำเภอลืออำนาจ	209.670	7	78	1	7
รวม	3,076.031	56	590	8	55

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด (2545)

2) ประชากร

ข้อมูลประชากรจังหวัดอำนาจเจริญ ณ เดือนมีนาคม 2543 รวมทั้งสิ้น 365,811 คน เป็นชาย 183,392 คน หญิง 182,059 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่อำเภอเมืองอำนาจเจริญมีจำนวน 130,281 คน รองลงมาได้แก่ อำเภอหัวตะพาน มีจำนวน 50,515 คน และอำเภอปทุมราชวงศา จำนวน 43,720 คน อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นที่สุด คือ อำเภอเมือง 223.63 คน/ตร.กม. อำเภอที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด คือ อำเภอชานุมาน 54.11 คน/ตร.กม.

ตารางที่ 4.5-2 แสดงจำนวนประชากร

อำเภอ/กิ่งอำเภอ/เทศบาล	ชาย	หญิง	รวม
1.อำเภอเมืองอำนาจเจริญ	65,474	64,807	130,281
2. อำเภอชานุมาน	17,590	17,427	35,377
3. อำเภอปทุมราชวงศา	22,145	21,575	43,720
4. อำเภอพนา	14,043	13,976	28,019
5. อำเภอเสนางคนิคม	20,027	20,304	40,331
6. อำเภอหัวตะพาน	25,442	25,073	50,515
7. อำเภอลืออำนาจ	18,671	18,897	37,568
รวม	183,392	182,059	365,811

ที่มา : ทะเบียนราษฎร ณ 31 มีนาคม 2544

3) ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศ โดยทั่วไปเป็นที่ลุ่มเนินเขาเตี้ยๆ ทอดยาวจรดจังหวัดอุบลราชธานี ที่อำเภอชานุมาน ตั้งสูงกว่าระดับน้ำทะเล เฉลี่ย 68 เมตร (22 ฟุต) สภาพดินโดยทั่วไปเป็นดินร่วนปนทรายและดินลูกรังบางส่วน มีแม่น้ำโขงเป็นแนวกั้นระหว่างไทยกับลาว มีแม่น้ำใหญ่ไหลผ่าน ได้แก่ ลำเซบกและลำเซบาย

4) ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศ จัดอยู่ในเขตอากาศแบบ Tropical Savannah คือ จะเห็นความแตกต่างของฤดูฝนกับฤดูร้อนอย่างชัดเจน มีช่วงกลางวันยาวในฤดูร้อนและอุณหภูมิสูงเกือบทั้งปี ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แม่น้ำโขง มีต้นกำเนิดจากประเทศจีน ไหลผ่านประเทศไทยที่จังหวัดเชียงราย เลย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ ที่อำเภอขามเฒ่า และไหลสู่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีความยาวในช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดอำนาจเจริญประมาณ 38 กิโลเมตร ตลอดลำน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อผลิตน้ำประปา การคมนาคม และใช้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบกิจกรรมอุตสาหกรรม การขนถ่ายสินค้า การประมง การเกษตรกรรม การค้าขายตามแนวชายแดน

ลำเซบก เป็นลำน้ำที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชนขนาดใหญ่ คือ เทศบาลตำบลอำนาจเจริญ

การตรวจสอบคุณภาพน้ำโดย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 ปี 2543 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 3

ลำเซบาย เป็นลำน้ำที่รองรับน้ำทิ้งจากชุมชนขนาดใหญ่ คือ เทศบาลตำบลเลิงนกทา จังหวัดยโสธรและชุมชนขนาดเล็กที่ตั้งอยู่กระจายตามริมน้ำ ของเขต อำเภอเมืองจังหวัดอำนาจเจริญและลงสู่แม่น้ำชีที่เขตอำเภอเมืองจังหวัดอุบลราชธานี การตรวจสอบคุณภาพน้ำโดย สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 ปี 2543 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 3

ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าดงห้วยกอง ป่าดงปอ ป่าดงบังอี ป่าดงคำเคียว ป่าร้างงาม ป่าดงใหญ่ ป่าดงปูลา ป่าดงหนองบัว ป่าฝนแสนห่า ป่าหนองลุมพุก ป่าโคกโสกใหญ่ ป่าดงนางชีและป่าจีแล่น ป่าโคกสองสลึง

อุทยานแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว อยู่ในพื้นที่อำเภอขามเฒ่า และเสนางคนิคม

แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัด มีทั้งด้านพุทธสถาน ด้านธรรมชาติ ด้านศิลปวัฒนธรรม ดังนี้

อำเภอเมือง	ได้แก่ พุทธอุทยาน วัดถ้ำแสงเพชร วัดถ้ำแสงแก้ว
อำเภอขามเฒ่า	ได้แก่ แก่งต่างหล่าง เขาคีรีวงกฏ อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว
อำเภอปทุมราชวงศา	ได้แก่ ผาวิเวกวัดป่าศรีวิชัยสุวรรณาราม และลานเทพ
อำเภอนา	ได้แก่ วัดพระเหลาเทพนิมิต วนอุทยานดอนเจ้าปู่
อำเภอลืออำนาจ	ได้แก่ วัดพระเจ้าใหญ่ลือชัย เสม่าพันปี วัดโพธิ์ศิลา
อำเภอเสนางคนิคม	ได้แก่ ถ้ำพระภูโพนทองช้าง
อำเภอห้วยตะพาน	ได้แก่ หมู่บ้านอุตสาหกรรมผ้าจิด บ้านคำพระ หมู่บ้านเจียรนัยพลอย บ้านนาอุสวนสัตว์ป่าดงใหญ่

6) สภาพเศรษฐกิจ

ประชากรจังหวัดอำนาจเจริญ ในปี 2540 มีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 21,644 บาทต่อปี เป็นอันดับที่ 70 ของประเทศ และลำดับที่ 14 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 7,640,171 ล้านบาท

รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุด ถึงร้อยละ 28.35 คิดเป็นมูลค่า 2,166.253 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาบริการ ร้อยละ 17.57 คิดเป็นมูลค่า 1,342.003 ล้านบาท และสาขาก่อสร้าง ร้อยละ 14.45 คิดเป็นมูลค่า 1,103.755 ล้านบาท อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 3.50

โครงสร้างทางเศรษฐกิจและรายได้ส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตร รองลงมา คือ ค้าขายและบริการภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนน้อยมาก จากรายงานของสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2540 จังหวัดอำนาจเจริญมีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัด (Gross Provincial Product) ณ ราคาประจำปีรวมทั้งสิ้น 7,640 ล้านบาท รายได้เฉลี่ย 21,644 บาท / คน / ปี

7) การเกษตรกรรม

การเพาะปลูก

ในฤดูกาลเพาะปลูกปี 2542 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีทั้งหมด 866,749 ไร่ ผลผลิตทั้งหมด 343,617 ตัน จังหวัดอำนาจเจริญมีพื้นที่ใช้สอยทางเกษตรกรรม 1,975,780 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ในฤดูกาลเพาะปลูกปี 2542 มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด 866,749 ไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 408 กิโลกรัม ต่อไร่ ข้าวเหนียวผลผลิตเฉลี่ย 382 กิโลกรัมต่อไร่ พืชรองลงมาคือ พืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ปอ แก้วทั้งนี้ในปี 2540 มีผลผลิตปอแก้วรวม 708 ตัน เฉลี่ย 199 กิโลกรัมต่อไร่ และถั่วลิสง มีพื้นที่รวม 45,391 ไร่ และพื้นที่ปลูกพืชผัก 2,136 ไร่ รวมทั้งเนื้อที่ปลูกผลไม้และไม้ยืนต้น รวมพื้นที่ 28,458 ไร่

การประมง

จังหวัดอำนาจเจริญมีการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณลดลงอย่างรวดเร็ว การเลี้ยงสัตว์น้ำในทุกอำเภอ ในปี 2542 มีพื้นที่รวม 8,232 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำจืด 1,234,800 กิโลกรัม ส่วนใหญ่ คือ ปลาอุก ปลาช่อน ปลาดุก ปลาเทโพ ปลานิล และปลาไน โดยมีเกษตรกร 5,470 ราย จำนวน 6,865 ปล่อย

การปศุสัตว์

ในพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2542 มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ทั้งหมด 46,496 ราย ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้เลี้ยงโคพันธุ์พื้นเมือง โคนี้อพันธุ์แท้ โกลูกผสม โคขุน รวม 13,149 ราย จำนวน 58,482 ตัว
2. ผู้เลี้ยงกระบือ 14,751 ราย จำนวน 46,681 ตัว
3. ผู้เลี้ยงสุกร จำนวน 1,618 ราย จำนวน 14,751 ตัว
4. ผู้เลี้ยงไก่ ซึ่งประกอบด้วยไก่พันธุ์พื้นเมือง ไก่เนื้อและไก่ไข่ รวม 28,933 ราย จำนวน 907,399 ตัว
5. ผู้เลี้ยงเป็ด ประกอบด้วยเป็ดเนื้อ ,เป็ดเทศ,เป็ดไข่ รวม 9,357 ราย จำนวน 106, 792 ตัว

ตารางที่ 4.5 -3 จำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
1.อำเภอเมืองอำนาจเจริญ	15,121
2. อำเภอชานุมาน	4,051
3. อำเภอปทุมราชวงศา	5,228
4. อำเภอพนา	4,158
5. อำเภอเสนางคนิคม	5,583
6. อำเภอหัวตะพาน	8,101
7. อำเภอลืออำนาจ	5,255
รวม	47,497

ที่มา : เกษตรจังหวัด (15 พ.ค. 2545)

8) การอุตสาหกรรม

ลักษณะโครงสร้างอุตสาหกรรมของจังหวัดอำนาจเจริญในปี 2543 มีจำนวนโรงงานทั้งหมด 2,774 โรงงาน เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดการลงทุนไม่เกิน 10 ล้านบาท มากกว่าร้อยละ 95 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด ที่มีขนาดลงทุนมากกว่า 10 ล้านบาทขึ้นไป มีจำนวน 12 โรงงานโดยมีคนงานที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรม ประมาณ 2,500 คน สาขาอุตสาหกรรมที่น่าสนใจได้แก่ อุตสาหกรรมที่ใช้แรงงาน เช่น อุตสาหกรรมเกษตรพื้นฐาน อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป และอุตสาหกรรมเครื่องมืออุปกรณ์ขนส่ง

ตารางที่ 4.5 -4 แสดงจำนวนโรงงาน และคนงาน ของจังหวัดอำนาจเจริญ แยกตามหมวดอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน
1. อุตสาหกรรมเกษตร	930	270,575,170	1,228
2. อุตสาหกรรมก่อสร้าง	17	79,048,000	166
3. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	9	28,082,000	82
4. อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	15	23,832,260	166
5. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	7	14,635,000	265
6. อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	1	4,800,000	4
7. อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	4	2,500,000	9
8. อุตสาหกรรมบริการ	45	179,128,500	269
13. อุตสาหกรรมอื่น ๆ	1	1,850,000	5
รวม	1,029	604,450,930	2,194

ที่มา : รายงานภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจังหวัดอำนาจเจริญ ปี 2544

9) การสาธารณสุข

ประชากรจังหวัดอำนาจเจริญอายุคาดเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปี 2540 อายุคาดเฉลี่ยประชากรชาย 65.8 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 67.84 ปี ในปี 2544 อายุคาดเฉลี่ยประชากรหญิง 70.81 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 72.43 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายในแผนฯ 8 (ชาย 67.91 ปี หญิง 72.2 ปี)

อัตราส่วนมารดาตาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 24.0 ต่อแสนการเกิดมีชีพ ปี 2540 เป็น 49.58 ต่อแสนการเกิดมีชีพ ในปี 2544 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายแผนฯ 8 ที่กำหนดไว้ 20 ต่อแสนการเกิดมีชีพ และแนวโน้มอัตราทารกตาย ลดลงจาก 9.97 ต่อพันการเกิดมีชีพ ในปี 2540 เป็น 7.93 ต่อพันการเกิดมีชีพ ซึ่งบรรลุเป้าหมายแผนฯ 8 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 21 ต่อพันการเกิดมีชีพ สำหรับอัตราตายของเด็ก 0-5 ปี มีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน จาก 14.65 ต่อพันการเกิดมีชีพ ในปี 2540 เป็น 12.15 ต่อพันการเกิดมีชีพ เมื่อสิ้นแผนฯ 8 ซึ่งบรรลุเป้าหมายแผนฯ 8 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 30 ต่อพันการเกิดมีชีพ

ตารางที่ 4.5-5 แสดงสถานบริการภาครัฐ

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง)	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลอำนาจเจริญ	270	1
โรงพยาบาลชุมชนชานุมาน	30	1
โรงพยาบาลชุมชนปทุมราชวงศา	30	1
โรงพยาบาลชุมชนพนา	30	1
โรงพยาบาลชุมชนเสนางคนิคม	30	1
โรงพยาบาลชุมชนหัวตะพาน	30	1
โรงพยาบาลชุมชนลืออำนาจ	10	1
สถานีอนามัย	-	76
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล	-	1
จำนวนศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน	-	373

ตารางที่ 4.5 -6 แสดงสถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	จำนวน (แห่ง)
คลินิกแพทย์สาขาเวชกรรม	9
คลินิกแพทย์สาขาทันตกรรม	4
สถานผดุงครรภ์ ชั้น1	10
สถานผดุงครรภ์ ชั้น2	21
สถานเวชกรรมแผนโบราณ	3
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1)	4
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.2)	14
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.3)	1
สถานที่ขายยาแผนโบราณ	15

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

แพทย์	31 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 :11,897
ทันตแพทย์	17 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 21,697
เภสัชกร	33 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 11,176
พยาบาลวิชาชีพ	306คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,205
นักวิชาการ (สาธารณสุข,ควบคุมโรค,ส่งเสริมสุขภาพ,สุขาภิบาลและสุขศึกษา)		
	82 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 4,498
พยาบาลเทคนิค	71คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 5,194
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	212คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,740
อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ที่ปฏิบัติงานอยู่เขตชนบท 6,519 คน เขตเมือง 255 คน		
จำนวนแพทย์ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ ไม่มี		

6. จังหวัดยะลา

จังหวัดยะลา เป็นจังหวัดที่อยู่ใต้สุดของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5-7 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100-102 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางรถไฟสายใต้ 1,039 กิโลเมตร และตามถนนเพชรเกษมสายเก่า 1,395 กิโลเมตร หรือสายใหม่ 1,084 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 4,521.077 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2.8 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.4 ของพื้นที่ภาคใต้ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดสงขลา และปัตตานี ทิศใต้ ติดต่อกับรัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดนราธิวาส และรัฐเปรักประเทศมาเลเซีย ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดสงขลา และรัฐเคดาห์ ประเทศมาเลเซีย

1) การปกครอง

แบ่งเป็น การปกครอง 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 56 ตำบล 354 หมู่บ้าน 55 อบต. 8 เทศบาล

ตารางที่ 4.6-1 แสดงเขตการปกครอง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	อบต.
1. อำเภอเมือง	264	13	78	2	13
2. อำเภอรามัน	516	16	82	2	15
3. อำเภอเบตง	1,328	4	27	1	4
4. อำเภอยะหา	500	7	45	1	7
5. อำเภอบันนังสตา	629	6	50	1	6
6. อำเภอธารโต	648	4	33	1	4
7. อำเภอกาบัง	451	2	17	-	2
8. กิ่งอำเภอกรงปินัง	185	4	22	-	4
รวม	4,521	58	348	8	55

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัด (2545)

2) ประชากร

ประชากรจังหวัดยะลา มีจำนวน 451,937 คน เป็นชาย 226,175 คน หญิง 225,762คน

ตารางที่ 4.6-2 แสดงจำนวนประชากรจำแนกตามอำเภอ

อำเภอ/กิ่งอำเภอ/เทศบาล	ชาย	หญิง	รวม
1. อำเภอเมือง	43,569	45,259	88,828
2. อำเภอเบตง	15,354	13,746	29,100
3. อำเภอบันนังสตา	24,309	22,533	46,842
4. อำเภอธารโต	9,519	8,698	18,217
5. อำเภอชะหา	23,209	22,781	45,990
6. อำเภอรามัน	35,012	36,379	71,391
7. อำเภอกาบัง	7,952	7,508	15,460
8. กิ่งอำเภอกรงปินัง	10,167	10,135	20,302
9. เทศบาลนครยะลา	36,660	38,353	75,013
10. เทศบาลตำบลเบตง	12,566	12,649	25,215
11. เทศบาลตำบลลำใหม่	456	454	910
12. เทศบาลตำบลชะหา	1,145	1,137	2,282
13. เทศบาลตำบลกาบูบองเกาะ	2,336	2,365	4,701
14. เทศบาลตำบลโกตรบารู	1,805	1,818	3,623
15. เทศบาลตำบลคอกช้าง	754	664	1,418
16. เทศบาลตำบลบันนังสตา	1,362	1,283	2,645
รวม	226,175	225,762	451,937

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัด (ณ วันที่ 31 มกราคม 2545)

3) ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดยะลา มีลักษณะเป็นภูเขา เนินเขาและหุบเขา ตั้งแต่ตอนกลางจนถึงใต้สุดของจังหวัด มีที่ราบบางส่วนทางตอนเหนือของจังหวัด ได้แก่ บริเวณที่ราบแม่น้ำปัตตานี และแม่น้ำสายบุรีไหลผ่าน อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางถึงสูงมาก โดยเฉลี่ยระหว่าง 100-200 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าดงดิบและสวนยางพารา มีเทือกเขาที่สำคัญ 2 เทือกเขา คือ เทือกเขาสันกาลาคีรี เริ่มจากอำเภอเบตง เป็นแนวยาวกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทย กับประเทศมาเลเซียและเทือกเขาปิไล ซึ่งเป็นเทือกเขาอยู่ภายในจังหวัด ในเขตตำบลบุดี บันนังสาเรง ของอำเภอเมืองยะลา กิ่งอำเภอกรงปินัง และอำเภอรามัน

4) ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดยะลา ตั้งอยู่ในเขตรมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีสภาพอากาศแบบร้อนชื้น มี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม และฤดูฝนเริ่มตั้งแต่ พฤษภาคม - กุมภาพันธ์ อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยประมาณ 23.1 องศาเซลเซียส และสูงสุด เฉลี่ย 32.7 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2,281.6 มิลลิเมตร ต่อปี มีฝนตกเฉลี่ย 135 วันต่อปี เดือนตุลาคม - พฤศจิกายน มีฝนตกชุกที่สุด

5) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ป่าไม้

ปี 2528 จังหวัดยะลา มีเนื้อที่ป่าไม้ 776,875 ไร่ หรือประมาณ 27.49 % ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัด เนื้อที่ป่าถูกบุกรุกทำลายไปเรื่อย ๆ จนเหลือ 696,875 ไร่ ในปี 2542 หรือประมาณ 24.66 % ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัด ลักษณะส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้สัก ไม้หลุมพอง ไม้ไข่เขียว ไม้กอลอ ไม้มะค่า ไม้ตะเคียน ในปี 2544 มีป่าสงวนแห่งชาติ 11 ป่า มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าบาลา-ฮาลา และอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติบางลาง และอุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาดี

แร่ธาตุ

ในปี 2544 จังหวัดยะลา มีเหมืองแร่ที่มีสัมปทานและเปิดทำการแล้ว 9 เหมือง คนงาน 277 คน และมีรายได้จากค่าภาคหลวงแร่ และค่าธรรมเนียมแร่รวมจำนวน 8,678,287.94 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2543 จำนวน 861,234.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 10.95 แร่ธาตุที่สำคัญคือ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่อการก่อสร้าง) ปี 2544 ผลิตได้ 697,889 เมตริกตัน มูลค่า 488,522,300 บาท แร่ดีบุก ผลิตได้ 4,420 หาบ หลวง มูลค่า 41,990,000 บาท

6) สภาพเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดยะลาในปี 2543 พบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 43,502 บาท ต่อปี โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 17,139.93 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุดถึงร้อยละ 32 คิดเป็นมูลค่า 5,664,70 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาบริการ ร้อยละ 16 คิดเป็นมูลค่า 2,747.0 ล้านบาท และการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 15 คิดเป็นมูลค่า 2,557.0 ล้านบาท

7) การเกษตรกรรม

การใช้พื้นที่ จังหวัดยะลา มีพื้นที่ทั้งหมด 2,825,674 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร 1,413,709 ไร่ (50.30%) พื้นที่ป่าไม้ (ที่มีสภาพเป็นป่า) 714,375 ไร่ (25.27%) ที่เหลือเป็นพื้นที่ป่าไม้ได้จำแนก 473,291 ไร่ (16.75%)

พืชเศรษฐกิจ ที่สำคัญของจังหวัดยะลา ที่มีการเพาะปลูกมาก 3 ชนิด ได้แก่ ยางพารา ทุเรียน ลองกอง

ยางพารา จากสถิติการเพาะปลูก ปี 2543-2544 ในปี 2544 ผลิตได้จำนวน 195,985 ตัน เพิ่มขึ้นจาก ปี 2543 เป็นจำนวน 17,898.08 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2544 เป็นจำนวน 1,020,835 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 61 ไร่

ทุเรียน จากสถิติการเพาะปลูก ปี 2543-2544 พบว่าในปี 2544 ผลิตได้จำนวน 30,017 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 17,377.33 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 137.48 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2544 เป็นจำนวน 43,486 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 229 ไร่

ลองกอง จากสถิติการเพาะปลูก ปี 2543-2544 พบว่าในปี 2544 ผลิตได้ จำนวน 29,044.42 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 19,045.64 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 191.24 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2544 เป็นจำนวน 44,482 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2543 เป็นจำนวน 563 ไร่

การปศุสัตว์

ผลผลิตทางด้านปศุสัตว์จากการรายงานของสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด มีมูลค่า 465,097,650 บาท ส่วนใหญ่ได้แก่ โค กระบือ ไก่ สุกร แพะ แกะ เป็ด

การประมง

จังหวัดยะลา เป็นจังหวัดเดียวในภาคใต้ที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล แต่มีทรัพยากรด้านการประมงน้ำจืด เพียงพอต่อการบริโภคภายในจังหวัดและจำหน่ายในจังหวัดใกล้เคียง ผลผลิตสัตว์น้ำจืด ได้จากการทำการประมงจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำ เช่น อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง และแหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง โดยส่วนราชการต่าง ๆ อีกส่วนหนึ่งมาจากผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ 1) การเลี้ยงปลาในบ่อ มีราษฎรทำการเพาะเลี้ยงปลา จำนวน 2,291 ราย 2,590 บ่อ 2) การเลี้ยงปลาในกระชัง มีราษฎรทำการเพาะเลี้ยงบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนบางลาง และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ทั่วไป จำนวน 300 ราย 500 กระชัง

ตารางที่ 4.6-3 แสดงจำนวนขึ้นทะเบียนทำบัตรประจำตัวเกษตรกร (1 คน / 1 ครัวเรือน)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนเกษตรกรขึ้นทะเบียน
1. อำเภอเมือง	6,583
2. อำเภอรามัน	5,930
3. อำเภอเบตง	3,457
4. อำเภอยะหา	4,496
5. อำเภอบันนังสตา	3,311
6. อำเภอธารโต	2,370
7. อำเภอกาบัง	1,846
8. กิ่งอำเภอกรงปินัง	2,132
รวม	30,125

ที่มา : เกษตรจังหวัด (2545)

8) การอุตสาหกรรม

การประกอบกิจการโรงงานในจังหวัดยะลา (ปี พ.ศ.2544) จำนวน 362 โรงงาน เงินลงทุนรวมประมาณ 5,443 ล้านบาท และแรงงานรวมประมาณ 7,581 คน ส่วนใหญ่เป็นการประกอบกิจการแปรรูปไม้ยางพารา การเกษตรและอื่น ๆ โดยมีแหล่งที่ตั้งโรงงานอยู่ในเขตอำเภอเมืองยะลา อำเภอรามัน และอำเภอเบตง มากตามลำดับ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและคนงานมักเป็นคนในท้องถิ่น

ตารางที่ 4.6-4 แสดงจำนวนโรงงาน และคนงาน ของจังหวัดยะลาแยกตามหมวดอุตสาหกรรม

หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน (บาท)	จำนวน คนงาน
1. อุตสาหกรรมเกษตร	71	12,445,000	85
2. อุตสาหกรรมก่อสร้าง	58	487,502,592	672
3. อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	26	62,249,300	89
4. อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	75	1,129,730,778	3,169
5. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	1	100,000	2
6. อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	1	3,500,000	5
7. อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	12	18,001,000	104
8. อุตสาหกรรมบริการ	50	542,851,702	334
9. อุตสาหกรรมอื่น ๆ	61	3,164,945,011	2,704
รวม	355	5,421,325,383	7,205

9) การสาธารณสุข

จังหวัดยะลา มีสถานบริการทางการแพทย์ สาธารณสุข ประกอบด้วย ภาครัฐสังกัดส่วนกลาง คือ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 มีหน่วยงานที่อยู่ในความดูแล คือ สถานส่งเสริมอนามัยแม่และเด็ก (100 เตียง)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนียะลา

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดยะลา

ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 41 ยะลา

ศูนย์วัณโรค เขต 12 ยะลา

ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดยะลา

สังกัดส่วนภูมิภาค คือ

โรงพยาบาลยะลา (497 เตียง)

โรงพยาบาลเบตง (170 เตียง)

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา (30 เตียง)

โรงพยาบาลรามัน (60 เตียง)

โรงพยาบาลบันนังสตา (30 เตียง)

โรงพยาบาลธารโต (30 เตียง)

โรงพยาบาลกาบัง (10 เตียง)

สถานอนามัย 80 แห่ง คือ สถานอนามัยขนาดใหญ่ 11 แห่ง เฉลิมพระเกียรติ 1 แห่ง และทั่วไป 68 แห่ง และสถานบริการสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง

สังกัดกระทรวงมหาดไทย คือ

สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครยะลา

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลเบตง

ภาคเอกชน ประกอบด้วย

โรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง (100 เตียง)

คลินิกแพทย์ 55 แห่ง

คลินิกทันตกรรม 15 แห่ง

ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 36 แห่ง

ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจุเสร็จ 35 แห่ง

ตารางที่ 4.6-5 แสดงสถานบริการภาครัฐ

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง) ถ้ามี	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลศูนย์ยะลา	497	1
โรงพยาบาลทั่วไปเบตง	170	1
โรงพยาบาลชุมชนแม่และเด็ก	60	1
โรงพยาบาลชุมชน	60	1
โรงพยาบาลชุมชน	30	3
โรงพยาบาลชุมชน	10	1
สถานีอนามัย	-	80
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี	-	1
ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล	-	2

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (2545)

ตารางที่ 4.6-6 แสดงสถานบริการภาคเอกชน

ชื่อ/ประเภทสถานบริการ	ขนาด (เตียง) ถ้ามี	จำนวน (แห่ง)
โรงพยาบาลสิโรต	64	1
คลินิกแพทย์สาขาเวชกรรม	-	55
คลินิกแพทย์สาขาทันตกรรม	-	15
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1)	-	37
สถานที่ขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.2)	-	34
สถานที่ผลิตยาแผนโบราณ	-	2
สถานที่ขายยาแผนโบราณ	-	9
สถานที่จำหน่ายยาเสพติดให้โทษ ประเภท 3	-	38
สถานที่จำหน่ายวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 3 หรือ 4	-	17

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (2545)

อัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในภาครัฐและเอกชน

แพทย์	82 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 5,442
ทันตแพทย์	20 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 22,311
เภสัชกร	52 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 8,581
พยาบาลวิชาชีพ	584 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 764
พยาบาลเทคนิค	406 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,099
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน	303 คน	อัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,472
อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ที่ปฏิบัติงานอยู่เขตชนบท 2,875 คน เขตเมือง 170 คน		
จำนวนแพทย์ทำงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ 1		

ตารางที่ 4.6-7 ข้อมูลสถิติจังหวัดยะลา ปี พ.ศ.2543

สถิติชีพ	หน่วยนับ	เป้าหมายแผน ๗ 8	จังหวัดยะลา
อายุขัยเฉลี่ย			
ชาย	ปี	67.9	63.07
หญิง	ปี	72.2	68.23
อัตราเกิด	: 1,000 ประชากร	-	21.35
อัตราตาย	: 1,000 ประชากร	-	4.43
อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ	ร้อยละ	1.2	1.69
อัตราส่วนมารดาตาย	: 100,000 เกิดมีชีวิต	20.0	-
อัตราทารกตาย	: 1,000 เกิดมีชีวิต	21.0	8.1

ตารางที่ 4.6-8 สาเหตุการตาย 10 อันดับแรก จังหวัดยะลา ปี พ.ศ.2543

สาเหตุการตาย	จำนวน	อัตรา
1. ระบบไหลเวียนโลหิต	241	54.87
2. โรคติดเชื้อและปรสิต	123	28.01
3. เนื้องอกรวมมะเร็ง	109	24.82
4. ระบบหายใจ	87	19.81
5. โรคระบบประสาท	75	17.08
6. สาเหตุภายนอกของการป่วยและตาย	74	16.85
7. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ เมตะบอลิซึม	45	10.25
8. อุบัติเหตุจากการขนส่ง	41	9.34
9. โรคระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ	36	8.20
10. โรคระบบย่อยอาหาร	31	7.06

ที่มา : สำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ อัตราตายต่อประชากร 100,000 คน

ตารางที่ 4.6-9 สาเหตุการป่วย 10 อันดับแรกผู้ป่วยนอก จังหวัดยะลา ปี พ.ศ.2544

สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตรา
1. โรคระบบหายใจ	246,151	55,163.10
2. โรคระบบย่อยอาหาร	92,380	20,702.61
3. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	86,332	19,347.23
4. โรคระบบกล้ามเนื้อตามโครงร่าง	56,596	12,683.32
5. โรคติดเชื้อและปรสิต	55,437	12,423.58
6. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	54,238	12,154.88
7. อาการสิ่งผิดปกติทางคลินิก	39,068	8,820.23
8. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ	39,068	8,755.24
9. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ เมตะบอลิซึม	26,600	5,961.13
10. โรคระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ	19,723	4,419.98

ที่มา : สำนักทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน

ตารางที่ 4.6-10 สาเหตุการป่วย 10 อันดับแรกผู้ป่วยใน จังหวัดยะลา ปี พ.ศ.2543

สาเหตุการตาย	จำนวน	อัตรา
1.โรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์	6,736	1,509.56
2.การคลอดปกติ	4,854	1,087.79
3.โรคติดเชื้อของลำไส้	4,186	938.09
4.โรคติดเชื้ออื่น ๆ	3,172	710.85
5.อาการสิ่งผิดปกติทางคลินิก	3,154	706.82
6.ปอดอักเสบ	2,609	584.68
7.โรคอื่น ๆ ของระบบย่อยอาหาร	2,255	505.35
8.โรคติดเชื้อของระบบหายใจส่วนบน	2,109	472.63
9.อุบัติเหตุจากการขนส่ง	1,767	395.99
10.ความดันโลหิตสูง	1,730	387.70

ที่มา : สำนักทะเบียนราษฎร์ กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเฝ้าระวังสุขภาพเกษตรกร

1. จังหวัดน่าน

จากการสำรวจในพื้นที่ 3 อำเภอ 6 ตำบลๆ ละ 25 คน รวม 150 คน ได้แก่ ตำบลเปือและตำบลพระพุทธบาท อำเภอเชียงกลาง ตำบลป่าคาและตำบลริม อำเภอท่าวังผา และตำบลล้านและตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรในการสำรวจโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยง จำแนกตามเพศเป็น ชายร้อยละ 82 (123 คน) หญิงร้อยละ 18 (27 คน) มีอายุน้อย 46.99 ปี อายุต่ำสุด 27 ปี อายุสูงสุด 68 ปี

ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 6 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 7.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า และ ร้อยละ 4.7 ไม่ได้เรียน

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จากการสำรวจประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 6 ของเกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 0.7 ของเกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรค มะเร็ง และ ร้อยละ 0.7 ของเกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรค ชาติสซีเมีย

ประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54 ของเกษตรกร) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 30 ของเกษตรกรสูบบุหรี่ และร้อยละ 16 เป็นผู้เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว

ประวัติการดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.7 ของเกษตรกร) ดื่มนานๆ ครั้ง ร้อยละ 30 เป็นผู้ไม่ดื่ม ร้อยละ 1.3 ดื่มแต่เลิกแล้ว ร้อยละ 10.7 ดื่มทุกสัปดาห์ สำหรับผู้ดื่มทุกวันมีร้อยละ 9.3

ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62) เคยได้รับวัคซีน ขณะที่ร้อยละ 38 ไม่ได้รับวัคซีน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.7) ทำสวน ร้อยละ 88 ทำไร่ และร้อยละ 26.7 ทำนา

สถานะการทำงาน

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.7 ของเกษตรกร) ทำการเพาะปลูกเอง ร้อยละ 14.7 จ้างคนอื่น ร้อยละ 12 รับจ้างทำการเพาะปลูก ร้อยละ 4 รับจ้างบรรจุก่อนนำไปขาย และร้อยละ 34 รับจ้างอื่นๆเกี่ยวกับการเกษตร

ระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรม

ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรมคือ 21.85 ปี ระยะเวลาสูงสุด 50 ปี และระยะเวลาต่ำสุด 3 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ความเสี่ยงที่พบมากที่สุดจำแนกตามประเภทสิ่งคุกคามสุขภาพ 3 กลุ่ม ได้แก่ ความเสี่ยงจากทำงานในอากาศร้อนอบอ้าว (ร้อยละ 90.7), ความเสี่ยงจากการใช้ของมีคม (ร้อยละ 89.3) และความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 88.7) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.1-1 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
เสี่ยงดัง	10.7
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	86.7
อากาศร้อนอบอ้าว	90.7
มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	55.3
ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง	36.7
มีความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ	22
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	88.7
มีความเสี่ยงจากความสั่นสะเทือนในการทำงาน	27.3
มีโอกาสดูดเชื้อโรคเช่น เชื้อรา แบคทีเรีย โรคที่เกิดจากสัตว์	36.7
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	89.3
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	16.7
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล เครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	59.3
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการยืนนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	83.3
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	83.3
ทำงานที่ถูกเข้าหรือนั่งของ ๆ ซ้ำ ๆ	75.3
คันลากหรือยกของหนักเป็นประจำ	69.3

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	83.3
ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่เป็นประจำ	43.3
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	77.3
การจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์	
ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	36
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	14
ในกรณีที่มีการแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ในภาชนะอื่น ไม่ได้ติดฉลากระบุรายละเอียดว่าคืออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร	24
ไม่ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	43.3
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	22.7
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการแต่งกาย	
ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	22
ไม่สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	19.3
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	5.3
ไม่สวมหมวกหรืออุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุด	6.7
ไม่เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหลังการใช้งาน	16
ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี	9
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	
ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	64
สูบบุหรี่ กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	8.7
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	6.7
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	11.3
ใช้ปากเป่าสีผงออกจากก้นหม้อแทนการใช้น้ำฉีด แปรงขัด	3.3
ไม่ปล่อยลมออกจากเครื่องฉีดพ่นจนหมดเมื่อพักใช้งาน	20
ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ซึมเปื้อนทันที	14
ไม่ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่นเสร็จแล้ว	4.7

การบาดเจ็บจากการทำงาน

ร้อยละ 12.7 ของเกษตรกรทั้งหมด (19 ราย) เคยมีประสบการณ์ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ในจำนวน 19 รายนี้แบ่งตามระดับความรุนแรง เป็นดังนี้

- ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.7 ของเกษตรกรทั้งหมด
- ทำงานได้ภายในสามวันจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 ของเกษตรกรทั้งหมด
- หยุดงานตั้งแต่สามวันขึ้นไป 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.3 ของเกษตรกรทั้งหมด
- สูญเสียอวัยวะ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7 ของเกษตรกรทั้งหมด

มือเป็นส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บมากที่สุดคือ มีจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 4.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) มีการบาดเจ็บที่นิ้วมือ 2 ราย ที่แขน 1 ราย ที่คอและศีรษะ 1 ราย ที่หัวไหล่ 1 ราย ที่หลัง 1 ราย ที่ขา 2 ราย ที่เท้า 3 ราย และบาดเจ็บที่นิ้วเท้า 1 ราย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 3.33 ของเกษตรกรทั้งหมด (5 คน) ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมี มีจำนวน 80 คน (ร้อยละ 56.3 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ฉีดพ่นและผสมสารเคมีเอง เป็นผู้ฉีดพ่นจำนวน 39 คน (ร้อยละ 27.5 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่ได้ฉีดพ่นแต่อยู่ในบริเวณที่มีการใช้และอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายจำนวน 18 คน (ร้อยละ 12.7 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จำนวนชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้

เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 3 ชนิดในการเพาะปลูกซึ่งมีจำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.33 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2 ชนิดมีจำนวน 39 รายหรือร้อยละ 26 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4 ชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 25 ราย (ร้อยละ 16.67 ของเกษตรกรทั้งหมด)

ตารางที่ 5.1-2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดของสารเคมีที่ใช้

จำนวนชนิดของสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ
ไม่มีการใช้	5	3.33
1 ชนิด	19	12.67
2 ชนิด	39	26.00
3 ชนิด	41	27.33
4 ชนิด	25	16.67
5 ชนิด	12	8.00
6 ชนิด	6	4.00
7 ชนิด	2	1.33
8 ชนิด	0	0.00
9 ชนิด	1	0.67
รวม	150	100.00

ระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

การจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีโดยคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก พบว่าไม่มีเกษตรกรใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษร้ายแรงที่สุด (1a) แต่มีเกษตรกรใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษร้ายแรง (1b) ถึงร้อยละ 37.33 และมีการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษปานกลางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84

ตารางที่ 5.1-3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

ระดับความเป็นพิษ	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	ร้อยละของเกษตรกรทั้งหมด
พิษร้ายแรงที่สุด (1a)	0	0
พิษร้ายแรง (1b)	56	37.33
พิษปานกลาง (2)	126	84.00
พิษเล็กน้อย (3)	0	0.00
พิษน้อยมาก (4)	3	2.00

กลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมีที่ใช้มากที่สุดได้แก่ กลุ่มไบไพรีดิฟหรือพาราควอต ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 62.67 ของเกษตรกรทั้งหมด อันดับที่สองได้แก่ กลุ่มไพรีทรอยด์ ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 30.67 ของเกษตรกรทั้งหมด กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต มีการใช้ร้อยละ 9.3 ของเกษตรกรทั้งหมด และกลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีการใช้ร้อยละ 3.3 ของเกษตรกรทั้งหมด

ตารางที่ 5.1-4 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามกลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ (N=150)
ออร์กาโนฟอสเฟต (OP)	13	8.67
คาร์บาเมต (C)	5	3.33
OP และ/หรือ C	18	12
ออร์กาโนคลอรีน (OC)	5	3.33
ไพรีทรอยด์ (PY)	46	30.67
ไบไพรีดิฟ (BP)	94	62.67

ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด

ศัตรูพืชที่เกษตรกรต้องการกำจัดมากที่สุดได้แก่ แมลงและวัชพืช (ร้อยละ 40 ของเกษตรกรทั้งหมด) อันดับต่อมา ได้แก่แมลง (ร้อยละ 28.3) และวัชพืช (ร้อยละ 13.8 ของเกษตรกรทั้งหมด)

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลสำรวจสุขภาพตัวเองตามแบบสำรวจ 15 รายการมีดังนี้

ตารางที่ 5.1-5 แสดงร้อยละของเกษตรกรทั้งหมดที่มีอาการผิดปกติจากรายการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม	5
หอบ หายใจมีเสียงวี๊ด ๆ	5.9
ไอเรื้อรัง ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป	5
มีเสมหะปนเลือด	0
เจ็บหน้าอก	5
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	3
ระคายเคืองตา แสบตา	7.9
มองเห็นไม่ชัด	5.9
ได้ยินไม่ชัดเจน	57.4
ปวดหลัง	60.4
กล้ามเนื้อ ข้อมือ หรือกระดูก	8.9
ปวดศีรษะเป็นประจำ	0
ตัวเหลืองตาเหลือง	16.8
ผื่นคันตามผิวหนัง	0
แขนขาอ่อนแรง	3

2. จังหวัดอุดรธานี

จากการสำรวจในพื้นที่ 3 ตำบลๆ ละ 50 คน รวม 150 คน ได้แก่ ตำบลน้ำริด อำเภอเมือง ตำบลทุ่งยั้ง อำเภอดงหลวง และตำบลหาดสองแคว อำเภอดงหลวง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรในการสำรวจโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยง จำแนกตามเพศเป็น ชายร้อยละ 62.0 (93 คน) หญิงร้อยละ 38 (57 คน) มีอายุเฉลี่ย 46.35 ปี อายุต่ำสุด 26 ปี อายุสูงสุด 70 ปี

ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 4.7 ไม่ได้เรียน ร้อยละ 3.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 1.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จากการสำรวจประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 5.3 ของเกษตรกรทั้งหมดมีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 1.3 ของเกษตรกรทั้งหมดมีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรค มะเร็ง และร้อยละ 0.7 ของเกษตรกรทั้งหมดมีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรค ธาลัสซีเมีย

ประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 40 ของเกษตรกรทั้งหมดสูบบุหรี่ และมีร้อยละ 1.3 ของเกษตรกรทั้งหมดเป็นผู้เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว

ประวัติการดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) ดื่มนานๆ ครั้ง ร้อยละ 30 เป็นผู้ไม่ดื่ม ร้อยละ 1.3 ดื่มแต่เลิกแล้ว ร้อยละ 10.7 ดื่มทุกสัปดาห์ สำหรับผู้ดื่มทุกวันมีร้อยละ 9.3

ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่ได้รับวัคซีน ขณะที่ร้อยละ 38 เคยได้รับวัคซีน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.3 ของเกษตรกรทั้งหมด) ทำนา ร้อยละ 35.3 ทำไร่ และร้อยละ 31.3 ทำสวน

สถานะการทำงาน

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.3 ของเกษตรกรทั้งหมด) ทำการเพาะปลูกเอง ร้อยละ 18.7 จ้างคนอื่น ร้อยละ 6.7 รับจ้างทำการเพาะปลูก ร้อยละ 4 รับจ้างบรรทุกขนานไปขาย และร้อยละ 2 รับจ้างอื่นๆ เกี่ยวกับการเกษตร

ระยะเวลาการทำงานเกษรกรรม

ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานเกษรกรรมคือ 25.96 ปี ระยะเวลาสูงสุด 55 ปี และระยะเวลาต่ำสุด 1 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ความเสี่ยงที่พบมากที่สุดจำแนกตามประเภทสิ่งคุกคามสุขภาพ 3 กลุ่ม ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อจากการทำงานที่มีการยืนติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง (ร้อยละ 89.3 ของเกษรกรรมทั้งหมด), ความเสี่ยงจากการทำงานกลางแจ้ง (ร้อยละ 88.7 ของเกษรกรรมทั้งหมด) และความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 84.7 ของเกษรกรรมทั้งหมด) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.2-1 แสดงร้อยละของเกษรกรรมที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
เสียงดัง	11.3
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	88.7
อากาศร้อนอบอ้าว	87.3
มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	48.7
ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง	78.7
มีความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ	48
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	84.7
มีความเสี่ยงจากความสั่นสะเทือนในการทำงาน	20
มีโอกาสติดเชื้อโรคเช่น เชื้อรา แบคทีเรีย โรคที่เกิดจากสัตว์	48.7
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	58.7
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	32
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	48
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการยืนนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	89.3
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	64.7
ทำงานที่คุกเข่าหรือนั่งของ ๆ ซ้ำ ๆ	44
คันลากหรือยกของหนักเป็นประจำ	60.7
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	70

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่เป็นประจำ	38
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	72.7
การจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์ ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	17.3
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	16
ในกรณีที่มีการแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ในภาชนะอื่น ไม่ได้ติดฉลากระบุรายละเอียดว่าคืออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร	17.3
ไม่ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	18
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	11.3
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการแต่งกาย ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	2.8
ไม่สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	29.3
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	20
ไม่สวมหมวกหรืออุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุด	19.3
ไม่เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหลังการใช้งาน	12.7
ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี	0.7
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	58.7
สูบบุหรี่ กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	2.7
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	3.3
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	5.3
ใช้ปากเป่าหรือฟุ้งออกจากก้นหมวกแทนการใช้น้ำฉีด แปรงขัด	2
ไม่ปล่อยลมออกจากเครื่องฉีดพ่นจนหมดเมื่อพักใช้งาน	10
ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ซึมเปื้อนทันที	2
ไม่ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่นเสร็จแล้ว	2.7

การบาดเจ็บจากการทำงาน

ร้อยละ 18.6 ของเกษตรกรทั้งหมด (28 ราย) เคยมีประสบการณ์ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ในจำนวน 28 รายนี้แบ่งตามระดับความรุนแรง เป็นดังนี้

- ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 14 ของเกษตรกรทั้งหมด
- ทำงานได้ภายในสามวันจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.3 ของเกษตรกรทั้งหมด
- หยุดงานตั้งแต่สามวันขึ้นไป 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.3 ของเกษตรกรทั้งหมด

ทำเป็นส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บมากที่สุดคือ มีจำนวน 18 ราย(ร้อยละ 12 ของเกษตรกรทั้งหมด) มีการบาดเจ็บที่มือ 7 ราย ที่นิ้วมือ 1 ราย ที่แขน 1 ราย และบาดเจ็บที่ศีรษะ 1 ราย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 12.67 ของเกษตรกรทั้งหมด (17 คน) ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมี มีจำนวน 61 คน (ร้อยละ 40.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ฉีดพ่น และผสมสารเคมีเอง เป็นผู้ฉีดพ่นจำนวน 43 คน (ร้อยละ 28.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ผสมสารเคมีแต่ไม่ได้ฉีดพ่นเองจำนวน 6 คน (ร้อยละ 4 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่เป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมีแต่อยู่ในบริเวณที่มีการใช้และอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายจำนวน 14 คน (ร้อยละ 9.3 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จำนวนชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้

เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 1 ชนิดในการเพาะปลูกซึ่งมีจำนวน 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.3 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 2 ชนิดมีร้อยละ 22.7 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3 ชนิดในการเพาะปลูกมีร้อยละ 13.3 ของเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามชนิดขึ้นไปจำนวน 40 ราย หรือร้อยละ 26.67 ของเกษตรกรทั้งหมด

ตารางที่ 5.2-2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดของสารเคมีที่ใช้

จำนวนชนิดของสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ
ไม่มีการใช้	17	11.3
1 ชนิด	59	39.3
2 ชนิด	34	22.7
3 ชนิด	20	13.3
4 ชนิด	4	2.7
5 ชนิด	6	4.0
6 ชนิด	6	4.0
7 ชนิด	2	1.3
8 ชนิด	2	1.3
รวม	150	100.00

กลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมีที่ใช้มากที่สุดได้แก่ กลุ่มไบไพรีดิเวหรือพาราควอต ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 32 ของเกษตรกรทั้งหมด อันดับที่สองได้แก่ กลุ่มออร์กาโนคลอรีนซึ่งมีการใช้ร้อยละ 28.67 กลุ่มไพรีทรอยด์ มีการใช้ร้อยละ 20 และ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต มีการใช้ร้อยละ 14.67

ตารางที่ 5.2-3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดของสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ (N=150)
ออร์กาโนฟอสเฟต (OP)	22	14.67
คาร์บาเมท (C)	6	4.00
ออร์กาโนคลอรีน (OC)	43	28.67
ไพรีทรอยด์ (PY)	30	20.00
ไซโอคาร์บาเมท (TC)	2	1.33
ไบไพรีดิเว (BP)	48	32.00
อื่นๆ	77	51.33

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลสำรวจสุขภาพตัวเองตามแบบสำรวจ 15 รายการมีดังนี้

ตารางที่ 5.2-4 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีอาการผิดปกติจากรายการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม	20.7
หอบ หายใจมีเสียงวี๊ด ๆ	6.7
ไอเรื้อรัง ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป	5.3
มีเสมหะปนเลือด	2.7
เจ็บหน้าอก	14
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	23.3
ระคายเคืองตา แสบตา	22.7
มองเห็นไม่ชัด	19.3
ได้ยินไม่ชัดเจน	4.7
ปวดหลัง	6.2
กล้ามเนื้อข้อ หรือกระดูก	64.7
ปวดศีรษะเป็นประจำ	14.7
ตัวเหลืองตาเหลือง	1.3
ผื่นคันตามผิวหนัง	20.7
แขนขาอ่อนแรง	20

3. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการสำรวจตามสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงของเกษตรกรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 202 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลใน 3 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลบ้านร่อม อำเภอบางบาล ตำบลสนมไชย อำเภอบางไทร และตำบลหลักชัย อำเภอลาดบัวหลวง ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลทั่วไป

พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.0 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นเพศชาย ที่เหลือร้อยละ 47.0 เป็นเพศหญิง มีประมาณ 1 ใน 4 ของเกษตรกร คือ ร้อยละ 27.2 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยมีอายุเฉลี่ย 49.15 ปี อายุต่ำสุด 17 ปี อายุสูงสุด 82 ปี

ระดับการศึกษา

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.2 ของเกษตรกรทั้งหมด) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 8.4 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 5.9 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และที่เหลือร้อยละ 2.5 ไม่ได้เรียน

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

พบว่า ร้อยละ 9.9 ของเกษตรกรทั้งหมด มีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคเบาหวาน ร้อยละ 1.5 มีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคมะเร็ง และร้อยละ 1.5 มีสมาชิกในครอบครัวป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมีย

ประวัติการสูบบุหรี่

ร้อยละ 74.3 ของเกษตรกรไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 22.8 สูบบุหรี่ และร้อยละ 3.0 เคยสูบแต่เลิกแล้ว

ประวัติการดื่มเหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.9 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่ดื่ม, ร้อยละ 31.2 ดื่มนานๆ ครั้ง, ร้อยละ 4.5 ดื่มทุกวัน, ร้อยละ 1.0 ดื่มทุกสัปดาห์ และที่เหลือร้อยละ 2.5 เคยดื่มแต่เลิกแล้ว

ประวัติการได้รับวัคซีน

เกษตรกรร้อยละ 46.5 เคยได้รับวัคซีนบาดทะยัก และร้อยละ 3.5 เคยได้รับวัคซีนหัดเยอรมัน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 45.0 ของทั้งหมด ทำนา ร้อยละ 25.2 ทำสวน และร้อยละ 11.9 ทำไร่

สถานะการทำงาน

ร้อยละ 70.3 ของเกษตรกรทั้งหมด ทำการเพาะปลูกเอง, ร้อยละ 4.5 จ้างคนอื่นทำ, ร้อยละ 4.0 รับจ้างทำการเพาะปลูก และที่เหลือร้อยละ 3.0 รับจ้างอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการเกษตร

ระยะเวลาการทำงานด้านเกษตรกรรม

พบว่า มีระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 18.55 ปี ระยะเวลามากที่สุดคือ 55 ปี ระยะเวลาน้อยที่สุดคือ 1 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ในการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน ได้แบ่งเป็นการประเมินความเสี่ยงต่อด้านต่างๆ โดยในแต่ละข้อย่อยของความเสี่ยงได้คิดเป็นร้อยละ ของเกษตรกรที่ทำการสำรวจเป็นรายชื่อ ผลการสำรวจมีดังนี้

ตารางที่ 5.3-1 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	73.3
อากาศร้อนอบอ้าว	83.7
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	81.2
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	65.8
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	6.4
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	40.1
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	74.3
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	73.8
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	72.3
ความเสี่ยงต่อการจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์	
ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	24.8
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	9.9
การแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ภาชนะอื่นๆ ไม่มีการติดฉลาก	20.8
ไม่ล้างภาชนะที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	24.8
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	16.8
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและร่างกาย	
ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	41.6
ไม่สวมถุงมือที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	51.5
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	40.8
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	
ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	61.4
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	10.9
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	19.8

การบาดเจ็บจากการทำงาน

บันทึกการบาดเจ็บจากการทำงานและการวิเคราะห์สาเหตุด้วยตนเองของเกษตรกร มีเกษตรกรที่ให้ข้อมูลในส่วนนี้ จำนวน 41 คน พบว่า

- ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บจากการทำงานส่วนใหญ่ คือ เท้า ร้อยละ 68.3
- รองลงมา ได้แก่ นิ้ว ร้อยละ 14.6 แขน ร้อยละ 12.2
- ที่เหลือ ได้แก่ ขา ร้อยละ 2.4 และ หลัง ร้อยละ 2.4

ในด้านระดับความรุนแรง พบว่า

- มากกว่า 3 ใน 5 คือ ร้อยละ 63.4 ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน
- ร้อยละ 26.8 ต้องหยุดงานตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป
- มีเพียงร้อยละ 9.8 หยุดงานไม่เกิน 3 วัน
- และไม่มีเกษตรกรที่บาดเจ็บจนถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ

สำหรับสาเหตุของการบาดเจ็บ

- ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.2 เกิดจากทำงานไม่ถูกวิธี ประมาท ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน
- มีเพียงร้อยละ 9.8 เกิดจากสภาพการทำงานไม่ปลอดภัย อุปกรณ์ชำรุดหรือไม่เหมาะสม

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร พบว่า

- เกษตรกรส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผสมสารเคมีและฉีดพ่นเอง ร้อยละ 38.1
- รองลงมา คือ ฉีดพ่นเองอย่างเดียว ร้อยละ 21.8
- และไม่มีการใช้สารเคมี ร้อยละ 21.8
- นอกจากนี้ยังพบว่าไม่ได้ฉีดพ่นเอง ร้อยละ 10.2
- ไม่ได้ฉีดพ่นเองแต่เป็นผู้ผสมสารเคมี ร้อยละ 6.6
- ที่เหลือร้อยละ 1.5 เป็นผู้ผสมสารเคมีเท่านั้น

ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด

- เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 42.5) ต้องการกำจัดทั้งแมลง วัชพืช และอื่นๆ
- ร้อยละ 27.4 ต้องการกำจัดวัชพืช
- ร้อยละ 24.0 ต้องการกำจัดแมลง
- ที่เหลือร้อยละ 6.2 ต้องการกำจัดสิ่งอื่นนอกเหนือจากแมลง และวัชพืช

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลการสำรวจตามรายการอาการอาการของเกษตรกร อาการผิดปกติ 5 อันดับแรก ได้แก่ อาการปวดกล้ามเนื้อ ข้อ หรือกระดูก, ระคายเคืองตา, แสบตา, มองเห็นไม่ชัด, เหนื่อยง่ายกว่าปกติ, ปวดศีรษะเป็นประจำ และมีผื่นคันตามผิวหนัง

ตารางที่ 5.3-2 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีอาการผิดปกติ 5 อันดับแรก จากเกษตรกรที่ทำการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
ปวดกล้ามเนื้อ ข้อ หรือกระดูก	53.5
ระคายเคืองตา แสบตา	18.3
มองเห็นไม่ชัด	10.9
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	10.4
ปวดศีรษะเป็นประจำ	10.4
มีผื่นคันตามผิวหนัง	9.9

4. จังหวัดสระแก้ว

จากการสำรวจในพื้นที่ 3 อำเภอ 3 ตำบลๆ ละ 50 คน รวม 150 คน ได้แก่ ตำบลศาลาลำดวน อำเภอเมือง ตำบลไทยอุดม อำเภอลองหาด และตำบลทุ่งมหาเจริญ อำเภอวังน้ำเย็น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรในการสำรวจโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยง จำแนกตามเพศเป็น ชายร้อยละ 69.3 (104 คน) หญิงร้อยละ 30.7 (46 คน) มีอายุเฉลี่ย 45.18 ปี อายุต่ำสุด 20 ปี อายุสูงสุด 70 ปี

ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.7) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 8.7 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 2 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า และร้อยละ 10.7 ไม่ได้เรียน

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จากการสำรวจประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 3.3 ของเกษตรกรมีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน และร้อยละ 1.3 ป่วยด้วยโรคมะเร็ง

ประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53 ของเกษตรกร) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 44 สูบบุหรี่ ร้อยละ 3 เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว

ประวัติการดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.3 ของเกษตรกร) ดื่มนานๆ ครั้ง ร้อยละ 23.3 เป็นผู้ไม่ดื่ม ร้อยละ 3.3 ดื่มแต่เลิกแล้ว ร้อยละ 7.3 ดื่มทุกสัปดาห์ และมีร้อยละ 8.7 ดื่มทุกวัน

ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.3) ไม่ได้รับวัคซีน ขณะที่ร้อยละ 43.6 เคยได้รับวัคซีน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) ทำไร่ ร้อยละ 64 ทำนา และร้อยละ 54 ทำสวน

สถานะการทำงาน

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.7) ทำการเพาะปลูกเอง ร้อยละ 28 จ้างคนอื่น ร้อยละ 29.3 รับจ้างทำการเพาะปลูก ร้อยละ 7.3 รับจ้างบรรจุก่อนนำไปขาย และร้อยละ 3 รับจ้างอื่นๆ เกี่ยวกับการเกษตร

ระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรม

ระยะเวลาเฉลี่ยการทำงานเกษตรกรรมคือ 23.53 ปี ระยะเวลาสูงสุด 50 ปี ระยะเวลาต่ำสุด 1 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ความเสี่ยงที่พบมากที่สุดจำแนกตามประเภท ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อจากการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง (ร้อยละ 90.7), ความเสี่ยงจากการทำงานในอากาศร้อนอบอ้าว (ร้อยละ 89.3) และความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 84.7) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.4-1 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
เสียงดัง	28
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	86
อากาศร้อนอบอ้าว	89.3
มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	58
ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง	41.3
มีความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ	70.7
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	84.7
มีความเสี่ยงจากความสั่นสะเทือนในการทำงาน	28
มีโอกาสติดเชื้อโรคเช่น เชื้อรา แบคทีเรีย โรคที่เกิดจากสัตว์	51.3
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	82
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	24
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	58
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการยืนนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	89.3
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	90.7
ทำงานที่คุกเข่าหรือนั่งของ ๆ ซ้ำ ๆ	49.3
คันลากหรือยกของหนักเป็นประจำ	72.7
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	85.3
ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่เป็นประจำ	52
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	89.3

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ) แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
การจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์	
ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	52
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	20.7
ในกรณีที่มีการแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ในภาชนะอื่น ไม่ได้ติดฉลากระบุรายละเอียดว่าคืออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร	22
ไม่ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	43.3
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	26
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการแต่งกาย	
ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	56.7
ไม่สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	64.7
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	30.7
ไม่สวมหมวกหรืออุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุด	20.7
ไม่เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหลังการใช้งาน	23.3
ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี	24
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	
ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	60
สูบบุหรี่ กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	15.3
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	25.3
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	26
ใช้ปากเป่าสีผงออกจากนมหนูแทนการใช้น้ำฉีด แปรงขัด	14.7
ไม่ปล่อยลมออกจากเครื่องฉีดพ่นจนหมดเมื่อพักใช้งาน	20.7
ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ซึมเปื้อนทันที	26.7
ไม่ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่นเสร็จแล้ว	6

การบาดเจ็บจากการทำงาน

ร้อยละ 14.7 ของเกษตรกร (22 ราย) เคยมีประสบการณ์ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ในจำนวน 22 รายนี้มีสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 17 ราย จากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย 5 ราย อาการบาดเจ็บแบ่งตามระดับความรุนแรง เป็นดังนี้

- ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.3 ของเกษตรกรทั้งหมด
- ทำงานได้ภายในสามวันจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.3 ของเกษตรกรทั้งหมด
- หยุดงานตั้งแต่สามวันขึ้นไป 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 6 ของเกษตรกรทั้งหมด

มือเป็นส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บมากที่สุดคือ มีจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 4 ของเกษตรกร) มีการบาดเจ็บที่นิ้วมือ 4 ราย ที่แขน 3 ราย ที่ขา 3 ราย ที่เท้า 5 ราย และหลายส่วนรวมกัน 1 ราย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 16.67 (25 คน) ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมี มีจำนวน 86 คน (ร้อยละ 59 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ฉีดพ่นและผสมสารเคมีเอง เป็นผู้ฉีดพ่นจำนวน 14 คน (ร้อยละ 9.6 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ผสมสารเคมีแต่ไม่ได้ฉีดพ่นจำนวน 3 คน (ร้อยละ 2 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่ได้ฉีดพ่นแต่อยู่ในบริเวณที่มีการใช้และอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายจำนวน 35 คน (ร้อยละ 24 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จำนวนชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้

เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหนึ่งชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 27 ราย (ร้อยละ 18 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสองชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 42 ราย (ร้อยละ 28 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามชนิดขึ้นไปจำนวน 56 ราย (ร้อยละ 37.3 ของเกษตรกรทั้งหมด)

ตารางที่ 5.4-2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดสารเคมีที่ใช้

จำนวนชนิดของสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ
ไม่ใช้	25	16.67
1 ชนิด	27	18.00
2 ชนิด	42	28.0
3 ชนิด	28	18.67
4 ชนิด	14	9.33
5 ชนิด	8	5.33
6 ชนิด	2	1.33
8 ชนิด	1	0.67
9 ชนิด	1	0.67
10 ชนิด	1	0.67
11 ชนิด	1	0.67

กลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มไบไพรีดิเวหรือพาราควอท ซึ่งมีการใช้มากที่สุดคือร้อยละ 35.3 ของเกษตรกรทั้งหมด อันดับต่อมาได้แก่กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตมีการใช้ร้อยละ 15.3 กลุ่มไพรีทรอยด์มีการใช้ร้อยละ 3.3 กลุ่มคาร์บาเมท มีการใช้ร้อยละ 2 กลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีการใช้ร้อยละ 1.3 และกลุ่มไฮโดรคาร์บาเมท มีการใช้ร้อยละ 0.7

ตารางที่ 5.4-3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามกลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ (N=150)
ออร์กาโนฟอสเฟต (OP)	23	15.3
คาร์บาเมท (C)	3	2
ไฮโดรคาร์บาเมท (TC)	1	0.7
ออร์กาโนคลอรีน (OC)	2	1.3
ไพรีทรอยด์ (PY)	5	3.3
ไบไพรีดิเว (BP)	53	35.3

ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด

ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.3 ของเกษตรกรทั้งหมดต้องการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 30.7 ต้องการกำจัดแมลง

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลสำรวจสุขภาพตัวเองตามแบบสำรวจ 15 รายการมีดังนี้

ตาราง 5.4-4 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีอาการผิดปกติจากรายการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม	37.3
หอบ หายใจมีเสียงวี๊ด ๆ	18.7
ไอเรื้อรัง ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป	10
มีเสมหะปนเลือด	2.7
เจ็บหน้าอก	26
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	51.3
ระคายเคืองตา แสบตา	60.7
มองเห็นไม่ชัด	44
ได้ยินไม่ชัดเจน	20.7
ปวดหลัง	77.3
กล้ามเนื้อ ข้อมือ หรือกระดูก	72.6
ปวดศีรษะเป็นประจำ	30.7
ตัวเหลืองตาเหลือง	4
ผื่นคันตามผิวหนัง	33.3
แขนขาอ่อนแรง	33.3

5. จังหวัดอำนาจเจริญ

จากการสำรวจในพื้นที่ 3 อำเภอ 3 ตำบลๆ ละ 50 คน รวม 150 คน ได้แก่ ตำบลไคคำ อำเภอเมือง ตำบลชานุมาน อำเภอชานุมาน และตำบลสร้างถ่อน้อย อำเภอหัวตะพาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรในการสำรวจ จำแนกตามเพศเป็นชายร้อยละ 46 (69 คน) หญิงร้อยละ 84 (81 คน) มีอายุเฉลี่ย 44.87 ปี อายุต่ำสุด 20 ปี อายุสูงสุด 76 ปี

ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.7) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 13.3 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 4.7 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า ร้อยละ 1 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และ ร้อยละ 1 ไม่ได้เรียน

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จากการสำรวจประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 7.3 ของสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 0.7 ป่วยด้วยโรคมะเร็ง และร้อยละ 1.3 ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.7 ของเกษตรกร) สูบบุหรี่ ร้อยละ 22.7 ไม่สูบบุหรี่ ส่วนผู้เคยสูบบุหรี่ แต่เลิกแล้วมีร้อยละ 2.6

ประวัติการดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) ดื่มนานๆ ครั้ง ร้อยละ 44.7 ไม่ดื่ม ร้อยละ 0.7 ดื่มแต่เลิกแล้ว ร้อยละ 4 ดื่มทุกสัปดาห์ สำหรับผู้ดื่มทุกวันมีร้อยละ 4

ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52 ของเกษตรกร) เคยได้รับวัคซีน ขณะที่ร้อยละ 48 ไม่ได้รับวัคซีน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96 ของเกษตรกรทั้งหมด) ทำนา ร้อยละ 55.3 ทำสวน และร้อยละ 4 ทำไร่

สถานะการทำงาน

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.3ของเกษตรกรทั้งหมด) ทำการเพาะปลูกเอง ร้อยละ 18.7 จ้างคนอื่น ร้อยละ 6.7 รับจ้างทำการเพาะปลูก ร้อยละ 2 รับจ้างบรรทุกขนานไปขาย และร้อยละ 17.3 รับจ้างอื่นๆ เกี่ยวกับการเกษตร

ระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรม

ระยะเวลาเฉลี่ยของการทำงานเกษตรกรรมคือ 24.72 ปี ระยะเวลาสูงสุด 52 ปี ระยะเวลาต่ำสุด 2 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ความเสี่ยงที่พบบ่อยมากที่สุดจำแนกตามประเภทถึงคุณภาพ 3 กลุ่ม ได้แก่ ความเสี่ยงจากทำงานในอากาศร้อนอบอ้าว (ร้อยละ 76), ความเสี่ยงจากการทำงานในที่ที่มีน้ำขัง (ร้อยละ 73.3) และ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อจากการเคลื่อนไหวมือหรือข้อมือซ้ำๆ (ร้อยละ 69.3) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.5-1 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
เสียงดัง	22
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	72
อากาศร้อนอบอ้าว	76
มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	45.3
ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง	73.3
มีความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ	35.3
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	58.7
มีความเสี่ยงจากความสั่นสะเทือนในการทำงาน	28.7
มีโอกาสติดเชื้อ โรคเช่น เชื้อรา แบคทีเรีย โรคที่เกิดจากสัตว์	50
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	48.7
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	8
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล เครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	39.3
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการยืนนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	64.7
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	68.7
ทำงานที่คุกเข่าหรือนั่งของ ๆ ซ้ำ ๆ	49.3
ดันลากหรือยกของหนักเป็นประจำ	44
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	81.3
ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่เป็นประจำ	40.7
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	69.3

ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ) แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
การจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์	
ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	28
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	16
ในกรณีที่มีการแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ในภาชนะอื่น ไม่ได้ติดฉลากระบุรายละเอียดว่าคืออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร	27.3
ไม่ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	20.7
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	11.3
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการแต่งกาย	
ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	16.7
ไม่สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	20
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	16.7
ไม่สวมหมวกหรืออุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุด	10.7
ไม่เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหลังการใช้งาน	20
ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี	10.7
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	
ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	32
สูบบุหรี่ กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	2
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	4.7
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	8.7
ใช้ปากเป่าสีผงออกจากนมหนูแทนการใช้น้ำฉีด แปรงขัด	6
ไม่ปล่อยลมออกจากเครื่องฉีดพ่นจนหมดเมื่อพักใช้งาน	11.3
ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ซึมเปื้อนทันที	9.3
ไม่ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่นเสร็จแล้ว	5.3

การบาดเจ็บจากการทำงาน

ร้อยละ 13.3 ของเกษตรกรทั้งหมด (20 ราย) เคยมีประสบการณ์ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น ในจำนวน 20 รายนี้มีสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 10 ราย จากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย 10 ราย อาการบาดเจ็บแบ่งตามระดับความรุนแรง เป็นดังนี้

- ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ของเกษตรกรทั้งหมด
- ทำงานได้ภายในสามวันจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7 ของเกษตรกรทั้งหมด
- หยุดงานตั้งแต่สามวันขึ้นไป 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.7 ของเกษตรกรทั้งหมด

นิ้วมือเป็นส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บมากที่สุดคือ มีจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 3.3 ของเกษตรกร) มีการบาดเจ็บที่มือ 4 ราย ที่ใบหน้า 2 ราย ที่คอและศีรษะ 1 ราย ที่หลัง 1 ราย ที่ขา 4 ราย ที่เท้า 2 ราย และบาดเจ็บที่นิ้วเท้า 1 ราย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 44.67 (67 คน) ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมี (มีจำนวน 84 คนที่ตอบข้อมูล) มีจำนวน 27 คน (ร้อยละ 18 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ฉีดพ่นและผสมสารเคมีเอง เป็นผู้ฉีดพ่นจำนวน 35 คน (ร้อยละ 23.3 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ผสมสารเคมี 6 คน (ร้อยละ 4 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่ได้ฉีดพ่นแต่อยู่ในบริเวณที่มีการใช้ และอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายจำนวน 16 คน (ร้อยละ 10.7 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จำนวนชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้

เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 46 ราย (ร้อยละ 30.67 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสองชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 24 ราย (ร้อยละ 16 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามชนิดขึ้นไปจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 11.3 ของเกษตรกรทั้งหมด)

ตารางที่ 5.5-2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดสารเคมีที่ใช้

จำนวนชนิดของสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ
ไม่ใช้	67	44.67
1 ชนิด	46	30.67
2 ชนิด	24	16.0
3 ชนิด	3	2.00
4 ชนิด	6	4.00
5 ชนิด	8	5.33

ระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

การจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีโดยคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก พบว่า เกษตรกรใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษระดับร้ายแรงที่สุด (1a) ถึงร้อยละ 49.33 มีการใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษร้ายแรง (1b) ร้อยละ 21.33 และมีการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษปานกลาง ร้อยละ 26.67

ตารางที่ 5.5-3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

ระดับความเป็นพิษ	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	ร้อยละของเกษตรกรทั้งหมด
พิษร้ายแรงที่สุด (1a)	74	49.33
พิษร้ายแรง (1b)	32	21.33
พิษปานกลาง (2)	40	26.67
พิษเล็กน้อย (3)	1	0.67
พิษน้อยมาก (4)	15	10.00

กลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มที่ใช้มากที่สุดได้แก่ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตซึ่งมีการใช้ร้อยละ 50.67 ของเกษตรกรทั้งหมด อันดับที่สองได้แก่ กลุ่มคาร์บาเมต ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 23.33 อันดับที่สามได้แก่กลุ่มออร์กาโนคลอรีนมีการใช้ร้อยละ 12 กลุ่มไบไพรีดิวหรือพาราควอต มีการใช้ร้อยละ 3.3 และกลุ่มไพรีทรอยด์ มีการใช้ร้อยละ 3.33

ตารางที่ 5.5-4 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามกลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ (N=150)
ออร์กาโนฟอสเฟต (OP)	76	50.67
คาร์บาเมต (C)	35	23.33
ออร์กาโนคลอรีน (OC)	18	12.0
ไพรีทรอยด์ (PY)	5	3.33
ไบไพรีดิว (BP)	5	3.33
อื่นๆ	21	14.0

ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด

ศัตรูพืชที่เกษตรกรต้องการกำจัดมากที่สุดได้แก่ แมลง (ร้อยละ 39 ของเกษตรกรทั้งหมด) อันดับต่อมา ได้แก่ วัชพืช (ร้อยละ 12.7 ของเกษตรกรทั้งหมด)

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลสำรวจสุขภาพตัวเองตามแบบสำรวจ 15 รายการมีดังนี้

ตาราง 5.5-5 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีอาการผิดปกติจากรายการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม	21.3
หอบ หายใจมีเสียงวี๊ด ๆ	10
ไอเรื้อรัง ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป	9.3
มีเสมหะปนเลือด	0.7
เจ็บหน้าอก	18
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	27.3
ระคายเคืองตา แสบตา	25.3
มองเห็นไม่ชัด	18.3
ได้ยินไม่ชัดเจน	4.7
ปวดหลัง	53.8
กล้ามเนื้อ ข้อมือ หรือกระดูก	55.3
ปวดศีรษะเป็นประจำ	18
ตัวเหลืองตาเหลือง	4.7
ผื่นคันตามผิวหนัง	13.3
แขนขาอ่อนแรง	10.7

6. จังหวัดยะลา

จากการสำรวจในพื้นที่ 3 ตำบลๆ ละ 50 คน รวม 150 คน ได้แก่ ตำบลสะเตง อำเภอเมือง ตำบลวังพญา อำเภอรามัน และตำบลคานะแมเราะ อำเภอเบตง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยงมีดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรในการสำรวจโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพและความเสี่ยง จำแนกตามเพศเป็นชายร้อยละ 72.7 (109 คน) หญิงร้อยละ 27.3 (41 คน) มีอายุเฉลี่ย 45.44 ปี อายุต่ำสุด 16 ปี อายุสูงสุด 74 ปี

ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54.4) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 18.1 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 2.9 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาชีวศึกษา หรือเทียบเท่า ร้อยละ 1.9 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และ ร้อยละ 16.9 ไม่ได้เรียน

ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

จากการสำรวจประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว พบว่า ร้อยละ 2.0 ของสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีรายงานประวัติการป่วยด้วยโรค มะเร็ง และธาลัสซีเมีย

ประวัติการสูบบุหรี่

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.7) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 40.7 ของเกษตรกรสูบบุหรี่ ส่วนผู้เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้วมีร้อยละ 8.6

ประวัติการดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) ไม่ดื่ม ร้อยละ 23.3 ดื่มนานๆ ครั้ง ร้อยละ 0.7 ดื่มทุกสัปดาห์ ร้อยละ 0.7 ดื่มแต่เลิกแล้ว สำหรับผู้ดื่มทุกวันมีร้อยละ 5.3 (เกษตรกรในตำบลสะเตง อำเภอเมือง เป็นชาวมุสลิม)

ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62) ไม่ได้รับวัคซีน ขณะที่ร้อยละ 38 เคยได้รับวัคซีน

ข้อมูลการทำงาน

การจัดกลุ่มการเพาะปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98) ทำสวน ร้อยละ 1.3 ทำนา และ ร้อยละ 0.7 ทำไร่

สถานะการทำงาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84) ทำการเพาะปลูกเอง ร้อยละ 15.3 รับจ้างทำการเพาะปลูก และ ร้อยละ 0.7 จ้างคนอื่นทำ

ระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรม

ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานเกษตรกรรมคือ 14.37 ปี ระยะเวลาสูงสุด 50 ปี และระยะเวลาต่ำสุด 1 ปี

การประเมินสภาพการทำงานและลักษณะงาน

ความเสี่ยงที่พบมากที่สุดจำแนกตามประเภทสิ่งคุกคามสุขภาพ 3 กลุ่ม ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อจากการทำงานที่มีการเดินติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง (ร้อยละ 80), ความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ (ร้อยละ 74) และ ความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ร้อยละ 64.7) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.6-1 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากสภาพการทำงานและลักษณะงาน

รายการ	ร้อยละ
ความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน	
เสียงดัง	6
ทำงานกลางแจ้งตลอดทั้งวัน	23.3
อากาศร้อนอบอ้าว	32
มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	14
ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง	14.7
มีความเสี่ยงจากงูหรือสัตว์มีพิษ	74
ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	64.7
มีความเสี่ยงจากความสั่นสะเทือนในการทำงาน	49.3
มีโอกาสติดเชื้อโรคเช่น เชื้อรา แบคทีเรีย โรคที่เกิดจากสัตว์	20.7
ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ	
ใช้ของมีคมหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งมีคม	30.7
มีความเสี่ยงจากการปีนป่ายหรือทำงานในที่สูง	30
ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า	22
ความเสี่ยงจากการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ	
มีการยืนนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	74
มีการเดินนานติดต่อกันมากกว่า 1 ชั่วโมง	80
ทำงานที่คุกเข่าหรือนั่งยอง ๆ ซ้ำ ๆ	49.3
ดันลากหรือยกของหนักเป็นประจำ	36
ก้มหลัง หรือก้มศีรษะซ้ำ ๆ	58.7
ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่เป็นประจำ	37.3
มีการเคลื่อนไหวของมือหรือข้อมือซ้ำ ๆ	52.7

ตารางที่ 5.6-1 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ
การจัดเก็บสารพิษและอุปกรณ์	
ไม่มีที่เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยเฉพาะ	8.7
ไม่มีการตรวจสอบรอยรั่วของภาชนะบรรจุสารเคมี ถังฉีดพ่น	3.3
ในกรณีที่มีการแบ่งหรือบรรจุสารเคมีใส่ในภาชนะอื่น ไม่ได้ติดฉลากระบุรายละเอียดว่าคืออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร	6.7
ไม่ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วให้สะอาดก่อนนำไปกำจัด	10.7
ไม่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน	3.3
การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและการแต่งกาย	
ไม่สวมเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ป้องกันตามที่ฉลากระบุ	8
ไม่สวมถุงมือป้องกันที่เหมาะสมขณะทำงานกับสารเคมี	12.7
ไม่สวมรองเท้าบูทปิดมิดชิดขณะฉีดพ่นสารเคมี	0.7
ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุด	0.7
ไม่เช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหลังการใช้งาน	5.3
ไม่แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี	5.3
ความเสี่ยงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	
ผสมสารเคมีหลายชนิดในการฉีดพ่นครั้งเดียว	20
สูบบุหรี่ กินอาหารหรือดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	1.3
มีอาหารหรือน้ำดื่มในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี	0.7
ไม่ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น	2
ใช้ปากเป่าซึ่งผงออกจากนวมแทนการใช้น้ำฉีด แปรงขัด	0
ไม่ปล่อยลมออกจากเครื่องฉีดพ่นจนหมดเมื่อพักใช้งาน	0.7
ไม่อาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ซึมเปื้อนทันที	8.7
ไม่ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่นเสร็จแล้ว	0

การบาดเจ็บจากการทำงาน

ร้อยละ 15.8 ของเกษตรกร (24 ราย) เคยมีประสบการณ์ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ในจำนวน 23 รายนี้แบ่งเป็นสาเหตุเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย 19 ราย และ สาเหตุเกิดจากสภาพการทำงานไม่ปลอดภัย 4 ราย

การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น แบ่งตามระดับความรุนแรง เป็นดังนี้

- ทำงานต่อได้โดยไม่ต้องหยุดงาน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.7 ของเกษตรกรทั้งหมด
- ทำงานได้ภายในสามวันจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 ของเกษตรกรทั้งหมด
- หยุดงานตั้งแต่สามวันขึ้นไป 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.3 ของเกษตรกรทั้งหมด

แขนเป็นส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บมากที่สุดคือ มีจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 12 ของเกษตรกร) มีการบาดเจ็บที่ตา 1 ราย และบาดเจ็บที่เท้า 5 ราย

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

เกษตรกรร้อยละ 20 (30 คน) ไม่มีการใช้สารเคมี

ในเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมี (จากจำนวน 88 คน) มีจำนวน 70 คน (ร้อยละ 46.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ฉีดพ่นและผสมสารเคมีเอง เป็นผู้ฉีดพ่นจำนวน 5 คน (ร้อยละ 5.5 ของเกษตรกรทั้งหมด) เป็นผู้ผสมสารเคมีแต่ไม่ได้ฉีดพ่นเองจำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) ไม่เป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมีแต่อยู่ในบริเวณที่มีการใช้และอาจได้รับเข้าสู่ร่างกายจำนวน 9 คน (ร้อยละ 6 ของเกษตรกรทั้งหมด)

จำนวนชนิดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้

เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหนึ่งชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 40 ราย (ร้อยละ 26.7 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสองชนิดในการเพาะปลูกมีจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 10 ของเกษตรกรทั้งหมด) เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามชนิดมีร้อยละ 12.7 และเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามชนิดขึ้นไปมีร้อยละ 46.3 ของเกษตรกรทั้งหมด

ตารางที่ 5.6-2 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามจำนวนชนิดสารเคมีที่ใช้

จำนวนชนิดของสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ
ไม่มีการใช้	30	20.0
1 ชนิด	40	26.7
2 ชนิด	15	10.0
3 ชนิด	19	12.7
4 ชนิด	25	16.7
5 ชนิด	7	4.7
6 ชนิด	6	4.0
7 ชนิด	2	1.3
9 ชนิด	1	0.7
ไม่ระบุ	5	3.3
รวม	150	100.00

ระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

การจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีโดยคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก พบว่ามีเกษตรกรใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษร้ายแรงที่สุด (1a) ร้อยละ 3.33 มีเกษตรกรใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษร้ายแรง (1b) ร้อยละ 22.67 มีการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษปานกลางคิดเป็นร้อยละ 26.67 มีการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 17.33 และมีการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษน้อยมากเป็นร้อยละ 33.33

ตารางที่ 5.6-3 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้

ระดับความเป็นพิษ	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	ร้อยละของเกษตรกรทั้งหมด
พิษร้ายแรงที่สุด (1a)	5	3.33
พิษร้ายแรง (1b)	34	22.67
พิษปานกลาง (2)	40	26.67
พิษเล็กน้อย (3)	26	17.33
พิษน้อยมาก (4)	50	33.33

กลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมีที่ใช้มากที่สุด มี 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตซึ่งมีการใช้จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.33 ของเกษตรกรทั้งหมด และกลุ่มไบไพรีดิทหรือพาราควอตซึ่งมีการใช้ร้อยละ 19.33 ของเกษตรกรทั้งหมด อันดับที่สองได้แก่ กลุ่มคาร์บาเมท ซึ่งมีการใช้ร้อยละ 11.3 ของเกษตรกรทั้งหมด และหากรวมกับกลุ่มฟอสเฟตจะกลายเป็นกลุ่มที่มีการใช้มากที่สุดถึงร้อยละ 30

ตารางที่ 5.6-4 แสดงจำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามกลุ่มสารเคมีที่ใช้

กลุ่มสารเคมี	จำนวนเกษตรกรที่ใช้	คิดเป็นร้อยละ (N=150)
ออร์กาโนฟอสเฟต (OP)	29	19.33
คาร์บาเมท (C)	17	11.33
OP และ/หรือ C	45	30.00
ออร์กาโนคลอรีน (OC)	1	0.67
ไพรีทรอยด์ (PY)	6	4.00
ไบไพรีดิท (BP)	29	19.33

ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด

วัชพืชเป็นศัตรูพืชที่เกษตรกรต้องการกำจัดมากที่สุด (ร้อยละ 38 ของเกษตรกรทั้งหมด) อันดับที่สองได้แก่แมลง (ร้อยละ 20.7 ของเกษตรกรทั้งหมด)

การสำรวจสุขภาพประจำปีด้วยตนเอง

ผลสำรวจสุขภาพตัวเองตามแบบสำรวจ 15 รายการมีดังนี้

ตาราง 5.6-5 แสดงร้อยละของเกษตรกรที่มีอาการผิดปกติจากรายการสำรวจ

รายการสำรวจ	ร้อยละ
แน่นหน้าอก หายใจไม่อิ่ม	15.3
หอบ หายใจมีเสียงวี๊ด ๆ	6
ไอเรื้อรัง ตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป	6
มีเสมหะปนเลือด	0
เจ็บหน้าอก	13.3
เหนื่อยง่ายกว่าปกติ	24.7
ระคายเคืองตา แสบตา	10
มองเห็นไม่ชัด	6
ได้ยินไม่ชัดเจน	6
ปวดหลัง	33.3
กล้ามเนื้อ ข้อมือ หรือกระดูก	46.7
ปวดศีรษะเป็นประจำ	2.7
ตัวเหลืองตาเหลือง	1.3
ผื่นคันตามผิวหนัง	18.7
แขนขาอ่อนแรง	16.7

บทที่ 6

ผลการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามในสถานประกอบการ

1. จังหวัดน่าน

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดน่านมีสถานประกอบการหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 327 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 27 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) การสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 21 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. บ่มใบยา
2. อบเมล็ดพืช/กะเทาะเปลือกและต้มถั่วลิสง
3. หีบฝ้าย/ปั่นนุ่น/ทำที่นอน
4. โม่หิน/ย่อยหิน
5. คูดทราย/ขุดดิน
6. นึ่งปลาทุ
7. สีขาว
8. ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว
9. ทำน้ำแข็งก้อน
10. ทำลูกตาลเชื่อม/ผลิตหน่อไม้แปบ/ดองผัก
11. อัดเศษกระดาษ/พิมพ์สิ่งพิมพ์
12. ผลิตเสาคอนกรีต
13. ย่อยพลาสติก/ตัดเศษโลหะ/ทำผลิตภัณฑ์โลหะ
14. ทำประตู/หน้าต่าง/เหล็กคัต
15. กลึง/เชื่อมโลหะ/ซ่อมเครื่องยนต์/พ่นสีรถยนต์
16. ทำเบาะ
17. ทำกระดาษสา
18. แบ่งบรรจุแก๊สหุงต้ม
19. ห้องเย็น
20. ทำพลูดอกไม้เพลิง
21. ทำเครื่องประดับเงิน

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภท (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการที่มีจำนวนมากที่สุดได้แก่ สถานประกอบการประเภทกลึง/เชื่อมโลหะ/ซ่อมเครื่องยนต์/พ่นสีรถยนต์ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 33.03 ของสถานประกอบการทั้งหมด ที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงบ่มใบยา มีสัดส่วนร้อยละ 11.06 ของสถานประกอบการทั้งหมด ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรม, ผลิตภัณฑ์พลาสติก, และ เลื่อยไม้/ทำวงกบ/บานประตู/เครื่องเรือน เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน	ร้อยละของทั้งหมด (N=327)
1. กลึง/เชื่อมโลหะ/ซ่อมเครื่องยนต์/พ่นสีรถ	108	33.03
2. โรงบ่มใบยา	38	11.62
3. อุตสาหกรรม	29	8.87
4. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	23	7.03
5. เลื่อยไม้/ทำวงกบ/บานประตู/เครื่องเรือน	21	6.42

การจัดลำดับตามอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 2) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุดได้แก่ สถานประกอบการประเภทก่อสร้าง ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 26.67 ของการประสบอันตรายทั้งหมดที่มีในจังหวัดน่าน ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติก และสถานประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์ ประกอบซ่อมรถยนต์ ซึ่งทั้งสองประเภทมีสัดส่วนการประสบอันตรายคิดเป็นร้อยละ 13.33 ของสถานประกอบการทั้งหมด ลำดับที่ 3,4,5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท ผลิตภัณฑ์ประกอบซ่อมรถจักรยาน, การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ, และการขุดดิน กรวด การอุตสาหกรรม เรียงตามลำดับ

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
1. การก่อสร้าง	26.67
2. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	13.33
2. การผลิต ประกอบซ่อมรถยนต์	13.33
3. การผลิตประกอบ ซ่อมรถจักรยาน	8.89
4. การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ	6.67
5. การขุดดิน กรวด การอุตสาหกรรม	6.67

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 5 ลำดับแรก

ผลการจัดลำดับตามเกณฑ์การให้คะแนนพบว่า สถานประกอบการประเภทที่สำคัญ ลำดับที่ 1 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตวัตถุดิบ พืชดอกไม้เพลิง ซึ่งมีคะแนนรวม 24 คะแนน ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภททำเครื่องเงิน และผลิตเสาคอนกรีต/อิฐบล็อก ลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท กิ่ง/เชื่อมโลหะ ลำดับที่ 4 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทไม้หิน/ย่อยหิน และทำกระดาษสา ลำดับที่ 5 ได้แก่ การหีบฝ้าย , บ่ม-ใบยา และทำลูกซิดเชื่อม

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. ทำพืชมดอกไม้เพลิง	1	3	2	4	24
2. ทำเครื่องเงิน	1	1	4	4	16
2. ผลิตเสาคอนกรีต/อิฐบล็อก	1	4	1	4	16
3. กิ่ง/เชื่อมโลหะ	3	1	1	4	12
4. ไม้หิน/ย่อยหิน	1	1	2	4	8
4. ทำกระดาษสา	1	1	2	4	8
5. หีบฝ้าย	1	1	2	3	6
5. บ่มใบยา	2	1	1	3	6
5. ทำลูกซิดเชื่อม	1	1	2	3	6

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงงานผลิต พืชดอกไม้ไฟ ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทสถานประกอบการ

ผลิตวัตถุดิบ พืช ดอกไม้ไฟ

จำนวนลูกจ้าง

15 คน ชาย 5 คน หญิง 10 คน

ข้อมูลทั่วไป

โรงงานแห่งนี้ตั้งอยู่ห่างจากชุมชนและมีความปลอดภัยต่อชุมชน แต่ลูกจ้างในโรงงานมีความเสี่ยงจากการระเบิดของการผลิต และโรงงานแห่งนี้เคยเกิดระเบิดและไฟไหม้มาแล้ว 1 ครั้ง ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากโรงงานได้มีการแยกหน่วยการผลิตและกระบวนการออกจากกันทั้งหมดและมีระยะห่างแต่ละแห่งประมาณ 500-700 เมตร เป็นอย่างน้อย

การจัดสวัสดิการ

ในสถานประกอบการ จะมีเฉพาะน้ำดื่มและห้องส้วม เท่านั้น นอกนั้นลูกจ้างจะเป็นผู้จัดหาเอง

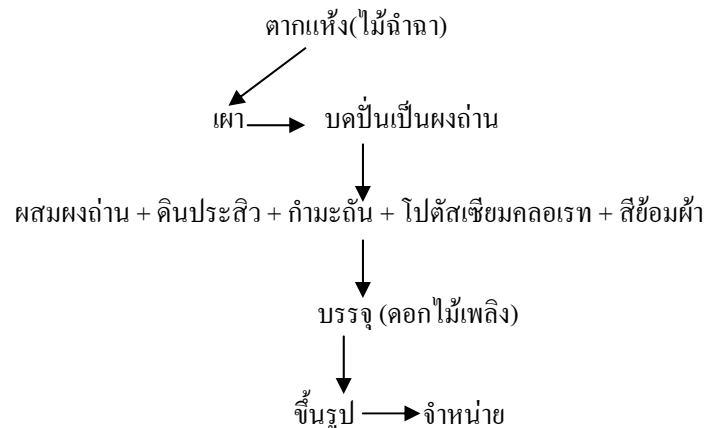
การบริการสุขภาพลูกจ้าง

มีการประกันสังคมกับโรงพยาบาลน่าน และมีการประกันอุบัติเหตุจากการทำงานกับบริษัท ประกันภัยอาคเนย์ หากมีการบาดเจ็บจากการทำงานจะมีการช่วยเหลือเป็นเงินให้กับลูกจ้าง ไม่มีการจัดตรวจสุขภาพประจำปี เนื่องจากไม่มีปัญหาสุขภาพ ลูกจ้างจะไปรับบริการสุขภาพเมื่อมีปัญหาการเจ็บป่วย

การจัดการความปลอดภัย

ได้มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ลูกจ้าง เช่น ถุงมือ ผ้าปิดปากจมูก ให้อุปกรณ์ และมีการแนะนำความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง

กระบวนการผลิต



ปัญหาสุขภาพ

ทางกายภาพ ความร้อนจากการผลิต กลิ่นสารเคมี

ทางเคมี ฝุ่นที่เกิดจากการบด ผสม คลุกส่วนผสม สารเคมี เช่น โพตัสเซียมคลอเรท กำมะถัน ดินประสิว

การยศาสตร์ ท่าทางการทำงานที่ซ้ำซาก นานๆ

ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา ลูกจ้างมีความเครียดจากความเสี่ยงในการผลิตเกรงว่าจะเกิดการระเบิด การเผาไหม้

การเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม

มีการจัดสร้างโกดังเฉพาะ โดยใช้ดินเหนียวทำโกดังเก็บวัตถุไวไฟที่ลูกใหม่และระเบิดง่าย

ปัญหาที่พบในการดำเนินการ

1. ลูกจ้างไม่ใช่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในสถานประกอบการ
2. ความบกพร่องของอุปกรณ์และเครื่องจักร/เครื่องมือ ที่ใช้ในสถานประกอบการ
3. ไม่เข้มงวดในการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายในสถานประกอบการ
4. ผลกระทบจากการประกอบการต่อชุมชนในพื้นที่
5. ความล่าช้าในการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งเป็นที่มาของสาเหตุและ

ปัญหาความบกพร่อง/ความเข้มงวดในดำเนินงาน ปัญหาสุขภาพของลูกจ้างและปัญหาสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ

1. สถานประกอบการจะต้องดำเนินการในการป้องกัน แก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเป็นระบบและตามมาตรฐานที่กำหนด
2. หน่วยงานท้องถิ่นควรมีการออกข้อกำหนดท้องถิ่นในการควบคุม ดูแลกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และดำเนินการควบคุมอย่างเข้มงวด
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรม สุขาภิบาลและแรงงาน ประกันสังคม ฯลฯ ควรกำกับ ดูแลตามบทบาท/หน้าที่ให้เข้มงวดและจริงจัง และมีการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

2. จังหวัดอุดรดิตถ์

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดอุดรดิตถ์มีสถานประกอบการหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 498 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 29 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ในการสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 9 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. โม่หิน/ย่อยหิน
2. สีขาว
3. ผลิตอาหาร
4. ผลิตน้ำดื่ม/น้ำแข็ง
5. เลื่อยไม้/ทำเครื่องเรือน
6. ผลิตคอนกรีตบล็อก
7. กลึงและเชื่อมโลหะ
8. ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะฟันสิริยนต์
9. อัดกระดาษ/ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภทเป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการที่มีมากที่สุด(ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ได้แก่ สถานประกอบการประเภทเลื่อยไม้/ทำเครื่องเรือน ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 33.53 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงสีข้าว มีจำนวนร้อยละ 16.26 ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทซ่อมเครื่องยนต์/เคาะฟันสิริ, ผลิตอาหาร, ผลิตคอนกรีตบล็อก เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละของทั้งหมด
1. ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะฟันสิริ	167	33.53
2. โรงสีข้าว	81	16.26
3. เลื่อยไม้/ทำเครื่องเรือน	39	7.83
4. ผลิตอาหาร	25	5.02
5. ผลิตคอนกรีตบล็อก	24	4.81

การจัดลำดับตามอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 อันดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานของสถานประกอบการแต่ละประเภทที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 2) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์ซึ่งมีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเป็นร้อยละ 2.5 ของการประสบอันตรายหรือการบาดเจ็บทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทก่อสร้าง ซึ่งมีอัตราการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยคิดเป็นร้อยละ 10.75 ลำดับที่ 3,4,5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์คอนกรีต, ระเบิด/ย่อย/ม่หรือบดหิน, และผลิต/ประกอบ/ซ่อมรถยนต์ เรียงตามลำดับ

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
1. ผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์	25
2. ก่อสร้าง	10.78
3. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต	8.62
4. ระเบิด/ย่อย/ม่หรือบดหิน	6.90
5. ผลิต/ประกอบ/ซ่อมรถยนต์	5.60

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3 ลำดับแรก

ในการจัดลำดับโดยเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนจาก จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของจังหวัดน่าน) พบว่า สถานประกอบการที่มีความสำคัญสูงเป็นลำดับ 1 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทเคาะฟันสี/ซ่อมเครื่องยนต์ ซึ่งมีคะแนนรวม 11 คะแนน ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทม่หิน/ย่อยหิน และเลื่อยไม้/ทำเครื่องเรือน ลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท สีขาว และผลิตน้ำดื่ม/น้ำแข็ง

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. เคาะฟันสี/ซ่อมเครื่องยนต์	4	2	1	4	11
2. ม่หิน/ย่อยหิน	1	2	3	4	10
2. เลื่อยไม้/ทำเครื่องเรือน	2	1	3	4	10
3. สีขาว	3	1	1	4	9
3. ผลิตน้ำดื่ม/น้ำแข็ง	1	1	3	4	9

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การจัดลำดับ ได้แก่ อู่เคาะพ่นสี/ซ่อมเครื่องยนต์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทสถานประกอบการ

เคาะพ่นสี/ซ่อมเครื่องยนต์

จำนวนลูกจ้าง

ชาย 4 คน

ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะงานไม่เป็นระบบกะ (เวลาทำงานตามปกติ)

การจัดสวัสดิการ

มีการจัดน้ำดื่ม ที่รับประทานอาหารแยกจากอาคารของโรงงาน มีอ่างล้างมือ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ ไม่มีการเปลี่ยนชุดหรือสวมเสื้อคลุมทำงาน และมีการจัดที่พักสำหรับลูกจ้างนอกบริเวณโรงงาน ไม่มีรถรับส่งพนักงาน

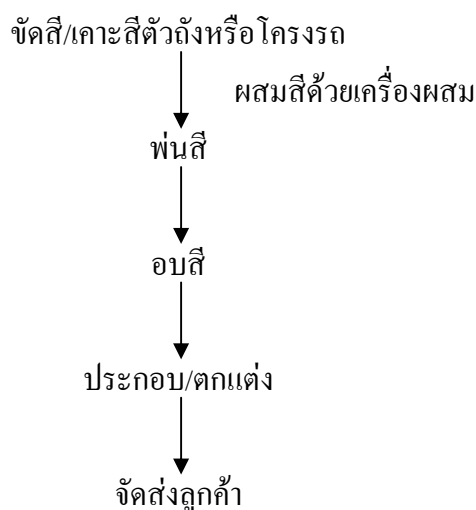
การบริการสุขภาพลูกจ้าง

ไม่มีปัจจัยการปฐมพยาบาล ไม่มีพนักงานที่ผ่านการอบรมเพื่อให้บริการปฐมพยาบาล ไม่มีการจัดตรวจสุขภาพลูกจ้าง และการประกันสังคมกับโรงพยาบาล/สถานบริการทางการแพทย์

การจัดการความปลอดภัย

มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ฟรีแก่ลูกจ้าง ได้แก่ แว่นตา หน้ากาก และถุงมือ ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ไม่มีการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้หรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

กระบวนการผลิต



ปัญหาสิ่งแวดล้อมสุขภาพ

ทางกายภาพ เสียงดัง และความร้อน

ทางเคมี สี ทินเนอร์ และน้ำยาขัดเงา

ทางกายภาพ อากาศปนเปื้อนจากการเคาะฟันสีตัวถังรถ

การเฝ้าคุมและจัดการทางสิ่งแวดล้อม

- มีผู้จัดเก็บสารเคมีมีฉลาก สีและทินเนอร์มีการบรรจุในกระป๋องมีฝาปิด
- มีการกำจัดขยะที่เหมาะสม

ปัญหาในการดำเนินการและข้อเสนอแนะ

1. สถานประกอบการไม่ให้ข้อมูลที่เพียงพอ เช่น ปกปิดข้อมูลสารเคมี
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบคนใหม่ ขาดทักษะและความรู้ด้านอาชีวอนามัย

3. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีสถานประกอบการหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 1,174 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 32 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ในการสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 16 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. อบพืชผล/ไซโล/ผลิตผลกลสิกรรม
2. สีขาว
3. ผลิตคอนกรีต/ผลิตเสาเข็ม/แปรรูปหินอ่อนแกรนิต
4. เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพ่นสีไม้
5. ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ
6. ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์
7. ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง(รองเท้า, กระเป๋า)
8. ผลิตอาหารและเครื่องดื่มจากพืชและสัตว์บรรจุสินค้าเพื่อการขนส่ง
9. ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะพ่นสีรถยนต์/ ผลิต-ซ่อมเครื่องมือทางการเกษตร/ ซ่อมเรือและการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานพาหนะ
10. ผลิตอุปกรณ์เตาแก๊ส/บรรจุก๊าซหุงต้ม/ออกซิเจนเหลว
11. กลึง/เชื่อม/หล่อหลอมโลหะ
12. ผลิต-ซ่อมแซมเวชภัณฑ์ทางการแพทย์/ยา
13. ผลิตมันอัดเม็ด/คัดคุณภาพถั่ว
14. ผลิตน้ำดื่ม/น้ำแข็ง/เบียร์/แบ่งบรรจุสุราจากต่างประเทศและสุราพื้นเมือง
15. ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป/ปั่นนุ่น/ทอผ้า/ปั่นด้าย
16. ผลิตภัณฑ์ทำกระดาษ

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภท (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการประเภทที่มีมากที่สุดได้แก่ เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพ่นสีไม้ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 13.12 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงสีข้าว มีจำนวนร้อยละ 12.95 ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะพ่นสีรถยนต์/ผลิตซ่อมเครื่องมือทางเกษตร/ซ่อมเรือ, ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์, ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละของทั้งหมด
1. เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพ่นสีไม้	154	13.12
2. โรงสีข้าว	152	12.95
3. ซ่อมเคาะพ่นสีรถยนต์/ผลิตซ่อมเครื่องมือทางเกษตร/ซ่อมเรือ	104	8.86
4. ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์	101	8.60
5. ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ	85	7.24

การจัดลำดับตามอัตราการตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลอัตราการตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานของสถานประกอบการแต่ละประเภทที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 2) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราการตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตซ่อมวิทยุ-โทรทัศน์ชิ้นส่วน ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 10.98 ของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตเครื่องหนัง คิดเป็นร้อยละ 8.14 ลำดับที่ 3,4,5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทหล่อหลอมกลึงโลหะ, ผลิตภัณฑ์พลาสติก, และการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานพาหนะ เรียงตามลำดับ

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
1. ผลิตซ่อมวิทยุ-โทรทัศน์ชิ้นส่วน	10.98
2. ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง(รองเท้า/กระเป๋า)	8.14
3. การหล่อหลอม กลึงโลหะ	6.99
4. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	6.02
5. ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานพาหนะ	4.75

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3 ลำดับแรก

ในการจัดลำดับโดยพิจารณาให้คะแนนจาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของจังหวัดน่าน) พบว่า ลำดับที่ 1 มี 2 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง และผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีคะแนนรวม 12 คะแนน ลำดับที่ 2 มี 5 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ, ทอผ้า/ปั่นด้าย, กลึง/เชื่อมโลหะ, ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์, และผลิตภัณฑ์กระดาสา ลำดับที่ 3 มี 2 ประเภท ได้แก่ การแปรรูปหินอ่อนแกรนิต, และอบฟิช/ไซโลเมล็ดพืช เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง	1	4	3	4	12
1. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	1	3	4	4	12
2. ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะฯ	1	4	1	4	10
2. ทอผ้า/ปั่นด้าย	3	1	1	4	10
2. กลึง/เชื่อมโลหะ	1	3	2	4	10
2. ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์	1	1	4	4	10
2. ผลิตภัณฑ์กระดาสา	1	1	4	4	10
3. แปรรูปหินอ่อนแกรนิต	1	1	3	4	9
3. อบฟิช/ไซโลเมล็ดพืช	1	1	3	4	9

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสังคมคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสังคมคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงงานผลิตรองเท้า ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ

ประเภทสถานประกอบการ

ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง (รองเท้า)

จำนวนลูกจ้าง

2,512 คน ชาย 948 คน หญิง 1,564 คน

ข้อมูลทั่วไป

โรงงานแห่งนี้มีการทำงานแบ่งเป็น 2 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง ไม่มีสหภาพแรงงาน

การจัดสวัสดิการ

มีการจัดน้ำดื่ม ที่รับประทานอาหารแยกจากอาคารของโรงงาน ห้องส้วม อ่างล้างมือ มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ และมีการจัดที่พักสำหรับลูกจ้างในบริเวณโรงงาน

ไม่มีห้องอาบน้ำ ไม่มีการเปลี่ยนชุดหรือสวมเสื้อคลุมทำงาน

การบริการสุขภาพลูกจ้าง

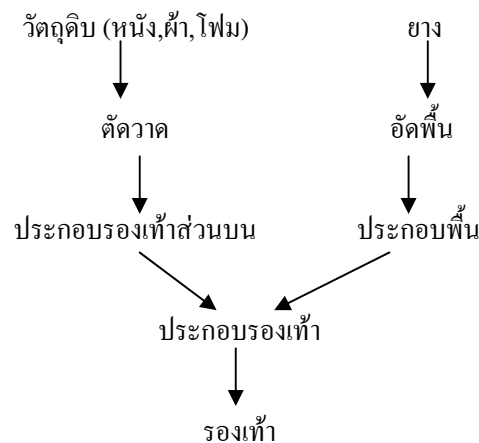
มีห้องพยาบาลในบริเวณโรงงาน มีการติดต่อกับสถานบริการทางการแพทย์มาให้บริการสุขภาพภายในโรงงาน มีแพทย์ประจำโรงงานสัปดาห์ละ 2 วันๆ ละ 1 ชั่วโมง มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างเป็นระยะๆ และการตรวจตามความเสี่ยง การตรวจสุขภาพลูกจ้างใหม่ และการตรวจเมื่อมีการเปลี่ยนงานหรือหน้าที่ โรงงานมีการประกันสุขภาพและอุบัติเหตุ นอกเหนือไปจากระบบประกันสังคม

การจัดการความปลอดภัย

มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ฟรีแก่ลูกจ้าง ได้แก่ หมวก แว่นตา หน้ากาก ที่ครอบหู ที่อุดหู ถุงมือ รองเท้า และผ้ากันเปื้อน

มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ และกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

กระบวนการผลิต



ปัญหาสุขภาพ

ทางกายภาพ

- ความร้อนจากการผลิต(แทนอัดพื้นยาง)
- เสียงดังจากเครื่องจักร
- ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร
- แสงสว่างน้อย

ทางเคมี

- สารตัวทำละลาย เช่น โทลูอิน เบนซีน

ทางกายศาสตร์

- ทำางการทำงาน เช่น ทำานั่งไม่ถูกต้อง (เก้าอี้ไม่มีพนัก) การบิดเอี้ยวตัว
- ยกของหนัก

ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ

- เครื่องจักรหนีบ/กระแทก
- เจ็มน้ำส่วนต่างๆ ของร่างกาย
- การชน
- หกล้ม
- อันตรายจากไฟฟ้าดูด
- อัคคีภัย

การเฝ้าคุมทางสิ่งแวดล้อม

- มีระบบ ISO 14001
- มีระบบการระบายอากาศในสายการผลิต โดยใช้พัดลมดูดอากาศ ซึ่งมีการตรวจเช็คทุก 3 เดือน
- มีตะอองน้ำที่พัดลมเพื่อลดความร้อนในพื้นที่การผลิต
- จำกัดพื้นที่การฟุ้งกระจายของฝุ่น

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยให้สำเร็จต้องอาศัยความร่วมมือจาก
 - เจ้าของสถานประกอบการ
 - พนักงานทุกคน
 - หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. มีข้อมูลพร้อมทั้งด้าน จำนวนสถานประกอบการ สถิติการประสบอันตรายและโรคจากการทำงาน เป็นต้น
3. อาศัยความร่วมมือ การประสานงานหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์กร
4. เพิ่มความรู้และบทบาทขององค์กรท้องถิ่นให้มากขึ้น
5. เน้นบทบาท เจ้าหน้าที่ในการกำกับดูแลสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง และการให้คำแนะนำด้านวิชาการ
6. การสร้างแรงจูงใจเชิงบวก เช่น โล่ ใบบรรอง สำหรับสถานประกอบการที่ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ
7. การใช้มาตรการด้านกฎหมาย

4. จังหวัดสระแก้ว

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสระแก้วมีสถานประกอบการ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 263 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 24 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ในการสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 10 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์เส้น
2. สีขาว
3. ผลิตภัณฑ์/เสื้อผ้า
4. อุตสาหกรรม
5. เกล็ดผงสีรถยนต์
6. ผลิตภัณฑ์กระดาษ
7. อุตสาหกรรมและโซล
8. ผลิตภัณฑ์อาหาร
9. กิ่ง/เชื่อมโลหะ
10. ผลิตภัณฑ์น้ำแข็ง

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภท (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการที่มีมากที่สุดได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตภัณฑ์เส้นซึ่งมีจำนวนร้อยละ 24.71 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงสีข้าว มีจำนวนร้อยละ 18.25 ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท ผลิตภัณฑ์/เสื้อผ้า, อุตสาหกรรม, เกล็ดผงสีรถยนต์ เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละของทั้งหมด
1. ผลิตภัณฑ์เส้น	65	24.71
2. โรงสีข้าว	48	18.25
3. ผลิตภัณฑ์/เสื้อผ้า	39	14.83
4. อุตสาหกรรม	16	6.08
5. เกล็ดผงสีรถยนต์	12	4.56

การจัดลำดับตามอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตเครื่องเรือนเครื่องใช้ไม้ ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 46.01 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์ซึ่งมีจำนวนสถานประกอบการคิดเป็นร้อยละ 12.88 ลำดับที่ 3,4,5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท การทำป่าไม้ เลื่อยแปรรูป, การก่อสร้าง, และการค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ เรียงตามลำดับ

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	46.01
ผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์	12.88
การทำป่าไม้ เลื่อยแปรรูป	6.75
การก่อสร้าง	5.52
การค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	4.91

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3 ลำดับแรก

ในการจัดลำดับโดยพิจารณาให้คะแนนจาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของจังหวัดน่าน) พบว่า สถานประกอบการที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตไม้/เลื่อยไม้ ซึ่งมีคะแนนรวม 14 คะแนน ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงสีข้าว และลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตน้ำแข็ง, กลึง/เชื่อมโลหะ, และผลิตมันเส้น

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. ผลิตไม้/เลื่อยไม้	2	4	4	4	14
2. สีข้าว	2	1	2	4	9
3. ผลิตน้ำแข็ง	1	1	2	4	8
3. กลึง/เชื่อมโลหะ	1	1	2	4	8
3. ผลิตมันเส้น	2	1	1	4	8

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงงานผลิตไม้พื้นปาร์เก้ ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทสถานประกอบการ

ผลิตไม้/เลื่อยไม้

จำนวนลูกจ้าง

291 คน ชาย 149 คน หญิง 142 คน

ข้อมูลทั่วไป

โรงงานแห่งนี้ มีการทำงานแบ่งเป็น 3กะๆ ละ 8 ชั่วโมง ไม่มีสหภาพแรงงาน

การจัดสวัสดิการ

มีการจัดน้ำดื่ม ที่รับประทานอาหารแยกจากอาคารของโรงงาน อ่างล้างมือ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ ไม่มีการเปลี่ยนชุดหรือสวมเสื้อคลุมทำงาน และมีการจัดที่พักสำหรับลูกจ้างในบริเวณโรงงาน

การบริการสุขภาพลูกจ้าง

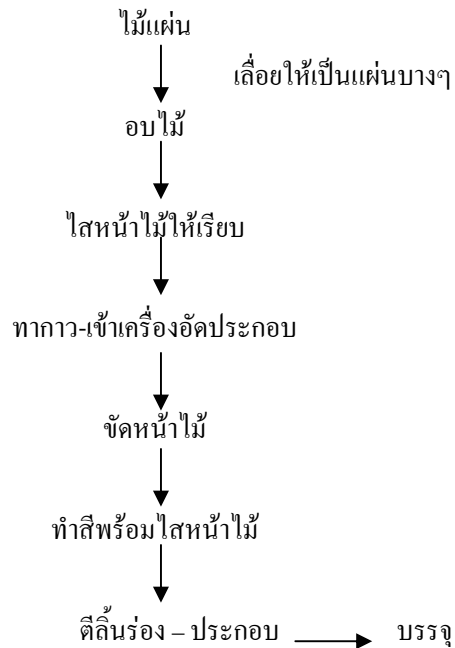
มีห้องพยาบาลในบริเวณโรงงาน มีการติดต่อกับสถานบริการทางการแพทย์มาให้บริการสุขภาพภายในโรงงาน ประกันสังคมกับโรงพยาบาล มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างเป็นระยะๆ และการตรวจตามความเสี่ยง ไม่มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างใหม่ และการตรวจเมื่อมีการเปลี่ยนงานหรือหน้าที่

การจัดการความปลอดภัย

มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ฟรีแก่ลูกจ้างและเปลี่ยนได้เมื่อชำรุด ได้แก่ หมวกกันน็อก ถุงมือ ที่ครอบหู ที่อุดหู ผ้าปิดปากจมูก และผ้ากันเปื้อน

มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ และกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

กระบวนการผลิต



ปัญหาสิ่งคุกคามสุขภาพ

ทางกายภาพ เสียงดัง และความร้อน

ทางเคมี ฝุ่นไม้ ทินเนอร์ และกาว

การยศาสตร์ ยกไม้ ขับรถยกไม้

ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เครื่องจักรไสไม้ วัตถุตกใส่เท้า

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

1. สถานประกอบการไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้รับผิดชอบคนใหม่ ขาดทักษะและความรู้ด้านอาชีวอนามัย
3. ระยะเวลาในการสำรวจมีน้อย

ข้อเสนอแนะ

1. เสริมสร้างความรู้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
2. ประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการทราบและให้ความร่วมมือในการดำเนินการ
3. เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบ

5. จังหวัดอำนาจเจริญ

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดอำนาจเจริญมีสถานประกอบการหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 178 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 16 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ในการสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 11 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. สีขาว
2. ห้องเย็น
3. ผลิตภัณฑ์พลาสติก/ป่นอิฐ
4. เคาะพ่นสี/ซ่อมเครื่องรถยนต์/ประกอบรถทางการเกษตร
5. ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/ดัด/ชุบ/เคลือบ/หลอมโลหะ
6. ผลิตภัณฑ์อาหาร(เส้นก๋วยเตี๋ยว)
7. ผลิตน้ำแข็ง/น้ำดื่ม
8. ตัดเย็บเสื้อผ้า
9. ผลิตเฟอร์นิเจอร์/เครื่องเรือน
10. ผลิตสิ่งพิมพ์
11. บรรจุแก๊ส

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภท (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการที่มีมากที่สุดได้แก่ โรงสีข้าว ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 24.71 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ โรงสีข้าว มีจำนวนร้อยละ 18.25 ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท ผลิตไม้/เลื่อยไม้, ดูดทราย, เคาะพ่นสีรถยนต์ เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละของทั้งหมด
1. โรงสีข้าวผลิตมันเส้น	48	26.9
2. เคาะพ่นสี/ซ่อมเครื่องรถยนต์	46	25.8
3. ผลิตเฟอร์นิเจอร์/เครื่องเรือน	19	10.7
4. ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/ดัด/ชุบ/เคลือบ/หลอมโลหะ	11	6.2
5. ผลิตคอนกรีตบล็อก/ป่นอิฐ	9	5.1

การจัดลำดับตามอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการประเภทก่อสร้าง ซึ่งมีรายงานการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยร้อยละ 30 ของทั้งหมด ลำดับที่ 2 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทอบแปรรูปสภาพเมล็ดพืช/ทำแป้ง ลำดับที่ 3 ได้แก่ ประเภทการผลิตเครื่องดื่ม/ ถนอมอาหาร ลำดับที่ 4 ได้แก่ การค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ ลำดับที่ 5 ได้แก่ การผลิตน้ำแข็ง/น้ำดื่ม

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
1. การก่อสร้าง	30.0
2. อบแปรรูปสภาพเมล็ดพืช/ทำแป้ง	13.33
3. ผลิตเครื่องดื่ม/ ถนอมอาหาร	10.0
4. การค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	10.0
5. ผลิตน้ำแข็ง/น้ำดื่ม	6.67

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3 ลำดับแรก

ในการจัดลำดับโดยพิจารณาให้คะแนนจาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของจังหวัดน่าน) พบว่า สถานประกอบการที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ได้แก่ โรงสีข้าว ซึ่งมีคะแนนรวม 12 คะแนน ลำดับที่ 2 มี 2 ประเภทได้แก่ ผลิตภัณฑอาหาร (เส้นก๋วยเตี๋ยว) และเคาเพ่นสี/ซ่อมเครื่องรถยนต์ฯ ลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทผลิตเฟอร์นิเจอร์/เครื่องเรือน

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. สีข้าว	4	1	3	4	12
2. ผลิตภัณฑอาหาร	1	3	2	4	10
2. เคาเพ่นสี/ซ่อมเครื่องยนต์ฯ	3	1	2	4	10
3. ผลิตเฟอร์นิเจอร์/เครื่องเรือน	2	1	2	4	9

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงสีข้าว ซึ่งมีการจัดลำดับความสำคัญสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์ฯ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทสถานประกอบการ

สีข้าว

จำนวนลูกจ้าง

60 คน ชาย 50 คน หญิง 10 คน

ข้อมูลทั่วไป

โรงงานแห่งนี้ ทำงานตามเวลาปกติ ไม่มีการทำงานแบ่งเป็นกะ ไม่มีสหภาพแรงงาน

การจัดสวัสดิการ

มีการจัดน้ำดื่ม ที่รับประทานอาหารแยกจากอาคารของโรงงาน อ่างล้างมือ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม และมีการจัดที่พักสำหรับลูกจ้างในบริเวณโรงงาน

ไม่มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ ไม่มีการเปลี่ยนชุดหรือสวมเสื้อคลุมทำงาน

การบริการสุขภาพลูกจ้าง

ไม่มีห้องพยาบาล แต่มีปัจจัยปฐมพยาบาลตามกฎหมาย มีการติดต่อกับสถานบริการทางการแพทย์ มาให้บริการสุขภาพภายในโรงงาน ประกันสังคมกับโรงพยาบาล มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างเป็นระยะๆ และการตรวจตามความเสี่ยง มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างใหม่ และการตรวจเมื่อมีการเปลี่ยนงานหรือหน้าที่

การจัดการความปลอดภัย

- มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ หน้ากาก ให้ฟรีแก่ลูกจ้าง
- มีการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน

กระบวนการผลิต



ปัญหาสิ่งคุกคามสุขภาพ

ทางกายภาพ เสียงดัง และความร้อน

ทางเคมี ฝุ่นข้าว

การยศาสตร์ ยกของหนัก ยืนนาน

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการมีมาตรการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี

6. จังหวัดยะลา

ประเภทของสถานประกอบการที่มีในจังหวัด

จากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดยะลามีสถานประกอบการ หรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้ ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2543 จำนวนทั้งสิ้น 325 แห่ง จำแนกตามประเภทเป็น 21 ประเภท (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) ในการสำรวจครั้งนี้ได้ดำเนินการสำรวจสถานประกอบการรวม 12 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. โม่/บด/ย่อยหิน
2. ผลิตภัณฑ์อาหาร (เส้นขนมจีน)
3. ผลิตน้ำแข็ง
4. อบไม้/ผลิตเฟอร์นิเจอร์
5. งานพิมพ์
6. ขางแผ่นรมควัน
7. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต/อิฐบล็อก
8. กลึง/หลอม/เชื่อมโลหะ
9. เคาะฟันสี/ซ่อมรถยนต์
10. ผลิตกระแสไฟฟ้า
11. บรรจุแก๊ส
12. ซักอบรีดเสื้อผ้า

การจัดลำดับตามจำนวนในแต่ละประเภท 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้จำนวนของสถานประกอบการแต่ละประเภท (มีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับพบว่า สถานประกอบการที่มีมากที่สุดได้แก่ สถานประกอบการประเภทอบไม้/ผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งมีจำนวนร้อยละ 36.61 ของสถานประกอบการทั้งหมดที่มีในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ ประเภทรมควันยางมีจำนวนร้อยละ 10.46 ลำดับที่ 3, 4, 5 ได้แก่ ประเภท กิ่ง/หลอม/เชื่อมโลหะ, ซ่อมรถยนต์, และผลิตอาหาร เรียงตามลำดับ

ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละของทั้งหมด
1. อบไม้/ผลิตเฟอร์นิเจอร์	119	36.61
2. รมควันยาง	34	10.46
3. กิ่ง/หลอม/เชื่อมโลหะ	29	8.92
4. ซ่อมรถยนต์	28	8.61
5. ผลิตอาหาร	18	5.53

การจัดลำดับตามอัตราการตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน 5 ลำดับแรก

การจัดลำดับโดยใช้ข้อมูลที่มีการรายงานจากสำนักงานประกันสังคม (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 1) เป็นเกณฑ์ในการจัดอันดับ พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราการตายและป่วยด้วยโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานมากที่สุด ได้แก่ สถานประกอบการประเภทไสออบ อบน้ำยา ผลิตชิ้นไม้ ซึ่งมีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยร้อยละ 24.10 ของทั้งหมดที่มีการรายงานในจังหวัด ลำดับที่ 2 ได้แก่ การทำป่าไม้ เลื่อยแปรรูปไม้ ลำดับที่ 3,4,5 ได้แก่ สถานประกอบการประเภท การผลิตยาง/ผลิตภัณฑ์จากยาง, การก่อสร้าง, และการค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ เรียงตามลำดับ

ประเภท	ร้อยละของทั้งหมด
1. การไสออบ อบน้ำยา ผลิตชิ้นไม้	24.10
2. การทำป่าไม้ เลื่อยแปรรูปไม้	22.44
3. การผลิตยาง/ผลิตภัณฑ์จากยาง	16.03
4. การก่อสร้าง	7.56
5. การค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	5.38

การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3 ลำดับแรก

ในการจัดลำดับโดยพิจารณาให้คะแนนจาก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ จำนวน ความรุนแรง ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ความสนใจของพื้นที่ (ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของจังหวัดน่าน) พบว่าสถานประกอบการที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทอบไม้/ผลิตเฟอร์นิเจอร์ซึ่งมีคะแนนรวม 14 คะแนน ลำดับที่ 2 ได้แก่ ไม้/บด/ย่อยหินและลำดับที่ 3 ได้แก่ สถานประกอบการประเภทยางแผ่นรมควัน, เเคะฟันสี/ซ่อมรถยนต์, และผลิตภัณฑ์คอนกรีต/อิฐบล็อก

ประเภท	จำนวน	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	ความสนใจของพื้นที่	รวมคะแนน
1. อบไม้/ผลิตเฟอร์นิเจอร์	3	3	4	4	14
2. ไม้/บด/ย่อยหิน	3	1	3	4	11
2. ยางแผ่นรมควัน	2	3	2	4	11
3. เเคะฟันสี/ซ่อมรถยนต์	1	1	1	4	7
3. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต/อิฐบล็อก	1	1	1	4	7

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ตัวอย่างผลการสำรวจเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยาง ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับ 1 จากการให้คะแนนตามเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทสถานประกอบการ

แปรรูปไม้

จำนวนลูกจ้าง

514 คน ชาย 364 คน หญิง 150 คน

ข้อมูลทั่วไป

มีการทำงานในช่วงเวลาปกติ 8 ชั่วโมง ไม่มีสหภาพแรงงาน

การจัดสวัสดิการ

มีการจัดน้ำดื่ม อ่างล้างมือ ห้องอาบน้ำ ห้องส้วม มีการเปลี่ยนชุดหรือสวมเสื้อคลุมทำงาน และมีการจัดที่พักสำหรับลูกจ้างนอกบริเวณโรงงาน

ไม่มีที่รับประทานอาหารแยกจากอาคารของโรงงาน ไม่มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ

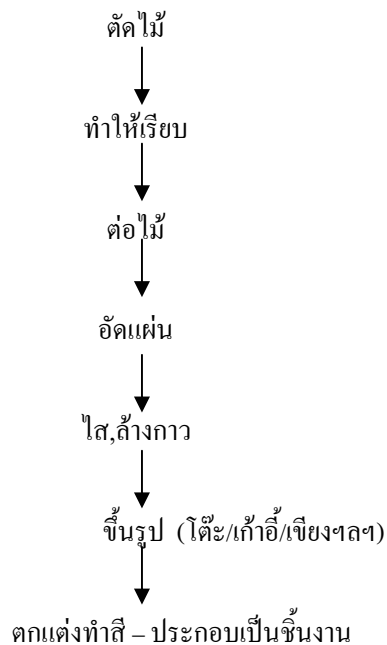
การบริการสุขภาพลูกจ้าง

มีห้องพยาบาลในบริเวณโรงงาน มีพนักงานที่ผ่านการอบรมเพื่อให้การปฐมพยาบาล มีการติดต่อกับสถานบริการทางการแพทย์มาให้บริการสุขภาพภายในโรงงาน มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างเป็นระยะๆ แต่ไม่มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างใหม่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนงานหรือหน้าที่

การจัดการความปลอดภัย

- มีการจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ฟรีแก่ลูกจ้าง ได้แก่ หมวก แว่นตา หน้ากาก และถุงมือ
- มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- มีการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ และกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

กระบวนการผลิต



ปัญหาสิ่งแวดล้อมสุขภาพ

ทางกายภาพ เสียงดัง และความร้อน

ทางเคมี ฝุ่นไม้ ทินเนอร์ และกาว

การยศาสตร์ ยกไม้ ยืนทำงานนาน (ไม่มีที่นั่งพัก)

ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เครื่องจักร วัตถุตกใส่เท้า ไฟฟ้าดูด

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. สถานประกอบการไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการ ผู้ให้ข้อมูลไม่มีข้อมูลที่เพียงพอ
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขาดทักษะและความรู้ด้านอาชีวอนามัย ควรจัดให้มีการเสริมสร้างความรู้

บทที่ 7

บทวิจารณ์

ภาพรวมของโครงการโดยทั่วไป

จากผลการศึกษาที่ได้ แสดงให้เห็นถึงข้อมูลพื้นฐานและสถานการณ์ปัญหาของสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดที่ทำการศึกษาระดับหนึ่ง ซึ่งบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยสามารถที่จะบอกถึงโครงสร้างประชากร ลักษณะอาชีพทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ประเภทของสถานประกอบการ รวมทั้งสิ่งคุกคามที่พบในแต่ละกลุ่มอาชีพ ข้อมูลที่ได้เหล่านี้สามารถที่จะบอกขนาดของปัญหา การกระจายตัว รวมทั้งเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ และสามารถที่จะนำไปใช้ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขได้ต่อไป

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเป็นครั้งแรก ยังไม่สามารถที่จะบอกสถานการณ์ปัญหาเป็นภาพของแนวโน้ม (time – trend) ได้ ดังนั้นจึงยังไม่สามารถที่จะเรียกว่าเป็นระบบการเฝ้าระวังได้ ซึ่งถ้าต้องการให้โครงการนี้มีการพัฒนาเป็นระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมต่อไป จะต้องมีการจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการดังกล่าวเป็นระบบต่อเนื่องเป็นประจำต่อไป อย่างไรก็ตามในการดำเนินการในปีต่อไป ไปอาจไม่จำเป็นที่จะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการดังกล่าวทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสำรวจต่างๆ เป็นประจำทุกปีก็ได้ อาจจะเลือกดำเนินการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิเป็นหลัก และพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะได้เสนอแนะต่อไป

วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลพื้นฐานในระดับจังหวัดจากกระทรวงมหาดไทย ข้อมูลประเภทและจำนวนโรงงานจากกระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูลการประสบอันตรายและเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงานจากสำนักงานประกันสังคม เป็นต้น การสำรวจโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยแบบสอบถาม และการสำรวจสถานประกอบการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งถือเป็นการผสมผสานวิธีการต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามตามที่มีประเทศอื่น ๆ ได้ดำเนินการมาแล้ว (รายละเอียดในบทที่ 2) หลังจากที่ได้ทำการศึกษาในวิธีการต่าง ๆ ได้พบข้อดีและอุปสรรคในการศึกษา รวมทั้งผลการศึกษาต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ซึ่งจะเป็นประเด็นในการวิพากษ์วิจารณ์ต่อไป

การรวบรวมข้อมูลทุกขุมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

วิธีการนี้ถือเป็นข้อดีหรือจุดเด่นหลักของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม คือ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วนำมาใช้ประโยชน์ในการบ่งชี้สถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งคุกคามในงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วิธีนี้จะสะดวกและราคาถูก ไม่จำเป็นต้องตั้งระบบขึ้นมาใหม่ รวมทั้งไม่ต้องเสียเวลาในการออกไปเก็บข้อมูล ปัจจุบันนี้หน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานอาชีวอนามัย ได้มีการจัดเก็บข้อมูลสิ่งคุกคามไว้บ้างแล้ว เช่น กระทรวงอุตสาหกรรมมีข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและจำนวนของสถานประกอบการต่างๆ และข้อมูลสารเคมีที่มีการใช้ในกระบวนการผลิต กระทรวงแรงงานมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนคนงานลูกจ้างและประเภทของสถานประกอบการ ข้อมูลสิ่งคุกคามและการตรวจวัดทางด้านสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการตรวจสุขภาพ ในส่วนของสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน มีข้อมูลแสดงจำนวนการประสบอันตรายและป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการทำงานของลูกจ้าง รวมทั้งประเภทของสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงต่างๆ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของการประกอบอาชีพเกษตร ข้อมูลการนำเข้าสารเคมีที่เกี่ยวกับการเกษตร เช่น สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังกล่าวได้ทำการจัดเก็บตามบทบาทหน้าที่และภารกิจที่ได้กำหนดไว้ตามกฎหมาย โดยมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและบางข้อมูลมีการจัดเก็บเป็นประจำทุกปี ทำให้สามารถที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการเฝ้าระวังได้ อย่างไรก็ตามอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่สำคัญที่ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างเต็มที่ มีดังต่อไปนี้

- ฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลภาพรวมในระดับประเทศ มีการจัดเก็บเฉพาะในส่วนกลางเท่านั้น ไม่ได้มีการจำแนกเป็นระดับจังหวัด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีการเกษตร เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการเฝ้าระวังในระดับจังหวัดได้
- ข้อมูลบางชนิดไม่มีการจัดเก็บเลย เช่น ข้อมูลการใช้สารเคมี หรือสิ่งคุกคามอื่น ๆ ในสถานประกอบการ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ทางกระทรวงอุตสาหกรรมได้ริเริ่มโครงการที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าว โดยจะพยายามทำการสำรวจในทุกสถานประกอบการ ซึ่งจะสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ต่อไป
- ความลำบากในการประสานขอข้อมูล จากการศึกษาในครั้งนี้นำพบว่า หน่วยงานสาธารณสุขในระดับจังหวัดที่ทำการศึกษายังไม่เคยมีการประสานขอข้อมูลต่าง ๆ จากหน่วยงานอื่นๆ มาใช้ในการเฝ้าระวังหรือการวางแผนเลย ดังนั้นในระหว่างทำการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้พยายามที่จะจัดเวทีที่จะเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ มาพบปะเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ และจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนั้น มีทั้งหน่วยงานที่พร้อมหรือยินดีที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือขอร่วมในการวางแผนในการดำเนินงานต่อไปในปีหน้า บางหน่วยงานก็ยังลังเลอยากจะให้มีการกำหนดเป็นนโยบายจากส่วนกลางลงมาก่อน บางหน่วยงานก็ยังไม่มั่นใจในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ อันเนื่องมาจากเกรงว่าจะเกิดความผิดในการเปิดเผยข้อมูล หรือเกรงว่าหน่วยงานอื่นจะนำข้อมูลไปใช้

อย่างผิดวิธี จากประเด็นเหล่านี้ทำให้เห็นถึงความจำเป็นในการที่จะต้องมีการดำเนินการ โดยการกำหนดเป็นนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ในการทำงานที่จะต้องเน้นให้มีการประสานและบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเข้าไปดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหนึ่งในกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการคือ การแลกเปลี่ยนและประสานข้อมูล และนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ในการวางแผนร่วมกันเพื่อการแก้ไขปัญหาต่อไป

- วิธีการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูล จากการศึกษาพบว่า บางฐานข้อมูลยังมีการจัดเก็บอยู่ในรูปแบบเอกสารต่าง ๆ ทำให้การใช้ข้อมูลเป็นไปด้วยความลำบาก เนื่องจากในปัจจุบันนี้มีความก้าวหน้าในเรื่องระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นอันมาก จึงเห็นควรที่จะให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีฐานข้อมูลของตนเอง ทำการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลอยู่ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือลงในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้ อย่างไรก็ตามการเผยแพร่ดังกล่าวทำให้บางหน่วยงานมีความลำบากใจในการเปิดเผยบางฐานข้อมูล

เช่น ข้อมูลสารเคมีในกระบวนการผลิต ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องถือว่าเป็นความลับในเชิงธุรกิจของสถานประกอบการ ดังนั้นผลที่ตามมาคือ ข้อมูลที่เปิดเผยอาจจะเป็นข้อมูลที่ได้อ่างไม่ครบถ้วน ทำให้ความเชื่อถือได้ของข้อมูลลดลงไป หรือในบางครั้งอาจจะทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ยอมแลกเปลี่ยนข้อมูลเลยก็ได้

การสำรวจข้อมูลสิ่งแวดล้อมภาคเกษตรกรรม

วิธีการสำรวจข้อมูลภาคเกษตร โดยการสอบถามข้อมูลจากเกษตรกร ได้จากการประยุกต์ใช้โครงการการดูแลสุขภาพของเกษตรกรผู้เพาะปลูกพืชโดยสมรรถภาพของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยคณะวิจัยได้มีการกำหนดให้ใช้สมรรถภาพเป็นเครื่องมือในการสำรวจ และทำการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่จากสถานีอนามัยในพื้นที่ เนื่องจากข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยภาคเกษตรส่วนใหญ่ ไม่มีระบบการจัดเก็บเป็นประจำ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีทางการเกษตร เป็นต้น (แม้ว่าตามกฎหมายได้ระบุว่า เจ้าของร้านค้าที่จำหน่ายสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะต้องไปขึ้นทะเบียนกับเกษตรจังหวัด แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีการจำหน่ายหรือใช้ในระดับจังหวัดเลย) จึงทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องหาข้อมูลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยวิธีการสำรวจจากการศึกษาพบว่าข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้สมรรถภาพ สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อการเฝ้าระวังได้ ซึ่งก็ถือเป็นความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอันหนึ่งของการจัดทำสมรรถภาพเล่มนี้

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้วยสมรรถภาพ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลสถานะทางสุขภาพ ข้อมูลสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงที่สำคัญในงานเพาะปลูก รวมทั้งการผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวเกษตรกรเอง จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบถึงสิ่งแวดล้อมความเสี่ยง และผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้เห็นสถานการณ์ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยของเกษตรกรได้

อย่างชัดเจนขึ้น อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวเป็นการประเมินโดยตัวของเกษตรกรเอง ซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดในเรื่องความเข้าใจในคำนิยามของสิ่งคุกคามต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลที่ได้อาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพเท่านั้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานในบางประเด็นที่สำคัญต่อไป เพื่อที่จะให้ภาพของการประเมินความเสี่ยงมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า สิ่งคุกคามที่สำคัญสำหรับเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกคือเรื่องการทำงานกลางแดด ลักษณะท่าทางการทำงานที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ปัญหาทางด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการทำงาน และปัญหาที่สำคัญที่มีการพูดถึงมากที่สุดมานานแล้วคือ เรื่องปัญหาจากการใช้สารเคมีอย่างไม่ถูกวิธี โดยเฉพาะสารกำจัดศัตรูพืช ปัญหาของสิ่งคุกคามดังกล่าวเป็นปัญหาที่พบในทุกจังหวัดที่ทำการศึกษา เพียงแต่นำขนาดของปัญหามีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่ และชนิดของการเพาะปลูก ปัญหาของสิ่งคุกคามดังกล่าวสมควรที่จะทำการศึกษาเพื่อประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงในเชิงลึกต่อไป และสมควรที่จะหามาตรการต่าง ๆ เพื่อทำการป้องกันและควบคุมปัญหาดังกล่าว

ในกรณีของสิ่งคุกคามที่เป็นสารกำจัดศัตรูพืช จากการศึกษาในครั้งนี้โดยใช้แบบสำรวจจากสมุดสุขภาพ ทำให้เห็นภาพของสิ่งคุกคามของสารเคมีชัดเจนมากยิ่งขึ้น คือสามารถทราบประเภทของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีการใช้ในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในบางจังหวัด เช่น จังหวัดน่าน และจังหวัดอำนาจเจริญ สามารถที่จะหาข้อมูลการแบ่งกลุ่มของสารเคมีประเภทต่าง ๆ ตามระดับความเป็นพิษได้ (รายละเอียดในผลการศึกษาจากบทที่ 5) ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์มากสามารถที่จะนำไปสู่การวางแผนแก้ไขปัญหา และเปรียบเทียบประเมินผลการดำเนินโครงการได้ ตัวอย่างเช่น จังหวัดน่านมีส่วนของเกษตรกรที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมาก (97%) แต่สารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่มีระดับความเป็นพิษน้อยกว่า (ไม่มีการใช้สารที่มีพิษในกลุ่ม Ia) ขณะเดียวกันเกษตรกรในจังหวัดอำนาจเจริญ ซึ่งถึงแม้จะมีสัดส่วนของผู้ใช้สารเคมีเพียง 55% แต่มีผู้ใช้สารเคมีระดับพิษร้ายแรงที่สุด (Ia) ถึง 49.3% จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องรณรงค์ให้เกษตรกรในจังหวัดอำนาจเจริญ ที่มีการใช้สารเคมีน้อยอยู่แล้วมาใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษน้อยกว่าเดิมด้วย ซึ่งถ้ามีการดำเนินการดังกล่าวจริง จะประเมินความสำเร็จของโครงการได้ โดยดูจากการลดลงของสัดส่วนการใช้สารเคมีที่มีระดับความเป็นพิษร้ายแรงที่สุด (Ia)

แม้ว่าจะได้ข้อมูลรายละเอียดของสถานการณ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว แต่จากการศึกษาพบว่า มีสารเคมีอีกหลาย ๆ ตัวที่มีการใช้ แต่ทางผู้วิจัยในพื้นที่ไม่สามารถที่จะระบุชนิดหรือประเภทของสารเคมีได้ สาเหตุดังกล่าวเกิดจากสารเคมีส่วนใหญ่ใช้ชื่อการค้า และไม่มีการระบุชื่อสามัญของสารเคมีที่ฉลาก หรือภาชนะที่บรรจุ รวมทั้งสารเคมีบางตัวมีการแบ่งขาย หรือแยกบรรจุใหม่อีกต่างหาก สำหรับในเขตจังหวัดชายแดนบางจังหวัดที่ทำการศึกษาพบว่า มีการลักลอบนำสารเคมีเข้ามาขายจากต่างประเทศด้วย ซึ่งนี่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีการพบการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดร้ายแรง ที่

ทางประเทศไทยได้มีการประกาศห้ามการซื้อขายหรือใช้แล้ว จากประเด็นปัญหาดังกล่าว สมควรเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำหรับกรณีเรื่องฉลากของสารเคมีจะต้องมีการรวบรวมรายชื่อ จัดทำเป็นทะเบียนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขึ้นมาใหม่ และมีการบังคับใช้ให้ผู้ขายหรือผู้ผลิตมีการติดฉลาก พร้อมทั้งระบุชื่อของสารเคมี ทั้งชื่อสามัญ และระดับความเป็นพิษด้วย

ในการศึกษานี้ทางคณะวิจัยทำการศึกษาลักษณะและความเสี่ยงในภาคเกษตรกรรมเฉพาะในกลุ่มผู้ที่ทำการเพาะปลูก (งานกสิกรรม) เท่านั้น ยังไม่ได้รวมการศึกษาไปยังในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ประมง ปศุสัตว์ หรือป่าไม้ ซึ่งถือเป็นงานอาชีพในภาคเกษตรกรรมด้วย ดังนั้นประเด็นหัวข้อในการวิจัยต่อไปสมควรที่จะพิจารณาศึกษาประเด็นสถานการณ์ปัญหาสิ่งคุกคามในอาชีพเหล่านี้

การสำรวจข้อมูลสิ่งคุกคามในภาคอุตสาหกรรม

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ยังไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลสิ่งคุกคามต่าง ๆ ในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ (โดยความจริงแล้ว ในขณะนี้หน่วยงานที่รับผิดชอบคือ กระทรวงอุตสาหกรรมกำลังเร่งดำเนินการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้อยู่) คล้ายคลึงกับภาคเกษตร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องออกไปทำการสำรวจเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลสิ่งคุกคามออกมา ด้วยเหตุที่จำนวนและประเภทของสถานประกอบการหรือโรงงานในแต่ละจังหวัดมีเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช่วิธีการสุ่มคัดเลือกสถานประกอบการ เพื่อมาเป็นตัวแทนหรือกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการศึกษา โดยการศึกษาในครั้งนี้ ทางนักวิจัยใช้วิธีเลือกประเภทของสถานประกอบการที่มีเป็นจำนวนมากก่อน (อย่างน้อย 10 อันดับแรก) และแต่ละประเภทจะเข้าไปทำการศึกษาเพียง 1 แห่งเท่านั้น จากผลการศึกษาที่ได้รับ แสดงให้เห็นข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการดังกล่าวพอที่จะสรุปเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากทะเบียนข้อมูลของสถานประกอบการนำมาจากของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งตามกฎหมายได้ระบุถึงขนาดและลักษณะของสถานประกอบการที่จำเป็นต้องขึ้นทะเบียน เช่น ขนาดและแรงม้าของเครื่องจักร เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้มีสถานประกอบการหลาย ๆ แห่ง ที่มีพนักงานลูกจ้างทำงานอยู่ แต่ไม่ได้มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนของกระทรวงอุตสาหกรรม เช่น งานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก งานก่อสร้าง เป็นต้น ทำให้ประเภทของกิจการเหล่านี้ไม่ได้รับการสำรวจ แม้ว่าจะเป็นกิจการหรืออาชีพที่มีความเสี่ยงสูงก็ตาม

2. จากวิธีการศึกษาที่ระบุไว้ว่าจะทำการสุ่มคัดเลือกสถานประกอบการ แต่ในสภาพความเป็นจริง มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความยินยอมในการให้เข้าไปทำการศึกษาจากเจ้าของสถานประกอบการก่อน ดังนั้นข้อมูลที่ได้รับอาจจะมีความลำเอียง (Bias) ได้ คือ สถานการณ์ข้อมูลที่ได้อาจจะดีกว่าความเป็นจริง เนื่องจากสถานประกอบการที่มีสภาพค่อนข้างดี มีแนวโน้มว่าจะมีความเต็มใจที่จะอนุญาตให้ทางคณะผู้วิจัยเข้าไปศึกษาได้มากกว่าสถานประกอบการที่มีปัญหา

3. จากข้อมูลสิ่งคุกคามที่ได้รับ แสดงให้เห็นว่าทางเจ้าหน้าที่ในระดับพื้นที่บางส่วน อาจจะขาด

ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) โดยเฉพาะการสำรวจหาสิ่งคุกคาม (Hazard identification) เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับคาดว่าจะยังขาดข้อมูลสิ่งคุกคามในแต่ละกระบวนการผลิตอย่างมากมาย นอกจากนี้การที่ได้รับข้อมูลสิ่งคุกคามน้อยกว่าความเป็นจริงนั้น อาจเกิดจากข้อจำกัดในสถานประกอบการเองด้วย เนื่องจากสิ่งคุกคามหลาย ๆ ตัว เช่น พวกสารเคมีต่าง ๆ อาจจะไม่มีฉลาก หรือ ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าสารเคมีดังกล่าว คือสารอะไร จากประเด็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทางผู้วิจัยได้คำนึงถึงตลอดโดยพิจารณาหาทางแก้ปัญหาโดยการจัดการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้สำรวจก่อนการออกสำรวจจริง และหลังจากที่ได้เก็บข้อมูลมาแล้ว ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางผู้วิจัยยังได้จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้สำรวจภาคสนามกับผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน เพื่อช่วยให้ความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งคุกคามที่คาดว่าจะพบในสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ ที่ได้ทำการสำรวจ

4. ในขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญ ผลการศึกษาที่ได้รับพบว่ามีประโยชน์มาก สามารถที่จะบ่งชี้ประเด็นปัญหาที่สำคัญในระดับพื้นที่ได้ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะเอาไปใช้ในพื้นที่ในทุกจังหวัด มีดังต่อไปนี้

4.1 เกณฑ์ในการให้คะแนน อาจจะต้องมีการปรับให้มีความยืดหยุ่นในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างเช่น จำนวนประเภทของแต่ละสถานประกอบการ อาจจะมีหลากหลายมาก จนไม่มีสถานประกอบการประเภทใดที่เด่นออกมา ทำให้คะแนนที่ได้ไม่มีความแตกต่างกัน หรือคะแนนของจำนวนสิ่งคุกคามหลังจากที่ให้ไปแล้วอาจไม่สามารถแยกความสำคัญออกจากกันได้ เป็นต้น นอกจากนี้ในระหว่างการให้คะแนนอาจจะมีเห็นแตกต่างกันในระหว่างผู้เชี่ยวชาญ และตัวแทนหน่วยงานในระดับจังหวัด ประเด็นเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนนี้ ทางผู้วิจัยเสนอว่าควรจะมีมีความยืดหยุ่น สามารถที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับพื้นที่ได้ แต่ที่จำเป็นต้องมีเกณฑ์กลางดังกล่าวก็เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่นั่นเอง

4.2 ข้อมูลความรุนแรง ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลการประสบอันตรายจากสำนักงานประกันสังคม เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบันนี้ ข้อมูลการประสบอันตรายส่วนใหญ่จะเป็นการบาดเจ็บจากการทำงาน (มากกว่าร้อยละ 90) ส่วนข้อมูลจำนวนผู้ที่ป่วยเป็นโรคจากการทำงานมีจำนวนน้อยมาก ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพิจารณาจัดระดับความสำคัญ ผลที่ได้จะเป็นประเภทของสถานประกอบการที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานหรืออุบัติเหตุในสถานประกอบการมากกว่า ความเสี่ยงจากการเกิดโรค อย่างไรก็ตามถ้าในอนาคตมีการพิจารณาระบบวิธีการวินิจฉัยโรคให้ดีขึ้น จะช่วยให้ข้อมูลการป่วยเป็นโรคเพิ่มสูงขึ้น ฐานข้อมูลดังกล่าวนี้ก็จะมีความประโยชน์ในการบ่งชี้ถึงประเภทสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพในทุก ๆ ด้าน

4.3 เนื่องจากข้อมูลสิ่งคุกคามที่ได้จากการสำรวจยังไม่มีรายละเอียดชัดเจนมากนัก โดยเฉพาะ

ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีดังที่ได้กล่าวมาแล้ว รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งคุกคามที่เป็นปัจจัยทางกายภาพ หรือ ปัญหาทางการเกษตร ที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนั้นการให้คะแนน เกี่ยวกับหัวข้อของสิ่งคุกคามที่สำคัญ ซึ่งอยู่ในข้อประเด็นที่พื้นที่ให้ความสนใจ จึงมีความไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้จากการพิจารณาร่วมกันในกลุ่มผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นร่วมกันว่า ควรที่จะแยก ประเด็นการเกิดเหตุร้องเรียนให้อยู่ในหัวข้อประเด็นที่ชุมชนให้ความสนใจ ส่วนเรื่องสิ่งคุกคามต่าง ๆ ควรแยกออกมาเป็นอีกหัวข้อต่างหาก

5. ข้อมูลสิ่งคุกคามที่ได้นี้ เป็นเพียงขั้นแรกของการทราบสถานการณ์ปัญหาของทางภาค อุดสาหกรรมเท่านั้น ยังไม่สามารถบ่งบอกถึงความเสี่ยงจริง ๆ ของสถานการณ์ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็น ที่จะต้องดำเนินการประเมินความเสี่ยงต่อไป ซึ่งอาจจะประกอบด้วยวิธีการประเมินการรับสัมผัส การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ข้อมูลในขั้นตอนดังกล่าวเหล่านี้ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังอาจถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามได้ (รายละเอียดในบทที่ 2)

จากผลการศึกษาตามที่ได้กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าการศึกษาสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งคุกคามทาง ภาคอุตสาหกรรม ยังมีรายละเอียดปลีกย่อยอีกมากมายที่ยังไม่ได้ศึกษา แต่การศึกษานี้ก็ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ จะนำไปสู่การศึกษาในประเด็นสิ่งคุกคามในด้านอื่น ๆ ต่อไป

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมนี้ เป็นโครงการศึกษาเริ่มแรกของโครงการวิจัยระยะยาว เรื่องโครงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นโครงการในลักษณะโครงการการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พอดีสรุปประเด็นสำคัญเพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด และระดับประเทศต่อไปได้ดังต่อไปนี้

1. ในกรณีสถานการณ์ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม การเฝ้าระวังโรคเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะช่วยในการบ่งชี้สถานการณ์ปัญหาและนำไปสู่มาตรการในการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่จะต้องหาตัวบ่งชี้อื่นๆ มาช่วยบอกสถานการณ์ หรือเพื่อการเฝ้าระวัง ซึ่งตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งที่สำคัญก็คือ ข้อมูลสิ่งคุกคาม ดังนั้นการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามจึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2. การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษาในจังหวัดน่าน 6 จังหวัด ผลการศึกษาที่ได้ยังไม่สามารถที่จะถือได้ว่าเป็นระบบการเฝ้าระวังที่สมบูรณ์ เพราะเป็นการศึกษาข้อมูลสถานการณ์ในเพียงปีเดียวเท่านั้น ถ้าจะพัฒนาให้กลายเป็นระบบการเฝ้าระวังที่สมบูรณ์จะต้องมีการจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษานี้จะมีประโยชน์ในการบ่งชี้ว่า ข้อมูลที่จะเก็บมีข้อมูลอะไรบ้าง จะสามารถเก็บข้อมูลดังกล่าวจากแหล่งใด ด้วยวิธีการอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์แปลผลอย่างไร ซึ่งถือว่าเป็นการเริ่มต้นของระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามนั่นเอง

3. เนื่องจากสถานการณ์ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและด้านสิ่งแวดล้อมมีประเด็นรายละเอียดและความซับซ้อนของปัญหากว้างมาก โดยเฉพาะในประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงกำหนดกรอบของการศึกษา เน้นที่ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นเพียงบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเท่านั้น ส่วนประเด็นอื่น ๆ จะทำการศึกษาหรือพัฒนาในโครงการการวิจัยในลำดับต่อไป

4. หลักการสำคัญของระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม คือ การใช้ฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเฝ้าระวัง ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาในครั้งนี้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ไม่ได้มีการจัดเก็บหรือรวบรวมไว้ โดยเฉพาะข้อมูลในระดับจังหวัด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการสำรวจเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลมา ซึ่งวิธีการสำรวจได้มีการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากโครงการอื่นๆ ที่กำลังมีการดำเนินการอยู่ในพื้นที่ เช่น โครงการการดูแลสุขภาพของเกษตรกรโดยสมุดสุขภาพ เป็นต้น จากผลการศึกษาที่ได้ชี้ให้เห็นว่าสามารถที่จะปรับปรุงและพัฒนาโครงการต่าง ๆ ที่มีการดำเนินการอยู่เพื่อที่จะนำข้อมูลจากโครงการเหล่านั้นมาใช้เพื่อการเฝ้าระวังได้ อย่างไรก็ตามสำหรับฐานข้อมูลใดที่คิดว่ามีความจำเป็นจะต้องมีการจัดเก็บเป็นประจำทุกปี ควรมีการประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงให้มีการริเริ่มพัฒนาจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวอย่างเป็นระบบ และเป็นประจำสม่ำเสมอ เช่น ข้อมูลการใช้สารเคมีทางภาคเกษตร เป็นต้น ไม่ควรที่จะคาดหวังการได้มาซึ่งข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจเพียงอย่างเดียวตลอดไป

5. จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลสิ่งคุกคามทางภาคเกษตรกรรมที่สำคัญ คือ เรื่องการทำงานกลางแดด ปัญหาทางด้านท่าทางการทำงานของเกษตรกร และการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ถูกวิธี ปัญหาดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาในเชิงลึกต่อไป เพื่อนำไปสู่การหามาตรการในการป้องกันและแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับข้อมูลสิ่งคุกคามทางภาคอุตสาหกรรมมีความหลากหลายมาก แต่พอจะชี้ให้เห็นว่าประเภทของสถานประกอบการประเภทใด มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ ที่จะต้องมีการศึกษาเชิงลึกเพื่อที่จะนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหา ประเภทของสถานประกอบการที่สำคัญอันดับแรกใน 6 จังหวัดที่ศึกษาได้แก่ ทำพลูดอกไม้เพลิง (น่าน) ช่อมเครื่องยนต์/เคาะพ่นสี (อุดรดิตถ์) ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง (พระนครศรีอยุธยา) ผลิตไม้/เลื่อยไม้ (สระแก้ว) สีขาว (อำนาจเจริญ) แปรรูปไม้ (ยะลา)

6. จากการศึกษาในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นข้อจำกัดต่าง ๆ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องรับดำเนินการแก้ไขต่อไป เพื่อที่จะทำให้ระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดดังกล่าวได้แก่

- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในระดับจังหวัด ไม่มีฐานข้อมูลสิ่งคุกคาม ตามภารกิจที่เกี่ยวข้อง หรือแม้จะมีก็ไม่สมบูรณ์
- ขาดการประสานการใช้ข้อมูลดังกล่าว โดยเฉพาะการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและแก้ไขปัญหา
- บุคลากรขาดความรู้ในเรื่องการสืบค้นสิ่งคุกคามต่าง ๆ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม
- มีข้อจำกัดในการติดต่อขอเข้าไปทำการสำรวจในสถานประกอบการ
- ขาดข้อมูลสิ่งคุกคาม โดยเฉพาะพวกสารเคมีต่าง ๆ สาเหตุที่สำคัญคือ ไม่มีการระบุชื่อของสารเคมีในฉลากของภาชนะที่บรรจุ หรือไม่มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบหรือประเด็นหัวข้อในการศึกษาวิจัยต่อไป

1. ในการศึกษาขั้นต่อไปควรมีการศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) ของสิ่งคุกคามต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปสู่การเฝ้าระวังความเสี่ยง (Risk surveillance) หรือการเฝ้าระวังการรับสัมผัส (Exposure surveillance)

หมายเหตุ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (Hazard surveillance) ว่าครอบคลุมถึงการเฝ้าระวังความเสี่ยง และการเฝ้าระวังการรับสัมผัสด้วย อย่างไรก็ตาม คณะวิจัยจะแยกระบบการเฝ้าระวังดังกล่าวออกจากกันเพื่อความสะดวกต่อการทำความเข้าใจ

2. เนื่องจากประเด็นเนื้อหาทางด้านเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม มีความลึกและจำเพาะค่อนข้างมาก การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ควรจะแยกระบบทั้ง 2 เรื่องออกจากกัน เพื่อความสะดวกต่อการดำเนินการและการพัฒนาระบบ รวมทั้งการศึกษาในเชิงลึกต่อไป

3. จากที่ได้สรุปถึงประเด็นของข้อจำกัดต่าง ๆ ในการศึกษาคณะผู้วิจัยเห็นความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการแก้ไขข้อจำกัด หรืออุปสรรคเหล่านั้น เช่น การกำหนดนโยบายในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการประสานข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้เพื่อการวางแผน และการเฝ้าระวังสถานการณ์ทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาองค์ความรู้ให้แก่บุคลากรในระดับพื้นที่ การพัฒนาฐานข้อมูลในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะในระดับพื้นที่ รวมทั้งการสร้าง ความเข้าใจให้แก่เกษตรกร นายจ้าง ลูกจ้าง และประชาชนทั่วไป

4. ผลการศึกษาถึงข้อมูลสิ่งคุกคามที่ได้ทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ควรมีการศึกษาในเชิงลึกต่อไปเกี่ยวกับระดับ ปริมาณการรับสัมผัส รวมทั้งผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นซึ่ง ประเด็นเหล่านี้สามารถที่จะนำไปเป็นหัวข้อในการศึกษาวิจัยต่อไปได้

5. ควรขยายประเด็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งคุกคามไปในกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ภาคนงานบริการ หรือประเด็นของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. CDC Comprehensive Surveillance plan. US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, 1987.
2. Last JM. A Dictionary of Epidemiology. New York: Oxford University Press, 1983.
3. Eylembosch WJ, Noah ND. The surveillance of disease. In: Eylembosch WJ, Noah ND, eds. Surveillance in Health and Disease. Oxford: Oxford Medical Publication, 1988: 9-24.
4. Istre GR. Disease Surveillance at the State and Local Levels. In: Halperin W, Baker EL Jr, eds. Public Health Surveillance. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992: 42-55.
5. Baker EL, Honchar PA, Fine LJ. Surveillance in Occupational Illness and Injury: Concepts and Content. Am J Public Health 1989; 79 (Suppl): 9-11.
6. Matte TD, Hoffman RE, Rosenman KD, Stanbury M. Surveillance of Occupational Asthma Under The SENSOR Model. Chest 1990;98 (Suppl 5): 173s-178s.
7. Klaucke DN. Evaluating Public Health surveillance Systems. In: Halperin W, Baker EL Jr, eds. Public Health Surveillance. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992: 26-41.
8. US Congress, Committee on Government Operations: Occupational Illness Data Collection: Fragmented, Unreliable and Seventy Years Behind Communicable Disease Surveillance. Washington, DC: Government Printing Office, 1984.
9. NIOSH: Surveillance of Occupational Illness and Injury in the United States-Current Perspectives And Future Directions. NIOSH, Centers for Disease Control, 1987.
10. Spiegel J, Yassi A. Occupational Disease Surveillance in Canada: A Framework for Considering Options and Opportunities. Can J Public Health 1991; 82: 294-299.
11. Health and Safety Executive. A guide to the Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations 1995: RIDDOR 95. London: HMSO, 1996.
12. Jones DJ. Prescribed respiratory diseases in the 1990s. Respir Med 1992; 86: 283-287.
13. Brooks A, Ward FG. Assessment of disability under the Social Security Industrial Injuries Benefit Scheme. Occup Med 1997; 47(2): 112-116.
14. Social Security Act 1975. London:HMSO, 1975.
15. Meredith SK, Taylor VM, McDonald JC. Occupational respiratory disease in the United Kingdom 1989: a report to the British Thoracic Society and the Society of Occupational Medicine by the SWORD project group. Br J Ind Med 1991; 48: 292-298.

16. Ross DJ, Keynes HL, McDonald JC. SWORD'96: surveillance of work-related and occupational respiratory disease in the UK. *Occup Med* 1997; 47: 377-381.
17. Meredith SK, McDonald JC. Work-related respiratory disease in the United Kingdom, 1989-1992: report on the SWORD project. *Occup Med* 1994; 44: 183-189.
18. Sallie BA, Ross DJ, Meredith SK, McDonald JC. SWORD'93. Surveillance of work-related and occupational respiratory disease in the UK. *Occup Med* 1994; 44: 177-182.
19. Ross DJ, Sallie BA, McDonald JC. SWORD'94: surveillance of work-related and occupational respiratory disease in the UK. *Occup Med* 1995; 45(4): 175-178.
20. Keynes HL, Ross DJ, McDonald JC. SWORD'95: Surveillance of work-related and occupational respiratory disease in the UK. *Occup Med* 1996; 46(5): 379-381.
21. Meredith S. Reported incidence of occupational asthma in the United Kingdom, 1989-90. *J Epidemiol Community Health* 1993; 47: 459-463.
22. Thacker SB, Parrish RG, Trowbridge FL. A method for evaluating systems of epidemiological surveillance. *Wld Hlth Statist Quart* 1988; 41: 11-18.
23. Klees JE, Alexander M, Rempel D, et al. Evaluation of a Proposed NIOSH Surveillance. Case Definition for Occupational Asthma. *Chest* 1990;98(Suppl 5): 212s-215s.
24. Contreras GR, Rousseau R, Chan-Yeung M. Occupational respiratory diseases in British Columbia, Canada in 1991. *Occup Environ Med* 1994; 51: 710-712.
25. Provencher S, Labreche FP, De Guire L. Physician based surveillance system for occupational respiratory diseases: the experience of PROPULSE, Quebec, Canada. *Occup Environ Med* 1997; 54: 272-276.
26. Malo JL. Compensation for Occupational Asthma in Quebec. *Chest* 1990; 98(Suppl 5): 263s-239s.
27. Tarlo SM, Liss G, Corey P, Broder I. A Workers' Compensation Claim Population for Occupational Asthma. Comparison of Subgroups. *Chest* 1995; 107: 634-641.
28. Reijula K, Haahtela T, Klaukka T, Rantanen J. Incidence of Occupational Asthma and Persistent Asthma in Young Adults Has Increased in Finland. *Chest* 1996; 110: 58-61.
29. Karjalainen A, Keskinen H, Nordman H, Kurppa K. Incidence of reported occupational asthma in Finland 1990-95. The proceedings of the 9th International Conference on Occupational Respiratory Diseases, Kyoto, 13-16 October 1997.

30. Toren K. Self reported rate of occupational asthma in Sweden 1990-2. *Occup Environ Med* 1996; 53: 757-761.
31. Kogevinas M, Anto JM, Soriano JB, Tobias A, Burney P. The Risk of Asthma Attributable to Occupational Exposures. A Population-based Study in Spain. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 137-143.
32. Burney PGJ, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J* 1994; 7: 954-960.
33. Reilly MJ, Rosenman KD, Watt FC, et al. Surveillance for Occupational Asthma-Michigan and New Jersey, 1988-1992. *MMWR* 1994; 43(SS-1): 9-17.
34. Rosenman KD, Reilly MJ, Kalinowski DJ. A State-Based Surveillance System For Work-Related Asthma. *JOEM* 1997; 39(5): 415-425.
35. Wegman DH. Hazard Surveillance. In: Halperin W., Baker EL Jr., eds. *Public Health Surveillance*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992: 62-75.
36. Kauppinen T, Toikkanen J. Health and Hazard Surveillance Needs and Perspectives. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25 suppl 4: 61-67
37. Hertz-Picciotto I. Comment: Toward a Coordinated System for the Surveillance of Environmental Health Hazards. *Am J Public Health*. 1996; 86: 638-641.
38. The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification. 1996-1997. WHO/TCS/96.3, 1996.
39. สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน(ประเทศไทย) รวมกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อม 2536 พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2536
40. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2542
41. ศูนย์สารนิเทศ สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ความรู้เบื้องต้น กองทุนเงินทดแทน กองทุนประกันสังคม
42. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ปี 2542
43. กองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สรุปสาระสำคัญกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน 17 ฉบับ

ภาคผนวก 1

จังหวัดน่าน

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	บ่มใบยาสูบ	38
2.	อบเมล็ดพืช/กะเทาะเปลือกและคั่วลิสง	6
3.	หีบฝ้าย/ปั่นนุ่น/ทำที่นอน	4
4.	โม่หิน/ย่อยหิน	7
5.	ดูดทราย/ขุดดิน	29
6.	นั่งปลาทุ	1
7.	ผลิตน้ำมันพืช	5
8.	สีข้าว	5
9.	ทำมันเส้น	5
10.	ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว	2
11.	ทำน้ำแข็งก้อน	14
12.	ทำลูกตาลเชื่อม/ผลิตหน่อไม้ปูป/คองผัก	4
13.	ผลิตสุร/น้ำอัดลม	3
14.	เลื่อยไม้/ทำวงกบบานประตู/ทำเครื่องเรือน	21
15.	อัดเศษกระดาษ/พิมพ์สิ่งพิมพ์	3
16.	ทำอิฐเผา/ดินเผา	10
17.	ผลิตเสาคอนกรีต	23
18.	ย่อยพลาสติก/ตัดเศษโลหะ/ทำผลิตภัณฑ์โลหะ	2
19.	ทำประตู/หน้าต่าง/เหล็กค้ำ	12
20.	กลึง/เชื่อมโลหะ/ซ่อมเครื่องยนต์/พ่นสีรถยนต์	108
21.	ทำเบาะ	2
22.	ทำกระดาษสา	12
23.	แบ่งบรรจุก๊าซหุงต้ม	7
24.	เดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าสำรอง	1
25.	ห้องเย็น	1
26.	ทำพลุดอกไม้เพลิง	1
27.	ทำเครื่องประดับเงิน	1
รวม		327

จังหวัดอุดรดิตถ์

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	กะเพาะเปลือก/อบเมล็ดพืช	7
2.	โม่หิน/ย่อยหิน	14
3.	คูศทราย	31
4.	สีข้าว	81
5.	ผลิตอาหารและเครื่องดื่มาจากพืชและสัตว์/บรรจุสินค้าเพื่อการขนส่ง	25
6.	ทำน้ำดื่ม/น้ำแข็ง	6
7.	ห้องเย็น/ผลิตตู้แช่	4
8.	คัมกลั่นสุรา	4
9.	เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพ่นสีไม้	39
10.	ผลิตอิฐดินเผา	9
11.	ทำคอนกรีตบล็อก/ลำเลียงซีเมนต์/แปรรูปหินอ่อน	24
12.	กลึงและเชื่อมโลหะ	12
13.	ผลิตชิ้นส่วน-เครื่องปรับอากาศรถยนต์	19
14.	ทำเครื่องใช้และเครื่องประดับ	1
15.	ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์	1
16.	ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะพ่นสีรถยนต์/ผลิต-ซ่อมเครื่องมือทางเกษตร/ซ่อมเรือ	167
17.	ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ	20
18.	ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักร/รถเพื่อใช้ในการกสิกรรม	15
19.	ทำแชมพู	1
20.	ทำดอกไม้เทียม	1
21.	อัดกระดาษ/ผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	1
22.	บรรจุก๊าซหุงต้ม	7
23.	ผลิตน้ำกรดเติมแบตเตอรี่	1
24.	ย่อยพลาสติก/บดล้างพลาสติก	2
25.	ผลิตผลิตภัณฑ์สุขภัณฑ์	1
26.	ลำเลียงซีเมนต์โดยระบบท่อลม	2
27.	บ่มใบยาสูบ	1
28.	ทำทรงบรรจุไก่	1
29.	ทำปูนขาวเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล	1
รวม		498

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	อบพืชผล/ไซโล/ผลิตผลกลึงกรรม	17
2.	สีข้าว	152
3.	คูศทรายและดิน	68
4.	ผลิตคอนกรีต/ผลิตเสาเข็ม/แปรรูปหินอ่อน/หินแกรนิต	64
5.	เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพ่นสีไม้	154
6.	ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/หุบเคลือบผิวโลหะ	85
7.	ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก/หุบเคลือบผิว	48
8.	ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์	101
9.	ผลิตชิ้นส่วน-เครื่องปรับอากาศรถยนต์	44
10.	ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง (รองเท้า กระเป๋า)	29
11.	ผลิตภัณฑ์ยาง/ซิลิโคน	6
12.	ผลิตอาหารและเครื่องดื่มจากพืชและสัตว์/บรรจุสินค้าเพื่อการขนส่ง	71
13.	ซ่อมเครื่องยนต์/เกาะพ่นสีรถยนต์/ผลิต-ซ่อมเครื่องมือทางการเกษตร/ซ่อมเรือ	104
14.	ผลิตอุปกรณ์เตาแก๊ส/บรรจุก๊าซหุงต้ม/ออกซิเจนเหลว	8
15.	กลึง/เชื่อมโลหะ	31
16.	กำจัดกากอุตสาหกรรม/บำบัดน้ำเสีย	10
17.	ผลิตและซ่อมแซมเวชภัณฑ์ทางการแพทย์/ยา	10
18.	ผลิตปุ๋ยเคมี	8
19.	ทำมันอัดเม็ดแข็ง/คัดคุณภาพถั่ว	25
20.	ห้องเย็น/ผลิตตู้แช่	4
21.	ผลิตอิฐ/อิฐดินเผา	38
22.	ทำน้ำดื่ม/น้ำแข็ง/เบียร์/แบ่งบรรจุสุราจากต่างประเทศ(1)/สุราพื้นเมือง(1)	27
23.	ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป/ปั่นนุ่น/ทอผ้า/ปั่นด้าย	35
24.	ซักฟอกเครื่องนุ่งห่ม	2
25.	ผลิตภัณฑ์กระดาษ	11
26.	ถลุงพลวง/ลำเลียงหินด้วยระบบสายพาน	2
27.	บดแก้ว	2
28.	ผลิตเครื่องประดับอัญมณี/หล่อพระพุทธรูปบูชา	4
29.	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	2
30.	อัดเศษโลหะ/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก	3
31.	ทำสารส้ม/ผลิตผงเฟอร์ไรท์/กำมะถันผง	3
32.	แบ่งบรรจุสีและเคมีภัณฑ์/สารตัวทำละลาย	6
รวม		1,174

จังหวัดสระแก้ว

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	ปั้นและอัดฟ้าย, ปอ	3
2.	อบพืชและไซโล	11
3.	ม่หิน	3
4.	สีข้าว	48
5.	ทำมันเส้น	65
6.	ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว/ทำอาหาร	10
7.	ผลิตไม้ + เลื่อยไม้	39
8.	ทำคอนกรีต	12
9.	ดูดทราย	16
10.	ทำน้ำตาลทราย	1
11.	น้ำแข็ง	8
12.	อาหารสัตว์	1
13.	กลึง / เชื่อมโลหะ	10
14.	ซ่อมเครื่องจักร	8
15.	ผลิตดอกไม้เทียม	3
16.	ก๊าซ	3
17.	เคาะฟันสิรยนต์	12
18.	เย็บเสื้อผ้า	2
19.	รองเท้า	1
20.	คัดกระดาด	2
21.	พลาสติก	2
22.	ส่งพลังงานไฟฟ้า	1
23.	แบ่งบรรจุสินค้า	1
24.	ปุ๋ย	1
รวม		263

จังหวัดอำนาจเจริญ

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	สีข้าว	48
2.	ทำมันเส้น/มันเม็ค	8
3.	ผลิตอาหารและเครื่องดื่ມจากพืชและสัตว์/บรรจุสินค้าเพื่อการขนส่ง	9
4.	ทำน้ำแข็ง	4
5.	เลื่อยไม้/ไม้แปรรูป/ทำเครื่องเรือน-ของเล่นจากไม้/ขัดพื้นสีไม้	19
6.	ทำคอนกรีตบล็อก/ลําเลียงซีเมนต์/แปรรูปหินอ่อน	9
7.	ผลิตภัณฑ์จากเหล็ก/โลหะ/ชุบเคลือบผิวโลหะ	11
8.	ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์	6
9.	ซ่อมเครื่องยนต์/เคาะพ่นสีรถยนต์/ผลิต-ซ่อมเครื่องมือทางการเกษตร/ซ่อมเรือ	46
10.	ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักร/รถเพื่อใช้ในการกสิกรรม	2
11.	คูศกรวดและทราย	2
12.	ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป/ปั่นนํ้า/ทอผ้า/ปั่นด้าย	7
13.	ห้องเย็น/ผลิตตู้แช่	2
14.	ผลิตอิฐจากดินเหนียว/ทำอิฐ	2
15.	กลึงเชื่อมโลหะ	2
16.	บรรจุแก๊ส	1
รวม		178

จังหวัดยะลา

ที่	ประเภทกิจการ	จำนวน (แห่ง)
1.	โม้/บค/ช้อยหิน	16
2.	คูคทราย	28
3.	สัคคัน้ำมันพืช	1
4.	สัซัว	6
5.	ทำอาหาร	18
6.	น้ำแข็ง	10
7.	ไม้	119
8.	งานพิมพ์	4
9.	รุมควันยาง	34
10.	เครื่องปั้นดินเผา	6
11.	คอนกรีต	14
12.	หลอมกลึง	29
13.	ซ่อมรถยนต์	28
14.	ผลิตกระแสไฟฟ้า	3
15.	ฆ่าสัตว์	1
16.	ทำหมอนยาง	1
17.	พลาสติก	1
18.	ซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า	1
19.	แบ่งก๊าซบรรจุ	3
20.	ห้องเย็น	1
21.	ซักอบรีดเสื้อผ้า	1
รวม		325

ภาคผนวก 2

อัตราการประสบอันตรายต่อลูกจ้าง 1,000 ราย

อันดับ	จังหวัด	ลูกจ้างในข่าย คุ้มครอง	ลูกจ้าง ประสบอันตราย	อัตราการประสบอันตราย ต่อลูกจ้าง 1,000 ราย
1.	ยะลา	15,243	780	51.17
2.	อุดรดิตถ์	10,097	232	22.98
3.	อยุธยา	220,249	4,336	19.69
4.	สระแก้ว	8,914	163	18.29
5.	อำนาจเจริญ	2,131	30	14.08
6.	น่าน	6,516	45	6.91

หมายเหตุ ลูกจ้างในข่ายคุ้มครอง ณ 31 ธันวาคม 2543

ที่มา: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน

**จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดน่าน**

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1	1301 การก่อสร้าง	2	0	0	9	1	12	26.67
2	0604 ผลิตวัตถุระเบิด กระสุนปืน ฯลฯ	0	0	0	3	3	6	13.33
2	1004 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	0	0	0	6	0	6	13.33
3	1005 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถจักรยาน ฯลฯ	0	0	0	4	0	4	8.89
4	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	0	0	1	2	0	3	6.67
5	0106 การขุดดิน กรวด การคัดทราย	0	0	0	3	0	3	6.67
6	0203 การผลิตเครื่องดื่ม ถนอมอาหาร	0	0	1	1	0	2	4.44
6	1101 ผลิตเครื่องดื่มระดับเพชรพลอยอื่น ๆ	0	0	0	2	0	2	4.44
6	1502 การค้าวัสดุก่อสร้าง	0	0	0	2	0	2	4.44
6	1616 กัดดาการ ร้านอาหาร โรงแรม	0	0	1	1	0	2	4.44
7	0209 การผลิตยาสูบ การบ่ม อบใบยา	0	0	0	1	0	1	2.22
7	0704 ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต แร่โลหะ	0	0	0	1	0	1	2.22
7	1201 การติดตั้งไฟฟ้าสายหลัก	0	0	0	1	0	1	2.22

จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดอุดรธานี

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1.	0205 การผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์	0	0	2	15	41	58	25.00
2.	1301 การก่อสร้าง	0	0	1	11	13	25	10.78
3.	0703 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดแรง	0	0	0	12	8	20	8.62
4.	0104 การระเบิด ย่อย โม่หรือบดหิน	0	0	0	2	14	16	6.90
5.	1004 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์	0	0	0	4	9	13	5.60
6.	1502 การค้าวัสดุก่อสร้าง	0	0	0	4	6	10	4.31
7.	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	0	0	0	7	1	8	3.45
7.	0203 การผลิตเครื่องคั้น ถนอมอาหาร	0	0	1	3	3	7	3.02
7.	0405 ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	0	0	0	3	4	7	3.02
7.	0902 ผลิต ติดตั้งประตูฯ ที่เป็นโลหะ	0	0	0	0	7	7	3.02
8.	0204 การผลิตน้ำแข็ง	0	0	0	3	3	6	2.59
8.	0501 การผลิตเยื่อกระดาษ หรือกระดาษ	0	0	1	5	0	6	2.59
8.	0804 การหล่อหลอม การกลึงโลหะ	0	0	0	1	5	6	2.59
9.	0401 การทำป่าไม้ เลื่อย แปรรูปไม้	0	0	2	1	2	5	2.16
9.	0704 ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต แร่โลหะ	0	0	0	4	1	5	2.16
10.	0102 การทำเหมืองแร่ ยกเว้นเหมืองใต้ดิน	0	0	0	1	3	4	1.72
10.	1201 การติดตั้งไฟฟ้าสายหลัก	0	0	0	3	1	4	1.72
10.	1614 บริการรักษาความปลอดภัย ฯลฯ	0	0	1	3	0	4	1.72
10.	1616 กัฏดาการ ร้านอาหาร โรงแรม	1	0	0	0	3	4	1.72

จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1	0911 ผลิตซ่อมวิทยุ – โทรทัศน์ชิ้นส่วน	2	0	11	95	368	476	10.98
2	0310 การผลิตรองเท้า	0	0	2	97	254	353	8.14
3	0804 การหล่อหลอม การกลึงโลหะ	0	0	5	68	230	303	6.99
4	0615 การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	1	0	3	53	204	261	6.02
5	1008 ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ของยานพาหนะ	0	0	4	46	156	206	4.75
6	1301 การก่อสร้าง	4	0	1	45	145	195	4.50
7	0908 การผลิต ประกอบเครื่องจักร ฯลฯ	1	0	2	43	133	179	4.13
8	0203 การผลิตเครื่องคั้น ถนอมอาหาร	0	0	1	61	112	174	4.01
9	0405 ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	0	0	4	51	70	125	2.88
10	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	1	0	0	27	91	119	2.74

จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดสระแก้ว

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1	0405 ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	0	0	2	9	64	75	46.01
2	0205 การผลิตน้ำตาลและทำให้บริสุทธิ์	0	0	0	6	15	21	12.88
3	0401 การทำป่าไม้ เลื่อย แปรรูป	0	0	1	5	5	11	6.75
4	1301 การก่อสร้าง	2	0	0	2	5	9	5.52
5	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	0	0	0	5	3	8	4.91
6	0402 การใส่อบขนมปัง ข้าว ไม้ ผลิตชิ้นไม้	0	0	0	0	6	6	3.68
7	0207 การอบ แปรรูปเมล็ดพืชการทำแป้ง	0	0	0	2	3	5	3.07
8	0308 การทำดอกไม้ประดิษฐ์	0	0	0	0	5	5	3.07
9	0307 การผลิตเครื่องแต่งกายอื่น ๆ จากผ้า	0	0	0	2	2	4	2.45
9	1004 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	0	0	0	2	2	4	2.45
9	1502 การค้าวัสดุก่อสร้าง	0	0	0	1	3	4	2.45
10	0704 ผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต แร่โลหะ	0	0	0	1	2	3	1.84
10	0908 การผลิต ประกอบเครื่องจักร ฯลฯ	0	0	0	0	3	3	1.84

จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดอำนาจเจริญ

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1	1301 การก่อสร้าง	1	0	0	4	4	9	30.00
2	0207 การอบ แปรรูปภาพเม็ดพืชการทำแป้ง	0	0	0	4	0	4	13.33
3	0203 การผลิตเครื่องดื่ม ถนอมอาหาร	0	0	0	1	2	3	10.00
4	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	0	0	0	0	3	3	10.00
5	0204 การผลิตน้ำแข็ง	0	0	0	0	2	2	6.67
6	0307 การผลิตเครื่องแต่งกายอื่น ๆ จากผ้า	0	0	0	0	2	2	6.67
7	1004 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	0	0	0	0	2	2	6.67
8	0106 การขุดดิน กรวด การดูดทราย	0	0	0	0	1	1	3.33
8	1005 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถจักรยาน ฯลฯ	0	0	0	0	1	1	3.33
8	1201 การติดตั้งไฟฟ้าสายหลัก	0	0	0	0	1	1	3.33
8	1607 บริการให้เช่า ซ่อม เครื่องจักร ฯลฯ	0	0	0	0	1	1	3.33

จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและประเภทกิจการ 10 อันดับแรก ปี 2545 จังหวัดยะลา

อันดับ	ประเภทกิจการ	ความร้ายแรง					รวม มีสิทธิ	ร้อยละ
		ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
					หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1.	0402 การใส่ออบาน้ำยาไม้ ผลิตชิ้นไม้	2	0	3	60	123	188	24.10
2.	0401 การทำป่าไม้ เลื่อย แปรรูปไม้	0	0	10	71	94	175	22.44
3.	0612 การผลิตยาง ผลิตภัณฑ์จากยาง	0	0	1	36	88	125	16.03
4.	1301 การก่อสร้าง	1	0	0	21	37	59	7.56
5.	1501 การค้าเครื่องไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	0	0	0	8	34	42	5.38
6.	0804 การหล่อหลอม การกลึงโลหะ	0	0	0	6	27	33	4.23
7.	1502 การค้าวัสดุก่อสร้าง	0	0	0	8	21	29	3.72
8.	1616 กัฏดาการ ร้านอาหาร โรงแรม	0	0	0	3	15	18	2.31
9.	0104 การระเบิด ย่อย โม่หินบดหิน	0	0	1	8	8	17	2.18
10.	1004 การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์	0	0	1	2	14	17	2.18