

รายงานการศึกษา
เรื่อง โครงการศึกษาระบบข้อมูลทางด้าน
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
The Study of Information System in Occupational
and Environmental Health

โดย
ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพุกฤษ์
และคณะ

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้ เป็นของผู้วิจัยมิใช่
ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

กรกฎาคม 2552

รายนามคณะผู้วิจัย

- | | | |
|--------------------|---------------|---------------------|
| 1. ดร.นพ.สมเกียรติ | ศิริรัตนพฤกษ์ | หัวหน้าโครงการวิจัย |
| 2. นางสาวเพ็ญศรี | อนันตกุลนธิ์ | นักวิจัย |
| 3. นพ.พิบูล | อิสสระพันธุ์ | นักวิจัย |

บทนำ

รายงานเรื่อง “โครงการศึกษาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม” นี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนงานพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะทบทวนและรวบรวมองค์ความรู้ และการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ทีมงานวิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) รวมทั้งสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการในครั้งนี้

ทีมงานวิจัยหวังว่ารายงานเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้ที่สนใจ ในการนำองค์ความรู้ และข้อมูลจากรายงานนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับภาพรวมของประเทศ หรือระดับพื้นที่

คณะผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ที่ได้ให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณ นพ.พินิจ ฟ้าอำนวยผล และทีมงานจากโครงการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ ที่ได้ให้การสนับสนุนและปรึกษาในการดำเนินงาน รวมทั้งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานของโครงการฯ นี้ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญ คณาจารย์ นักวิชาการ และบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐและเอกชน ที่ได้ให้ความกรุณาในการให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำให้โครงการฯ นี้ ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะองค์กรหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีรายนามดังต่อไปนี้

1. องค์กรอนามัยโลก
2. แผนงาน โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ
3. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
5. นพ.เกรียงศักดิ์ เวทีภูฒาจารย์ ข้าราชการบำนาญ
6. ผศ.ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
7. นายเกรียงไกร ชมภูขอด สถานีอนามัยท่าเหนือ อ.แม่อน จ.เชียงใหม่
8. นายนิคม พุทธา สถานีอนามัยบ้านเลือก อ.โพธาราม จ.ราชบุรี
9. นายประภาส ขำมาก สถานีอนามัยคลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา

Abstract

The study of information system in occupational and environmental health is a project under the development of information system in occupational and environmental health project. The aims of the study were to review knowledge on information system in occupational and environmental health field and study the situation of such system in the country. The steps of the study included literature review, information collection, and seminar for information and experience sharing among experts and relevant organizations

The results of the study showed that there are 2 issues concerning the study: the information system for occupational health and the other for environmental health. There are at least 2 important databases for both information systems, including environment database and health database. Environment database consists of data from measurement of hazardous levels in various setting such as working environment, or pollution level in communities. On the other hand, health database consists of exposure data in population from health screening and disease information from hospitals and other health service centers. Apart from the database, the proper information system should include data collection, data analysis and interpretation, and dissemination systems.

In this study, only occupational health information system under the responsibility of the Ministry of Public Health was selected for analysis. The study found that such information systems are mainly responsible by two agencies such as the Bureau of Health Strategy and Planning and the Bureau of Epidemiology. Both agencies have established and developed their own information system, e.g. data collection, analysis, and interpretation. They focus on not only occupational diseases but also general diseases, depending on their mandates.

Regarding health service centers, several hospitals and health centers throughout the country have provided occupational health services. The occupational health services include pro-active and passive approach (or service at health service stations). The information collected includes data from walk-through survey, environmental assessment, health screening, and disease diagnosis and treatment. Up to now, several health service centers have developed their own occupational health information system to manage information they collected.

In conclusion, the development of information system in occupational and environmental health is very important for occupational and environmental health service system. However, the system faces many obstacles and problems, such as no information available, data accuracy, data sharing among relevant organizations, and supportive system for system maintenance. Therefore, responsible agencies have to co-operate to tackle the problems and to improve the information system.

บทคัดย่อ

โครงการการศึกษาาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการหนึ่งในแผนงานโครงการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะ ทบทวนองค์ความรู้และศึกษาศาสนการณ์ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของประเทศ โดยมีขั้นตอนการศึกษา คือ การทบทวนองค์ความรู้ทางด้านวิชาการจากเอกสารวิชาการต่าง ๆ ทั้งจากภายใน และต่างประเทศ การศึกษาศาสนการณ์ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากเอกสารของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ตัวแทน จากหน่วยบริการสาธารณสุขในระดับพื้นที่ และตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ผลจากการศึกษา พบว่า ระบบข้อมูลในที่มี 2 ระบบ คือ ระบบข้อมูลทางด้าน อาชีวอนามัยและระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยข้อมูลของทั้ง 2 ระบบ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ฐาน คือ ฐานข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม และฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพ ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมในการทำงานในกรณีของงานทางด้านอาชีวอนามัยและฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่มี ผลกระทบต่อสุขภาพชุมชน ในกรณีของงานทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ส่วนฐานข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย ฐานข้อมูลสุขภาพของประชากรกลุ่มเป้าหมายก่อนป่วย (เน้นข้อมูลการสัมผัสต่อมลพิษ) และฐานข้อมูลการป่วยเป็นโรค สิ่งที่สำคัญนอกจากระบบฐานข้อมูลดังกล่าวแล้ว คือ ระบบการจัดเก็บและ รวบรวมข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ในการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ระบบข้อมูลในครั้งนี้ จะเน้นที่ระบบข้อมูลทางด้าน อาชีวอนามัย ภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุขเป็นหลัก โดยพบว่า ปัจจุบันระบบข้อมูลที่สำคัญ คือ ระบบข้อมูลรายงานการเจ็บป่วยที่รับผิดชอบโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวง สาธารณสุข ระบบการรายงานโรคของสำนักระบาดวิทยา และระบบการรายงานโรคด้วยรหัส ICD10 ซึ่ง ทุกระบบมีการดำเนินการจัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับโรคต่าง ๆ ในภาพรวมทั่วไป รวมทั้งโรคจากการ ประกอบอาชีพด้วย สำหรับในหน่วยบริการทางสุขภาพโดยเฉพาะสถานอนามัย และศูนย์สุขภาพชุมชน ขณะนี้ได้มีการดำเนินการจัดบริการอาชีวอนามัยเป็นบางแห่งแล้ว โดยแบ่งกิจกรรมของการจัดบริการ ออกเป็นเชิงรุกและเชิงรับ เชิงรุกคือ การให้บริการที่เน้นการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โดยมัก ดำเนินการในสถานที่ทำงานของประชากรกลุ่มเป้าหมาย และเชิงรับคือ การให้บริการที่หน่วยบริการฯ ซึ่ง มักจะเป็นการวินิจฉัยและรักษาโรค หน่วยบริการสาธารณสุขที่ให้บริการอาชีวอนามัยดังกล่าวได้มีการ พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารบ้างแล้ว โดยมีการจัดเก็บข้อมูลทั้งข้อมูลผู้ที่ป่วยเป็น โรคจากการประกอบอาชีพ และข้อมูลการให้บริการเชิงรุกต่าง ๆ

โดยสรุป การพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม นับเป็นกิจกรรมที่สำคัญของการดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันระบบข้อมูลดังกล่าวยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น ซึ่งมีข้อจำกัดและปัญหาต่าง ๆ มาก สมควรที่จะต้องมีการสนับสนุนการศึกษาและพัฒนาเพื่อให้ระบบข้อมูลมีประสิทธิภาพทั้งในระดับชาติและระดับพื้นที่

บรรณานุกรม

1. Felton JS. Medical records and documentation. In: Felton JS. Ed. Occupational Medical Management: A Guide to the Organization and Operation of In-Plant Occupational Health services. Little, Brown and Company: Boston/Toronto/London, 1990: 271-331.
2. Fallon LF. Information Systems. In: Fallon LF. Ed. Management Fundamentals and Issues. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, Vol. 16, No. 3, 2001: 417-426.
3. Schumann SC, Gunn D, Pratt D. Data Management in Occupational Medicine. In: Harris JS. Ed. Managed Care. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, Vol. 13, No. 4, 1998: 735-746.
4. Wolfe K. Information Management and Computer Application in the Occupational Health Clinic. In: Herington TN, Morse LH. Occupational Injuries: Evaluation, Management, and Prevention. Mosby - Year Book, Inc., 1995: 53-71.
5. Anto JM, Sunyer J, Kogevinas M. Environment and health: the long journey of environmental epidemiology at the turn of the millennium. *Journal of Epidemiology and Biostatistics* 2000; 5: 49-60.
6. Thacker SB, Stroup DF, Parish RG, Anderson HA. Surveillance in Environmental Public Health: Issues, Systems, and Sources. *American Journal of Public Health* 1996; 86: 633-638.
7. Hertz-Picciotto I. Comment: Toward a Coordinated System for the Surveillance of Environmental Health Hazards. *American Journal of Public Health* 1996; 86: 638-641.
8. Fleming LE, Herzstein J, Shalat SL. Environmental Health Surveillance. In: Stuart Brooks, eds. *Environmental Medicine*. Mosley, 1995: 692-697.
9. Thacker SB, Berkelman RL. History of Public Health Surveillance. In: Halperin W, Baker EL Jr, eds. *Public Health Surveillance*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992: 1-15.
10. CDC Comprehensive surveillance plan. US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, 1987.
11. 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.

12. Numminen M, Briggs D. Approaches to Linkage Analysis: Overview. In: *Linkage Methods for Environment and Health Analysis* General guidelines. A report of the Health and Environment Analysis for Decision-making (HEADLAMP) project. Office of Global and Integrated Environmental Health, WHO, 1996: 93-116.
13. Nuckols J, Ward MH, Jarup L. Using Geographic Information Systems for Exposure Assessment in Environmental Epidemiology Studies. *Environmental Health Perspectives* 2004; 112: 1007-1015.
14. Jarup L. Health and Environment Information Systems for Exposure and Disease Mapping and Risk Assessment. *Environmental Health Perspectives* 2004; 112: 995-997.
15. Dolinoy DC, Miranda ML. GIS Modeling of Air Toxics Releases from TRI-Reporting and Non-TRI-Reporting Facilities: Impacts for Environmental Justice. *Environmental Health Perspectives* 2004; 112: 1717-1724.
16. Kizydzanowski M. Methods for assessing the extent of exposure and effects of air pollution. *Occupational and Environmental Medicine* 1997; 54:145-151.
17. Mather FJ, White LE, Langlois EC, et al. Statistical Methods for Linking Health, Exposure, and Hazards. *Environmental Health Perspectives* 2004; 112: 1440-1445.
18. 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.
19. Baker EL, Honchar PA, Fine LJ. Surveillance in Occupational Illness and Injury: Concepts and Content. *Am J Public Health* 1989; 79(Suppl): 9-11.
20. 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.
21. 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.
22. NIOSH: Surveillance of Occupational Illness and Injury in the United States- Current Perspectives and Future Directions. NIOSH, Centers for Disease Control, 1987.

23. Spiegel J, Yassi A. Occupational Disease Surveillance in Canada: A Framework for Considering Options and Opportunities. *Can J Public Health* 1991; 82: 294-299.
24. Health and Safety Executive. A guide to the Reporting of Injuries, Diseases, and Dangerous Occurrences Regulations 1995: RIDDOR 95. London: HMSO, 1996.
25. Jones DJ. Prescribed respiratory diseases in the 1990s. *Respir Med* 1992; 86: 283-287.
26. Brooks A, Ward FG. Assessment of disability under the Social Security Industrial Injuries Benefit Scheme. *Occup Med* 1997; 47(2): 112-116.
27. Social Security Act 1975. London: HMSO, 1975.
28. Barrett B, Howells R. Liability in negligence. In: Barrett B, Howells R, eds. *Health and Safety Law*. London: Longman Group, 1993; 222-242.
29. 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.
30. สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ และคณะ รายงานเรื่อง โครงการศึกษาความต้องการและทบทวนดัชนีชี้วัดสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยในประเทศไทย เอกสารสำเนา พ.ศ. 2549
31. สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ และคณะ รายงานการศึกษาเรื่อง โครงการพัฒนาภาคีเครือข่ายทางด้านระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เอกสารสำเนา พ.ศ. 2551
32. สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ และคณะ รายงานการศึกษาวิจัย เรื่อง การประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อม เอกสารตีพิมพ์ พ.ศ. 2551

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| บทที่ 2 ระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม | 4 |
| บทที่ 3 ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศต่าง ๆ | 15 |
| บทที่ 4 ระบบรายงานที่มีอยู่ในปัจจุบันในภาพรวมของประเทศ | 30 |
| บทที่ 5 แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลด้านอาชีวอนามัยในระดับเขต จังหวัด และหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ/สถานีอนามัย | 54 |
| บทที่ 6 บทสรุป วิจัยาณ์ และข้อเสนอแนะ | 81 |

บทที่ 1

บทนำ

จากสถานการณ์ปัจจุบันที่ประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง มีการพัฒนาประเทศจากการมุ่งเน้นทางด้านเกษตรกรรมไปเป็นด้านอุตสาหกรรมและบริการ มีการเคลื่อนย้ายประชากรจากภาคชนบทมาเป็นสังคมเมืองมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดังกล่าว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในหลาย ๆ ด้านทั้งทางด้านคุณภาพชีวิต สุขภาพ วัฒนธรรมและชีวิตความเป็นอยู่ ซึ่งมีทั้งผลกระทบในทางบวกและในทางลบ โดยเฉพาะทางด้านสุขภาพนั้น แม้ประชาชนจะมีสุขภาพดีมีชีวิตรื่นยาวขึ้น แต่ก็พบแนวโน้มการเจ็บป่วยของประชาชนเป็นโรคใหม่ ๆ มากขึ้น จากเดิมที่มีการเจ็บป่วยเป็นโรคติดเชื้อก็เปลี่ยนเป็นโรคเรื้อรังต่าง ๆ รวมทั้งโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานและในสภาพแวดล้อมทั่วไป

การเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพดังกล่าว โดยเกิดการเพิ่มขึ้นของการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการทำงานและโรคที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มีความจำเป็นที่หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งมาตรการที่สำคัญคือ การดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่สำคัญในการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงและบริหารจัดการความเสี่ยง การให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมาย การตรวจประเมินและเฝ้าระวังทางสุขภาพ การวินิจฉัยโรคและรักษาฟื้นฟูผู้ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งการบริหารจัดการเพื่อหามาตรการและเทคโนโลยี เพื่อการป้องกันและควบคุมปัญหานั้น โดยกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญที่จะต้องมีการดำเนินการควบคู่ไปกับการดำเนินการของกิจกรรมอื่น ๆ คือ การดำเนินงานทางด้านระบบข้อมูลข่าวสารทั้งข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งระบบข้อมูลข่าวสารดังกล่าวจะต้องมีการพัฒนาและดำเนินการตั้งแต่ในระดับหน่วยงานเล็ก ๆ เช่น สถานประกอบการ หน่วยให้บริการทางการแพทย์และสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ไปจนถึงระดับเครือข่ายในระดับพื้นที่ จังหวัด เขต หรือระดับประเทศ

อย่างไรก็ตามแม้จะมีการดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศและพื้นที่เป็นช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารก็ยังคงเป็นไปอย่างล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมมีมากมายหลายประการ เช่น ระบบฐานข้อมูล มีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทำให้เกิดปัญหาในการประสานข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ฐานข้อมูลยังมีไม่ครบถ้วน

สมบูรณ์ หรือบางทีอาจจะไม่มีเลย โดยเฉพาะในระดับพื้นที่ คุณภาพของข้อมูลที่มีอยู่ รวมทั้งการขาดองค์ความรู้ทางด้านวิชาการในการจัดเก็บ รวบรวม วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบริหารจัดการระบบข้อมูลในภาพรวมอย่างเร่งด่วน

โครงการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทีมงานวิจัยของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาและปรับปรุงระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จึงได้ริเริ่มและดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านดังกล่าว โดยได้รับการสนับสนุนจากแผนงานพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ภายใต้การสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ นอกจากนี้ในระหว่างดำเนินการ โครงการนี้ยังได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาและดำเนินการร่วมกับโครงการอื่น ๆ ที่มีความใกล้เคียงกันและดำเนินการโดยทีมงานวิจัยเดียวกัน เช่น โครงการประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการสนับสนุนโดยองค์การอนามัยโลก และโครงการพัฒนาการจัดการบริการอาชีวอนามัยในหน่วยบริการสาธารณสุขสำหรับแรงงานนอกระบบ ภายใต้แผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ ซึ่งสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

โครงการพัฒนาระบบข้อมูลฯ นี้ ประกอบด้วย โครงการย่อยหลายโครงการ เพื่อที่จะพัฒนาทั้งองค์ความรู้และบริหารจัดการระบบข้อมูลไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการ และโครงการในภาพรวม โครงการที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นและมีการตีพิมพ์เป็นรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว ได้แก่ โครงการการศึกษาสถานการณ์อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โครงการศึกษาดัชนีชี้วัดผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย และโครงการบริหารกระบวนการและพัฒนาเครือข่ายระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

โครงการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการหลัก โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา ทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในภาพรวมเบื้องต้น และศึกษาระบบข้อมูลทางด้านดังกล่าวของประเทศในปัจจุบัน รวมทั้งการเสนอประเด็นในการพัฒนาระบบข้อมูลต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งเป็นขั้นตอนตามบทต่าง ๆ โดยขั้นตอนแรกจะเป็นการทบทวนองค์ความรู้ทางด้านวิชาการที่เกี่ยวกับระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากต่างประเทศ โดยจะมีทั้งกรอบแนวคิดและทฤษฎี (บทที่ 2) และรูปแบบโครงสร้างการดำเนินงานของระบบข้อมูลในประเทศต่าง ๆ ซึ่งจะเรียบเรียงอยู่ในบทที่ 3 สำหรับบทต่อไปคือ บทที่ 4 จะเป็นการศึกษาระบบข้อมูลและระบบรายงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยทั้งในระดับชาติ และในระดับหน่วยบริการ บทที่ 5 จะเป็นการรวบรวมประสบการณ์และข้อคิดเห็นในการดำเนินการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในหน่วยบริการสาธารณสุขที่ได้ไปดำเนินการนำร่อง และบทสุดท้ายจะเป็นบทสรุป วิจาร์ณ และข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาระบบข้อมูลในอนาคตต่อไป

บทที่ 2

ระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญคือ การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการจัดบริการและการนำข้อมูลนั้นมาทำการวิเคราะห์ที่แปลผล แล้วนำไปสู่การรายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ทราบ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ รวมเรียกว่า การบริหารจัดการระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

การบริหารจัดการระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นความจำเป็นของทีมงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และของสถานประกอบการหรือบริษัทที่จะต้องมีการกำหนดเป็นนโยบาย และมีการบริหารจัดการเพื่อให้มีการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลที่ได้จะต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ เชื่อถือได้ และมีความรวดเร็วทันเวลา วัตถุประสงค์ของการมีระบบข้อมูลข่าวสารก็เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจวางแผนและบริหารจัดการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งถือเป็นข้อกำหนดตามกฎหมาย และข้อกำหนดของระบบคุณภาพต่าง ๆ ที่ทางสถานประกอบการต้องการที่จะผ่านเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย นอกจากนี้ระบบข้อมูลที่ดีจะช่วยในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานหรือประชาชน และเป็นสัญญาณเตือนให้เห็นความเสี่ยงหรือข้อบกพร่องของกระบวนการทำงานในสถานประกอบการเอง จากความสำคัญและความจำเป็นของระบบข้อมูลข่าวสารดังกล่าว ดังนั้นทีมงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมทั้งหมดจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการที่จะพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารของงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ตนรับผิดชอบอยู่ให้มีประสิทธิภาพและเป็นระบบที่ดี

ประโยชน์ของการมีระบบข้อมูลข่าวสารที่ดี

การมีระบบข้อมูลข่าวสารที่ดี จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินกิจกรรมทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

1. จะช่วยให้การจัดเก็บ รวบรวม วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐาน
2. จะช่วยในการเป็นฐานของข้อมูล เพื่อใช้ในการศึกษาทางด้านระบาดวิทยา หรือศึกษาวิจัยอื่น ๆ ต่อไป
3. จะทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผน การแก้ไข หรือป้องกันปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

4 ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการในทีมงานอาชีพอนามัยและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการรวมทั้งช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรของงานทางด้านอาชีพอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5 ช่วยให้การบริหารจัดการของบริษัท หรือสถานประกอบการในภาพรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีเมื่อมีความต้องการที่จะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานจากทั้งภายในหรือภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากหน่วยงานที่รับผิดชอบทางกฎหมาย

ส่วนประกอบของระบบข้อมูลข่าวสาร

ระบบข้อมูลข่าวสารเป็นกระบวนการที่มีส่วนประกอบของกระบวนการรับ ส่งต่อ วิเคราะห์ และบันทึกข้อมูล โดยหลักการแล้วระบบข้อมูลข่าวสารที่ดีจะต้องมีการจัดระบบให้ผู้ใช้ประโยชน์ (Users) ทุกคน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกขณะ และในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการจะปกปิดได้ ดังนั้นระบบข้อมูลข่าวสารจะต้องมีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลต่าง ๆ ภายในองค์กรระหว่างผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี และในขณะเดียวกันก็ต้องมีระบบการรักษาความลับที่จะป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลได้

ระบบข้อมูลข่าวสาร โดยทั่วไปมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ประการ คือ

1. การปฏิบัติการของระบบ (Operation of the system) ระบบข้อมูลข่าวสารที่ดีจะต้องมีแผนงานและกระบวนการในการที่จะก่อให้เกิดการจัดเก็บข้อมูล รวบรวม การวิเคราะห์ และการดึงข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ได้ทันตามเวลาที่ต้องการ การที่จะให้มีระบบที่มีประสิทธิภาพดังกล่าวได้ จะต้องอาศัยการมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ การมีการบริหารจัดการที่ดี และการสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ อย่างพอเพียง ในบริษัทหรือหน่วยงานที่เห็นความสำคัญของระบบข้อมูลข่าวสารจะมีการวางแผนและทบทวนระบบ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือทางด้านข้อมูลข่าวสารเป็นประจำทุกปี

2 ข้อมูล (data) ระบบข้อมูลข่าวสารที่ดีจะต้องมีกระบวนการในการดูแลคุณภาพของข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอน คว้าข้อมูลที่ต้องการคืออะไร กระบวนการจัดเก็บ การประมวลผลและวิเคราะห์ ข้อมูลจนไปถึงการส่งออกของรายงานข้อมูลอย่างสมบูรณ์ ข้อมูลที่ดีจะต้องมีความถูกต้อง มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลจะต้องมีระบบหรือโปรแกรมที่ดี เนื่องจากในปัจจุบันมีปริมาณของข้อมูลเป็นจำนวนมากและมีความก้าวหน้าทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลจึงมักจะนิยมเก็บอยู่ในรูปของข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ สิ่งที่สำคัญคือ จะต้องมีการพิจารณาเลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ดี และเหมาะสมกับการใช้งานตามความต้องการของผู้ใช้

นอกจากข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องดังกล่าวแล้ว สิ่งที่สำคัญอีกอย่างของข้อมูล คือ จะต้องมีความรวดเร็ว ทันเวลา ปัจจุบันมีการเลือกใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูง และมีการเปิดช่องทางให้สามารถรับและส่งผ่านข้อมูล จากหน่วยรับข้อมูลมายังหน่วยประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3 การเชื่อมต่อระบบการจัดเก็บค้นหาและประมวลผลข้อมูลที่ต้องการ (Integration of information acquisition and processing) ระบบข้อมูลที่ดีจะต้องมีระบบในการเข้าป้อนหา วิเคราะห์ ประมวลผล หรือนำเสนอข้อมูลที่ต้องการอย่างสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสิ่งที่จะช่วยในกิจกรรมดังกล่าวได้ คือการมีระบบคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมที่ดีมีความทันสมัย รวมทั้งจะต้องเป็นระบบที่เหมือนกัน หรือเข้ากันได้ในทุกส่วนของผู้ใช้ด้วย

4 ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลเท่าที่ต้องการได้ง่าย บางหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบข้อมูลข่าวสารจะมีการจัดเก็บข้อมูลชุดเก่า แยกจากข้อมูลชุดปัจจุบัน ดังนั้นเมื่อมีความต้องการในการค้นหาข้อมูลในอดีตจะต้องมีการวางระบบในการเข้าไปเรียก หรือค้นข้อมูลชุดเก่าออกมาให้ได้ ปัญหาที่สำคัญในการจัดการในข้อนี้ คือ การที่ฐานข้อมูลชุดเก่ามีการจัดเก็บใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์คนละ โปรแกรม หรือ โปรแกรมใหม่มีการพัฒนาไปมาก จนทำให้การดึงข้อมูลเก่าออกมาใช้เกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาด

5 การฝึกอบรมและสนับสนุนผู้ใช้ (Training and support of users) เพื่อที่จะให้เกิดการใช้ประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารได้อย่างสูงสุดและมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้ใช้ข้อมูลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบของฐานข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย (Occupational Health)

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย คือ เพื่อนำข้อมูลไปสู่การพิจารณาวางแผนและจัดการเพื่อการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะการป้องกันโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากงาน ดังนั้นฐานของข้อมูลที่สำคัญที่จะต้องมีจึงต้องเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือการบาดเจ็บดังกล่าว ซึ่งก็คือ ฐานข้อมูลของปัจจัยดังต่อไปนี้

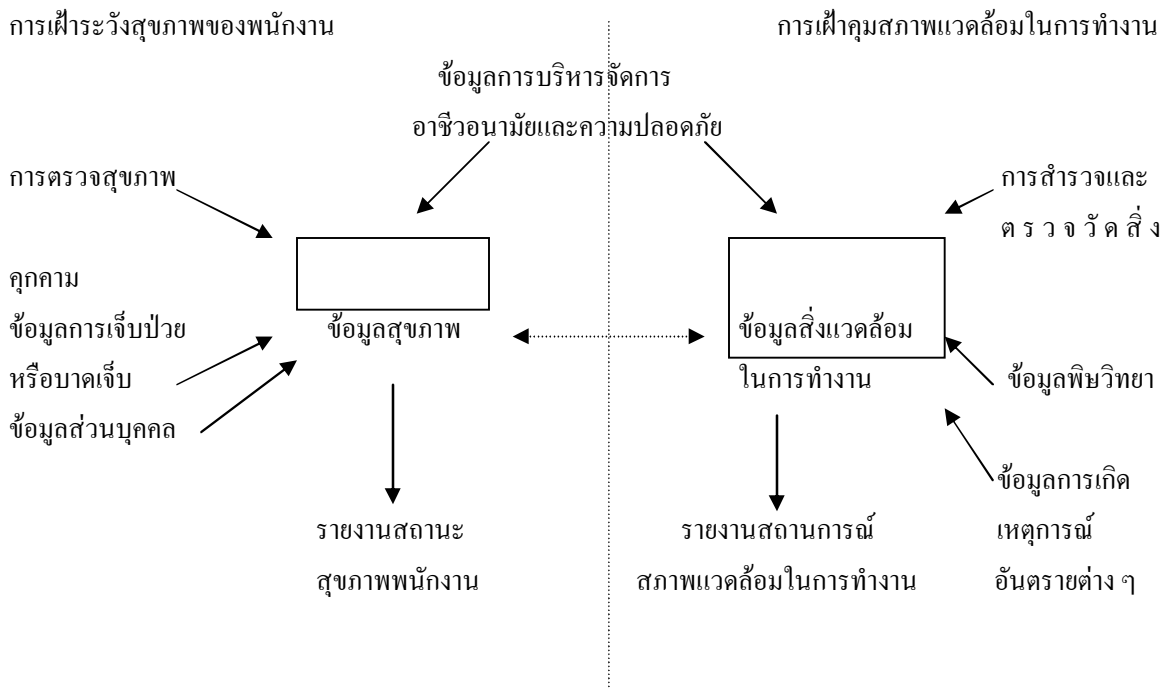
1. ฐานข้อมูลผู้ประกอบการอาชีพ คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน ตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลสถานะทางสุขภาพ ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลพฤติกรรม ข้อมูลการเฝ้าระวังทางสุขภาพ และข้อมูลการเจ็บป่วยต่าง ๆ โดยเฉพาะการเจ็บป่วย หรือบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

2 ฐานข้อมูลของสถานที่ทำงาน ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ทำงาน และงานที่ผู้ประกอบอาชีพหรือคนงานทำ โดยอาจประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ ข้อมูลกระบวนการทำงาน ข้อมูลการบริหารจัดการต่าง ๆ ของสถานประกอบการ รวมถึงข้อมูลสวัสดิการและการจัดการทางด้านสุขภาพและอนามัยต่าง ๆ

3 ฐานข้อมูลสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงถึงสิ่งคุกคาม หรือความเสี่ยงต่าง ๆ หรือความไม่ปลอดภัยที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานในรายบุคคล แต่ละแผนก หรือในภาพรวมของทั้งสถานที่ทำงาน ข้อมูลเหล่านี้อาจได้มาจากการสำรวจสถานที่ทำงาน ข้อมูลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือเป็นข้อมูลวิชาการที่ได้จากเอกสารของสารเคมีหรือวัตถุที่มีการใช้ในกระบวนการผลิตจากหน่วยงานอื่น ๆ เช่น จากผู้ขายสารเคมีเหล่านั้น หรือจากสถานที่ทำงานที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รวมทั้งข้อมูลในการบริหารจัดการทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่าง ๆ

โดยสรุปฐานข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยที่ทีมงานอาชีวอนามัย หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสถานที่ทำงานนั้น ๆ จะต้องมียกคือ ข้อมูลของผู้ประกอบอาชีพ ข้อมูลการทำงาน และข้อมูลสิ่งคุกคามและความเสี่ยงจากสภาพการทำงานนั้น โดยแหล่งของข้อมูลที่ได้ อาจจะมาจากข้อมูลการป่วยเป็นโรคจากการให้บริการการรักษาพยาบาล ข้อมูลการเฝ้าระวังทางสุขภาพจากการตรวจประเมินสุขภาพประจำปี ข้อมูลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ข้อมูลทางพิษวิทยาจากฐานข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ข้อมูลทางระบาดวิทยา และวิชาการอื่น ๆ และข้อมูลการบริหารจัดการของสถานที่ทำงานในภาพรวมทั้งหมด

จากองค์ประกอบของฐานข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถที่จะมาเชื่อมต่อเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยได้ และเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จะขอยกตัวอย่างการบริหารจัดการระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย โดยทำการแบ่งเป็น 2 กลุ่มฐานข้อมูล คือ ข้อมูลสุขภาพและข้อมูลสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ดังแผนภูมิความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังต่อไปนี้



แผนภูมิความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. ข้อมูลสุขภาพ เป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นสถานะทางสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ เพื่อนำไปสู่การเฝ้าระวังทางสุขภาพ หลังจากนั้นเมื่อพบความผิดปกติเกิดขึ้น จะได้มีมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป ข้อมูลนำเข้าที่ได้จะมาจากการตรวจประเมินสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย การตรวจสุขภาพก่อนการทำงาน การตรวจสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะ ๆ หรือตรวจสุขภาพประจำปี เป็นต้น ข้อมูลการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บต่าง ๆ ซึ่งจะได้จากบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ (**Medical record**) และข้อมูลส่วนบุคคลอื่น ๆ ของพนักงาน ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาจัดเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ จะได้รายงานสถานะสุขภาพของพนักงาน ซึ่งเมื่อใช้ประกอบกับรายงานข้อมูลสถานการณ์สภาพแวดล้อมในการทำงาน จะแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ภาพรวมทางด้านอาชีวอนามัยของสถานที่ทำงานนั้น ๆ ได้

2 ข้อมูลสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จะเป็นฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึง สถานการณ์สภาพแวดล้อมในการทำงานและความเสี่ยงต่อสุขภาพที่อาจจะมีขึ้น เพื่อนำไปสู่การเฝ้าคุม สิ่งคุกคาม หรือความเสี่ยงจากสภาพการทำงาน และการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ข้อมูลนำเข้าจะมาจากกิจกรรมการสำรวจหรือประเมินความเสี่ยงของสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือการตรวจวัดระดับสิ่งคุกคามต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งการรวบรวมข้อมูล

รายงานสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลสุขภาพจะแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ทางด้านอาชีวอนามัยในภาพรวม เป็นต้น

จากการยกตัวอย่างของความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว จะทำให้เห็นภาพชัดของการบริหารจัดการระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับสถานที่ทำงาน

การบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ (Medical record)

โดยทั่วไปข้อมูลที่ได้จากการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ ถือเป็นข้อมูลจำเป็นที่เกิดจากการทำเวชปฏิบัติหรือการทำการรักษาพยาบาลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลการซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัยโรคและการให้การรักษายาพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการรักษา ข้อมูลดังกล่าวเหล่านี้นอกจากจะมีประโยชน์ในการติดตามภาวะของผู้ป่วยในการรักษาพยาบาลแต่ละรายแล้ว การนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการรวบรวมและวิเคราะห์ในภาพรวม จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสอบสวนเฝ้าระวัง และศึกษาวิจัย เพื่อนำไปสู่การป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพได้ โดยเฉพาะในกรณีของการให้บริการอาชีวเวชกรรม ข้อมูลดังกล่าว สามารถใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการเพื่อการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพให้แก่ผู้ประกอบการอาชีพในสถานที่ทำงานได้ นอกจากนี้ยังถือว่าเป็นการปฏิบัติตามกฎหมายด้วย ตัวอย่างเช่น ในหลาย ๆ ประเทศ ได้มีกฎหมายบังคับให้นายจ้าง หรือผู้ที่รับผิดชอบในสถานประกอบการ จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของผู้ประกอบอาชีพ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน โดยข้อมูลดังกล่าวจะต้องมีการจัดเก็บในที่ที่สามารถเรียกมาตรวจสอบได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

แบบรายงานที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ หรือข้อมูลการรักษาพยาบาล โดยทั่วไป หรือที่ใช้ในหน่วยพยาบาลของสถานที่ทำงาน จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนแรก จะเป็นใบบันทึกผลการรักษาพยาบาลสำหรับแต่ละบุคคล (**Individual record card**) หรือแฟ้มข้อมูลสุขภาพสำหรับบุคคล (**Files**) และส่วนที่สอง คือ แบบรายงานการบันทึกการให้บริการรักษาพยาบาลของหน่วยบริการในแต่ละวัน (**Day sheets**) ซึ่งก็คือ แบบรายงานที่รวบรวมข้อมูลการรับบริการของแต่ละบุคคลในภาพรวมของแต่ละวันนั่นเอง

แฟ้มข้อมูลสุขภาพสำหรับบุคคล จะมีประโยชน์ในการบันทึกข้อมูลสำหรับรายบุคคล (**Personal record**) โดยข้อมูลทั้งหมดของผู้ประกอบอาชีพแต่ละบุคคลจะรวบรวมอยู่ในแฟ้มนี้ ทั้งข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลการทำงาน ข้อมูลสภาวะสุขภาพ ข้อมูลการตรวจประเมินสุขภาพ และข้อมูลการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยเป็นโรคต่าง ๆ ทั้งโรคที่เกิดจากการทำงานหรือนอกงานก็ได้ รวมทั้งข้อมูลการบริหารจัดการและการรักษาพยาบาลต่าง ๆ ที่ทางแพทย์หรือพยาบาลได้ดำเนินการไป แฟ้มข้อมูลสำหรับบุคคลดังกล่าวนี้ สามารถเชื่อมต่อกับสมุดสุขภาพประจำตัวที่ทางผู้ประกอบอาชีพแต่ละคนจะต้องมีเก็บไว้ประจำตน ปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพของแฟ้มดังกล่าวอยู่ในรูป

ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวกสบายและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและเพิ่มเติมข้อมูลต่อไป

สำหรับแบบรายงานการบันทึกการให้บริการการรักษาพยาบาลในแต่ละวันนั้น จะเป็นการรวบรวมข้อมูลของแต่ละบุคคล และมาทำการวิเคราะห์แปลผลในภาพรวม ในอดีตซึ่งการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวจะต้องดำเนินการเองด้วยมือ (**manual**) ก็จะมีการออกแบบแบบฟอร์มเป็นตาราง เพื่อให้ทำให้การนับข้อมูลเป็นไปโดยง่ายและสะดวก โดยข้อมูลในแต่ละตารางก็จะเป็นข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ป่วย รวมทั้งข้อมูลจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามเพศ หรือแผนกที่ทำงาน ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามโรค ข้อมูลการรักษาพยาบาล เป็นต้น ปัจจุบันนี้ เนื่องจากมีการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลเป็นข้อมูลอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเมื่อต้องการที่จะทราบสถานการณ์ในภาพรวม ก็สามารถที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวออกมาได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบฟอร์มในภาพรวมจัดเก็บแยกมาต่างหากนี้อีก

องค์ประกอบของฐานข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

โดยหลักการแล้วองค์ประกอบของฐานข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในประเด็นผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม จะมีความคล้ายคลึงกับองค์ประกอบของฐานข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย คือ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนแรก ได้แก่ ฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพของผู้ได้รับผลกระทบในชุมชนหรือประชากรกลุ่มเสี่ยง (ซึ่งปรับเปลี่ยนจากตัวคนงานเป็นประชาชนกลุ่มเป้าหมายแทน) กับส่วนที่สอง ได้แก่ ฐานข้อมูลทางด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมหรือตัวสิ่งคุกคามต่าง ๆ (**Hazards**) นั่นเอง อย่างไรก็ตามความซับซ้อนของระบบฐานข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม นอกจากจะขึ้นอยู่กับรายละเอียดของแต่ละฐานข้อมูลทั้งฐานข้อมูลสุขภาพและฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังต้องขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในการจะเชื่อมต่อฐานข้อมูลของทั้ง 2 ฐานเข้าด้วยกัน (**Linkage analysis**) เพื่อให้มีความหมายในการแปลผลข้อมูลของทั้ง 2 ฐาน ด้วยรวมทั้งในปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านระบบข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะในเรื่องระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (**Geographic Information Systems (GIS)**) ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี (รายละเอียดจะไม่กล่าวในรายงานฉบับนี้)

ประโยชน์ที่สำคัญของระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คือ การนำระบบข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไประบบการเฝ้าระวังทางด้านสาธารณสุข มักจะมุ่งเน้นการเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะโรคติดเชื้อทั้งหลายเพื่อที่จะให้ทราบสถานการณ์และขนาดของปัญหาในโรคต่าง ๆ ที่กำลังเฝ้าระวัง อย่างไรก็ตามในกรณีผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อมนั้น มักจะเป็นแบบเรื้อรังหรือใช้

ระยะเวลาในการฟักตัวของโรคค่อนข้างนาน การเฝ้าระวังที่ผลกระทบทางสุขภาพหรือโรคเพียงอย่างเดียว นั้น อาจจะช้าเกินไป จนไม่สามารถที่จะควบคุมปัญหาได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม จึงมุ่งเน้นการเฝ้าระวังที่ทุกขั้นตอนของกระบวนการเกิดโรค คือ เริ่มตั้งแต่การเฝ้าระวังที่ตัวสิ่งคุกคามหรือมลพิษ การเฝ้าระวังการรับสัมผัสและจนกระทั่งถึงการเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยมีคำจำกัดความและลักษณะดังนี้

1. การเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม (Hazard surveillance) คือ การประเมินการเกิดการกระจายและแนวโน้มของปริมาณ หรือระดับของสิ่งคุกคาม (เช่น สารพิษ สิ่งคุกคามทางกายภาพ จุลชีพ หรือเชื้อโรคต่าง ๆ เป็นต้น) ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ป่วยเป็นโรคหรือเกิดการบาดเจ็บต่าง ๆ โดยการดำเนินการดังกล่าวจะนำไปสู่การตรวจสอบสถานการณ์ของสิ่งคุกคามบางอย่างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล หรือสาธารณชน อันเกิดจากการที่ขาดหรือมีมาตรการที่จะรองรับสิ่งคุกคามนั้น ๆ อย่างไม่เหมาะสม หรือไม่เพียงพอได้ ในปัจจุบันมีการดำเนินงานการเฝ้าระวังสิ่งคุกคามอยู่แล้วในหลาย ๆ ประเทศ ตัวอย่างเช่น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในแถบชายทะเลในบางประเทศ จะได้รับข้อมูลถึงความปลอดภัยของคุณภาพของน้ำทะเลที่จะลงไปว่ายน้ำเล่น จากระดับของปริมาณของจุลชีพในน้ำ หรือการแจ้งระดับของแก๊สไอโซนในเขตเมืองใหญ่ ๆ บางแห่ง เพื่อให้ประชาชนได้ระมัดระวังถึงคุณภาพของอากาศ เป็นต้น

2. การเฝ้าระวังการรับสัมผัส (Exposure surveillance) คือ การเฝ้าคุมหรือติดตามระดับของการรับสัมผัสของสิ่งคุกคามในแต่ละบุคคล หรือของกลุ่มประชากร ซึ่งการเฝ้าระวังดังกล่าว รวมถึงการตรวจประเมินผลกระทบของสุขภาพในระยะเบื้องต้นก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นโรค หรือความผิดปกติทางสุขภาพอย่างชัดเจน (**Subclinical or preclinical effects**)

3. การเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพต่าง ๆ (Disease or Health outcome surveillance) คือ การเฝ้าระวังปัญหาทางสุขภาพหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การป่วยเป็นโรค การพิการ หรือการบาดเจ็บจากสิ่งคุกคามที่ศึกษา

การที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกดำเนินการเฝ้าระวังในแบบใดนั้น อาจจะพิจารณาได้ดังนี้ ในกรณีที่เราทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบทางสุขภาพที่จะเกิดขึ้นจากสิ่งคุกคามนั้น ๆ อย่างชัดเจนแล้ว การเลือกเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม โดยตรงถือว่าเพียงพอและดีที่สุด แต่ถ้าข้อมูลสิ่งคุกคามมีไม่เพียงพอ หรือไม่มีการจัดเก็บเพื่อการเฝ้าระวัง รวมทั้งสิ่งคุกคามนั้นสามารถที่จะตรวจวัดได้โดยเฉพาะ การตรวจทางชีวภาพในคน ก็อาจจะแนะนำให้ทำการเฝ้าระวังการรับสัมผัส ตัวอย่างเช่น เราทราบแล้วว่าตะกั่วสามารถก่อให้เกิดพิษแก่สุขภาพของเด็กได้อย่างไร ดังนั้นเราจึงเน้นการดำเนินการเฝ้าระวังโดยการตรวจคัดกรองระดับของตะกั่วในเลือดในเด็ก แทนที่จะทำการเฝ้าระวังการป่วยเป็นโรคพิษตะกั่วใน

เด็ก เป็นต้น ซึ่งการเฝ้าระวังโดยการตรวจคัดกรองระดับตะกั่วในเลือด จะสามารถนำไปสู่การหาแหล่งต้นเหตุของการได้รับสารตะกั่ว และนำไปสู่การแก้ไขและป้องกันที่สาเหตุได้ในที่สุด

สำหรับในกรณีที่ยังไม่ทราบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบทางสุขภาพกับสิ่งคุกคาม การเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพในภาพรวมยังมีความสำคัญอยู่ เพราะการติดตามสถานการณ์การเจ็บป่วยของระบบอวัยวะต่าง ๆ ในภาพรวมจะนำไปสู่การตั้งสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่างมลพิษกับผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการศึกษาวิจัยต่อไป

ลักษณะสำคัญของระบบเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

นอกจากระบบเฝ้าระวังจะต้องมีลักษณะตามขบวนการการเกิดโรคดังกล่าวแล้ว ระบบเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพที่เกิดจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่ดีและมีประโยชน์จะต้องมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. วิธีการในระบบการเฝ้าระวังจะต้องสามารถทำการบ่งบอกขนาดของปัญหา หรือตรวจวัดระดับของสิ่งคุกคามที่จะศึกษาได้ เช่น ตรวจระดับของมลพิษทางอากาศ ระดับของตะกั่วในเลือด หรือจำนวนการป่วยเป็นโรค เป็นต้น

2. ระบบจะต้องสร้างฐานข้อมูลที่จะสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาที่ทำการเฝ้าระวังได้

3. ข้อมูลที่ได้จากระบบจะต้องมีความรวดเร็ว ทันเวลา และสามารถเป็นตัวแทนของสถานการณ์จริงได้

4. มีระบบข้อมูลที่มีคุณภาพทั้งข้อมูลการป่วย หรือการตาย รวมทั้งข้อมูลที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยเหล่านั้น

5. มีข้อมูลกลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ถูกต้องและล่าสุด เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้เป็นตัวหารที่ถูกต้อง

6. มีข้อมูลที่มีความหลากหลายในด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูลการรับสัมผัส จะต้องมียุทธศาสตร์ที่บ่งชี้ถึงปริมาณการรับสัมผัสตั้งแต่ข้อมูลการปลดปล่อยมลพิษจากแหล่งต้นเหตุ (**emission data**) ข้อมูลการกระจายของมลพิษในสิ่งแวดล้อม และข้อมูลการตรวจวัดและติดตามระดับของมลพิษในอากาศ น้ำหรือตัวกลางอื่น ๆ เช่น ในดินหรือในอาหาร เป็นต้น การตรวจวัดดังกล่าวจะต้องดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างอย่างถูกต้อง รวมทั้งมีการจัดเก็บและวิเคราะห์อย่างถูกวิธี

7. มีข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ถูกต้องในการเชื่อมต่อข้อมูลของสิ่งคุกคาม การรับสัมผัส และข้อมูลการเจ็บป่วย และข้อมูลดังกล่าวสามารถที่จะวิเคราะห์ได้ในทุกระดับ ทั้งในระดับภาพรวมใหญ่ในระดับประเทศหรือจังหวัด หรือวิเคราะห์เจาะลึกในระดับพื้นที่ของชุมชนซึ่งเป็นหน่วยย่อย ตัวอย่างรูปแบบระบบเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

แม้ว่ารูปแบบการเฝ้าระวังจะมี 3 ประเภท ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่การดำเนินการเฝ้าระวังของทั้ง 3 รูปแบบ จะมีประโยชน์ในการเสริมความสมบูรณ์ของระบบซึ่งกันและกัน เช่น การเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพจะบ่งบอกขนาดของปัญหาหรือภาระโรคของกลุ่มประชากร การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามจะนำไปสู่การป้องกันปัญหาในระยะเริ่มต้น และการเฝ้าระวังการรับสัมผัสจะช่วยในการประเมินความสำเร็จของการลดสิ่งคุกคาม เป็นต้น รูปแบบของการดำเนินการเฝ้าระวังดังกล่าวได้มีหลาย ๆ ประเทศ ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันพอที่จะยกตัวอย่างได้ดังต่อไปนี้

1. การเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ ถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม โดยมีลักษณะการดำเนินการ คือ การตรวจวัดปริมาณของมลพิษทางอากาศประเภทต่าง ๆ จากสถานีที่มีการตั้งอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายหรือทั่วประเทศ การตรวจวัดดังกล่าวจะมีการติดตามเฝ้าคุมระดับของมลพิษทางอากาศเป็นระยะ ๆ เป็นประจำ ตัวอย่างมลพิษที่ตรวจจะเป็นสารที่ถือเป็นมลพิษมาตรฐาน (criteria pollutants) เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ตะกั่ว ไนโตรเจนไดออกไซด์ โอโซน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ กิจกรรมการดำเนินการจะประกอบด้วย การเก็บตัวอย่างอากาศมาทำการวิเคราะห์ หลังจากนั้นจะแปลผลและรายงานผลให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบเป็นประจำ ข้อมูลที่ได้เหล่านี้ใช้เป็นตัวบ่งบอกสถานการณ์คุณภาพของอากาศในพื้นที่ที่ทำการเฝ้าระวัง และในบางครั้งใช้เป็นตัวบ่งชี้หรือทำนายสถานการณ์เพื่อเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์หรือโรงงานที่ปล่อยมลพิษมีมาตรการในการควบคุม หรือลดการปล่อยมลพิษทางอากาศลง และเตือนให้ประชาชนทั่วไประมัดระวังในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้ถ้าหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบการเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศได้มีการประสานกับหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข ในเรื่องการประสานข้อมูลดังกล่าวกับการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ รวมทั้งนำไปสู่การวางแผนหรือนำข้อมูลมาใช้ในการควบคุมป้องกัน จะทำให้ระบบเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การเฝ้าระวังระดับตะกั่วในเลือดในเด็ก ถือเป็นเฝ้าระวังการรับสัมผัส โดยผลของระดับตะกั่วในเลือดนี้จะนำไปใช้ในการเฝ้าคุมและติดตามสถานการณ์ปัญหามลพิษตะกั่วในกลุ่มประชากรเด็ก ข้อมูลที่ได้นี้จะนำไปสู่การวางแผนมาตรการในการป้องกันและควบคุมปัญหาเรื่องพิษตะกั่วจากสิ่งแวดล้อมได้ ในบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ได้มีการกำหนดกิจกรรมดังกล่าวไว้เป็นส่วนหนึ่งของกฎหมาย โดยได้กำหนดกิจกรรมการตรวจคัดกรองระดับตะกั่วในเลือดของประชากรใน

พื้นที่ที่เสี่ยง เมื่อพบว่ากลุ่มประชากรนั้นมีระดับที่สูงเกินค่ามาตรฐานจะมีการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุหรือแหล่งต้นเหตุ และนำไปสู่การวางมาตรการในการควบคุมต่อไป

3 การเฝ้าระวังภาวะทารกพิการหรืออวัยวะผิดปกติหลังคลอด (Birth Defects) ถือเป็น การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีการวางระบบการรายงานในเครือข่ายของสถานพยาบาล เมื่อมีการพบว่าทารกแรกคลอดนั้นมีความผิดปกติ หรือพิการ โดยเฉพาะมีความผิดปกติที่มีลักษณะจำเพาะบางอย่างตามที่กำหนดไว้ ระบบการรายงานดังกล่าวนี้จะช่วยบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการสอบสวน หรือศึกษาทางระบาดวิทยา เพื่อหาสาเหตุของการเกิดความผิดปกติหรือพิการต่อไป

4 การเฝ้าระวังโดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (Combination of Data Sources) เนื่องจากการยากที่จะใช้ข้อมูลเพียงแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงที่เดียว ในการติดตามสถานการณ์ปัญหาทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม เพราะข้อมูลเหล่านั้นอาจจะไม่เพียงพอ ไม่สมบูรณ์ หรือมีข้อจำกัดอื่น ๆ ดังนั้นรูปแบบในการเฝ้าระวังทางด้านนี้ จึงมักจะเป็นการผสมผสานข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และแปลผลเพื่อการเฝ้าระวัง โดยข้อมูลเหล่านั้นอาจจะนำมาจากข้อมูลสถิติชีพข้อมูลจากการสำรวจต่าง ๆ ข้อมูลจากการศึกษาวิจัย และข้อมูลจากระบบต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บอยู่ซึ่งอาจจะได้ไม่ทันเหตุการณ์หลักเพื่อการเฝ้าระวังก็ได้ จากการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการติดตามสถานการณ์และผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

สรุป

ระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญในการดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการตั้งแต่การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แปลผล และนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ สิ่งที่สำคัญของระบบข้อมูล คือ คุณภาพของข้อมูลที่จะต้องมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และทันเวลา ประเด็นที่สำคัญอีกอย่างสำหรับผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบข้อมูลจะต้องตระหนักไว้เสมอ คือ การรักษาความลับ หรือปกปิดข้อมูลไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปใช้หรือดูข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้

บทที่ 3

ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศต่าง ๆ

เนื่องจากปัญหาทางด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญในหลาย ๆ ประเทศ ดังนั้นประเทศต่าง ๆ จึงมีความพยายามที่จะพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาข้อมูลเพื่อนำไปสู่การเฝ้าระวังโรคหรือผลกระทบที่เกิดจากการทำงาน หรือมลพิษสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้ระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของประเทศต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมหรือสมบูรณ์ยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย ทั้ง ๆ ที่โรคหรือผลกระทบทางสุขภาพดังกล่าวมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นทุกที อาจกล่าวได้ว่าสถานการณ์และการพัฒนาระบบข้อมูล และระบบการเฝ้าระวังโรคทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมมีความล่าหลังระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อเป็นอย่างมาก ข้อจำกัดของระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ มีดังต่อไปนี้

1. ขาดแรงจูงใจในกลุ่มผู้รายงานโรค รวมทั้งบางสถานการณ์ยิ่งทำให้ผู้รายงานไม่อยากจะร่วมในการรายงานข้อมูลโรคด้วย เช่น ในกลุ่มแพทย์ เจ้าของสถานประกอบการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันเนื่องมาจากกลัวจะต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวผูกพันทางกฎหมาย กลัวถูกลงโทษ หรือฟ้องร้อง กลัวจะสูญเสียลูกค้าหรือความสัมพันธ์กับภาคีที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. บุคลากรสาธารณสุขโดยเฉพาะแพทย์ขาดความรู้ ความเข้าใจในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผู้รายงานโรคอาจไม่มีความรู้ในโรคดังกล่าว จึงไม่ได้รายงานตามระบบ

3. ธรรมชาติของโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม มักมีภาวะเรื้อรัง มีระยะฟักตัวนานทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ หรือนึกถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสมลพิษและการเกิดโรค รวมทั้งโรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดในคนทำงาน อาจเป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากปัจจัยนอกงานได้

ตัวอย่างระบบข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยในบางประเทศ

แม้ระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ จะพบเพียงไม่กี่ประเทศ แต่รูปแบบของการดำเนินการดังกล่าว สามารถนำมาใช้เป็นตัวอย่างและบทเรียนของการพัฒนาระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังของประเทศไทยได้ นอกจากนี้ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่าระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพมีการพัฒนามากกว่า

ระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้นตัวอย่างที่ยกมานำเสนอนี้ ส่วนใหญ่จึงเป็นตัวอย่างระบบข้อมูลและระบบเฝ้าระวังทางด้านโรคจากการประกอบอาชีพเป็นหลัก โดยตัวอย่างและรูปแบบที่น่าสนใจในประเทศต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

สหราชอาณาจักร

ในสหราชอาณาจักรนั้นไม่มีระบบข้อมูลและเฝ้าระวังโรคจากการทำงานระบบใดระบบเดียวที่จะครอบคลุมรายละเอียดของโรค หรือลักษณะข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยได้ทั้งหมด ในปัจจุบันระบบเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการในระดับประเทศพอจะแบ่งได้ดังนี้ 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 โดยได้ปรับปรุงและรวบรวมกฎหมายเกี่ยวกับการรายงานโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานในกลุ่มพนักงานการรถไฟ ผู้ที่ทำงานนอกชายฝั่งหรือกลางทะเล ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซใต้ทะเล และผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งทั้งหมด เข้าไปในกฎหมายฉบับแรก วัตถุประสงค์หลักและลักษณะของกฎหมายนี้จะเป็นการกำหนดและรวบรวมข้อบังคับเกี่ยวกับการรายงานสถานการณ์การดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทุกอาชีพภายในราชอาณาจักร รวมทั้งผู้ที่ทำงานนอกชายฝั่งหรือกลางทะเลด้วย โดยผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องรายงานตามที่กฎหมายกำหนดให้แก่หน่วยงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยว่า สถานประกอบการที่ใดมีความเสี่ยงและลักษณะที่เสี่ยงเป็นอย่างไร รวมทั้งบอกถึงสถานการณ์แนวโน้ม ด้วยระบบเช่นนี้จะทำให้หน่วยงานที่มีอำนาจเกี่ยวข้องโดยตรงจะได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนในการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานได้

ในข้อกำหนดของกฎหมายฉบับนี้ จะบังคับให้นายจ้างหรือผู้ที่รับผิดชอบต้องรายงานหรือแจ้งให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ทราบเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเกิดขึ้นนอกงานก็ได้ ในกรณีที่ลูกจ้างตาย เกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยเป็นโรคตามที่มีการกำหนดไว้ ในกรณีของการรายงานการป่วยเป็นโรคนั้นจะต้องมีคำรับรองการวินิจฉัยจากแพทย์ด้วย โรคที่ต้องมีการรายงานทั้งหมดนั้นจะต้องเป็นโรคที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งได้มีการกำหนดไว้ตามหนังสือแนะนำ (**Guidance book**) โรคที่ต้องรายงานเหล่านี้จะคล้ายคลึงกับโรคที่ระบุในข้อกำหนดเกี่ยวกับโรคที่สามารถขอค่าทดแทนในระบบเงินทดแทนของประเทศ แบบฟอร์มในการรายงานโรคจะต้องใช้แบบฟอร์มที่กำหนดตามกฎหมายเท่านั้น (มีชื่อเรียกว่า

Form F2508A) ในแบบฟอร์มรายงานจะถามถึงข้อมูลของผู้รายงาน ชื่อและประเภทของสถานประกอบการ ชื่อของผู้ป่วยหรือผู้ตาย และรายละเอียดของโรคหรือการเจ็บป่วย รายละเอียดของงานที่ผู้ทำ รวมทั้งชื่อและข้อมูลของแพทย์ผู้ให้การวินิจฉัย นอกจากนี้กฎหมายยังบังคับให้นายจ้างหรือผู้ที่รับผิดชอบต้องจัดเก็บรายงานเหล่านี้ไว้ที่สถานประกอบการเพื่อให้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

2 ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทนการเจ็บป่วยจากการทำงาน (Industrial Injuries Benefit Scheme) ในสหราชอาณาจักรมีระบบเงินสวัสดิการที่ภาครัฐจัดให้แก่ผู้ทำงานหรือลูกจ้าง ยกเว้นผู้ที่ทำงานอิสระ (**Self - Employed**) โดยจัดเป็นเงินชดเชยให้แก่ผู้ที่บาดเจ็บหรือป่วยเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานที่ทางรัฐบาลได้กำหนดกลุ่มโรคไว้ ผู้ที่เข้าข่ายที่จะได้เงินชดเชยเหล่านี้จะต้องอยู่ในเกณฑ์หลัก ๆ

3 ข้อ ดังนี้คือ

21 ผู้ที่ป่วยนั้นจะต้องทำงานหลังจากช่วงกฎหมายเกี่ยวกับเงินทดแทนได้บังคับใช้ไปแล้ว และต้องทำงานในอาชีพที่ได้ระบุไว้ในกฎหมายว่าสามารถทำให้เกิดโรคนั้น ๆ ได้

22 บุคคลนั้นจะต้องเกิดการเจ็บป่วย และสูญเสียสมรรถภาพทางกายหรือจิตใจจากการป่วยเป็นโรคนั้น ๆ

23 โรคที่ป่วยจะต้องเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานที่ได้ระบุหรือกำหนดไว้

ผู้ที่ยื่นเรื่องขอเงินชดเชยจะได้รับการตรวจประเมินสุขภาพจากคณะกรรมการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาโรคนั้น ๆ โดยตรง (**Medical Board**) เมื่อได้รับการตรวจแล้วจะมีการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ของการสูญเสีย และได้เงินชดเชยตามเปอร์เซ็นต์การสูญเสียนั้น ๆ

3 ระบบเฝ้าระวังโรคที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่น ๆ นอกจากระบบเฝ้าระวังดังที่ได้กล่าวมาแล้วในสหราชอาณาจักรยังมีระบบเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานที่ดำเนินการโดยกลุ่มวิชาชีพหรือหน่วยงานอื่น ๆ เช่น โครงการ **SWORD (The Surveillance of Work-related and Occupational Respiratory Diseases)** เป็นโครงการเฝ้าระวังโรคปอดจากการประกอบอาชีพในระดับชาติที่ดำเนินการด้วยความสมัครใจ โดยสมาคมแพทย์อูเรเวชซ์ (**British Thoracic Society**) และสมาคมแพทย์อาชีพเวชศาสตร์ (**Society of Occupational Medicine**) ของสหราชอาณาจักร แม้ว่าโครงการนี้จะดำเนินการโดยสมาคมวิชาชีพแต่ก็ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล ผ่านหน่วยงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ โดยวัตถุประสงค์ของโครงการนี้เพื่อจะเฝ้าคุมสถานการณ์แนวโน้มของโรคปอดที่เกิดจากการทำงาน และสอบสวนโรคในระยะเริ่มแรก เพื่อนำไปสู่การป้องกันและควบคุมโรคในที่สุด โครงการนี้ได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อปี ค.ศ. **1989** ในระยะแรกมีผู้เข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก แต่หลังจากได้ดำเนินการไปเป็นระยะเวลา **3** ปี จำนวนผู้เข้าร่วมรายงานโรคได้ลดน้อยลง ดังนั้นผู้รับผิดชอบการ

ดำเนินการของระบบจึงได้พัฒนาใหม่ โดยแบ่งผู้รายงานโรคออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแกนหลักที่ยังยินดีรายงานโรคเป็นประจำ กลุ่มนี้จะรายงานโรคเหมือนปกติ ส่วนอีกกลุ่มที่ร่วมรายงานโรคไม่สม่ำเสมอจะถูกแบ่งออกเป็น 12 กลุ่มย่อย และขอให้รายงานเพียง 1 เดือน ในแต่ละรอบปีเท่านั้น โดยวิธีนี้ทำให้สามารถประมาณจำนวนผู้ป่วยในรอบปีได้ โครงการนี้ได้ดำเนินการมาจนถึงปี ค.ศ. 1996 ทางกลุ่มแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ได้แยกตัวออกไปดำเนินการโครงการเฝ้าระวังโรคเอง โดยทำการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานทั้งหมด เรียกว่า โครงการ **OPRA (Occupational Physicians Reporting Activity)** แม้ว่าจะแยกตัวออกไปดำเนินการเองแล้ว ในส่วนของโรคปอดที่เกิดจากการทำงาน ผู้รับผิดชอบโครงการ **OPRA** ยังช่วยส่งผ่านข้อมูลหรือรายงานโรคไปยังโครงการ **SWORD** ด้วย วิธีการรายงานโรคของทั้ง 2 โครงการ จะให้แพทย์เป็นผู้รายงานโรคในผู้ป่วยรายใหม่เท่านั้น โดยการกรอกข้อความลงไปในการ์ด ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลของผู้ป่วยดังนี้ อักษรตัวต้นของชื่อและนามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ รหัสไปรษณีย์ของที่อยู่ของผู้ป่วย อาชีพ โรคและสารเคมีที่เป็นสาเหตุ ทั้ง 2 โครงการนี้ไม่มีการกำหนดคำนิยามของโรคที่จะรายงานอย่างชัดเจน การวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยหรือไม่ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของแพทย์ผู้วินิจฉัยเอง อย่างไรก็ตามแพทย์ผู้รายงานทั้งหมดเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้อยู่แล้ว

สหรัฐอเมริกา

สถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (**National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH)**) ถือเป็นหน่วยงานหลักระดับชาติในการรับผิดชอบงานทางด้านวิชาการและเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ภายใต้ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศ (**Centers for Disease Control and Prevention**) ดังนั้นบทบาทในการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัย จึงอยู่ในความรับผิดชอบของ **NIOSH** ด้วย โดย **NIOSH** ได้ดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบข้อมูลร่วมกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ทั้งภายใต้หน่วยงานสุขภาพแห่งชาติ (**The US Department of Health and Human Services**) เช่น **The National Center for Health Statistics (NCHS)** หรือหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ นอกหน่วยงานสุขภาพแห่งชาติ เช่น **The Occupational Safety and Health Administration (OSHA)** ซึ่งเป็นหน่วยงานทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ภายใต้กระทรวงแรงงาน ซึ่งมีบทบาทหลักในการออกและบังคับใช้กฎหมายทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หรือหน่วยงาน **The Bureau of Labor Statistics (BLS)** เป็นต้น นอกจากนี้ **NIOSH** ยังดำเนินงานการเฝ้าระวังร่วมกับหน่วยงานในระดับรัฐต่าง ๆ (**States**) และท้องถิ่นด้วย

การพัฒนาแบบเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัยภายใต้ความรับผิดชอบของ NIOSH เริ่มด้วยการวางระบบเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม เรียกว่า โครงการ **The National Occupational Hazard Survey (NOHS)** ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ต้นทศวรรษ 1970 โดยทำการสำรวจสิ่งคุกคามต่าง ๆ โดยเฉพาะสารเคมีในสถานประกอบการมากกว่า 9,000 แห่ง หลังจากนั้นได้มีการสำรวจสิ่งคุกคามอีกครั้งในต้นทศวรรษ 1980 รวมทั้งได้ทำการสำรวจสิ่งคุกคามต่าง ๆ ในกิจการเหมืองแร่ด้วย (**The National Occupational Health Survey of Mining (NOHSM)**)

สำหรับการเฝ้าระวังทางสุขภาพ NIOSH ได้ดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพจากข้อมูลของ **the National Center for Health Statistics (NCHS)**, ข้อมูล **National Health Interview Survey (NHIS)**, ข้อมูลจากสำนักงานประกันสังคม และข้อมูลสถิติชีพ โดยกิจกรรมในระยะเริ่มแรกจะมุ่งเน้นที่การวิเคราะห์การเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอักเสบจากฝุ่น (**Pneumoconiosis**) ต่อมาในต้นทศวรรษ 1980 NIOSH ได้ร่วมมือกับ NCHS และหน่วยงานสาธารณสุขในรัฐต่าง ๆ ทำการพัฒนาแบบข้อมูลการตายและการประกอบอาชีพ (**the National Occupational Mortality System (NOMS)**) ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์อัตราการตายในกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ได้ โดยต่อมาได้มุ่งเน้นการตายที่เกี่ยวกับโรคปอดที่เกิดจากการประกอบอาชีพ

หลังจากดำเนินการมาได้ระยะหนึ่ง NIOSH ได้ทำข้อตกลงร่วมกับรัฐต่าง ๆ เพื่อต้องการที่จะพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการริเริ่มโครงการ **the Surveillance Cooperative Agreements between NIOSH and States (SCANS)** โครงการนี้มุ่งหวังที่จะพัฒนาศักยภาพและความสามารถของรัฐต่าง ๆ ในการดำเนินการเฝ้าระวังทางด้านอาชีวอนามัย นอกจากนี้ยังมีโครงการที่ริเริ่มพัฒนาขึ้นต่อมา คือ โครงการ **The Fatality Assessment and Control Evaluation (FACE) program** ซึ่งโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะทำการเฝ้าระวังและสอบสวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการทำงานโดยดำเนินงานใน 15 รัฐของประเทศ

ในระยะต่อมาโครงการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพที่นับว่าประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ คือ โครงการ **SENSOR (The Sentinel Event Notification System for Occupational Risks)** ซึ่งตั้งขึ้นมาเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานที่สำคัญ 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 อย่างคือการคัดเลือกกลุ่มโรคที่สำคัญ การสร้างเครือข่ายในกลุ่มผู้รายงานโรค มีศูนย์กลางการเฝ้าระวังโรคที่จะ

รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์รายงาน และสุดท้ายคือ การดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคที่สถานประกอบการตามข้อมูลเฝ้าระวังที่ได้มา ระบบเฝ้าระวังนี้จะไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ แต่จะเลือกพื้นที่ตามมลรัฐที่มีความเสี่ยงสูงเข้าร่วมในโครงการเท่านั้น

ประเทศแคนาดา

ระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงานในประเทศแคนาดาเท่าที่มีการรายงานมีอยู่ 2 ระบบคือ ระบบแรกเป็นระบบเฝ้าระวังที่ดำเนินการโดยกลุ่มสมาคมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามความสมัครใจ เหมือนกับโครงการ **SWORD** ของสหราชอาณาจักร โดยโครงการนี้จากข้อมูลการรายงานมีการดำเนินการในเมืองใหญ่ ๆ คือ ที่มลรัฐ **British Columbia** และ **Quebec** สำหรับที่ **Quebec** นั้นมีชื่อโครงการเป็นการเฉพาะคือ **PROPULSE (Project Pulmonaire Sentinelle)**

ส่วนระบบเฝ้าระวังอีกระบบคือ ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทนของประเทศ ในประเทศแคนาดานั้น ผู้ที่ได้รับเงินชดเชยจะต้องป่วยด้วยโรคจากการทำงานตามที่มีการกำหนดไว้แล้วเท่านั้น และจะต้องได้รับการตรวจยืนยันการวินิจฉัย โดยคณะกรรมการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคนั้น ๆ (**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 ดังนี้ คือ

1. ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยว่าจะป่วยทุกรายที่เรียกร้องขอเงินประกันจากบริษัทประกันในประเทศ
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแห่งชาติ
3. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากโรงพยาบาลหรือสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยภายในประเทศ

การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงานถือเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย และผู้ที่เกี่ยวข้องจะถูกบังคับตามกฎหมายให้รายงานโรคไปยังหน่วยงานท้องถิ่นทุกราย การวินิจฉัยโรคจากการทำงานนั้นมักจะดำเนินการโดยแพทย์ผู้มีความชำนาญเฉพาะทาง และเกณฑ์ในการวินิจฉัยมักจะมีการกำหนดอย่างชัดเจน

ประเทศสวีเดน

หนึ่งในระบบการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากการทำงานในประเทศสวีเดน อิงอยู่กับระบบการรายงานข้อมูลของคนงานหรือลูกจ้างที่เขียนรายงานร้องขอเงินชดเชยด้วยโรคที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งมีชื่อว่า **The Swedish Register of Reported Occupational Diseases (SRROD)** วิธีการคือ เมื่อคนงานลูกจ้างมีความประสงค์จะร้องขอเงินชดเชยตามโรคที่มีการระบุไว้ในกฎหมาย คนงานหรือลูกจ้างนั้นจะต้องกรอกแบบฟอร์มซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับโรคที่เป็นสาเหตุ สถานที่ทำงาน และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้กรอก ข้อมูลจากใบร้องขอเหล่านี้จะมีการเก็บรวบรวมลงในระบบ **SRROD** ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์และแปลผลเพื่อการเฝ้าระวังด้วย อย่างไรก็ตามระบบจะไม่สามารถแยกได้ว่าผู้ที่ยื่นคำร้องแล้ว สามารถผ่านการพิจารณาได้รับเงินชดเชยหรือไม่ ทำให้ข้อมูลในระบบนี้รวมจำนวนผู้ที่ไม่ได้รับรองยืนยันในการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจริงเข้าไปด้วย

ระบบเฝ้าระวังจากการสำรวจข้อมูลในกลุ่มประชากร

นอกจากข้อมูลสถานการณ์โรคจะได้จากระบบเฝ้าระวังดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ข้อมูลการเจ็บป่วย ความชุก หรืออุบัติการณ์การเกิดโรค รวมทั้งสาเหตุของการเกิดโรคต่าง ๆ สามารถที่จะรวบรวมและวิเคราะห์ได้จากการศึกษาในกลุ่มประชากรที่เสี่ยง หรือเป็นเป้าหมายได้โดยตรง ตัวอย่างเช่น ในกลุ่ม **The European Community Respiratory Health Survey (ECRHS)** ได้มีการรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากประเทศต่าง ๆ ในสหภาพยุโรป เพื่อศึกษาหาคำตอบเกี่ยวกับสถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคระบบทางเดินหายใจ ในแต่ละประเทศที่เข้าร่วม ซึ่งข้อมูลที่ได้เหล่านี้จะบ่งบอกสถานการณ์ปัญหาและนำไปสู่แนวทางป้องกันและแก้ไข รวมทั้งสามารถที่จะนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังได้ต่อไปในอนาคต

จุดแข็งและจุดอ่อนของระบบข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพที่มีอยู่ในปัจจุบัน

จากลักษณะของระบบเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถแบ่งลักษณะของระบบออกได้เป็น 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 โครงการหรือระบบกองทุนเงินทดแทน หรือเงินชดเชยจากการเจ็บป่วย หรือพิการจากการป่วยเป็นโรคหรือบาดเจ็บจากการทำงาน ถูกตั้งขึ้นมาโดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะดูแลสวัสดิการของพนักงานลูกจ้าง ไม่ใช่เพื่อการเฝ้าระวังโรค ดังนั้นการใช้ข้อมูลจากระบบเหล่านี้จะมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดหลายประการคือ

ข้อดี ที่เด่นชัดที่สุดคือ เสียค่าใช้จ่ายน้อยและง่าย เพราะใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว ระบบที่ใช้ข้อมูลจากระบบกองทุนเงินทดแทนจะมีความจำเพาะสูง (**High Specificity**) เพราะกลุ่มผู้ป่วยที่ถูกรายงานจะผ่านการคัดกรองการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ และเกณฑ์ในการวินิจฉัยก็เคร่งครัดชัดเจน นอกจากนี้ยังมีอัตราการเข้าร่วมในการรายงานสูง เนื่องจากการรายงานผู้ป่วยทุกรายจะถูกบังคับตามกฎหมายและมีแรงจูงใจในการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ข้อดีอีกประการที่สำคัญคือ สถานประกอบการที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจะรับทราบข้อมูลและถูกรายงานด้วย ทำให้สามารถนำไปสู่การแก้ไขและควบคุมโรคในกลุ่มคนงานอื่น ๆ ต่อไปได้

สำหรับข้อจำกัดหรือจุดอ่อนนั้น คือ ระยะเวลาของการรายงานโรคจะนาน เนื่องจากจะต้องผ่านกระบวนการตามระบบ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความล่าช้า และอาจไม่ทันการในการนำไปสู่การควบคุมป้องกัน นอกจากนี้การที่ระบบมีกฎเกณฑ์ในการวินิจฉัยที่เคร่งครัด ทำให้ผู้ป่วยบางรายอาจไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้ขาดการรายงานผู้ป่วยในกลุ่มนี้ไป รวมทั้งกลุ่มประชากรเป้าหมายอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้ระบบกองทุนเงินทดแทน เช่น เกษตรกร ผู้ที่ทำงานที่บ้าน เป็นต้น ก็จะไม่ได้รับการรายงานการป่วยเป็นโรคอยู่ในระบบนี้

2. ระบบเฝ้าระวังที่เป็นกรรายงานจากแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข จากตัวอย่างที่กล่าวมาแล้วสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบของโครงการ **SWORD** ในสหราชอาณาจักรกับรูปแบบของโครงการ **SENSOR** ในสหรัฐอเมริกา รูปแบบของโครงการ **SWORD** เป็นโครงการเฝ้าระวังที่เกิดจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอาสาสมัครเข้ามารายงานโรคและจัดการระบบเฝ้าระวังโรคตนเอง เกณฑ์ในการเฝ้าระวังโรคค่อนข้างจะยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับความเห็นของแพทย์ผู้รายงาน ทำให้ระบบมีความไว (**Sensitivity**) สูง แต่อาจจะทำให้คำนิยามของการป่วยเป็นโรคมีความหลากหลายมากเกินไป (**lack of Uniformity**) เนื่องจากโครงการนี้มีความระมัดระวังในเรื่องสิทธิส่วนบุคคลหรือความลับของผู้ป่วย ดังนั้นแพทย์ผู้รายงานจึงไม่จำเป็นต้องรายงานชื่อของผู้ป่วย หรือชื่อสถานที่ทำงาน หรือสถานประกอบการที่เป็นสาเหตุ จุดแข็งที่สำคัญของโครงการ **SWORD** คือการมีส่วนร่วมของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยตรงค่อนข้างมาก รวมทั้งข้อมูลที่ได้ทำให้ทราบสถานการณ์ของโรค

ทั้งในแง่ปฏิบัติการและสาเหตุของโรค แต่เนื่องจากเป็นโครงการอาสาสมัครทำให้มีปัญหาในเรื่องการคงอัตราการร่วมส่งรายงาน (**low participation rate**) หลังจากที่โครงการได้ดำเนินการมาสักระยะหนึ่ง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหานี้โดยการใช้เทคนิควิธีการระบบการสุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มอัตราในการส่งรายงานมา

ส่วนรูปแบบของโครงการ **SENSOR** เป็นโครงการที่มีการบังคับตามกฎหมายให้แพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุขเข้าร่วมในการรายงานโรค โดยดำเนินการเฝ้าระวังเป็นเพียงบางโรคในบางรัฐ รูปแบบของโครงการจะสามารถหาสาเหตุและควบคุมหรือแก้ไขปัญหาของโรคได้ โดยมีการติดตามผู้ป่วยที่ถูกรายงานไปยังสถานที่ทำงานของผู้ป่วยและมีการสอบสวนโรค รวมทั้งการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขและควบคุมปัญหาได้ กิจกรรมทั้งหมดจะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามหลังจากได้ดำเนินการโครงการมาสักระยะหนึ่ง พบว่ามีการรายงานโรคที่ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก สาเหตุที่มีการรายงานโรคจากแพทย์น้อยนี้อาจจะเนื่องมาจาก

- แพทย์ไม่ได้รับรู้หรือตระหนักถึงบทบาทของตนเองที่จะต้องรายงานโรคตามที่กฎหมายได้กำหนด
- แพทย์ขาดความรู้ในการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากการทำงาน
- แพทย์ไม่เชื่อถือหรือไม่อยากจะมีส่วนร่วมในโครงการ เนื่องจากกลัวว่าจะได้รับความยุ่งยากในเชิงกฎหมายในภายหลัง
- เนื่องจากภาระการงานของแพทย์มีมาก ทำให้ไม่มีเวลารอกข้อมูลในแบบรายงาน ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมาก

แม้ว่าจะได้รับรายงานโรคตอบกลับมาก่อนข้างน้อย แต่ผู้ดำเนินโครงการพบว่า โครงการนี้ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในการกระตุ้นให้แพทย์มีความสนใจในโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพมากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหาในสถานประกอบการได้

3 ระบบเฝ้าระวังที่รายงานโดยเจ้าของสถานประกอบการ ระบบการรายงานเช่นนี้จะมีการบังคับตามกฎหมายให้นายจ้าง หรือผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการ เป็นผู้รายงานโรคหรือการเจ็บป่วยให้แก่หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบงานนี้โดยตรง โดยทั่วไปแล้วหลักการของการรายงานในระบบนี้จะนำมาซึ่งการสอบสวนโรค และแก้ไขปัญหาในสถานประกอบการด้วย ปัญหาที่สำคัญของระบบนี้ก็คือ มีความร่วมมือในการรายงานโรคน้อยมาก แม้ว่าจะมีข้อบังคับตามกฎหมาย แต่นายจ้างส่วนใหญ่ดูเหมือนจะละเลยหรือไม่ใส่ใจที่จะปฏิบัติตามกฎหมายนั้น นอกจากนี้ตัวคนงานลูกจ้างเองไม่อยากจะให้มีการเปิดเผยข้อมูลการเจ็บป่วยของตนแก่นายจ้าง เนื่องจากกลัวว่าอาจจะทำให้ตนเองถูกไล่ออก หรือบังคับให้ออกจากงานได้

4 ระบบเฝ้าระวังที่เป็นแบบผสม ระบบเฝ้าระวังในประเทศฟินแลนด์ได้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จเป็นอย่างสูง ในการดำเนินการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน โดยเฉพาะในเรื่องความครอบคลุมและเป็นตัวแทนของสถานการณ์โรคจริงได้ ระบบเฝ้าระวังในประเทศฟินแลนด์นี้ได้มีการผสมผสานจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง และยังมีการสนับสนุนการดำเนินการของระบบตามกฎหมายอีกด้วย กฎหมายทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของประเทศฟินแลนด์ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน โดยกฎหมายจะสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับค่าทดแทนในการป่วยจากบริษัทประกันสุขภาพ รวมทั้งเป็นค่าตรวจวินิจฉัยรักษา และฟื้นฟูสภาพด้วย และในกรณีของผู้ที่สงสัยว่าจะป่วยก็สามารถเบิกค่าตรวจวินิจฉัยได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้รับจึงมีความครอบคลุมและเชื่อถือได้

นอกจากระบบเฝ้าระวังดังกล่าวแล้ว การศึกษาหรือสำรวจสถานการณ์โรคต่าง ๆ ในแต่ละครั้ง ก็เป็นการศึกษาหาข้อมูลที่ดีและมีประโยชน์ สามารถนำมาใช้ในการติดตามสถานการณ์โรคต่าง ๆ ได้ การสำรวจในแต่ละครั้งสามารถบอกถึงความชุกของโรคต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งการสำรวจยังสามารถครอบคลุมไปยังประชากรกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ หรือกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ถูกรอบคลุมโดยระบบใดระบบหนึ่งด้วย ข้อดีอีกอย่างของการสำรวจคือ สามารถหาระดับของปัญหาตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกก่อนที่จะมีอาการมากจนนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ จุดอ่อนที่สำคัญของการสำรวจคือ อาจจะมีปัญหาในเรื่องอคติในการคัดเลือกกลุ่มศึกษา (Selection bias) และเนื่องจากการศึกษาสำรวจ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional study) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของปัญหาอาจจะไม่สามารถพบได้จากการสำรวจเพียงครั้งเดียว นอกจากนี้การศึกษาในแต่ละครั้งมักจะใช้ค่าใช้จ่ายสูง และเสียเวลาในการดำเนินการนาน

โดยสรุปในปัจจุบันยังไม่มีระบบเฝ้าระวังแบบใดที่มีความสมบูรณ์แบบในทางอุดมคติ การผสมผสานข้อดีของระบบเฝ้าระวังทั้งหลายของแต่ละระบบจะช่วยทำให้ระบบเฝ้าระวังนั้นดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะปัจจัยสำคัญคือระบบนั้นจะต้องมีการวินิจฉัยและรายงานโรคโดยแพทย์ ซึ่งอาจจะต้องมีการเสริมสร้างแรงจูงใจให้มีการรายงานด้วย และประการสำคัญจะต้องมีระบบเข้าไปติดตามหรือสอบสวนในสถานประกอบการ เพื่อให้เกิดความชัดเจนถูกต้อง และนำไปสู่การแก้ไขและควบคุมโรคต่อไป

ตัวอย่างระบบข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในบางประเทศ

ระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย ส่วนใหญ่ฐานข้อมูลที่จะยังอยู่กับบทบาทภารกิจของหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก เนื่องจากงานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเป็นงานที่มีขอบเขตกว้างขวาง ดังนั้นในแต่ละประเทศจึงไม่มีหน่วยงานใดเพียงหน่วยงานเดียวที่จะมีบทบาทรับผิดชอบในงานนี้ ดังนั้นฐานข้อมูลจึงมีอยู่หลายฐานขึ้นอยู่กับบทบาท

ภารกิจของหน่วยงานนั้น ๆ ตัวอย่างของระบบฐานข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ยกมาแสดงให้ดูนี้เป็นของบางประเทศเท่านั้น ซึ่งอาจเนื่องมาจากไม่มีการตีพิมพ์เอกสารข้อมูลเพื่อเผยแพร่ แต่คาดว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว ระบบข้อมูลดังกล่าวไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก ตัวอย่างของระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

สหราชอาณาจักร

ในสหราชอาณาจักร มีหน่วยงานภาครัฐในระดับส่วนกลางที่รับผิดชอบงานทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 4 หน่วยงานหลัก คือ **Department of Health, Department of the Environment, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food**, และ **Home Office** โดยหน่วยงานดังกล่าวมีบทบาทภารกิจที่มุ่งเน้นแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น **Department of Health** จะมีบทบาททางด้านการประเมินติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม การดูแลเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร และการควบคุมโรคติดต่อต่าง ๆ ในขณะที่ **Department of the Environment** จะมีบทบาทในเรื่องสิ่งแวดล้อมของอาคารบ้านเรือน การควบคุมป้องกันมลพิษสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น มลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น การควบคุมและกำจัดขยะต่าง ๆ การดูแลคุณภาพน้ำ เป็นต้น ส่วน **Ministry of Agriculture, Fisheries and Food** มีบทบาทในด้านการดูแลคุณภาพและมาตรฐานของพืชผัก เนื้อ และอาหารต่าง ๆ การควบคุมแมลงและศัตรูพืช การดูแลทางด้านปศุสัตว์ เป็นต้น

หน่วยงานภาครัฐในส่วนกลางดังกล่าวข้างต้น จะมีบทบาทหลัก คือ การออกกฎหมาย การควบคุมกำกับติดตามสถานการณ์ และการดำเนินงานของหน่วยงานในพื้นที่และการให้บริการเป็นบางส่วน เช่น การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่ม การตรวจวัดระดับมลพิษ เป็นต้น อย่างไรก็ตามบทบาทในการให้บริการส่วนใหญ่จะปล่อยให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานในระดับพื้นที่ (**The Environmental Health Unit at district council level**) สำหรับบทบาทที่สำคัญของหน่วยงานในส่วนท้องถิ่น ซึ่งมี **Environmental Health unit** เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ มีดังต่อไปนี้

1. การเฝ้าระวังโดยการตรวจวัดและติดตามเฝ้าระวังระดับของปริมาณมลพิษในตัวกลางต่าง ๆ เช่น ในอาหาร น้ำ อากาศ ดิน ฯลฯ
2. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ให้แก่สาธารณะ
3. การบังคับใช้กฎหมาย
4. การให้บริการควบคุมและกำจัดมลพิษ เช่น การควบคุมแมลง การทำความสะอาดสถานที่สาธารณะ การดูแลงานสุขาภิบาลอาหาร เป็นต้น

5. การสอบสวนโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีประชาชนร้องเรียน

6. การฝึกอบรมและให้ความรู้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและประชาชน สำหรับในส่วนของระบบฐานข้อมูลที่ **Environmental health unit** จะต้องมีนั้นได้มีการกำหนดเป็นกฎหมายแล้วว่า หน่วยงานนี้จะต้องเป็นผู้ที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะดำเนินการตรวจวัดโดยหน่วยงานเองหรือจากหน่วยงานอื่น ๆ ในพื้นที่ที่รับผิดชอบก็ตาม (ปัจจุบันสหราชอาณาจักรได้มีนโยบายให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการตรวจวัด หรือให้บริการทางด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น) โดย **Environmental health unit** จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ และพร้อมที่จะเปิดเผยแก่สาธารณะตลอดเวลา โดยปัจจุบันได้มีการวิเคราะห์และจัดพิมพ์ข้อมูลเป็นเอกสารรายงานประจำปี เผยแพร่ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากหน่วยงานหลักทางด้านสิ่งแวดล้อมดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในสหราชอาณาจักรยังมีหน่วยงานที่เป็นสถาบันในการพัฒนาทางวิชาการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้วย เรียกว่า **The Institute of Environmental Health** ซึ่งเป็นองค์กรที่ประกอบด้วยบุคลากรสหสาขาวิชาชีพทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยมีหน้าที่ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนามาตรฐานต่าง ๆ และถ่ายทอดองค์ความรู้และฝึกอบรมให้แก่บุคลากรทางด้านนี้ของประเทศ โดยผลงานและฐานข้อมูลที่สำคัญคือ รายงานการศึกษาระบาดวิทยาต่าง ๆ การจัดพิมพ์วารสารวิชาการเป็นประจำต่อเนื่อง เป็นต้น

สหรัฐอเมริกา

ในสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหลายหน่วยงาน แต่หน่วยงานหลักที่สำคัญมี 2 หน่วยงาน คือ **The US Environmental Protection Agency (EPA)** และ **National Center for Environmental Health/Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)** โดยมีบทบาทภารกิจและฐานข้อมูลของหน่วยงานดังกล่าวดังต่อไปนี้

1. **The US Environmental Protection Agency (EPA)** เป็นหน่วยงานในระดับชาติที่สร้างขึ้นเมื่อวันที่ 17 กันยายน ค.ศ.1970 ตามมติของรัฐสภาของสหรัฐอเมริกา โดยมีประธานาธิบดีนิกสันเป็นผู้ลงนาม องค์กร **EPA** นี้ เกิดจากการควบรวมบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ที่ดูแลทางด้านสิ่งแวดล้อมมาก่อนหน้านี้ เช่น งานที่เกี่ยวกับการดูแลควบคุมมลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช คุณภาพน้ำดื่ม ซึ่งเคยอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข (**Public Health Services**) หรือการดูแลการควบคุมมลพิษทางน้ำที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงมหาดไทย เป็นต้น บทบาทหลักของ **EPA** คือ 1) การคุ้มครองและอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อม และ 2) การคุ้มครองป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม องค์การ EPA ใช้กลไกในการทำงานหลัก คือ การออกและบังคับใช้กฎหมาย โดยการควบคุมที่แหล่งกำเนิดมลพิษและการควบคุมที่ตัวกลาง (เช่น ในอากาศ ในน้ำ หรือในดิน เป็นต้น) ปัจจุบันใช้กลไกการประเมินและจัดการความเสี่ยงเป็นหลักในการควบคุมและป้องกันผลกระทบ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคีอื่น ๆ โดยเฉพาะภาคประชาสังคม

สำหรับเรื่องฐานข้อมูลนั้นทาง EPA ได้มีการริเริ่มและพัฒนาฐานข้อมูลที่สำคัญ 4 เรื่องใหญ่ ๆ คือ 1) **Envirofacts data warehouse** 2) **EPA Spatial Data Library System** 3) **Better Assessment Science Integrating Point and Nonpoint Sources** และ 4) **American Indian Lands Environmental Support Project** ซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวเป็นฐานข้อมูลของสิ่งคุกคามหรือมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการระบุถึงสถานที่ของแหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ ในปี ค.ศ.1987 ทาง EPA ได้ริเริ่มพัฒนาโครงการ **the National Geographic Information System Program** เพื่อที่จะประสานการใช้ประโยชน์ของข้อมูลในเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ทาง EPA ยังได้ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานพร้อมทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ทางด้านสิ่งแวดล้อม (www.epa.gov/epahome/Data.html) นอกจากนี้ภารกิจต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว EPA ยังเป็นแกนหลักในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของประเทศด้วย

2 The National Center for Environmental Health/ Agency for Toxic Substances and Disease Registry เป็นหน่วยงานภาครัฐระดับชาติที่อยู่ภายใต้ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติ (**Centers for Disease Control and Prevention**) ซึ่งรับผิดชอบโดยหน่วยงานเทียบเท่ากระทรวงสาธารณสุข (**The US Department of Health and Human Services**) หน่วยงานนี้มีบทบาทหลักทางวิชาการโดยมุ่งเน้นที่การศึกษาวิจัย และค้นคว้าหาเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากมลพิษ หรือสารเคมีที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมลพิษที่ให้ความสำคัญ คือ มลพิษของอากาศภายในอาคาร, มลพิษอากาศทั่วไป ขยะพิษ และพิษจากตะกั่ว

สำหรับฐานข้อมูลที่หน่วยงานนี้รับผิดชอบ จะมุ่งเน้นที่ฐานข้อมูลสิ่งคุกคาม หรือข้อมูลสารเคมีเช่นกัน โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษและผลกระทบต่อสุขภาพ (**Hazardous Substance Release/Health Effects Database**) และข้อมูลระดับการรับสัมผัสของสารเคมีบางตัวที่ได้มีการขึ้นทะเบียนไว้ (**Environmental exposure registries for selected chemicals**) เช่น สารเบนซีน **tetrachloroethylene** และสารไดออกซิน เป็นต้น

ข้อพิจารณาสำหรับระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและระบบข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนและวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างของระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะพบข้อสังเกตบางประการที่สำคัญ คือ

1. เมื่อพิจารณาทางด้านระบบข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ หน่วยงานหลักทั้งในส่วนกลางและในระดับพื้นที่ จะมุ่งเน้นที่การบริหารจัดการควบคุมป้องกันที่แหล่งกำเนิดของมลพิษเป็นหลัก ดังนั้นกิจกรรมที่ดำเนินการคือ การค้นหาแหล่งกำเนิดมลพิษ การตรวจวัดระดับมลพิษในสิ่งแวดล้อม และการหามาตรการควบคุม ดังนั้นฐานข้อมูลที่สำคัญที่มีอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานเหล่านี้ จะเป็นข้อมูลของแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น ข้อมูลแผนที่ของสถานประกอบการ ข้อมูลแหล่งมลพิษต่าง ๆ เป็นต้น และข้อมูลการตรวจวัดระดับมลพิษในตัวกลางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ข้อมูลคุณภาพอากาศ ข้อมูลคุณภาพน้ำ เป็นต้น

ในทำนองเดียวกันหน่วยงานหลักทางด้านอาชีวอนามัย ก็จะมุ่งเน้นที่การบริหารจัดการควบคุมป้องกันที่แหล่งกำเนิดสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงาน และมีฐานข้อมูลสิ่งคุกคามในสถานที่ทำงาน และฐานข้อมูลการตรวจระดับสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานเหมือนกัน แต่หน่วยงานหลักซึ่งอาจจะเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่แยกออกมาต่างหาก ยังมีการจัดเก็บฐานข้อมูลการป่วยเป็นโรคด้วย

2. โดยหลักการแล้วระบบข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จะต้องประกอบไปด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญ 2 ฐาน คือ ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อม และฐานข้อมูลสุขภาพ ดังที่ได้กล่าวในรายละเอียดของบทก่อนหน้าี้ จากการทบทวนวิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างและระบบข้อมูลในต่างประเทศ พบว่า หน่วยงานหลักจะมีภารกิจและฐานข้อมูลมุ่งเน้นทางด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนบทบาททางด้านสุขภาพ เช่น การตรวจประเมินคัดกรองในคน การวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อมจะเป็นภารกิจของหน่วยบริการสุขภาพ เช่น โรงพยาบาลหรือคลินิกเฉพาะทางต่าง ๆ ซึ่งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติแล้ว การวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อมเฉพาะรายบุคคลจะดำเนินการค่อนข้างยาก ต้องอาศัยการวิเคราะห์ในเชิงระบาดวิทยา ดังนั้นฐานข้อมูลทางด้านสุขภาพจึงมักจะอยู่ที่หน่วยบริการสุขภาพนั้น ๆ และมักจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลในโรคต่าง ๆ ทั่วไป โดยอาจอิงกับระบบการจัดเก็บที่มีอยู่ภายในโรงพยาบาล เช่น การจัดเก็บข้อมูลโดยใช้รหัส ICD10 เป็นต้น เมื่อต้องการจะทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม ก็จะใช้ฐานข้อมูลสุขภาพดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ทางระบาดวิทยา เพื่อหาความเชื่อมโยง โดยอาจจะเลือกข้อมูลสถิติชีพ หรือโรคบางอย่างที่อาจจะเกี่ยวข้องกับมลพิษที่สนใจมาใช้ในการวิเคราะห์

ด้วยเหตุนี้ฐานข้อมูลของหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับส่วนกลาง หรือระดับพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่หน่วยบริการสุขภาพ จึงอาจไม่จำเป็นต้องมีระบบข้อมูลโรคจากสิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อนำไปใช้ในการเฝ้าระวังเหมือนกับโรคจากการประกอบอาชีพ เมื่อจะทำการวิเคราะห์เพื่อการเฝ้าระวังก็จะใช้ฐานข้อมูลสุขภาพอื่น ๆ ที่มีการจัดเก็บอยู่แล้วมาใช้ประโยชน์แทน ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในส่วนกลาง จึงมุ่งเน้นบทบาทในการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลทางวิชาการต่าง ๆ เกี่ยวกับมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้ฐานข้อมูลที่มีจึงมักจะเป็นฐานข้อมูลทางวิชาการมากกว่า ตัวอย่างเช่น บทบาทของหน่วยงาน **The Institute of Environmental Health** ในสหราชอาณาจักร หรือ **The National Center for Environmental Health/ Agency for Toxic Substances and Disease Registry** ในสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

3 จากข้อสังเกตข้างต้น ทำให้พบว่าระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและระบบข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จึงมีความเหมือนและความแตกต่างกัน ความเหมือนคือ ทั้ง **2** แบบต่างต้องอาศัยฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมในด้านอาชีวอนามัย คือฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมและระดับสิ่งแวดล้อมในสภาพแวดล้อมการทำงาน และด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คือฐานข้อมูลมลพิษในแหล่งกำเนิดและระดับมลพิษในตัวกลางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ส่วนความต่าง คือฐานข้อมูลสุขภาพสำหรับด้านอาชีวอนามัยจะมีระบบการจัดเก็บข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพอย่างชัดเจน ในขณะที่ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมักจะไม่มีการจัดเก็บข้อมูลโรคจากสิ่งแวดล้อมชัดเจน มักจะอาศัยฐานข้อมูลสุขภาพหรือข้อมูลโรคจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ

สรุป

โดยสรุปในภาพรวมปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นปัญหาที่สำคัญในหลาย ๆ ประเทศ โดยประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ได้พยายามวางมาตรการและระบบต่าง ๆ เพื่อมารองรับสถานการณ์ปัญหาโดยเฉพาะระบบข้อมูลข่าวสาร ปัจจุบันระบบข้อมูลข่าวสารทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในแต่ละประเทศ มีความหลากหลายแตกต่างกัน และระดับของการพัฒนาที่ไม่เท่ากัน โดยประสบการณ์ของประเทศต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงความพยายามในการพัฒนาฐานข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งตามบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ระบบข้อมูลทั้งทางด้านอาชีวอนามัยและทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ก็พบว่ามีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยของธรรมชาติของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และบริบทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามประสบการณ์และบทเรียนในการพัฒนาระบบข้อมูลของประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถที่จะนำมาเป็นตัวอย่างในการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของประเทศได้เป็นอย่างดี

บทที่ 4

ระบบรายงานที่มีอยู่ในปัจจุบันในภาพรวมของประเทศ

ในการศึกษาทบทวนระบบข้อมูลที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งได้จากการประชุมพัฒนา ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่องานอาชีวอนามัยสำหรับหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ จัดโดยสำนักโรค จากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 25 - 26 กุมภาพันธ์ 2551 ณ โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี ข้อมูลจากโครงการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พบว่า ระบบการรายงานทางสุขภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในประเทศที่มีอยู่ ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบใหญ่ๆ ดังนี้ คือ

1. ระบบรายงานปกติ มีดังนี้

1.1 ระบบข้อมูลของโรงพยาบาลได้แก่ ระบบข้อมูล 12 แฟ้มของสำนักปลัดกระทรวง สาธารณสุข ระบบรายงาน รง.506 และ รง. 506/2 ของสำนักโรคระบาดวิทยา ระบบรายงานของสำนักโรค จากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยระบบ 12 แฟ้มของโรงพยาบาล สามารถรายงานได้เป็น รายวัน

1.2 ระบบข้อมูลของหน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ(PCU) ได้แก่ ระบบข้อมูล 18 แฟ้ม

ระบบ 18 แฟ้ม ความสามารถในการรายงานเป็นรายวันของแต่ละแห่งไม่เท่ากันแต่ อย่างน้อยทุกแห่งจะสามารถให้ข้อมูลโรคเป็นรายโรคได้

2. รายงานเฉพาะกิจ เป็นรายงานที่จัดทำแบบครั้งคราวตามการเกิดเหตุ เช่น กรณีสอบสวนเหตุ/ โรคของทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว(SRRT) การสอบสวนกรณีเกิดภัยพิบัติจากสารเคมี เป็นต้น

การรายงานในระบบรายงานปกติ

ปัจจุบันระบบข้อมูลสุขภาพ (Health Information System) มีอยู่ 2 ระบบใหญ่ๆ คือ ก.ระบบที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลประชากร (Population-based Health Information System)

เช่น

- ข้อมูลการสำมะโนประชากร(Population and Housing Census)ของสำนักงาน สถิติแห่งชาติ
- ข้อมูลทะเบียนชีพ (Vital registration) การเกิด การตาย ของกระทรวงมหาดไทย
- ข้อมูลการสำรวจครัวเรือน (Household surveys) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ข้อมูลการสำรวจสภาวะสุขภาพ(Health surveys) ของกระทรวงสาธารณสุข

- ข.ระบบที่อยู่บนพื้นฐานของการดำเนินงาน(Facility-based Health Information System)** เช่น
- ข้อมูลการเฝ้าระวังโรค(Disease surveillance system) ของกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลทะเบียนโรค(Disease registries) ของกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลรายงานการดำเนินงาน(Routine reports from facilities) ของกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลผู้ป่วย(Electronic patient records) ของกระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
 - ข้อมูลด้านการสาธารณสุขมูลฐาน(Primary care health information system) ของกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ(National Health Account) ของกระทรวงสาธารณสุข และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

ระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล

ระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลนั้น ข้อมูลที่มีอยู่ในโรงพยาบาลประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- **แฟ้มข้อมูลบุคคล** ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้มารับบริการ ข้อมูลหลักประกันสุขภาพ
- **แฟ้มข้อมูลบริการ** ประกอบด้วย ข้อมูลบริการผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน (OP/IP) ข้อมูลวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน (OP/IP) ข้อมูลการส่งต่อ ผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน(OP/IP) ข้อมูลหัตถการ ผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน(OP/IP)
- **แฟ้มข้อมูลค่าใช้จ่าย** ประกอบด้วย ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวม ข้อมูลค่าใช้จ่ายแยก

ฐานข้อมูลสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ

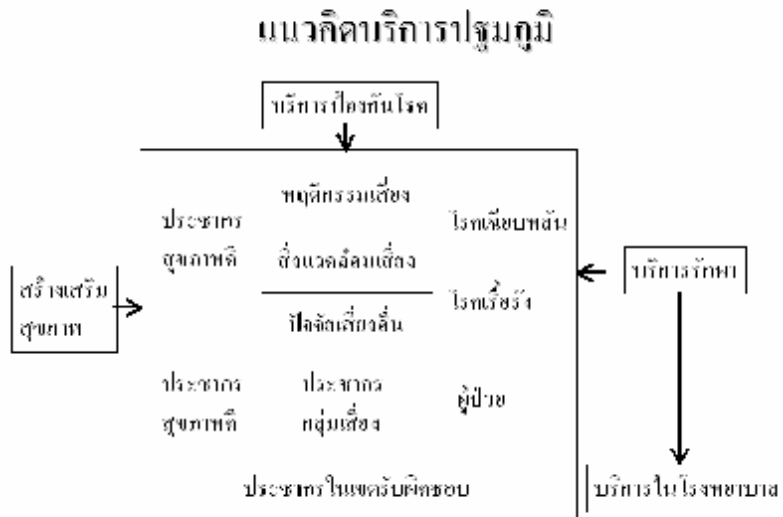
ข้อมูลที่มีอยู่ในสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิ ประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- **แฟ้มข้อมูลบุคคล** ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลหลักประกันฯ ข้อมูลการตาย ข้อมูลโรคเรื้อรัง
- **แฟ้มข้อมูลบริการ** ได้แก่ ข้อมูลการมารับบริการ ข้อมูลวินิจฉัยโรค ข้อมูลโรคเฝ้าระวัง ข้อมูลการใช้ยา ข้อมูลบริการหัตถการ ข้อมูลการนัด
- **แฟ้มข้อมูลส่งเสริมสุขภาพ** ได้แก่ ข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ ข้อมูลบริการวางแผนครอบครัว ข้อมูลการตั้งครรภ์ คลอด ข้อมูลการฝากครรภ์ ข้อมูลการดูแลหลังคลอด ข้อมูลวัคซีน ข้อมูลโภชนาการ

แนวคิดบริการปฐมภูมิ

ระบบข้อมูลเพื่อบริการปฐมภูมิ (**Information system for primary care**) ควรเป็นอย่างไร คงต้องดูแนวคิดว่าการบริการปฐมภูมิเป็นอย่างไร การบริการปฐมภูมิเป็นบริการทางสุขภาพที่ประกอบไปด้วยการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มคนที่ยังมีสุขภาพดี การป้องกันโรคสำหรับกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงในด้านต่างๆ และการบริการรักษาพยาบาลกรณีที่มีการเจ็บป่วย รวมทั้งการส่งต่อกรณีต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 แนวคิดบริการปฐมภูมิ



การจัดเก็บข้อมูลในหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ PCU

ฐานข้อมูลหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ PCU หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ PCU มีการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบข้อมูลดังนี้

1) ระบบข้อมูลบูรณาการโดยคอมพิวเตอร์

เป็นระบบที่มีการใช้อย่างกว้างขวางในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากมีความพร้อมในด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรม (HCIS โดยศูนย์เทคโนโลยี THO และ โปรแกรมของแต่ละจังหวัด) โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดมาตรฐานโครงสร้างข้อมูลบริการระดับปฐมภูมิเพื่อใช้สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลกับส่วนกลางเรียกว่า มาตรฐานข้อมูล 18 पैม 'ได้แก่

1. เพิ่มข้อมูลพื้นฐานประชากร
2. เพิ่มข้อมูลการตาย
3. เพิ่มข้อมูลหลักประกันสุขภาพ
4. เพิ่มข้อมูล โรคเรื้อรัง
5. เพิ่มข้อมูลบริการ
6. เพิ่มข้อมูลวินิจฉัยโรค
7. เพิ่มข้อมูล โรคที่ต้องเฝ้าระวัง
8. เพิ่มข้อมูลการใช้ยา
9. เพิ่มข้อมูลหัตถการ
10. เพิ่มข้อมูลการนัด
11. เพิ่มข้อมูลบริการวัคซีน
12. เพิ่มข้อมูล โภชนาการ
13. เพิ่มข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์
14. เพิ่มข้อมูลวางแผนครอบครัว
15. เพิ่มข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก
16. เพิ่มข้อมูลการฝากครรภ์
17. เพิ่มข้อมูลการดูแลหลังคลอด
18. เพิ่มข้อมูลครัวเรือน

โดยลักษณะฐานข้อมูลของหน่วยบริการระดับบริการปฐมภูมิ PCU มีรายละเอียดดังนี้

- เพิ่มข้อมูลบุคคล (PERSON) ประกอบด้วยข้อมูล เลขประจำตัว13หลัก และรหัส

บุคคล ชื่อ นาม-สกุล วันเกิด สถานภาพ เพศ อาชีพ การศึกษา สัญชาติ ศาสนา รายได้ ที่อยู่จริง และตามทะเบียนบ้าน สถานะในครอบครัว ชื่อบิดา มารดา คู่สมรส วันที่ย้ายเข้า ย้ายออก

- เพิ่มข้อมูลหลักประกัน (CARD) ประกอบด้วยข้อมูล เลขประจำตัว13หลัก และรหัสบุคคล ประเภทบัตรสิทธิ เลขที่บัตรสิทธิ วันที่ออกบัตร วันหมดอายุ สถานบริการหลัก และรอง

- เพิ่มข้อมูลการตาย (DEATH) ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล วันที่ตาย

- เพิ่มข้อมูลโรคเรื้อรัง (CHRONIC) ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล รหัสโรคเรื้อรัง วันที่วินิจฉัย วันที่หาย

- เพิ่มข้อมูลบริการ (SERVICE) ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล ลำดับที่ วันที่ การบริการใน/นอกเขต, ใหม่/เก่า, ใน/นอกเวลา ชนิดของบริการหลัก ค่ายา ค่าบริการ ค่าบริการรวม สิทธิที่ใช้ จำนวนเงินที่จ่าย การส่งต่อ และสถานพยาบาลที่ส่ง วันที่นัด กิจกรรมที่นัด รหัส จนท.

- **แฟ้มข้อมูลวินิจฉัย (DIAG)** ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล ลำดับที่ วันที่ ประเภทวินิจฉัย รหัสการวินิจฉัย(ICD)

- **แฟ้มข้อมูลโรคเฝ้าระวัง (SURVEIL)** ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล ลำดับที่ วันที่ รหัสวินิจฉัย(ICD) รหัส 506 วันเริ่มป่วย ที่อยู่ขณะป่วย สภาพผู้ป่วย วันที่ตาย

- **แฟ้มข้อมูลหัตถการ (PROCED)** ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล ลำดับที่ วันที่ รหัสหัตถการและบริการ ราคาค่าหัตถการและบริการ

- **แฟ้มข้อมูลการใช้ยา (DRUG)** ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบุคคล ลำดับที่ วันที่ รหัสยา จำนวน ราคาจ่าย (ราคาขาย) ต้นทุนจ่าย (ราคาซื้อ)

- **แฟ้มข้อมูลครัวเรือน (HOME)** ประกอบด้วยข้อมูล รหัสบ้าน บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด จำนวนครอบครัว ที่ตั้ง รหัส อสม. รหัสเจ้าบ้าน การมีส้วม ประเภทน้ำดื่ม วิธีการกำจัดขยะ การเลี้ยงสัตว์ การกำจัดมูลสัตว์ การกำจัดน้ำเสีย การจัดบ้าน สภาพบ้าน การจัดครัว การควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

ระบบข้อมูลบูรณาการ โดยคอมพิวเตอร์ ช่วยให้หน่วยบริการระดับปฐมภูมิสามารถ

- บันทึกข้อมูลประชากร
- บันทึกข้อมูลบริการรักษา
- บันทึกข้อมูลส่งเสริมป้องกัน
- จำแนกกลุ่มเป้าหมาย
- ประมวลผลข้อมูล จัดทำรายงาน

แผนภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างรูปลักษณ์ของระบบข้อมูลบูรณาการ โดยคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลประชากร



แผนภาพที่ 3 ตัวอย่างรูปลักษณะของระบบข้อมูลบูรณาการ โดยคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลบริการ



แผนภาพที่ 4 ตัวอย่างรูปลักษณะของระบบข้อมูลบูรณาการ โดยคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ในการประมวลผล



2) ระบบแฟ้มสุขภาพประจำครอบครัว (Family folder) ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลพื้นฐานของสมาชิกในครอบครัว (รวม แผนผังเครือญาติ)
- ข้อมูลสิ่งแวดล้อมของครัวเรือน (รวม แผนที่ที่ตั้งครัวเรือน)
- ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษาแต่ละครั้ง (OPD card)
- ประวัติการเจ็บป่วยและการดูแลรักษาโรคเรื้อรัง
- ประวัติการบริการส่งเสริมสุขภาพ (วางแผนครอบครัว ฝากครรภ์ การดูแลหลังคลอด โภชนาการ) การป้องกันโรค (การฉีดวัคซีน)
- ประวัติการเยี่ยมบ้าน

3) ระบบเฝ้าระวังโรค ประกอบด้วยข้อมูล

- รายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (รง.506)
- บันทึกข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายในแบบบันทึกแล้วส่งให้หน่วยงานระดับอำเภอ
- ส่วนใหญ่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์รองรับ ซึ่งมีทั้ง โปรแกรมรายงานการเฝ้าระวังโรคโดยตรง
- อาจจะมีการส่งข้อมูลให้กันได้ โดยใช้แผ่นดิสเก็ต หรือส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปัญหาของระบบข้อมูล ระบบรายงานในปัจจุบัน มีปัญหาที่พบได้ ดังนี้

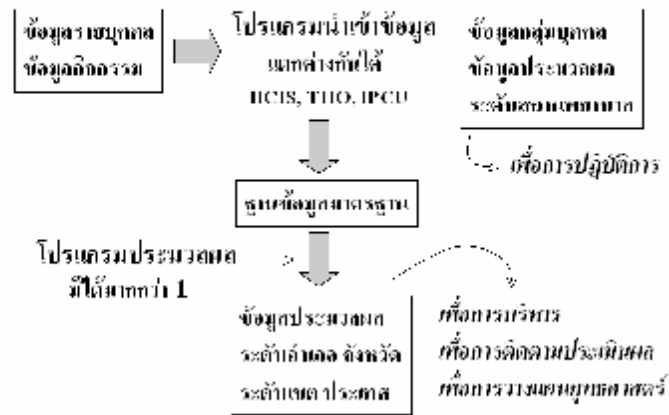
- ปริมาณงาน ปริมาณข้อมูลและรายงานที่มีมาก
- ความซ้ำซ้อนของระบบข้อมูลและเครื่องมือ
- คุณภาพและความครอบคลุมของข้อมูล
- การขาดการใช้ประโยชน์จากข้อมูล
- ขาดกลไกสนับสนุน และแรงจูงใจ

การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลต่างๆ ทั้งข้อมูลรายบุคคลและข้อมูลกิจกรรมที่จัดเก็บในหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนทั้งการปฏิบัติการและแผนยุทธศาสตร์ การบริหารงาน การติดตาม ประเมินผลได้ แสดงดังแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 แสดงการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์



ระบบรายงานเพื่อการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รง. 506 และ 506/2

ระบบรายงาน(รง.) 506 และ 506/2 เป็นระบบรายงานที่สำนักระดับวิทยาพัฒนาขึ้นเพื่อการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง โดยเดิมมีการรายงานในระบบ รง.506 หากหน่วยบริการสาธารณสุขพบผู้ป่วยด้วยโรคที่กำหนดให้ต้องรายงานเพื่อการเฝ้าระวัง ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 เป็นระบบที่ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และสถานอนามัยทุกแห่ง (โรงพยาบาลรัฐทุกแห่ง โรงพยาบาลเอกชนยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด) ในการเฝ้าระวังโรค/ภัยที่อาจเกิดการระบาดได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันควบคุมโรค/ภัย เป็นหลัก มิใช่เป็นรายงานสถิติของโรคนั้นๆ ส่วนใหญ่ ใช้นิยามผู้ป่วยเป็น "ผู้ป่วยที่สงสัย(suspect)" มิใช่ "ผู้ป่วยที่ยืนยัน(confirm)" มีรายละเอียดของโรคและมีแบบฟอร์มการรายงานดังนี้

แผนภาพที่ 6 แบบฟอร์มการรายงาน รง.506

บัตรรายงานผู้ป่วย

แบบ รง. 506

หน่วยงานเฝ้าระวังโรค สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

โทร. 0-2590-1787 , 0-2590-1785

| |
|---------------------------|
| เลขที่ 0 ของ สสจ. |
| เลขที่ 1 ของ สสจ. |
| เลขที่ 0 ของ สสอ. |
| เลขที่ 1 ของ สสอ. |
| เลขที่ 0 ของ รพ./สอ. |
| เลขที่ 1 ของ รพ./สอ. |

โรค

| | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> อหิวาตกโรค 01 | <input type="checkbox"/> ไกกรณ 24 | <input type="checkbox"/> พิษสุนัขบ้า 42 |
| <input type="checkbox"/> อุจจาระร่วง 02 | <input type="checkbox"/> มาดทะยัก 25 | <input type="checkbox"/> Leptospirosis 43 |
| <input type="checkbox"/> อาหารเป็นพิษ 03 | <input type="checkbox"/> มาดทะยัก ในทารกแรกเกิด 53 | <input type="checkbox"/> สดริบไทยฟิล 44 |
| <input type="checkbox"/> บิด Dysentery, unspecified 04 | <input type="checkbox"/> ไข้เด็งกี (Dengue fever) 66 | <input type="checkbox"/> แอนแทรกซ์ 45 |
| <input type="checkbox"/> Bacillary (Shigellosis) 05 | <input type="checkbox"/> ไข้เลือดออก (DHF) 26 | <input type="checkbox"/> ทริคิโนสิส 46 |
| <input type="checkbox"/> Amoebic 06 | <input type="checkbox"/> ไข้เลือดออกซ็อค (DSS) 27 | โรคจากการประกอบอาชีพ |
| <input type="checkbox"/> Enteric fever 07 | <input type="checkbox"/> ไข้สมองอักเสบ(Encephalitis,unspecified) 28 | <input type="checkbox"/> ถูกพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ระบุ).....47 |
| <input type="checkbox"/> Typhoid 08 | <input type="checkbox"/> Japanese encephalitis 29 | <input type="checkbox"/> พิษจากโลหะหนัก (ระบุ).....48-49 |
| <input type="checkbox"/> Paratyphoid 09 | <input type="checkbox"/> มาลาเรีย <input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/> PF <input type="checkbox"/> MIXED 30 | <input type="checkbox"/> พิษจากสารตัวทำลาย (ระบุ).....50 |
| ตับอักเสบ (Hepatitis, unspecified) 10 | โรคปอดบวม (Pneumonia) 31 | <input type="checkbox"/> พิษจากแก๊สสารไอระเหย (ระบุ).....51 |
| <input type="checkbox"/> A 11 <input type="checkbox"/> D 69 | <input type="checkbox"/> วัณโรคปอด (ที่ตรวจพบเชื้อ) 32 | <input type="checkbox"/> โรคปอดจากการประกอบอาชีพ (ระบุ).....64 |
| <input type="checkbox"/> B 12 <input type="checkbox"/> E 70 | <input type="checkbox"/> เยื่อหุ้มสมอง (TB. meningitis) 33 | <input type="checkbox"/> โรคจากปัจจัยทางกายภาพ (ระบุ).....67 |
| <input type="checkbox"/> C 13 | <input type="checkbox"/> ระบบอื่นๆ 34 | <input type="checkbox"/> คางทูม 52 |
| <input type="checkbox"/> โรคตาแดง (haemorrhagic conjunctivitis) 14 | <input type="checkbox"/> โรคเรื้อรัง 35 | <input type="checkbox"/> อากาการภายหลังได้รับวัคซีน(AEF1) (ระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ไข้หวัดใหญ่ 15 | <input type="checkbox"/> ชุดหุ้มระยะติดต่อ 36 | <input type="checkbox"/> Hand Foot Mouth disease(HFM) 71 |
| <input type="checkbox"/> พัดเยอร์มัน 16 | <input type="checkbox"/> กามโรค | <input type="checkbox"/> Melioidosis 72 |
| <input type="checkbox"/> สุกใส 17 | <input type="checkbox"/> ซิฟิลิส (ระบุ) ระยะ..... 37 | <input type="checkbox"/> โรคอื่น ๆ (ระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ 18 | <input type="checkbox"/> หนอนใน 38 | |
| <input type="checkbox"/> ไข้กาฬหลังแอ่น 19 | <input type="checkbox"/> หนอนในเทียม 39 | |
| <input type="checkbox"/> กล้ามเนื้ออัมพาตอ่อนปวกเปียกแบบเฉียบพลัน(AFP) 65 | <input type="checkbox"/> แผลริมอ่อน 40 | |
| <input type="checkbox"/> โปลิโอมัยเอไลติส 20 | <input type="checkbox"/> ผีเสื้อมวง 41 | |
| <input type="checkbox"/> พัด 21 | <input type="checkbox"/> เริ่มที่อวัยวะเพศ 79 | |
| <input type="checkbox"/> หัดที่มีโรคแทรก (ระบุ)..... 22 | <input type="checkbox"/> หูดอวัยวะเพศ และทวารหนัก 80 | |
| <input type="checkbox"/> ไข้คอตีบ 23 | <input type="checkbox"/> โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ(ระบุ)....81 | |

ชื่อผู้ป่วย..... H.N.
 ชื่อบิดา - มารดาหรือผู้ปกครอง (สำหรับผู้ป่วยเด็ก ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี).....อาชีพของบิดา-มารดา.....

| | | | | |
|--|----------------|---------------------------------------|--|--------------|
| เพศ | อายุ | ภาวะสมรส | สัญชาติ | งานที่ทำ |
| <input checked="" type="checkbox"/> ชาย | ปี..... | <input type="checkbox"/> โสด | <input type="checkbox"/> คนไทย | () |
| <input checked="" type="checkbox"/> หญิง | เดือน..... | <input type="checkbox"/> คู่ หย่าร้าง | <input type="checkbox"/> คนต่างชาติ ประเภท <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 | |
| | วันที่.....() | <input type="checkbox"/> หม้าย | ระบุสัญชาติ..... | |

ที่อยู่ขณะเริ่มป่วย
 บ้านเลขที่/ถนน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
 ในเขตเทศบาล
 สถานที่ใกล้เคียง() () อบต.

| | | | | | |
|-----------------|----------------|------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| วันที่เริ่มป่วย | วันพบผู้ป่วย | สถานที่รักษา | | | ประเภทผู้ป่วย |
| วันที่.....() | วันที่.....() | <input type="checkbox"/> รพ.ศูนย์ | <input type="checkbox"/> คลินิกของราชการ | <input type="checkbox"/> คลินิก รพ.เอกชน | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยนอก |
| เดือน.....() | เดือน.....() | <input type="checkbox"/> รพ.ทั่วไป | <input type="checkbox"/> สอ. | <input type="checkbox"/> บ้าน | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยใน |
| พ.ศ.....() | พ.ศ.....() | <input type="checkbox"/> รพ.ชุมชน | <input type="checkbox"/> รพ.ราชการใน กทม. | | |

| | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------------------|--------------|---------|-------------------|
| สภาพผู้ป่วย | วันที่ตาย | ชื่อผู้รายงาน | สถานที่ทำงาน | จังหวัด | วันที่เขียนรายงาน |
| <input type="checkbox"/> ทาย <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ | วันที่.....( ) | ..... | ..... | ( ) | ( ) |
| <input type="checkbox"/> ตาย <input type="checkbox"/> ยังมีชีวิตอยู่ | เดือน.....( ) | ..... | ..... | ..... | ..... |
| <input type="checkbox"/> ยังรักษาอยู่ | พ.ศ.....( ) | ..... | ..... | ..... | ..... |
| วันที่รับรายงานของ สสจ. | วันที่รับรายงานของ สสจ. | วันที่รับรายงานของสำนักโรคระบาดวิทยา | | | |
|() |() |() | | | |

ให้ทำเครื่องหมาย x ในช่อง หน้าข้อความที่ต้องการ และกรอกรายละเอียดในช่องว่างให้ครบถ้วนและชัดเจน ยกเว้นใน

*นิยาม ต่างชาติประเภท 1 คือ ชาวต่างชาติที่เข้ามาขายแรงงานในประเทศไทย ไม่มีใบต่างด้าว
 ต่างชาติประเภท 2 คือ ชาวต่างชาติหรือนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามารักษา ในประเทศไทย เมื่อหายแล้วกลับประเทศของตน

ระบบรายงาน 506/2

จากข้อมูลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (เชิงรับ) เครือข่ายพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข ของสำนักกระบวนวิชา ได้มีการโครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เป็นการดำเนินงานเพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่ได้เริ่มดำเนินการมา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535 ซึ่งได้ทดลองดำเนินการนำร่องที่จังหวัดสมุทรปราการ แต่เป็นการเฝ้าระวังเฉพาะโรคจากการประกอบอาชีพเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมถึงโรคและปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งนับวันสภาพของปัญหาค่อนข้างรุนแรงมากขึ้น แต่ยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร และการรายงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก ทั้ง ๆ ที่เป็นโรคที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสังคมโดยส่วนรวมค่อนข้างมาก ข้อมูลที่ได้รับรายงานที่ผ่านมายังไม่สามารถที่จะใช้แสดงถึงขนาดและขอบเขตของปัญหาการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว สำนักกระบวนวิชา จึงได้ริเริ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยทำการศึกษาทบทวนสภาพปัญหาและสถานการณ์ของโรคจากระบบเฝ้าระวังที่ได้ดำเนินการผ่านมา และได้พิจารณาปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมขึ้น และกำหนดโรคในข่ายที่เฝ้าระวังให้ครอบคลุมทั้งโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

1. เพื่อพัฒนารูปแบบและระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทุกจังหวัดทั่วประเทศ
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถนำไปวางแผนแก้ไขปัญหาได้ทันที

ขั้นตอนการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1. ขั้นตอนเตรียมการและการจัดทำคู่มือ
 - 1.1 การศึกษาทบทวนข้อมูลและสภาพปัญหาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ จากการพิจารณาข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพจากระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ที่กำหนดให้รายงานในแบบฟอร์ม รง. 506 โดยมีโรคที่กำหนดเฝ้าระวัง 6 กลุ่มโรค คือ พิษสารเคมี กำจัดศัตรูพืช พิษจากโลหะหนัก พิษจากสารตัวทำละลาย พิษจากแก๊สไอระเหย โรคปอดจากการประกอบอาชีพ โรคจากปัจจัยทางกายภาพ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้รับจากการรายงานนี้ เป็นข้อมูลที่

บอกถึงสถานการณ์ของโรคได้ส่วนหนึ่งเท่านั้น เพราะเป็นเพียงรายงานโรคที่รายงานจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นส่วนใหญ่ และข้อมูลค่อนข้างจะต่ำกว่าความเป็นจริงมาก เมื่อเทียบกับจำนวนสถานประกอบการที่เสี่ยง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้อาจเป็นผลจากการวินิจฉัยโรคที่ค่อนข้างยาก แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญเพียงพอ จึงให้ความสำคัญกับปัญหาโรคจากการประกอบอาชีพค่อนข้างน้อย และระบบการรายงานโรคยังไม่ชัดเจน

จากพิจารณาข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2538-2543 พบว่า อัตราป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพ อยู่ระหว่าง 5.67 - 7.50 ต่อประชากรแสนคนและมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ในปี พ.ศ. 2543 โรคจากการประกอบอาชีพที่พบในระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา ที่พบมากตามลำดับ คือ โรคพิษจากยาฆ่าแมลง (3109 ราย) พิษตัวทำละลาย (111 ราย) พิษจากแก๊ส สารระเหย (922 ราย) โรคปอดจากการประกอบอาชีพ (118 ราย) โรคพิษตะกั่ว (49 ราย) และพิษโลหะหนักอื่นๆ (25 ราย) เป็นต้น และพบปัญหาจากการรายงานโรคจากการประกอบอาชีพ ในระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รง. 506) ดังนี้ คือ

1. การกำหนดกลุ่มโรคให้รายงาน เพียง 6 กลุ่ม และไม่ได้ระบุโรคที่ชัดเจนเท่าที่ควร บางครั้งผู้รายงานจึงไม่สามารถตัดสินใจรายงานได้

2. การวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ค่อนข้างน้อย เนื่องจากโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เป็นโรคที่ต้องอาศัยข้อมูลสนับสนุนการวินิจฉัยค่อนข้างมาก และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในขณะที่เดียวกันการส่งเสริมและรับรู้ความรู้ด้านโรคจากการประกอบอาชีพสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขค่อนข้างจำกัด

3. การให้คำนิยามการรายงานโรคยังไม่ค่อยชัดเจน

4. ข้อมูลที่ได้ค่อนข้างน้อย ต่ำกว่าความเป็นจริง และไม่สามารถระบุรายละเอียด หรือแยกโรคได้ชัดเจน ทำให้นำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย

5. ผู้ป่วยที่ได้รับรายงานมีตั้งแต่อายุ 1 - 60 ปี ขึ้นไป ซึ่งบางรายกลุ่มอายุน้อยๆ ไม่ได้เป็นโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ แต่เกิดจากสิ่งแวดล้อม จึงน่าจะเป็นโรคจากสิ่งแวดล้อมมากกว่า จากปัญหาและเหตุผลข้างต้น และเพื่อให้การเฝ้าระวังโรคมีความชัดเจน และครอบคลุมมากขึ้น จึงได้พิจารณาพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมขึ้น

- 1.2 การกำหนดรูปแบบการเฝ้าระวัง และการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบเชิงรับ (Passive surveillance) ที่มีขั้นตอนประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูล และการกระจายข่าวสาร กำหนดให้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งที่อยู่ภายใต้โครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า ในหน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU) และหน่วยคู่สัญญา (CUP) ได้แก่ สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ และหน่วยบริการสาธารณสุขที่อยู่นอกโครงการ

ประกันสุขภาพถ้วนหน้า รายงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ด้วยแบบรายงาน 506/2 และส่งรายงานไปตามขั้นตอนที่กำหนด ภายใต้เครือข่ายการรายงานโรคของสำนักกระบาดวิทยา

1.3 การกำหนดโรคและเกณฑ์การวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยประชุมผู้เชี่ยวชาญด้าน **Occupational and Environmental medicine** ได้ร่วมกันกำหนดโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อมที่ต้องเฝ้าระวังไว้ **10** กลุ่ม (**35** รายโรค) และจัดทำรายละเอียดเกณฑ์การวินิจฉัยโรคให้ชัดเจน เพื่อให้แพทย์จากสถานบริการสาธารณสุข ใช้เป็นแนวทางการวินิจฉัย และการค้นหาผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้เฝ้าระวังในรูปแบบเชิงรับ **11** กลุ่มโรค **35** รายโรค ดังนี้

กลุ่มที่ 1 โรคปอดและทางหายใจ ได้แก่

1.1 โรคปอดจากฝุ่น

1.1.1 โรคฝุ่นซิลิกา (Silicosis)

1.1.2 โรคใยหิน (Asbestosis)

1.1.3 โรคฝุ่นฝ้าย (Byssinosis)

1.2 โรคหืดจากงาน (Occupational asthma)

1.3 โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (Chronic Bronchitis)

1.4 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 2 โรคจากสภาวะทางกายภาพ

2.1 โรคการได้ยินเสื่อมเหตุเสียงดัง (Noise induced hearing loss)

2.2 โรคเหตุลดความกดอากาศ (Decompression sickness)

2.3 ภาวะก๊าซอุดตันหลอดเลือดแดง (Arterial gas embolism)

2.4 การเจ็บป่วยเหตุความร้อน (Heat stress)

2.5 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 3 โรคผิวหนัง

3.1 โรคผิวหนังอักเสบจากการสัมผัส (Contact dermatitis)

3.1.1 โรคผิวหนังอักเสบเหตุสารระคาย (Irritant contact dermatitis)

3.1.2 โรคผิวหนังอักเสบเหตุสารภูมิแพ้ (Allergic contact dermatitis)

3.2 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 4 โรคกระดูกและกล้ามเนื้อ

4.1 โรคปวดหลังเหตุ (Occupational back pain)

4.2 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 5 โรคพิษจากสัตว์

5.1 โรคพิษงู (Snake envenomation)

5.2 โรคพิษแมลงและสัตว์อื่นๆ

กลุ่มที่ 6 โรคพิษจากพืช

6.1 โรคพิษเห็ด (Mushroom poisoning)

6.2 โรคพิษพืชอื่นๆ

กลุ่มที่ 7 โรคพิษโลหะหนัก

7.1 โรคพิษตะกั่ว (Lead poisoning)

7.1.1 ระดับตะกั่วในเลือด สูงกว่าปกติ

7.2 โรคพิษสารหนู (Arsenic poisoning)

7.3 โรคพิษแคดเมียม (Cadmium poisoning)

7.4 โรคพิษปรอท (Mercury poisoning)

7.5 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 8 โรคพิษจากสารระเหยและสารทำลาย

8.1 โรคพิษเบนซิน (Benzene poisoning)

8.2 โรคพิษโทลูอีน (Toluene poisoning)

8.3 โรคพิษสไตรีน (Styrene poisoning)

8.4 โรคพิษไตรคลอโรเอทิลีน (Trichlor-ethylene poisoning)

8.5 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 9 โรคพิษจากก๊าซ

9.1 โรคพิษกำมะถันไดออกไซด์ (Sulphur dioxide poisoning)

9.2 โรคพิษไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide poisoning)

9.3 โรคพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbonmonoxid poisoning)

9.4 โรคพิษแอมโมเนีย (Ammonia poisoning)

9.5 อื่น ๆ

กลุ่มที่ 10 โรคพิษจากสารเคมีการเกษตรและสารเคมีอื่น ๆ

10.1 โรคพิษจากสารกำจัดแมลงศัตรูพืช

10.1.1 โรคพิษออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate poisoning)

10.1.2 โรคพิษคาร์บาเมต (Carbamate poisoning)

10.1.3 โรคพิษไพเรทรอยด์ (Pyrethroid poisoning)

10.2 โรคพิษสารกำจัดหนูและสัตว์แทะ

10.2.1 โรคพิษสังกะสีฟอสไฟด์ (Zinc phosphide poisoning)

10.2.2 อื่น ๆ

10.3 โรคพิษสารกำจัดวัชพืช

10.3.1 โรคพิษพาราควอท (Paraquat poisoning)

10.3.2 โรคพิษกลัยโฟเสต (Glyphosate poisoning)

10.4 โรคพิษสารเคมีอื่น ๆ

กลุ่มที่ 11 โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

1.4 การสร้างเครื่องมือต่างๆ ได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาจัดทำคู่มือต่างๆ ดังนี้

1.4.1 แบบรายงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (รง. 506/2)

1.4.2 แบบทะเบียนผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (OE.1)

1.4.3 แบบบันทึกจำนวนผู้ป่วยและตายเป็นรายเดือน จำแนกตามสถานที่ (OE.2)

1.4.4 แบบบันทึกจำนวนผู้ป่วยและตายเป็นรายเดือน จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ (OE.3)

1.4.5 แบบสรุปรายงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รายเดือน (OE.4)

1.4.6 โปรแกรมสำเร็จรูป En-Occ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5 การจัดทำคู่มือต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางดำเนินงาน ประกอบด้วย

1.5.1 คู่มือการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1.5.2 คู่มือเกณฑ์การวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1.5.3 คู่มือแนวทางการช้กประวัติโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1.5.4คู่มือการจำแนกโรค ลักษณะงานอาชีพ ประเภทกิจการ การจัดการข้อมูล
โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1.5.5คู่มือการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

1.5.6คู่มือการใช้โปรแกรม **En-Occ**

2 ขั้นตอนการดำเนินการประชุมและการอบรม

2.1 การประชุมชี้แจงและอบรมบุคลากร ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูล ต้อง
มีการประชุมชี้แจง อบรมบุคลากรผู้ปฏิบัติให้เข้าใจถึงวิธีการดำเนินงานก่อน โดยกำหนดการอบรม
บุคลากรในกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 แพทย์ที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุข ที่ต้องเกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรค
จากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดเนื้อหาในการอบรม เน้นหนักในเรื่อง

- ความรู้เกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ 2 กลุ่มพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข ผู้ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม
และผู้รับผิดชอบในการรายงานโรค เนื้อหาการอบรม เน้นหนักในเรื่อง

- ความรู้เกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การซักประวัติ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การบันทึกบัตรรายงานโรค
- อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มที่ 3 นักวิชาการสาธารณสุข นักระบาดวิทยา หรือผู้รับผิดชอบในการจัดการและ
วิเคราะห์ข้อมูล จากหน่วยงานระดับ **CUP**, สสอ. สสจ. เนื้อหาเน้นหนักในเรื่อง

- ความรู้เกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- การบันทึกบัตรรายงานโรค
- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป **En-Occ**
- การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานเสนอ

3 ขั้นตอนการดำเนินการเฝ้าระวังและการรายงานโรค

การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ คือ การรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แปลผล และกระจายข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมี รายละเอียดการดำเนินงานตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

31 การรวบรวมข้อมูล การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รูปแบบเชิงรับ (**passive surveillance**) คือ การรายงานผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับอาการของโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดในคานियามเกณฑ์การวินิจฉัย ที่มารับการตรวจรักษาในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน ที่อยู่ภายใต้โครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้าและนอกโครงการสุขภาพถ้วนหน้า โดยใช้แบบรายงานผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (รง.506/2) เป็นแบบบันทึกรายงานข้อมูลผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มารับบริการในสถานบริการสาธารณสุข ในหน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU) และหน่วยคู่สัญญา (CUS/CUT) เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ โดยผ่านการซักประวัติ และคัดกรองจากเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลก่อน แล้วจึงส่งให้แพทย์ตรวจวินิจฉัย เมื่อพบว่าเป็นโรคจากการประกอบอาชีพหรือจากสิ่งแวดล้อม ให้ทำบันทึกรายงานในแบบ รง.506/2 และส่งรายงานไปยังศูนย์ข้อมูล (CUP) เพื่อรวบรวมจะส่งรายงานไปยังหน่วยงานเครือข่ายตามลำดับต่อไป

32 การเรียบเรียงข้อมูลเป็นการจัดระเบียบข้อมูลเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น โดยใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับการเรียบเรียงข้อมูลคือ แบบบันทึกทะเบียนผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (OE.1) แบบบันทึกจำนวนผู้ป่วยและตาย จำแนกเป็นรายอำเภอ เป็นรายเดือน (OE.2) แบบบันทึกจำนวนผู้ป่วยและตาย จำแนกตามกลุ่มอายุ/เพศ เป็นรายเดือน (OE.3) แบบรายงานสรุปจำนวนผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รายเดือน (OE.4) ซึ่งกำหนดให้ศูนย์ข้อมูล CUP/ศูนย์ข้อมูลด้านระบาดวิทยา/และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้ใช้เครื่องมือดังกล่าว

33 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาประมวลเข้าด้วยกันตามลักษณะตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลด้านระบาดวิทยาเชิงพรรณนาตามลักษณะบุคคล เวลา สถานที่ และการกระจายของโรค ในระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป **En-Occ** สำหรับประมวลผลเฉพาะ หากหน่วยงานใดไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ได้จากการใช้เครื่องมือ แบบบันทึกต่างๆ ที่สำนักระบาดวิทยาได้พัฒนาขึ้น **OE.1/OE.2/OE.3**

34 การแปลผลข้อมูล เป็นการนำผลการวิเคราะห์มาพิจารณาอย่างมีเหตุผล และหาข้อสรุป ที่ถูกต้อง และมีข้อมูลอ้างอิงตามหลักวิชาการสนับสนุนการสรุปผลนั้น โดยอาจแปลผลข้อมูลในเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างบุคคล หรือพื้นที่ จะทำให้ได้ทราบข้อมูลของกลุ่มและพื้นที่เสี่ยง และดูการเปลี่ยนแปลงของการเกิด และการกระจายของโรค การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรค ควรดำเนินการตั้งแต่ ศูนย์ข้อมูลระดับ CUP ศูนย์ข้อมูลระดับภาควิทยาอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานป้องกันและควบคุมโรค และสำนักโรคระบาดวิทยา เพื่อให้มองเห็นสภาพปัญหาในแต่ละระดับ จนถึงภาพรวมของประเทศ เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนแก้ไขปัญหาในแต่ละพื้นที่ ได้อย่างเหมาะสม

35 การกระจายข้อมูลข่าวสาร เป็นการรายงานข้อมูลข่าวสารที่ได้จากการวิเคราะห์ และแปลผล เสร็จแล้ว แจ้งไปยังผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ เช่น เพื่อกำหนดนโยบาย การวางแผนการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม การศึกษาวิจัยและการเผยแพร่ทางสื่อต่าง ๆ

การกระจายข้อมูลข่าวสาร สามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การจัดทำรายงานเสนอผู้เกี่ยวข้องโดยตรง การนำเสนอสถานการณ์โรคในการประชุมประจำเดือนทุกเดือน การเผยแพร่ทางเอกสารวิชาการ หรือผ่านสื่อต่าง ๆ เป็นต้น

4 ขั้นตอนการติดตามประเมินผล ได้กำหนดการติดตามประเมินผล ดังนี้ คือ

41 การประเมินปริมาณและคุณภาพของการรายงานโรค และการวิเคราะห์ข้อมูล และการเสนอสถานการณ์โรค

42 การประเมินกระบวนการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากปัญหาอุปสรรคด้านต่างๆ เช่น การรายงานโรค การตรวจวินิจฉัย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ บุคลากร และงบประมาณ เป็นต้น

43 การประเมินประสิทธิภาพและมาตรฐานระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างรูปร่างหน้าตาของระบบรายงานมีดังนี้

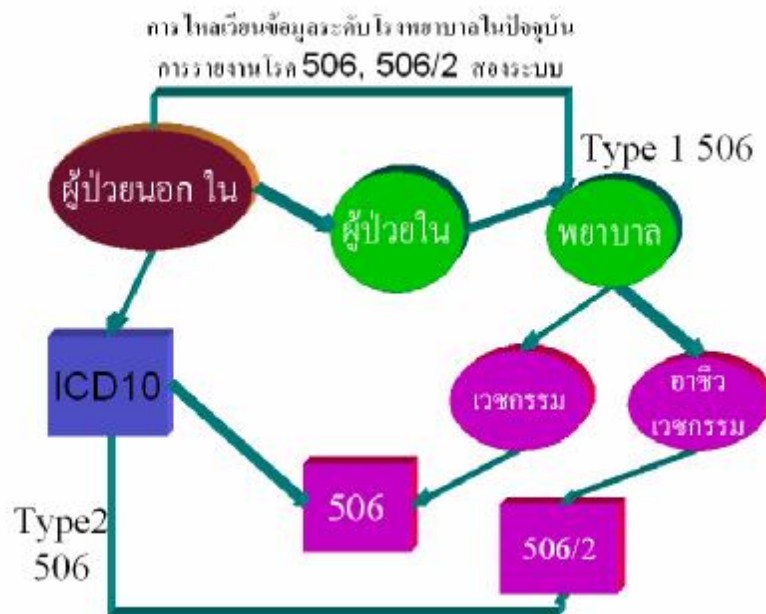
การไหลเวียนข้อมูล

การไหลเวียนข้อมูลระดับโรงพยาบาลในปัจจุบัน

มีระบบการรายงานโรค รง.506 และ 506/2 สองระบบ คือ
กรณีที่มีผู้ป่วยมารับบริการในลักษณะคนไข้นอก เมื่อได้รับการรักษาและวินิจฉัยโรคแล้ว
ข้อมูลผู้ป่วยที่เป็นคนไข้นอกจะไหลเวียนไปตามระบบ ICD10 แล้วจึงไปจำแนกว่าเป็นโรคที่ต้องมีการ
รายงานตามระบบรายงาน 506 และ 506/2

ส่วนกรณีที่มีผู้ป่วยมารับบริการในลักษณะผู้ป่วยใน พยาบาลในแผนกที่ผู้ป่วยมาพักรักษาจะทำ
การจำแนกรายงานการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ส่งไปยังฝ่ายเวชกรรมกรณีเป็นโรคที่ต้องรายงานตาม
ระบบ 506 และส่งฝ่ายอาชีวเวชกรรม กรณีเป็นโรคที่ต้องรายงานตามระบบ 506/2 แสดงในแผนภาพที่

แผนภาพที่ 9 แสดงการไหลเวียนข้อมูลระดับโรงพยาบาลในปัจจุบัน



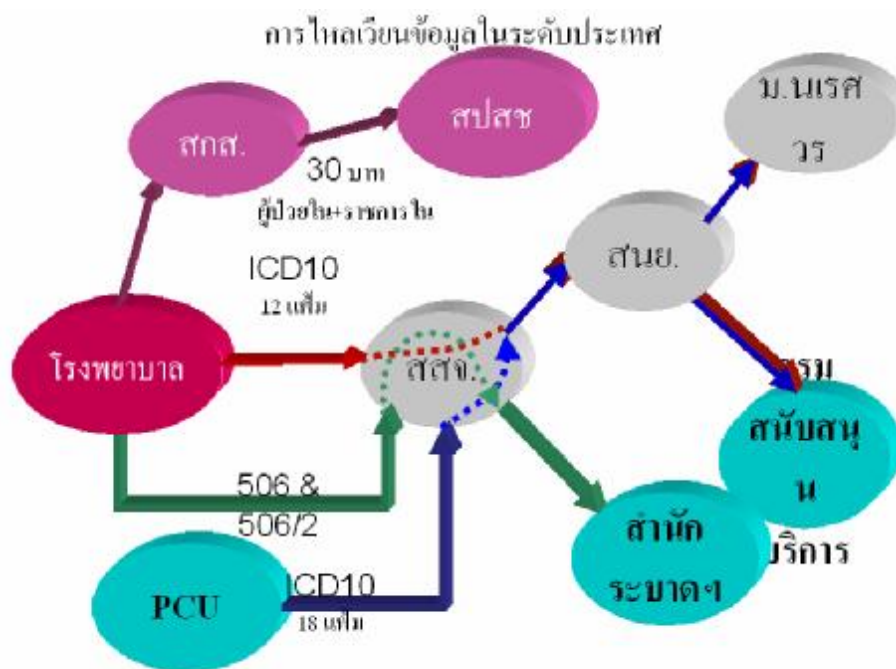
การไหลเวียนข้อมูลในระดับประเทศ

ระบบรายงานโรคที่เกิดขึ้นในระดับสถานีนามัยหรือ PCU ในระบบ 18 เพิ่มตามรหัสการแยก
โรค ICD10 จะถูกส่งผ่านสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) มายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
(สสจ.) และส่งต่อไปยังกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และส่งสำนักนโยบายและแผน (สนย.) ของ
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขเพื่อส่งไปวิเคราะห์ยังมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ต่อไป

ส่วนระบบรายงานโรคที่เกิดขึ้นในระดับโรงพยาบาล ในระบบ 12 เพิ่มตามรหัสการแยกโรค ICD10 จะถูกส่งมายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด(สสจ.) และส่งต่อไปยังกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และส่งสำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข(สนย.) ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อส่งไปวิเคราะห์ยังมหาวิทยาลัยขอนแก่นต่อไป ส่วนข้อมูลจากระบบรายงาน 506 และ 506/2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด(สสจ.)จะแยกข้อมูลส่วนที่ต้องรายงานในระบบ 506 และ 506/2 ส่งให้กับสำนักระบาดวิทยา

ส่วนข้อมูลผู้ใช้บริการสวัสดิการ 30 บาทจากโรงพยาบาลจะถูกนำส่ง สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ(สทส.) และส่งให้กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)ต่อไป ดังแสดงในแผนภาพที่ 10

แผนภาพที่ 10 แสดงการไหลเวียนข้อมูลระดับประเทศ



ระบบการรายงานการเจ็บป่วยด้วยระบบรหัส ICD-10

- ICD-10 เป็นรหัสโรคที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก
- ตอนเริ่มเมื่อ 100 ปีเศษ มีเฉพาะรหัสสาเหตุของการตาย
- การปรับปรุงครั้งที่ 6 ในปี พ.ศ. 2491 มีการรวมเอาโรคที่เป็นสาเหตุของการป่วยเข้ามาด้วย
- การปรับปรุงครั้งที่ 9 มีการจัดทำทศนิยมของการจำแนกวิธีการรักษา การหย่อนสมรรถภาพ ความพิการและความด้อยสมรรถนะ

วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ ICD 10

- เพื่อการเปรียบเทียบ
 - ใช้รหัส 3 ตัวอักษร เช่น
T56= Toxic Effect of Metals
- การใช้ทาง Clinic
 - รหัสตัวที่ 4 เพื่อจำแนกย่อยลงไปให้ละเอียด เช่น
T56.0= Lead and its compounds Toxic effect
T56.1 = Mercury and its compounds Toxic effect
T56.2= Chromium and its compounds Toxic effect

แผนภาพที่ 11 แสดง ตัวอย่าง ICD ชนิดตีความกว้าง และสาเหตุทางโรคจากการประกอบอาชีพ

และ

สิ่งแวดล้อม (EnOcc) (WHO-องค์การอนามัยโลก)

| ตัวอย่าง ICD ชนิดตีความกว้าง และสาเหตุทาง EnOcc (WHO) | | | |
|--|---|--|--|
| รหัส | โรค | Agent | อาชีพ |
| A15- to A19.- | วัณโรค A15-16 ทางเดินหายใจ A17 ระบบประสาท A18 อวัยวะอื่นๆ A19 แบบแพร่กระจาย | <i>Mycobacterium tuberculosis</i> จากคน ติดเชื้อ <i>Mycobacterium bovis</i> จากสัตว์ที่ติดเชื้อ | การดูแลสุขภาพและห้อง Lab งานโรงฆ่าสัตว์และสัตว์ แพนซ์ |
| A21.- | Tularaemia | <i>Francisella tularensis</i> จากสัตว์ เช่นกระต่ายป่า กระรอก หนู | การเลี้ยงสัตว์ ป่าไม้ล่า สัตว์ สัตวแพนซ์ ห้อง Lab |

แผนภาพที่ 12 แสดงตัวอย่าง ICD Code และสาเหตุ

ตัวอย่าง ICD Code และสาเหตุ

| รหัส โรค | การสัมผัส (เหตุผล) |
|--|---|
| F06. - F06.7 Mild cognitive disorder | Lead Organic solvents |
| F07. - F07.2 กลุ่มอาการหลังศีรษะถูกกระแทก | ศีรษะบาดเจ็บที่ศีรษะ |
| F43. - F43.0 อาการวิตกกังวล F43.1 อาการวิตกกังวลหลังบาดเจ็บ | ความเครียดทางกายและใจแบบตุนๆ เหตุ การณ์ที่ตึงเครียดต่างๆ |

แนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO Guidelines) สำหรับการลงรหัส ICD-10 ของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

- ควรใช้สภาวะหลักที่ได้รับการวินิจฉัย (Main condition) เป็น **primary diagnosis** โรคหลักคือโรคที่ได้รับการวินิจฉัยเมื่อสิ้นสุดการรักษา และเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้คนไข้ต้องเข้ามารับการรักษาหรือการวินิจฉัย
- ควรบันทึกรหัสของโรคอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างที่รับการรักษาด้วย

การบันทึกข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพที่เหมาะสมควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. รหัสสำหรับโรค/อาการตามระบบของ ICD - 10
2. รหัสสำหรับเชื่อมโยงโรค/อาการไปยังการทำงานหรือสิ่งแวดล้อม
3. รหัสสำหรับบอกระดับของความสัมพันธ์ระหว่างโรค/อาการ กับการทำงาน/สิ่งแวดล้อม
4. รหัสสำหรับ **Occupational Exposure** ซึ่งยังต้องหาข้อสรุปต่อไป
5. รหัสสำหรับอาชีพของผู้ป่วย เช่น **International Standard Classification of Occupations (ISCO-88)**
6. รหัสสำหรับธุรกิจของผู้ป่วย **Nomenclature Generale des Activites Economiques dans les Communautes Europeennes (NACE rev. 1)** ซึ่งใช้ในประเทศในกลุ่มสแกนดิเนเวีย

แผนภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างรายการโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (Envocc) กรณีหมอกควัน

| ตัวอย่างรายการโรค Envocc กรณีหมอกควัน | | | | |
|---------------------------------------|--|-------|-------|------------|
| ICD Code | โรค | Group | จำนวน | ค่าใช้จ่าย |
| J00 | Acute nasopharyngitis [comm on cold] | | | |
| J02 | Acute pharyngitis | | | |
| J06.9 | Acute upper respiratory infection, unspecified | | | |
| J02.9 | Acute Pharyngitis Unspecified | | | |
| J12 | Viral pneumonia, not elsewhere classified | | | |
| J12.8 | Other viral pneumonia | | | |
| J12.9 | Viral pneumonia, unspecified | | | |
| J18 | Pneumonia, organism unspecified | | | |
| J18.0 | Bronchopneumonia, unspecified | | | |
| J18.1 | Lobar pneumonia, unspecified | | | |
| J18.8 | Other pneumonia, organism unspecified | | | |
| J18.9 | Pneumonia, unspecified | | | |
| J20 | Acute bronchitis | | | |

ชื่อตามหลักฯ โรคส่วนใหญ่ในหมวด J เช่น J01, J02, J03, J04, J05 ก็เกี่ยวข้องกับทางเดินอากาศทั้งสิ้น

ถ้าตีความกว้างๆ โรคส่วนใหญ่ในหมวด J เช่น J01, J02, J03, J04, J05 ก็เกี่ยวข้องกับทางเดินอากาศทั้งสิ้น

แผนภาพที่ 14 แสดงตัวอย่างรหัสโรคเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช

| ตัวอย่างรหัสโรคเกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช | | | |
|--|----------------------------------|---------|------------|
| ชื่อภาษาไทย | ชื่อภาษาอังกฤษ | รหัสโรค | รหัสสาเหตุ |
| โรคพิษออร์กาโนฟอสเฟต | Toxic Effect of Organophosphates | T60.0 | X48 |
| โรคพิษคาร์บาเมต | Toxic Effect of Carbamate | T60.0 | X48 |
| โรคพิษไพเรทรอยด์ | Toxic Effect of Pyrethrin | T60.2 | X48 |
| โรคพิษสังกะสีฟอสไฟด์ | Toxic Effect of Zinc Phosphide | T60.4 | X48 |
| โรคพิษสารกำจัดวัชพืช | | | |
| โรคพิษพาราควอต | Toxic Effect of Paraquat | T60.3 | X48 |
| โรคพิษกลัยโฟเสต | Toxic Effect of Glyphosate | T60.3 | X48 |

กรณีหญิงมีครรภ์มี ICD ต่างจากคนทั่วไป

ตัวอย่างกรณีเจ็บป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช

4 ในคนทั่วไปสามารถลงรหัสเป็น **T600, T602, T603 และ T604** ร่วมกับรหัสบอกสาเหตุคือ **X48**

4 แต่ในผู้ที่ตั้งครรภ์นั้นจะต้องลงรหัสเป็นกลุ่มโรค **0** เช่น

- **094.21 Injury, poisoning and certain other consequences of external causes complicating pregnancy**
- **094.211 Injury, poisoning and certain other consequences of external causes complicating pregnancy, first trimester**

บทที่ 5

แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลด้านอาชีวอนามัยในระดับเขต จังหวัดและ

หน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ/สถานีอนามัย

บทนำ

จากการประชุมสัมมนาเพื่อการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยสำหรับแรงงานนอกระบบ ซึ่งดำเนินการโดยโครงการพัฒนาการให้บริการอาชีวอนามัยสำหรับแรงงานนอกระบบ ภายใต้แผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ โดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) การจัดประชุมได้ดำเนินการ โดยเชิญตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่มีประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการริเริ่มและพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยในหน่วยบริการสาธารณสุข โดยเฉพาะในหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ ได้มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย โดยได้ข้อสรุปของข้อคิดเห็น ดังต่อไปนี้

แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลด้านอาชีวอนามัยในระดับเขต

การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ โปรแกรม BIS-Alert

นำเสนอโดย นพ. เกรียงศักดิ์ เวทีวุฒาจารย์

จากประสบการณ์ในการทำงานของ นพ.เกรียงศักดิ์ ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6(สคร.6) ขอนแก่นและจากการจัดทำเรื่องหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าให้ประชาชนทุกระดับเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้ และหน่วยงานที่ได้รับเงินดำเนินการระบบบริการสาธารณสุขจากหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้านั้นจะได้รับเงินสนับสนุนคงที่ต่อหัวประชากรทั้งนี้แล้วแต่หน่วยงานจะนำเงินจำนวนนั้นไปจัดการบริการสุขภาพอย่างไร ซึ่งหลักการของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้านั้นเมื่อให้คู่สัญญามารับเงินหลักประกันฯ แล้วหน่วยคู่สัญญานั้นจะเป็นผู้ดูแลสุขภาพที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างเบ็ดเสร็จ(ทุกมิติ) ซึ่ง การที่ผู้บริหาร หน่วยคู่สัญญา(CUP: Contracting Units for Primary care) จะบริหารงานบริการสุขภาพได้นั้นต้องมีข้อมูลที่ดีในการจัดการปัญหาในพื้นที่ที่ตนเองรับผิดชอบ ในครั้งนั้น สคร.6 ร่วมดำเนินงานเป็น CUP ด้วยในครั้งนั้นด้วย แต่การดำเนินงานไม่ประสบผลเท่าที่ควร ซึ่งประสบการณ์ที่ได้นั้นบ่งชี้ว่า CUP เป็นเจ้าภาพในการจัดการบริการสุขภาพ ที่ได้นั้นต้องมีระบบข้อมูลที่ดี ซึ่งได้แก่ ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา แต่ในปัจจุบันนั้นระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยานั้นเป็นระบบที่คิดมาจากส่วนกลางแล้วแต่ความสนใจของส่วนกลางว่าต้องการข้อมูลอะไรที่จะนำมาใช้ จึงมีระบบรายงานมากมาย เช่น ระบบ รง.506, รง. 506/2, ระบบรายงานการบาดเจ็บ IS เป็นต้น แต่ไม่สามารถรายงานโรคประจำถิ่นได้เนื่องจากแต่ละที่ไม่เหมือนกันและระบบเฝ้าระวังที่มี

อยู่นั้นไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน โดยมีการศึกษาวิจัยว่าการรายงานโรคตามระบบดังกล่าวนั้นครอบคลุมโรคที่เกิดขึ้นเพียงร้อยละ 40 เท่านั้น และพบว่าการเปลี่ยนแปลงแบบฟอร์มนั้นมีมาก คนลงข้อมูลรายงานทำไม่ไหว ปัจจุบันมีหลายพื้นที่ที่รายงานระบาดวิทยาตามระบบคอมพิวเตอร์แบบเก่า(DOS) ซึ่งเป็นระบบที่ล้าหลัง อย่างไรก็ตาม ระดับพื้นที่ควรจะมีระบบเฝ้าระวังของพื้นที่เองและดำเนินการโดยพื้นที่ พื้นที่ใช้ข้อมูลได้เองในการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาและจัดการปัญหาได้เองและระบบรายงานระบาดวิทยานั้นยังนำไปสู่การรับรองใน HA (Hospital Accreditation) ด้วย โดยบรรจุในข้อปฏิบัติตาม HA ถ้ามีคำถาม/คำตอบเกี่ยวกับเรื่องนี้ จะพบคำถามที่ว่า ปัจจุบันมีพื้นที่ใดที่มีระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่ดีและสะท้อนถึงปัญหาของพื้นที่ได้ ซึ่งคำตอบพบว่า ปัจจุบันไม่มีระบบฯ ที่ดีและไม่สามารสะท้อนปัญหาได้ จึงเห็นว่า ควรมีการแก้ไขโดย ควรมีระบบเฝ้าระวังฯ แบบดำเนินการจากระดับล่างสู่บน(BOTTOM-UP) แทนการดำเนินงานแบบบนสู่ล่าง(TOP-DOWN) โดยพื้นที่นั้นนอกจากมีระบบรายงานตามที่ส่วนกลางกำหนดแล้วยังควรมีระบบอื่นๆ ที่จำเป็นของตนเองด้วย กล่าวคือ ควรมีระบบการรายงานที่มากกว่าส่วนกลาง ที่สะท้อนปัญหาในพื้นที่ได้

กรอบแนวคิดการพัฒนา อยู่บนแนวคิดที่ว่าความคิดแบบรายงาน/การรายงานนั้นต้องคำนึงถึงงานที่มีอยู่แล้วของหน่วยงานนั้นจึงจะอยู่ในความถนัดของหน่วยงานที่ลงข้อมูล โครงสร้างของโรงพยาบาลที่มีหน่วยบริการ ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตติยภูมิ และการบริการเฉพาะโรค นั้นมีโปรแกรมข้อมูลใช้มากรวมทั้งโปรแกรม HCIS ด้วย จึงมีความเห็นว่าควรมีการจัดทำ “Secretary Ware” หรือ “ระบบข้อมูลแบบนักการภารโรง” โดยช่วยคัดเลือกข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ทางระบาดวิทยาได้เท่านั้น ในความเป็นจริงนั้นข้อมูลจากหน่วยบริการทุกหน่วยจะถูกส่งมาที่CUP ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลที่หยาบ และคนไข้ที่เข้ามาป่วยในโรงพยาบาลตามระบบประกันสุขภาพจะมีการบันทึกข้อมูลคนไข้ที่แตกต่างกันตามหน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาล จึงมีโปรแกรม DCIS (Disease Control Information Service) ช่วยวิเคราะห์ลำดับโรคที่มาที่โรงพยาบาลเรียงตามลำดับ1-10และส่ง(Export)ข้อมูลไปเก็บที่หน่วยควบคุมข้อมูล(Data Control) ที่ทำหน้าที่สำรอง (Back Up) ข้อมูลให้ และทำให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด(สสจ)/สำนักงานป้องกันควบคุมโรค(สคร.)นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ตัวแปรบางตัว เช่น ชื่อ บ้านเลขที่ ตำบล จะถูกตัดออกเมื่อนำส่งข้อมูลไปยัง สสจ/สคร. จึงทำให้มีรายละเอียดของข้อมูลไม่มากเท่ากับโรงพยาบาลที่เป็นเจ้าของข้อมูลนั้น และสามารถนำไปสัมพันธ์ กับ ทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT (Special Rapid Response Team) ได้ ระบบนี้จึงฯ ข้อมูลแบบทันเวลา Real-Time และถ้ามีสัญญาณเตือนที่หน่วยระบาดวิทยาก็สามารถส่งข้อมูลไปได้ทันที

ระบบเฝ้าระวังโรคเอดส์ในปัจจุบันนี้เป็นระบบที่ดีที่สุดระบบหนึ่งของโลก จะแสดงผู้ป่วยที่รายงานเข้าระบบนี้โดยแสดงสถานการณ์ได้ในช่วง 6 เดือนที่แล้ว ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเข้าไป 6 เดือน จึงควรมีการจัดทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว SRRT ออกเป็นหลายระดับ ซึ่งเนื้อหาของฐานข้อมูลควรเป็นอย่างไรนั้น คำตอบคือ โปรแกรม BIS-Alert ช่วยได้

เนื้อหาของฐานข้อมูลควรเป็นอย่างไร: โปรแกรม BIS-Alert ที่จัดทำนั้นประกอบด้วย

- ข้อมูลการกระจายทางระบาดวิทยา “Time, Place, Person”
- ข้อมูลทาง Clinical (รวมข้อมูลของอาการป่วย และการวิเคราะห์ทางห้อง Lab ด้วย)
- ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยง

โดยมีลักษณะของโปรแกรมดังแสดงในแผนภาพที่ 15

แผนภาพที่ 15 แสดงลักษณะของโปรแกรม BIS-Alert



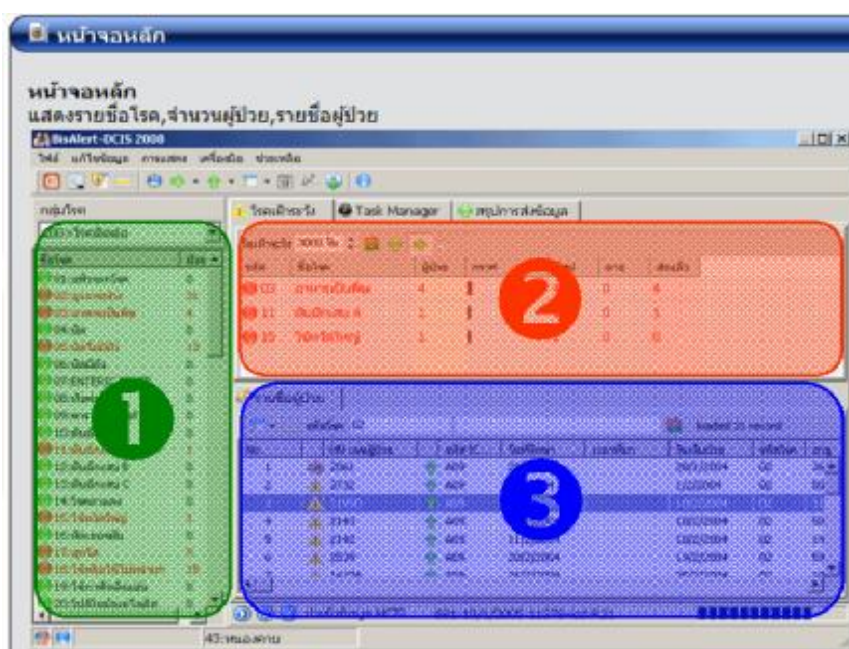
เดิมนั้นติดตั้ง BIS-Alert ที่หน้าห้องผู้บริหารหรือ สตจ. แต่ปัจจุบันติดตั้งที่ผู้ที่รับผิดชอบข้อมูลนั้นเท่านั้น โดยข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน (ดังแสดงในแผนภาพที่ 16) ได้แก่

ส่วนที่ 1 หน้าต่างสีเขียว แสดงชื่อ โรคที่อยู่ในข่ายการเฝ้าระวัง ได้แก่ โรคติดต่อทั่วไป(CD: Communicable Diseases) โรคไม่ติดต่อ(NCD: Non Communicable Diseases) โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม(ENV-OCC: Occupational and Environmental Diseases) สามารถเพิ่ม/ตัดกลุ่มโรคได้

ส่วนที่ 2 หน้าต่างสีส้ม แสดงระบบเตือนภัย สามารถส่งสัญญาณเตือนเมื่อมีโรคที่ต้องเฝ้าระวังเข้าสู่ระบบ เช่นตั้งโรคเฝ้าระวังในหน้าร้อนเป็นห้องว่าง เมื่อมีโรคห้องว่างเข้ามาจะมีเสียงดัง หรือ หน้าฝนเป็นโรคไข้เลือดออกเป็นต้น ทั้งนี้สามารถกำหนดให้โปรแกรมสามารถส่งเสียงหรือแสดงแต่สัญญาณก็ได้

ส่วนที่ 3 หน้าต่างสีฟ้า แสดงข้อมูลผู้ป่วย -ถ้าต้องการข้อมูลโรคที่อยู่ในระบบเตือนภัย (Warning System) เมื่อกดปุ่มขอข้อมูลก็จะมีข้อมูลแสดงรายละเอียดทั้งหมด ทั้งนี้ สจจ. สามารถรู้แต่จำนวนคน แต่ไม่รู้ว่าใคร ข้อมูลทั้งหมดจะอยู่ที่ผู้รับผิดชอบข้อมูลนั้น

แผนภาพที่ 16 แสดงข้อมูลในส่วนต่างๆ ของโปรแกรม BIS-Alert



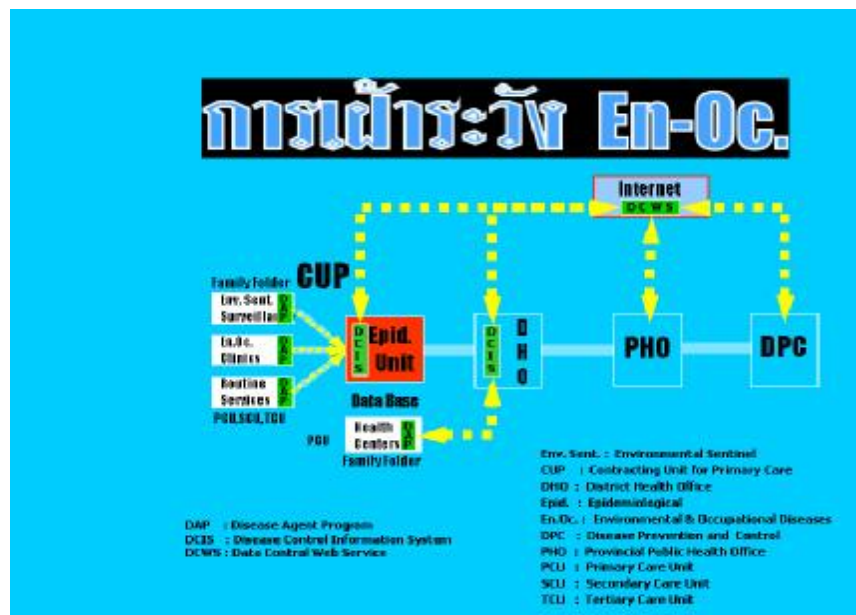
ปัจจุบันได้มีความพยายามในการพัฒนาโปรแกรม BIS-Alert นี้อยู่ โดยจะพัฒนาให้ใช้ที่สถานีอนามัย(สอ.) ได้ ซึ่ง สอ.มักมีปัญหาเรื่องลงรหัส ICD10 ระบบนี้จะช่วยในการลงข้อมูลดังกล่าวด้วย ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมสุขภาพอยู่ที่ HCIS

ความแตกต่างของพื้นที่มีโรคเฉพาะที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้วการเฝ้าระวังทางห้องชันสูตรนั้นมีการนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังได้น้อย ใช้ได้แค่การวินิจฉัยและรักษา

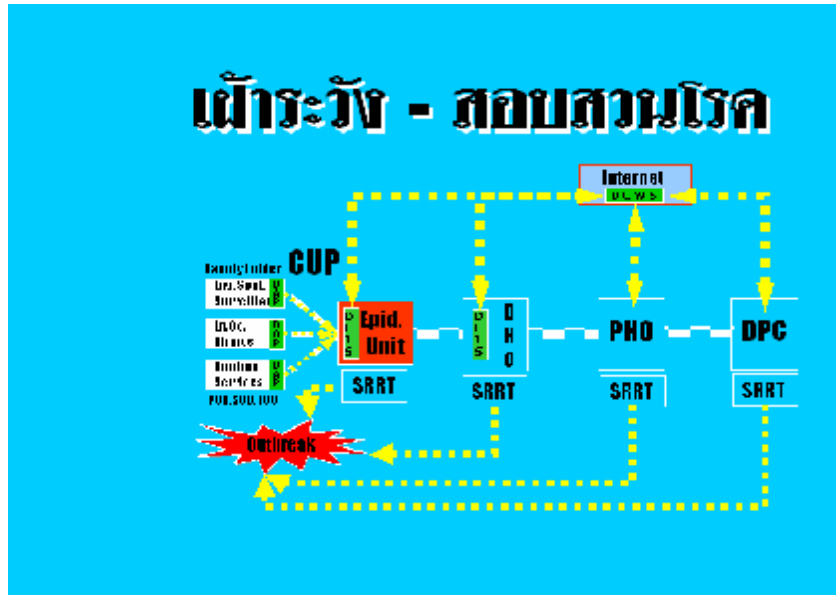
มีกรณีตัวอย่าง ที่ทางจังหวัดหนองบัวลำภูกับจังหวัดหนองคาย ใช้ระบบ BIS-Alert ซึ่งสามารถออกรายงานของ รง.506, 506/2 ได้ แต่ต้องมีการตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูลด้วย นอกจากนี้ มีตัวอย่างระบบข้อมูลโรคไม่ติดต่อที่มีข้อมูลเชิงลึกจากคลินิกเฉพาะโรค ซึ่งคิดว่าระบบข้อมูลด้านโรคประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมไม่ต่างจากระบบข้อมูลโรคไม่ติดต่อ เนื่องจากน่าจะมี

ข้อมูลจากคลินิกเฉพาะโรคได้แล้ว ซึ่งอาจทำให้เกิดการอยากเรียนเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดลอม อย่างน้อยในเบื้องต้นก็ควรมีการพัฒนาพยาบาล เช่น การอบรมพยาบาลเวชปฏิบัติหรือพยาบาลด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดลอมระดับประกาศนียบัตร จะช่วยให้คลินิกระดับโรงพยาบาลศูนย์ ทำงานได้แล้วสามารถขยายออกไปสู่โรงพยาบาลชุมชนได้ ถ้ามีกลุ่มงานรองรับก็สามารถประสบความสำเร็จได้ โดยทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดลอมสามารถเชื่อมกับสำนักระบาดวิทยาที่จัดพัฒนาทีมผู้เชี่ยวชาญด้านการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค (SRRT) เช่นในระดับสำนักงานป้องกันโรคเขตต่างๆ ควรมีการอบรม SRRT และระบาดวิทยา แล้วร่วมทำงานในพื้นที่ร่วมกับกลุ่มงานระบาดวิทยา ดังแสดงการประยุกต์ใช้โปรแกรมในแผนภาพที่ 17 และ 18

แผนภาพที่ 17 แสดงการนำระบบข้อมูลโปรแกรม BIS-Alert ไปใช้ในการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดลอม



แผนภาพที่ 18 แสดงการนำระบบข้อมูลโปรแกรม BIS-Alert ไปใช้ในการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค(SRRT)



ปัจจุบัน มีความเห็นว่า สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จะทำงานด้าน สิ่งแวดล้อมคนเดียวไม่ได้เพราะสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใหญ่ จึงควรดูแลเรื่องคนเป็นหลัก ต้องให้การศึกษา คนเกี่ยวกับภัยคุกคาม และให้ระวังตนเอง และควรมีการสุ่มตรวจเชิงรุก แต่ไม่ต้องรับเป็นภาระของ ตนเอง แต่ประสานงานกันเพื่อร่วมกันทำงาน

กล่าวโดยสรุป สิ่งที่เราควรมีการพัฒนา มีดังนี้

-พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระดับส่วนกลางและระดับเขต ระดับจังหวัด ปัจจุบันระดับต่างๆนี้ มีความเข้มแข็ง จึงควรที่ระดับส่วนกลาง ระดับเขตและระดับจังหวัดนั้นช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ของ ระดับโรงพยาบาลอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลชุมชน

- พัฒนามาตรฐาน ”ตัวแปรปัจจัยเสี่ยง”
- จัดลำดับความสำคัญโรค- กลุ่มโรค
- พัฒนาศักยภาพของบุคลากร
- พัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวัง

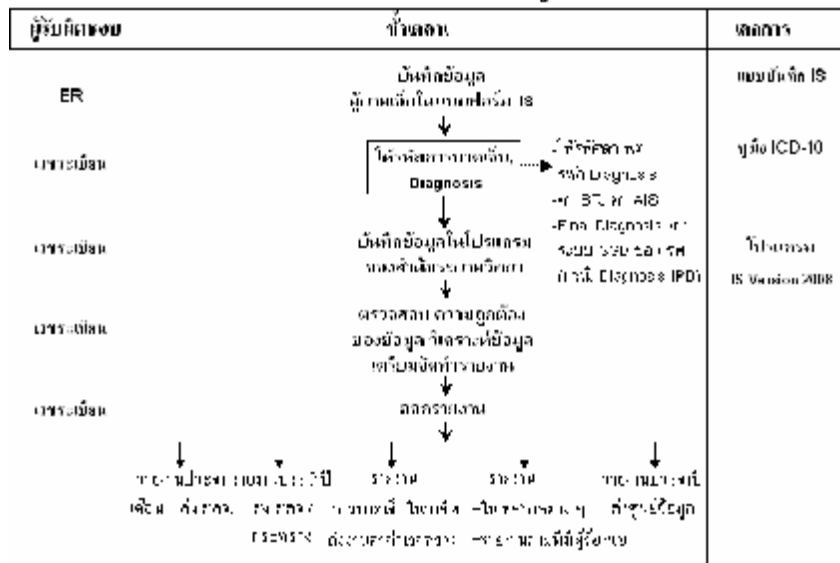
การพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพในระดับจังหวัด:

ตัวอย่างการใช้ระบบเฝ้าระวัง IS เพื่อการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ ในโรงพยาบาลลำปาง

ระบบ IS (Injury Surveillance) เป็นระบบการเฝ้าระวังการบาดเจ็บที่สำคัญระดับวิทยาพัฒนาขึ้น ปกติแล้วที่โรงพยาบาลเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน(ER) จะทำการซักประวัติและบันทึกข้อมูลผู้ป่วยลงในแบบฟอร์มIS จากนั้นฝ่ายเวชระเบียนจะลงรหัสต่างๆ รวมถึงรหัสการบาดเจ็บ รหัสสการวินิจฉัยโรคโดยอ้างอิงจากรหัส ICD10 แล้วจึงบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมที่ทางสำนักกระบาดวิทยาพัฒนามาให้ ซึ่งหลังจากตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ระบบนี้สามารถออกรายงานผลให้กับงานต่างๆ ที่ต้องการข้อมูล รวมถึงข้อมูลด้านการบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ดังแสดงการไหลเวียนของข้อมูลในแผนภาพที่ 22

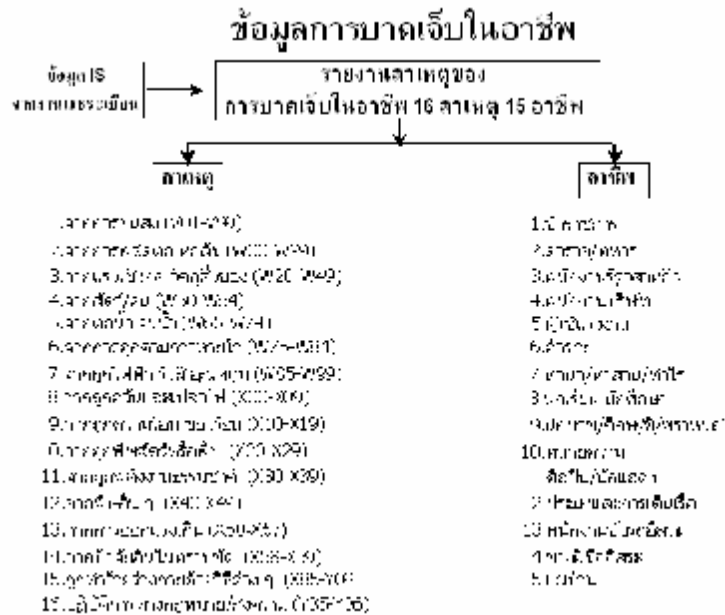
แผนภาพที่ 19 แสดงการไหลเวียนของข้อมูลในระบบการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ IS (Injury Surveillance)

ผังการไหลเวียนของระบบข้อมูล IS



ข้อมูลด้านการบาดเจ็บที่จัดเก็บในระบบนี้สามารถแยกสาเหตุของการบาดเจ็บและแยกตามอาชีพที่ประสบเหตุได้ ตาม 16สาเหตุ 15อาชีพ ดังแผนภาพที่ 20

แผนภาพที่ 20 แสดงการแยกสาเหตุของการบาดเจ็บและแยกตามอาชีพที่ประสบเหตุ



นอกจากนี้ ระบบสามารถแยกรายงานการบาดเจ็บแยกตามกลุ่มอายุและเพศ อาชีพ ได้ ดังแผนภาพที่ 21 และ แผนภาพที่ 22

แผนภาพที่ 21 แสดงการแยกรายงานการบาดเจ็บแยกตามกลุ่มอายุและเพศ

แบบฟอร์มรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บในอาชีพ แยกตามช่วงอายุและเพศ

| สาเหตุของการบาดเจ็บจากการรายงาน | 15-60 ปี | | | | อายุ 60 ปี | | | | รวม | |
|---|----------|---|------|---|------------|---|------|---|-----|-----|
| | ชาย | | หญิง | | ชาย | | หญิง | | รวม | รวม |
| | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ |
| 1. การขาดสติ (1-299) | | | | | | | | | | |
| 2. การขาดแรงกด หรือแรงเหวี่ยง (300-399) | | | | | | | | | | |
| 3. การชนกับวัตถุ เคลื่อนไหว (400-499) | | | | | | | | | | |
| 4. การเสียดสี/ถูบ (500-599) | | | | | | | | | | |
| 5. การตกจากที่สูง (600-699) | | | | | | | | | | |
| 6. การขาดการควบคุมทิศทางรถ (700-799) | | | | | | | | | | |
| 7. การชนกับสิ่งกีดขวางเคลื่อนที่ (800-899) | | | | | | | | | | |
| 8. การถูกรถล้มทับ (900-999) | | | | | | | | | | |
| 9. การชนกับสิ่งกีดขวาง (1000-1099) | | | | | | | | | | |
| 10. การถูกสิ่งเคลื่อนที่ตี (1100-1199) | | | | | | | | | | |
| 11. การถูกสิ่งกีดขวางขยับตัว (1200-1299) | | | | | | | | | | |
| 12. การลื่นล้ม (1300-1399) | | | | | | | | | | |
| 13. การถูกวัตถุเคลื่อนที่ (1400-1499) | | | | | | | | | | |
| 14. การถูกสิ่งกีดขวางเคลื่อนที่ (1500-1599) | | | | | | | | | | |
| 15. การถูกสิ่งกีดขวางเคลื่อนที่ (1600-1699) | | | | | | | | | | |
| 16. การถูกสิ่งกีดขวางเคลื่อนที่ (1700-1799) | | | | | | | | | | |
| รวม | | | | | | | | | | |

แผนภาพที่ 22 แสดงการแยกรายงานการบาดเจ็บแยกตามกลุ่มอาชีพ

แบบฟอร์มรายงานสาเหตุของการบาดเจ็บในอาชีพ แยกตามกลุ่มอาชีพ

| อาชีพ | สาเหตุที่ | | | | | | | | | | | | | | รวม | | |
|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | 15 | 16 |
| ข้าราชการ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| พนักงาน/ลูกจ้าง | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| พนักงานบริษัท | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ผู้ให้บริการ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ค้าขาย | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ช่าง/ช่างเทคนิค/ช่าง ไฟฟ้า/ช่างยนต์/ช่าง อิเล็กทรอนิกส์ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| นักขาย/บริการ ขนส่ง/บริการ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ศิลปิน/นักแสดง | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ประมงและภาคพื้น เรือ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| พนักงานขับรถ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| แม่ค้า/แม่บ้าน | | | | | | | | | | | | | | | | | |

และสามารถแยกรายงานผู้ป่วยตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา ดังแผนภาพที่ 23

แผนภาพที่ 23 แสดงการแยกรายงานการบาดเจ็บแยกตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา

แบบฟอร์มรายงานผู้ป่วยกลุ่มโรคเข้าปมเฟืองการบาดเจ็บจากการ
ประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม แยกตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา

| โรค | ICD-10 | 15-60 ปี | | | | อายุ 60 ปี | | | | รวม | | | |
|----------------------------------|--------|----------|---|-------|---|------------|---|-------|---|------|---|-------|---|
| | | ปกติ | | อื่นๆ | | ปกติ | | อื่นๆ | | ปกติ | | อื่นๆ | |
| | | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ |
| Back pain | M54.9 | | | | | | | | | | | | |
| LRP | M54.5 | | | | | | | | | | | | |
| Myofascial pain | M79.2 | | | | | | | | | | | | |
| CIS | G56.0 | | | | | | | | | | | | |
| Tennis Elbow | M77.1 | | | | | | | | | | | | |
| *โรคตะก้อ | J62B | | | | | | | | | | | | |
| *โรคไทรอยด์ | E61 | | | | | | | | | | | | |
| *โรคไตเฉียบพลัน | I66D | | | | | | | | | | | | |
| *โรคติดเชื้อเฉียบพลัน | J68B | | | | | | | | | | | | |
| โรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน | I63 | | | | | | | | | | | | |
| โรคการได้ยินหรือการมองเห็น | H90 | | | | | | | | | | | | |
| โรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน | I20 | | | | | | | | | | | | |
| ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคหัวใจ | I27 | | | | | | | | | | | | |
| ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคหัวใจ | I27 | | | | | | | | | | | | |
| ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคหัวใจ | I27 | | | | | | | | | | | | |

ลักษณะการรายงานผู้ป่วยตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา(ต่อ)

แบบฟอร์มรายงานผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเข้าข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพฯ และสิ่งแวดล้อม แยกตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา

| โรค | ICD-10 | 15-60 ปี | | | | อายุ 60 ปี- | | | | รวม | | | |
|--------------------------------|--------|----------|---|--------|---|-------------|---|--------|---|------|---|--------|---|
| | | ปกจ. | | อื่น ๆ | | ปกจ. | | อื่น ๆ | | ปกจ. | | อื่น ๆ | |
| | | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ |
| โรคผิวหนังอักเสบจากเชื้อรา | I 259 | | | | | | | | | | | | |
| ผิวหนังอักเสบแบบ โรคสะเก็ดเงิน | L249 | | | | | | | | | | | | |
| ผิวหนังอักเสบแบบตุ่มน้ำ | I259 | | | | | | | | | | | | |
| โรคพิษงู | J685 | X20 | | | | | | | | | | | |
| โรคพิษงูและสัตว์มีพิษอื่น ๆ | X21 | X29 | | | | | | | | | | | |
| โรคพิษงู | T620 | X49 | | | | | | | | | | | |
| โรคพิษงูอื่น ๆ | | X28 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T560 | X19 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T570 | X18 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T563 | X49 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T561 | X19 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T521 | X46 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T522 | X16 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T658 | X49 | | | | | | | | | | | |

ลักษณะการรายงานผู้ป่วยตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา(ต่อ)

แบบฟอร์มรายงานผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเข้าข่ายเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพฯ และสิ่งแวดล้อม แยกตามกลุ่มอายุ เพศ และสิทธิการรักษา

| โรค | ICD-10 | 15-60 ปี | | | | อายุ 60 ปี | | | | รวม | | | |
|-----------|--------|----------|---|--------|---|------------|---|--------|---|------|---|--------|---|
| | | ปกจ. | | อื่น ๆ | | ปกจ. | | อื่น ๆ | | ปกจ. | | อื่น ๆ | |
| | | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ | ช | ญ |
| *โรคพิษงู | I157 | X2b | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T501 | X17 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | I500 | X17 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T50 | X17 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T502 | X19 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T600 | X40 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T600 | X40 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | | X18 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T601 | X40 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T603 | X40 | | | | | | | | | | | |
| *โรคพิษงู | T603 | X40 | | | | | | | | | | | |
| รวม | | | | | | | | | | | | | |

ดังนั้น จากประสบการณ์การใช้โปรแกรมนี้ ทางผู้แทนจากโรงพยาบาลลำปาง เห็นว่า ระบบนี้มีประโยชน์ที่จะช่วยในการดำเนินงานเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการทำงานในกลุ่มอาชีพได้

แนวทางการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพในระดับศูนย์สุขภาพชุมชน:

การพัฒนาและประสบการณ์ในการดำเนินงานข้อมูลด้านอาชีวอนามัยสำหรับแรงงานนอกระบบในศูนย์สุขภาพชุมชน ประกอบด้วย

ก. โปรแกรมระบบฐานข้อมูลแรงงานนอกระบบ Version 1.10

นำเสนอโดย ผศ.ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลแรงงานนอกระบบ Version 1.10 เป็นงานที่ทำในช่วงปีสุดท้ายด้านข้อมูลในโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบระยะที่ 1 (ปี พ.ศ. 2548-2550) เพื่อนำเสนอความเสี่ยงต่อการทำงานของแรงงานนอกระบบสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบล(อบต.) โดยร่วมดำเนินงานกับศูนย์สุขภาพชุมชน(PCU) โดยการอบรมความเสี่ยง/การวินิจฉัยความเสี่ยงต่อการทำงานแก่ PCU เพื่อทำโปรแกรมการวินิจฉัยเบื้องต้นโดยพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ และได้จัดทำโปรแกรมให้เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยใช้งานโดยจัดทำในโครงการจำนวน 13 แห่ง แล้วให้ดูว่าแรงงานนอกระบบมีปัญหาอะไรในแต่ละพื้นที่แล้วให้เลือกทำโครงการเฝ้าระวังความเสี่ยงสำหรับแรงงานนอกระบบ โดยใน 13 แห่ง นั้น พบว่ามีเพียง 1 แห่ง ที่ทำเรื่องสิ่งแวดล้อม นอกนั้นทำโครงการด้านพฤติกรรม

โปรแกรมที่ทำนี้สามารถเชื่อมกับระบบ HCIS ของกระทรวงสาธารณสุขได้โดยอาศัยเลขประจำตัวประชาชน ข้อมูลในโปรแกรมนี้ ประกอบด้วย

ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - ชื่อสกุล | - ที่อยู่ |
| - อายุ | - เลขประจำตัวประชาชน |
| - การศึกษา | - รายได้ |
| - จำนวนสมาชิกในครอบครัว | ฯลฯ |

- ข้อมูลการทำงาน ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| - ลักษณะอาชีพ | - อาชีพหลักหรือรอง |
| - ทำทางการทำงาน | - ระยะเวลาการทำงานต่อวัน |
| - อายุการทำงาน | - สภาพแวดล้อมในการทำงาน |
| - ระยะเวลาที่ทำงาน | ฯลฯ |

- **สิ่งคุกคามสุขภาพ** ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- **ฝุ่นละออง**

- ฝุ่นหิน
- ฝุ่นใยผ้า
- ฝุ่นพลาสติก
- ฝุ่นแป้ง
- ฝุ่นไม้

- **สารเคมี**

- แอมโมเนีย
- ทินเนอร์/แลคเกอร์
- สี
- กาว
- ยาฆ่าแมลง
- ฯลฯ

- **ข้อมูลสุขภาพทั่วไป** ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- โรคประจำตัว
- การเอ็กซ์เรย์ปอด
- การตรวจสุขภาพประจำปี
- สวัสดิการที่ได้รับ ฯลฯ

- **ข้อมูลสุขภาพจากการทำงาน** ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- โรคที่เจ็บป่วยและการดูแลรักษา
- ระยะเวลาเจ็บป่วยในรอบปี/ครั้ง
- อาการผิดปกติที่เกิดจากการทำงาน ฯลฯ

- **ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ** ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

- ข้อมูลการดูแลสุขภาพ: การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การแปรงฟัน
- การสูบบุหรี่: สูบ/ไม่สูบ อายุการสูบ ปริมาณการสูบ ชนิดของบุหรี่ที่สูบ
- การดื่มสุรา/เบียร์: ดื่ม/ไม่ดื่ม ปริมาณการดื่ม ยาเสพติดชนิดอื่นๆ

- **ข้อมูลการดูแลสุขภาพ** ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ

การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันตนเอง การจัดการความเจ็บป่วย การทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ การพบแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สถานีนามัยเพื่อการรักษาอาการป่วย ซึ่งเมื่อทาง **PCU** จัดทำโครงการฯ แล้ว สามารถไปขอรับการสนับสนุนจาก อบต.ในพื้นที่ได้

ข. การใช้โปรแกรม CM-Pop และ OPD_XP ในพื้นที่ สอ.ทาเหนือ อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

นำเสนอโดย นายเกรียงไกร ชมภูขอด สถานีอนามัยทาเหนือ อ. แม่ออน จ. เชียงใหม่

ผู้นำเสนอให้ข้อมูลว่าจังหวัดเชียงใหม่ไม่ได้ใช้ระบบ HCIS แต่ใช้ โปรแกรม CM-Pop ที่พัฒนาขึ้นในจังหวัด โดยสามารถดูจากโปรแกรม EXEL ได้ มีการเพิ่มเลขที่บัตรประชาชนด้วย รวมทั้งข้อมูลแรงงานต่างด้าว ถ้ามีการเจ็บป่วยจากการทำงาน ก็จะมีการช้กประวัติมากขึ้น เช่น ถ้าทำงานภาคเกษตรเกี่ยวกับขาม่าแมลง ซึ่งจะนำคู่มือภาคเกษตรของสำนักฯ มาร่วมใช้ด้วย และใช้รหัส ICD10 มาร่วมในการวินิจฉัยโรค และมีการลงรับยาต่างๆและกิจกรรมต่างๆ เช่น วัดความดันโลหิต ซึ่งภายในหนึ่งปีสามารถนำข้อมูลมาดูได้หมด รวมทั้งเรื่องเบาหวานและความดันได้ด้วย

เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพอื่นๆ เช่น ถ้ามีคนไข้จากการประกอบอาชีพนั้นไม่สามารถลงรหัสได้ แต่สามารถดูการเข้ารับการรักษาพยาบาลรายบุคคลและรายครอบครัวด้วย นอกจากนี้ยังมีการกรอกกลุ่มอาการ และเลือกโรคตามรง. 506/2 และกลุ่มเกษตรกรรมพันธะสัญญา รวมถึงการได้รับยา สารเคมีต่างๆและสาเหตุที่ทำให้ป่วยด้วย และสามารถเรียกดูข้อมูลของคนไข้ขึ้นทั้งหมดได้อีกด้วย และสามารถพิมพ์เป็นข้อมูลรายเดือนได้ โปรแกรมนี้ตัดแปลงจาก โปรแกรมทั้งหมดที่มีการใช้ใน จังหวัดเชียงใหม่ สามารถดูระบบรายงานรง.504 ได้เช่นเดียวกับ รง. 506 และสามารถดึงข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพได้ ปัจจุบันยังไม่มีการต่อยอดระหว่างจังหวัดและระดับเขต ในการประเมินผลรายงานทำได้จากการตัดแปลงจากโปรแกรมเก่า รวมกับการใช้โปรแกรมที่ใช้เสริมคือ OPD_Report ซึ่งต้องคีย์ข้อมูลตามระบบ HCIS แยกต่างหากด้วย สามารถดึงข้อมูลโรคจาก สิ่งแวดล้อมได้ด้วยการใช้รหัส ICD 10 ปัจจุบันยังไม่มีการส่งต่อข้อมูลให้จังหวัด ส่วนผู้ที่วินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพเพื่อลงข้อมูลนั้นเป็นเจ้าของที่สาธารณสุข ซึ่ง ผู้แทนจาก สสจ. เชียงใหม่ได้ให้ ข้อมูลเพิ่มเติมว่า งานข้อมูลเข้ามาทางงานยุทธศาสตร์ งานโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อมยังไม่สามารถดูข้อมูลเองได้ แต่ต้องขอข้อมูลจากงาน IT ของสสจ. เช่น กรณีหมอกควัน สามารถขอข้อมูลตามรหัส ICD10 แต่ข้อมูลล่าช้า ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วนไม่ทันเวลา และยังมีข้อมูล กิจกรรมอื่นๆ ด้วย เช่น CM-Pop ข้อมูลทางระบาด และมีการลงข้อมูล 18 เพิ่มด้วย โดยมีรพ.นครพิงค์ ร่วมด้วย มีรพ.ของรัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 5 แห่ง เช่น กองบิน 41 รพ.ทหารบก เป็นต้น และรพ.เอกชน 5 แห่ง และรพ.ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ข้อมูลจาก รพ.เหล่านี้ส่งไปยัง สสอ. แล้ว สสอ.ส่งไปยัง สสจ.เชียงใหม่ ส่วน รง. 501, 506/2 ยังเป็นระบบเอกสารอยู่ รง. 506/2 ไปเข้าที่งาน ระบาดวิทยาไม่ได้เข้ามาที่งานยุทธศาสตร์ของจังหวัด ถ้าสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ มี โปรแกรมอะไรให้ลง ถ้าทำให้จังหวัดก็จะสามารถลงได้ทั้งจังหวัด แต่ถ้าลง สคร.ก็จะไม่สามารถครอบคลุมได้ทั้งจังหวัด จะใช้ได้เฉพาะพื้นที่ที่ สคร. ติดต่อลงข้อมูลในแต่ละครั้ง

ค. การดำเนินงานด้านการบริการสุขภาพสำหรับแรงงานนอกระบบและการจัดเก็บข้อมูลใน
สต.บ้านเลือก อ.โพธาราม จ.ราชบุรี

นำเสนอโดย นายนิคม พุทธา สถานีอนามัยบ้านเลือก อ. โพธาราม จ. ราชบุรี

สต.บ้านเลือก เป็นพื้นที่ใหม่ที่ทาง **Homenet** คัดเลือกเพิ่ม โดยทำ **Family Folder** ในภาคผลิตในกลุ่มสมาชิกกลุ่มอุรษาตุ๊กตาจำนวน **37** คน ปัจจุบันมีการจัดทำระบบข้อมูลพื้นฐาน โดยเก็บข้อมูล **Family Folder** ตามแบบของจ.นครราชสีมา เป็นต้นแบบ และมีข้อมูลกิจกรรมอื่นๆ ด้วย ในส่วนของราชบุรีนั้นยังไม่มีระบบข้อมูลพิเศษอย่างไร

ง. การดำเนินงานด้านการบริการสุขภาพสำหรับแรงงานนอกระบบและการจัดเก็บข้อมูล

ใน สต.คลองรี อ. สทิงพระ จ. สงขลา

นำเสนอโดย นายประภาส ขำมาก สถานีอนามัยคลองรี อ. สทิงพระ จ. สงขลา

การจัดระบบข้อมูลของสถานีอนามัยตำบลคลองรีสำหรับการดูแลแรงงานนอกระบบของสถานีอนามัยคลองรีในช่วงก่อนปี **2547** พบว่ายังไม่มีการดำเนินงานอาชีวอนามัยและไม่มีระบบข้อมูลของแรงงานนอกระบบ เนื่องจาก เป็นพื้นที่เกษตร ยังไม่เห็นความสำคัญเนื่องจากไม่มีแนวทางการดำเนินงานจึงยังไม่มีรายงานให้ทำและยังไม่เข้าใจเรื่องแรงงานนอกระบบ การเริ่มต้นของการพัฒนาเกิดขึ้นเมื่อได้รับเลือกเป็นพื้นที่นำร่องปลายปี **2547** จึงมีการแต่งตั้งคณะกรรมการปฏิบัติงานในพื้นที่และเริ่มสำรวจข้อมูลกลุ่มอาชีพที่ทำงานนอกระบบ ในปี**2548** ใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูลผู้ทำงานนอกระบบจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าประเภทข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่

- ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทำงานนอกระบบ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัวต่อปี สมาชิกในครอบครัว สิทธิการรักษาพยาบาล
- ข้อมูลการทำงานของผู้ทำงานนอกระบบ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อาชีพของผู้ทำงานนอกระบบ ระยะเวลาในการทำงานต่อวัน จำนวนสมาชิกที่ทำงานในแรงงานนอกระบบในครัวเรือน ระยะเวลาที่ทำงานในอาชีพนี้ อาชีพที่ทำสัมผัสสิ่งคุกคามอะไรบ้าง ทำทางในการทำงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
- ข้อมูลทางด้านสุขภาพ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ โรคประจำตัว ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย โรคที่เจ็บป่วยในรอบปี อาการผิดปกติที่พบในการทำงาน การตรวจสุขภาพประจำปี

- ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้เวลา การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา สารเสพติด การพักผ่อน การขับถ่าย

- ข้อมูลการป้องกันความเจ็บป่วยจากการทำงาน ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันในการทำงาน การซ่อมแซมอุปกรณ์ในการทำงาน การตรวจสอบอุปกรณ์ในการทำงาน การจัดเก็บอุปกรณ์ในการทำงาน สำนวความพร้อมของร่างกายในการทำงาน การพักในระหว่างการทำงาน ความเป็นระเบียบในที่ทำงาน การถ่ายเทของอากาศในที่ทำงาน

วิธีการจัดเก็บข้อมูล ที่สถานีอนามัยคลองรี มีวิธีการจัดเก็บข้อมูล โดย

- ดำรวจข้อมูลประจำปี
- จากแฟ้มประวัติครอบครัว
- การเยี่ยมบ้าน
- การสำรวจข้อมูลของแรงงานนอกระบบ
- สอบถามเมื่อมาใช้บริการที่สถานีอนามัย

นอกจากนี้ ยังจัดทำทะเบียนกลุ่มอาชีพแยกรายหมู่บ้าน โดย

- มีรายชื่อที่ชัดเจน/นำไปใช้สะดวก
- กำหนดกลุ่มอาชีพได้/จัดตั้งคณะกรรมการแต่ละกลุ่มอาชีพ
- สะดวกในการจัดการ

แผนภาพที่ 24 แสดงการจัดเก็บข้อมูลกลุ่มอาชีพของสถานีอนามัยคลองรี



การเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพของแรงงานฯ

ในการการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพของแรงงานฯ ทางสอ. ได้ดำเนินการโดย

- จัดทำทะเบียนเฝ้าระวังทางสุขภาพ ในกลุ่มอาชีพตัดเย็บเสื้อผ้าและกลุ่มคนขึ้นต้นตาล

การนำข้อมูลไปใช้ จากประสบการณ์การดำเนินงานที่ผ่านมา ทาง สอ. เห็นว่าข้อมูลที่จัดเก็บสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการ

- วิเคราะห์ปัญหา
- วางแผนในการดำเนินงานดูแลแรงงานนอกระบบ
- จัดกิจกรรมเฝ้าระวังดูแลสุขภาพ
- ประเมินผล
- สนับสนุนข้อมูลให้ อบต.และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- สนับสนุนทุกกลุ่มอาชีพให้มีข้อมูลที่ชัดเจน

แผนภาพที่ 25 แสดงการสนับสนุนการดำเนินงาน สอ.คลองรี จาก อบต.ในพื้นที่



ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ามีปัญหาและอุปสรรค ดังนี้คือ

- ไม่มีรูปแบบของข้อมูลที่ชัดเจนในระดับจังหวัด อำเภอ
- พื้นที่ที่เป็นพื้นที่ปกติ ทำให้ไม่ได้รับความสำคัญ
- งานอาชีพอนามัยเป็นงานที่หน่วยงานให้ความสำคัญน้อย เมื่อเทียบกับงานอื่นๆ
- ระบบข้อมูลในโปรแกรม **HCIS** เกี่ยวกับงานอาชีพอนามัยที่ใช้ในสถานอนามัยไม่เอื้อในการจัดทำข้อมูลด้านอาชีพอนามัย

ความคาดหวังในการพัฒนาระบบข้อมูล มีความเห็นว่า อยากให้มีการพัฒนาค้างนี้ คือ

- ได้มีการพัฒนาระบบข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับ
- PCU/สถานีอนามัยควรมีการพัฒนาระดับข้อมูลด้านอาชีวอนามัยให้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานมากขึ้น

แนวทางการพัฒนาข้อมูลการเจ็บป่วยของ PCU

นำเสนอโดย นพ.พิบูล อิศระพันธ์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินงานด้านระบบข้อมูลด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม คำถามหลักๆที่พบคือ

- ระบบ HCIS ลงโรคจากการประกอบอาชีพตาม ICD10 ได้หรือไม่ ลงได้กี่รหัส ลงรหัสสาเหตุการป่วยได้หรือไม่?

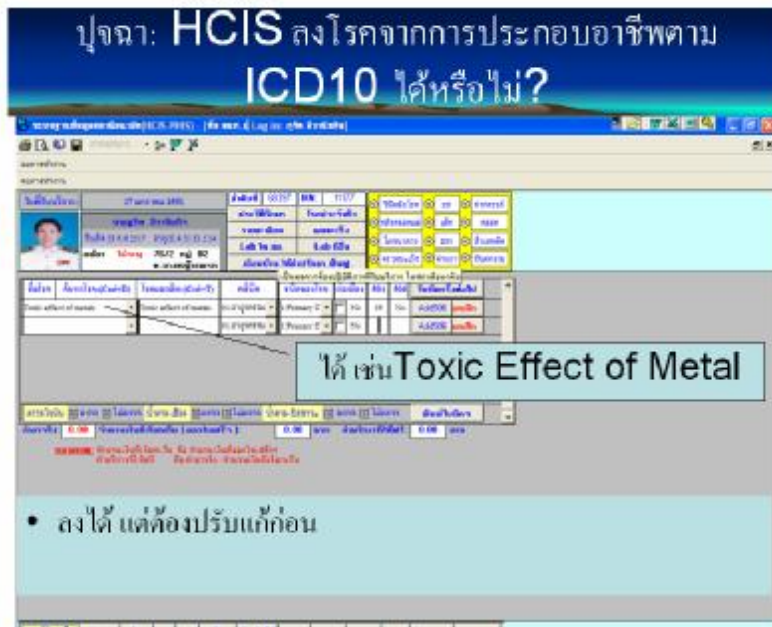
- HCIS ลงรหัสอาชีพได้หรือไม่?
- HCIS ลงรหัส ธุรกิจได้หรือไม่?
- HCIS ลงความเสี่ยงจากการทำงานได้หรือไม่?
- HCIS ทำรายงาน 18แฟ้มได้บ่อยกว่าหนึ่งเดือนหรือไม่?
- การดึงข้อมูลจาก HCIS กับ 18แฟ้ม อย่างไรสะดวกกว่ากัน?
- ผู้ใช้ทั่วไปเข้าใจ Relationship ใน HCIS หรือไม่?

ทั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาระบบเพื่อการตอบคำถามที่พบบ่อยข้างต้น ดังนี้

คำถาม/ปัญหา: HCIS ลงโรคจากการประกอบอาชีพตาม ICD10 ได้หรือไม่?

คำตอบคือ ลงได้แต่ต้องปรับแก้ก่อน ดังตัวอย่างนี้

แผนภาพที่ 26 แสดงตัวอย่างการลงข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพตาม ICD10 ในระบบ HCIS



โดยต้องค้นคว้าโรคนั้น เป็นโรคที่ HCIS ขอมรับหรือไม่ ถ้าไม่ต้องกลับไปดูว่าโรคนั้น น่าจะอยู่ในกลุ่มโรค 504 ไດ ต้องใส่ข้อมูลตรงนี้ลงในตารางโรคก่อน

แผนภาพที่ 27 แสดงตัวอย่างลกรหัสโรค

เราต้องค้นคว้าโรคนั้น เป็นโรคที่ HCIS ขอมรับหรือไม่ ถ้าไม่ ต้องกลับไปดูว่าโรคนั้น น่าจะอยู่ในกลุ่มโรค 504 ไດ

| รหัสกลุ่มโรค | groupName504 | diseaseCodeInterval |
|--------------|---|------------------------------------|
| 19 | การเป็นพิษและผลที่ตามมา... อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... | X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-Y19 |
| 20 | and their sequelae.... | v01-v99 y85 |

ต้องใส่ข้อมูลตรงนี้ลงในตารางโรคก่อน

| รหัสโรค | ชื่อโรคภาษาไทย | กลุ่ม 504 | นับ 506 ? | จนท.สอบ. Digได้ |
|---------|------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| T56 | Toxic effect of metals | 19 | FALSE | TRUE |

การลงรหัสแบบหลายโรค สามารถทำได้ดังตัวอย่างนี้

แผนภาพที่ 28 แสดงตัวอย่างการลงรหัสแบบหลายโรค

ระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัย

37130752%

จบการทำงาน

จบการทำงาน

วันที่รับบริการ: 17

นายอภิ

วันเกิด 23 ต.ค. 25

หน้าตา ไม่ระบุ


ชื่อโรค ค้นหาโรค:(Ctrl+D)

Toxic effect of metals

Occupational exposure to risk-

ปวดกล้ามเนื้อ

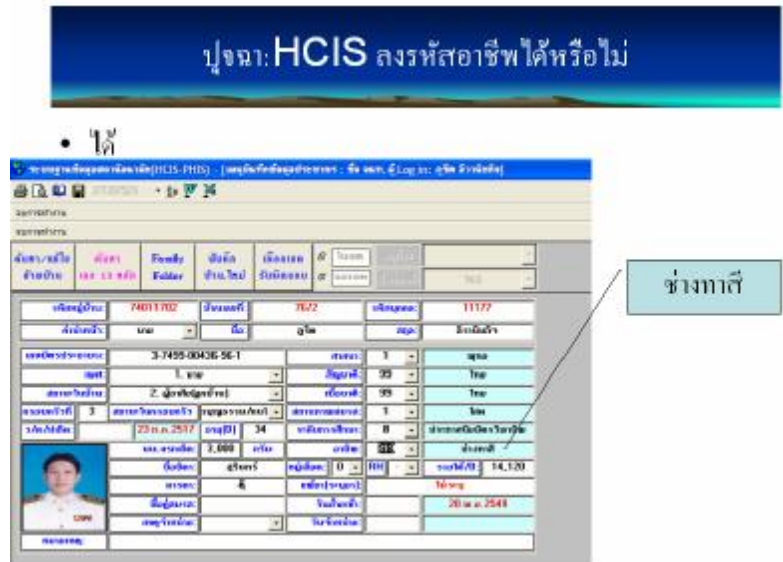
อุบัติเหตุจากรถทางบก



- Toxic effect of metal
- Occupational exposure to risk factors
- ปวดกล้ามเนื้อ
- อุบัติเหตุจากรถทางบก

คำถาม/ปัญหา: **HCIS** ลงรหัสอาชีพได้หรือไม่?
 คำตอบคือ ลงได้

แผนภาพที่ 29 แสดงตัวอย่างการลงรหัสอาชีพในระบบ **HCIS**



แผนภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างตัวอย่างรหัสอาชีพ

| รหัสอาชีพ | ชื่ออาชีพ | ระดับชั้น |
|-----------|----------------------|-----------|
| 010 | ช่างไฟฟ้า | 11 |
| 011 | ช่างเครื่องกล | 11 |
| 101 | ช่างยนต์ | 11 |
| 102 | ช่างเทคนิค | 11 |
| 103 | ช่างเชื่อม | 11 |
| 104 | ช่างเครื่องจักรกล | 11 |
| 105 | ช่างเทคนิคช่าง | 11 |
| 106 | ช่างยนต์ | 11 |
| 107 | ช่างเทคนิค | 11 |
| 108 | ช่างเทคนิคช่าง | 11 |
| 109 | ช่างเทคนิค | 11 |
| 110 | ช่างเทคนิคช่างเทคนิค | 05 |

คำตอบสำหรับประเด็น HCIS ลงรหัส ธุรกิจได้หรือไม่? พบว่า

- ลงรหัสธุรกิจไม่ได้ แต่มีช่องให้กรอกข้อความได้
- HCIS ลงความเสี่ยงจากการทำงานได้หรือไม่
- ลงไม่ได้ ต้องพัฒนาเพิ่มเติม คล้ายของอุบัติเหตุการจราจร

คำตอบสำหรับประเด็น HCIS ทำรายงาน 18เพิ่มได้บ่อยกว่าหนึ่งเดือนหรือไม่?

- ได้อย่างไม่ตรงไปตรงมา
- แต่สามารถตั้งประมวลผลเดือนเดียว หลายๆครั้งได้

แผนภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างข้อมูล18เพิ่ม

| ตัวอย่างข้อมูล 18 เพิ่ม | | | | |
|-------------------------|--|---------------|------|-------|
| Filename | DIAG | | | |
| Definition | เก็บรายละเอียดการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มา การมารับบริการและครั้งสามารถมีการวินิจฉัย | | | |
| Structure | | | | |
| ID | CAPTION | NAME | TYPE | WIDTH |
| 1 | รหัสสถานบริการ | PCUCODE (PK) | C | 5 |
| 2 | รหัส บุคคล | PID | C | 6 |
| 3 | ลำดับที่ | SEQ (FK) | C | 8 |
| 4 | วันที่ | DATE_SERV | C | 8 |
| 5 | ประเภทการวินิจฉัย | DIAGTYPE | C | 1 |
| 6 | รหัสการวินิจฉัย | DIAGCODE (FK) | C | 5 |
| | | | | 33 |

แผนภาพที่ 32 แสดงตัวอย่างข้อมูล 18 เพิ่ม ตัวอย่างโครงสร้าง 18 เพิ่ม

ตัวอย่างโครงสร้าง 18 เพิ่ม

Filename DEATH
Definition เก็บการละเมิดทางเพศของผู้บาดเจ็บ
 1. สถานการณ์หรือเหตุที่เกิดขึ้นในเขตรับผิดชอบ
 2. สถานการณ์อยู่ในเขตรับผิดชอบ

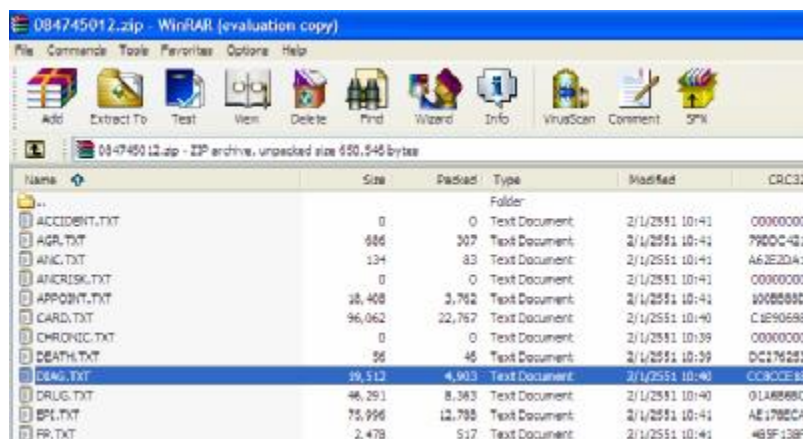
Structure

| ID | CAPTION | NAME | TYPE | WIDTH | DEC | NULL-OPTION | CODING (TABLES) |
|----|----------------------------|--------------|------|-------|-----|-------------|-----------------|
| 1 | รหัสสถานบริการ | PCUCODE (FK) | C | 5 | | NOT NULL | hospitals |
| 2 | เลขที่บัตรประชาชน | CID | C | 13 | | NULL | |
| 3 | รหัสผู้บาดเจ็บ | PID (FK) | C | 6 | | NOT NULL | |
| 4 | วันที่ตาย | DOEATH | C | 8 | | NULL | |
| 5 | รหัสที่เป็นสาเหตุการตาย a | CDEATH_A | C | 5 | | NULL | cause |
| 6 | รหัสที่เป็นสาเหตุการตาย b | CDEATH_B | C | 5 | | NULL | cause |
| 7 | รหัสที่เป็นสาเหตุการตาย c | CDEATH_C | C | 5 | | NULL | cause |
| 8 | รหัสที่เป็นสาเหตุการตาย d | CDEATH_D | C | 5 | | NULL | cause |
| 9 | รหัสของภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน | COISEASE | C | 5 | | NULL | cause |
| 10 | สาเหตุการตาย | COEATH | C | 5 | | NULL | cause |
| 11 | สถานที่เกิด | PDEATH | C | 1 | | NULL | |

คำตอบสำหรับประเด็น การดึงข้อมูลสรุปจาก HCIS กับ 18 เพิ่ม อย่างไรสะดวกกว่ากัน? พบว่า

- จาก 18 เพิ่มง่ายกว่า??
- 18 เพิ่ม หลังจากถูกจัดส่งจาก HCIS จะถูกเก็บเป็น Zip File

แผนภาพที่ 33 แสดงตัวอย่างข้อมูล 18 เพิ่ม



แผนภาพที่ 34 แสดงตัวอย่างข้อมูล 18 เพิ่ม ลักษณะของ Text File

```

DIAG Notused
ID# PID# SEQ# DATE SERV#
08474 011705 66402 20071203 1 100 1749900801085
08474 001115 66403 20071203 1 R51 3740100167142
08474 017816 66416 20071203 1 L01.C 1749900964448
08474 001008 66417 20071203 1 R05 3740100166624
08474 009196 66418 20071203 1 100 1749900760184
08474 131144 66419 20071203 1 X59 374010085517
08474 002021 66420 20071203 1 X59 3740100178497
08474 002895 66421 20071203 1 R05 174990050492
08474 000082 66422 20071203 1 X59 5740100070951
08474 172374 66423 20071204 1 X59 3401600863541
08474 019369 66424 20071204 1 100 1749900971452
08474 006407 66425 20071204 1 100 1750100001272
08474 006538 66426 20071204 1 N62.6 3740100283332
08474 000315 66428 20071204 1 N62.6 3740100161551
08474 172376 66429 20071204 1 X59 1739901784231
08474 004497 66430 20071204 1 100 1749900466081
08474 167386 66432 20071204 1 100 1860700244211
08474 019223 66433 20071204 1 100 1749400043022
08474 002021 66435 20071204 1 X59 3740100178497
08474 009744 66437 20071204 1 N26 3750300482327
08474 015875 66438 20071204 1 X59 1749900429581
08474 013527 66440 20071204 1 N62.6 3740100282013
08474 002386 66441 20071204 1 X01 5740100053739
08474 071680 66442 20071204 1 102.9 1749900202165
08474 018044 66444 20071204 1 21 1749900885853
08474 001004 66445 20071204 1 100 1749900275341
08474 019312 66447 20071204 1 100 1749900976691
08474 017816 66448 20071204 1 L01.C 1749900964448
08474 166628 66449 20071205 1 R01 007402121413
08474 001476 66450 20071205 1 21 3740100171153
08474 023319 66451 20071205 1 100 1749901048828
08474 018229 66453 20071205 1 X59 1749900282339
08474 015623 66454 20071205 1 100 1749900962526
08474 023119 66455 20071205 1 X59 3700100413721
08474 020580 66456 20071205 1 100 1740101107473

```

แผนภาพที่ 35 แสดงตัวอย่างตารางที่ถูกแปลงเป็น Excel โดยใช้ delimiter="|"

ตารางที่ถูกแปลงเป็น Excel
โดยใช้ delimiter ="|"

| PCUCODE (PK) | PID | SEQ (PK) | DATE _SERV | DIAGTYPE | DIAGCODE (PK) | คณปรชชน |
|--------------|--------|----------|------------|----------|---------------|---------------|
| 8474 | 11705 | 66402 | 20071203 | 1 | J00 | 1749900801085 |
| 8474 | 1115 | 66403 | 20071203 | 1 | R51 | 3740100167142 |
| 8474 | 17816 | 66416 | 20071203 | 1 | L01.0 | 1749900964448 |
| 8474 | 1008 | 66417 | 20071203 | 1 | R05 | 3740100166624 |
| 8474 | 9196 | 66418 | 20071203 | 1 | J00 | 1749900760184 |
| 8474 | 131144 | 66419 | 20071203 | 1 | X59 | 374010085517 |
| 8474 | 2021 | 66420 | 20071203 | 1 | X59 | 3740100178497 |
| 8474 | 2895 | 66421 | 20071203 | 1 | R05 | 174990050492 |
| 8474 | 2 | 66422 | 20071203 | 1 | X59 | 5740100070951 |
| 8474 | 172374 | 66423 | 20071204 | 1 | X59 | 3401600863541 |
| 8474 | 19369 | 66424 | 20071204 | 1 | J00 | 1749900971452 |

ข้อสรุป (Conclusion) เรื่องระบบ HCIS จึงมีดังนี้

- ข้อมูล HCIS รองรับการรายงานความเจ็บป่วยได้
- ไม่รองรับการรายงานความเสี่ยง โดยตรง แต่สามารถแก้ไขได้

นอกจากประเด็นต่างๆข้างต้น แล้ว ยังมีประเด็นด้านฐานข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่น่าสนใจที่ควรมีการจัดทำได้แก่ ข้อมูล **Profile** ซึ่งประกอบด้วย : สภาพทางภูมิศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น

- ที่ตั้ง
- สภาพทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ข้อมูล ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ แม่น้ำ ทะเล ภูเขา
- ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ข้อมูล ป่าไม้ แร่ธาตุ สัตว์ป่า/สัตว์น้ำ
- แหล่งท่องเที่ยว โบราณสถาน

รวมทั้งการจัดทำมีแผนที่เดินดิน ซึ่งอาจทำได้โดย

- **Base Map** หรือแผนที่นั่งโต๊ะซึ่งอาจทำได้โดย
 - วาดด้วย **PowerPoint** หรือโปรแกรมอื่นๆ
 - **GoogleEarth, PointAsia**
 - วาดด้วยมือ (แผนที่กระดาษ)
- **Function Map**
 - วาดด้วย **PowerPoint** หรือโปรแกรมอื่นๆ
 - วาดด้วยมือ (แผนที่กระดาษ)

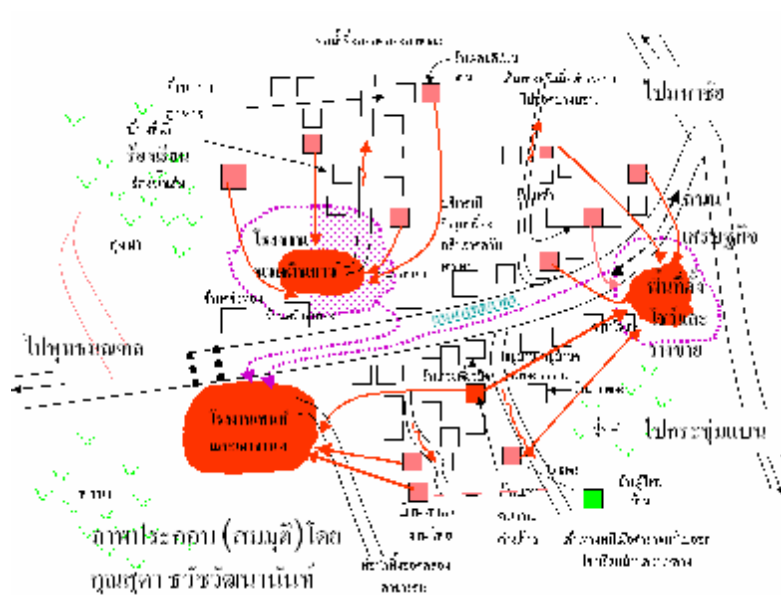
แผนภาพที่ 36 แสดงตัวอย่าง**Base Map** หรือแผนที่นั่งโต๊ะ



แผนภาพที่ 39 แสดงตัวอย่างแผนที่ GoogleEarth ที่พอจะนำมาทำแผนที่เดินดินได้



แผนภาพที่ 40 แสดงตัวอย่างแผนที่ที่วาดขึ้นเอง



แนวทางในการทำข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม(EnvOcc) ใช้ชั่วคราว

นพ.พิบูล หัวหน้ากลุ่มงานด้านระบบข้อมูลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมมีความเห็นว่า สำหรับหน่วยงานที่ยังไม่ได้มีการทำข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม(EnvOcc) ไว้ใช้ สามารถทำข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม(EnvOcc) ใช้ชั่วคราวได้โดย

- สามารถทำได้ในโปรแกรม **Excel**
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯได้ทำให้ใช้ชั่วคราวไปก่อน หรือจะทำเองก็ได้
- ควรศึกษารหัสอาชีพ และรหัสโรคให้เข้าใจดี (เป็นชุดเดียวกับที่ใช้ในHCIS) อาจ **print** ไว้ดูประกอบ
- บางคนอาจดึงจาก **Diag.txt** และ **person.txt** มาโดยตรงก็ได้ ถ้ามีความสามารถทาง **query** และมีการลงข้อมูลไว้จริงระหว่างตรวจคนไข้

แผนภาพที่ 41 แสดงตัวอย่างการทำข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพใช้ชั่วคราว

| ตัวอย่างตารางต้นแบบ | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|----------------------------|----|------|------------|------------|-------|---|-------------------------|--|
| โรค/ชนิด | วันที่ | ชื่อคน | ศร | อายุ | อาชีพ/ชื่อ | อาชีพ/ชื่อ | ICD10 | การวินิจฉัยเบื้องต้น | ICD10 xxxx □ □ | หมายเหตุ/ปัจจัย |
| 1/12/2551 | 1 | กมลณี ประสิทธิ์ รัตน | 1 | 25 | 106 | แม่ค้า | A27.9 | Leptospirosis, unspecified | x48 | Accidental poisoning by and exposure to pesticides |
| ช่องขมขม ไม่ต้องกรอก | | | | | | | | | | |
| 14/02/2551 | 2 | พิศพร พรหม | 1 | 22 | 103 | ช่างซ่อม | A010 | ไทฟอยด์ | X48 | Accidental poisoning by and exposure to pesticides |
| 12/12/2550 | 3 | นิชิตานัน | 2 | 26 | 006 | ช่างเหมือง | J60 | Coalworker's pneumoconiosis | Z57 | Occupational exposure to risk-factors |
| 1/01/2551 | 4 | ณัฐวดี | 2 | 28 | 120 | ช่างสี | J61 | Pneumoconiosis due to asbestos and other mineral fibres | Z57 | Occupational exposure to risk-factors |

บทที่ 6

บทสรุป วิจารณ์ และข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาระบบข้อมูลขั้นพื้นฐานทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะให้เข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญของระบบฐานข้อมูล และการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยโครงการฯ ได้มีการทบทวนหลักการทางด้านทฤษฎี มีการศึกษาสถานการณ์ของระบบข้อมูล และระบบรายงานของประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้มีการรวบรวมประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการดำเนินการและพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านนี้จากผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่ให้บริการทางด้านอาชีวอนามัยในหน่วยบริการนำร่องบางแห่ง ซึ่งจะทำให้ผู้ศึกษาในรายงานนี้ได้เข้าใจหลักการเบื้องต้น สถานการณ์ อุปสรรค ปัญหา และแนวทางที่จะพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมต่อไป

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้พบข้อสรุปและข้อพิจารณาในประเด็นที่สำคัญหลายประเด็นที่สามารถนำไปศึกษาต่อยอด หรือพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพได้ต่อไป โดยมีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ในการศึกษาครั้งนี้ มีการศึกษาในระบบข้อมูล 2 ประเด็น คือ เรื่องอาชีวอนามัยและเรื่องปัญหาผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม แม้ว่าทั้ง 2 ประเด็นดังกล่าวจะมีองค์ประกอบหลักของฐานข้อมูลเหมือนกัน คือ ฐานข้อมูลสุขภาพและฐานข้อมูลสิ่งคุกคาม (ซึ่งมาจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพแวดล้อมทั่วไปที่มีผลต่อชุมชน) แต่รายละเอียดของตัวแปรของข้อมูลมีความแตกต่างกัน รวมทั้งการศึกษาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลทั้ง 2 ฐาน ในทั้ง 2 ประเด็น มีรายละเอียดขององค์ความรู้ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เชื่อมต่อความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันมาก ตัวอย่างเช่น ตัวแปรของข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยจะมุ่งเน้นที่กลุ่มเป้าหมาย คือผู้ที่ทำงานในสถานประกอบการ หรือประกอบอาชีพที่เสี่ยง ข้อมูลที่สำคัญซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานประกอบการหรือสถานที่ทำงาน ข้อมูลสภาพแวดล้อมการทำงาน (ทั้งข้อมูลสิ่งคุกคามและความเสี่ยงที่เกิดจากงานต่าง ๆ) ข้อมูลสุขภาพของกลุ่มผู้ทำงาน (ทั้งข้อมูลสุขภาพทั่วไป ข้อมูลการรับสัมผัสและข้อมูลการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากการทำงานนั้น) และข้อมูลการบริหารจัดการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขความเสี่ยงหรืออันตรายที่เกิดจากการทำงาน การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งคุกคามที่เกิดจากงานกับการเจ็บป่วย สามารถใช้หลักการทางระบาดวิทยาพื้นฐานทั่วไป และมักจะไม่ค่อยมีข้อถกเถียงในแง่ผลของความสัมพันธ์

ในขณะที่ระบบข้อมูลทางด้านผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม จะมีองค์ประกอบของข้อมูล คือ ข้อมูลแหล่งก่อมลพิษ (อาจมาจากภาคอุตสาหกรรม หรือจากแหล่งอื่น ๆ ก็ได้) ข้อมูลมลพิษหรือสิ่งคุกคาม ข้อมูลสุขภาพของประชากรกลุ่มเป้าหมายทั้งข้อมูลสุขภาพทั่วไป ข้อมูลการรับสัมผัสก่อนป่วยและข้อมูลการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากสิ่งคุกคามนั้น ๆ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบดังกล่าวพบว่าจะคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยโดยเฉพาะในส่วนของฐานข้อมูลสิ่งคุกคาม อย่างไรก็ตามสำหรับฐานข้อมูลสุขภาพในกรณีของมลพิษสิ่งแวดล้อมจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมากกว่า รวมทั้งการทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งคุกคามและสุขภาพ ก็มีความยุ่งยากซับซ้อนตามไปด้วย

เหตุผลหลักของความยุ่งยากซับซ้อน มีดังนี้

1.1 สิ่งคุกคามของมลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อชุมชน มักจะเป็นสิ่งคุกคามผสม คือ อาจจะมาจกหลายแหล่งกำเนิด เช่น ในกรณีของมลพิษสารเคมีจากภาคอุตสาหกรรม อาจมาจากหลายโรงงานที่อยู่ใกล้กับชุมชน หรือกรณีมลพิษทางอากาศอาจมาจากหลายแหล่งทั้งจากการจราจร การเผาไหม้ทางการเกษตร การเผาขยะของชุมชนเอง หรือมาจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น หรือแม้จะมาจากแหล่งกำเนิดเดียว ก็มักจะมีการผสมผสานของสารเคมีหลายชนิด เป็นต้น การที่มีการผสมผสานของมลพิษทั้งที่เกิดจากสิ่งคุกคามหลายชนิด หรือมาจากหลายแหล่งทำให้มีความยากในการตรวจวัดและติดตาม ซึ่งทำให้มีผลต่อระบบฐานข้อมูลของสิ่งคุกคามด้วย เพราะก่อให้เกิดความยากลำบากในการสรุปว่าข้อมูลสิ่งคุกคามที่เรามีอยู่นั้น จะเป็นข้อมูลสิ่งคุกคามที่เป็นต้นเหตุจริง ๆ หรือไม่

1.2 การกำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายที่รับผลกระทบ ในกรณีของผลกระทบที่เกิดจากการทำงาน เช่น การเกิดโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพต่าง ๆ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเป็นผู้ที่ทำงานในอาชีพหรือสภาพการทำงานนั้น ๆ ซึ่งจะมีขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ทำให้การประเมินผลกระทบ หรือการพิสูจน์ติดตามเป็นไปได้ง่าย ในขณะที่ปัญหาผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในชุมชน จะมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่า เพราะกลุ่มเป้าหมายมีขอบเขตไม่ชัดเจน อันเนื่องมาจากมีการเคลื่อนไหวย้ายเข้าออกของประชาชนในชุมชนตลอดเวลา ทำให้ไม่สามารถกำหนดผู้รับสัมผัสที่แท้จริงได้ นอกจากนี้ในชุมชนยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่สามารถก่อให้เกิดโรคคล้ายคลึงกับมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เราสนใจได้ รวมทั้งการติดตามข้อมูลในระดับชุมชนจะเป็นฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และมีความหลากหลาย ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลของกลุ่มประชากรเป้าหมายจึงทำได้ยากและมีความซับซ้อนมากกว่า

1.3การกำหนดโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพ โดยหลักการแล้วโรคหรือผลกระทบที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ออกเป็น **3**กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ได้แก่ กลุ่มโรคจากสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะจำเพาะเจาะจงต่อสิ่งคุกคามที่เราสนใจ มีลักษณะอาการและอาการแสดงที่จำเพาะ และสามารถตรวจหาระดับสารดัชนีทางชีวภาพได้ เช่น โรคพิษตะกั่ว โรคพิษจากแคดเมียม หรือโรคแอสเบสโตซิส เป็นต้น โรคในกลุ่มนี้มักจะไม่มีปัญหาในการวินิจฉัยและหาความสัมพันธ์กับแหล่งต้นเหตุ สำหรับกลุ่มที่สอง ได้แก่ โรคจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีลักษณะอาการหรืออาการแสดงที่จำเพาะเจาะจง อาจเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ ได้ และมักไม่สามารถตรวจหาสารดัชนีทางชีวภาพ (**Bio-markers**) จากร่างกายได้ โรคกลุ่มนี้ เช่น โรคหอบหืด โรคมะเร็งต่าง ๆ เป็นต้น โรคในกลุ่มนี้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคได้ แต่มักจะมีปัญหาในการพิสูจน์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสิ่งคุกคาม หรือมลพิษที่เราสนใจ กลุ่มสุดท้าย คือ กลุ่มโรคจากสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยมีลักษณะอาการและอาการแสดงไม่ชัดเจน ไม่สามารถตรวจหาสารดัชนีทางชีวภาพได้ แพทย์มักจะวินิจฉัยโรคหรือความผิดปกติไม่ชัดเจน แต่ผู้ป่วยยืนยันถึงความผิดปกติ โรคในกลุ่มนี้มักจะมีผู้ป่วยเกิดขึ้นเป็นกลุ่มหลายคน และมักจะเรียกร้องหรือดึงดูดความสนใจจากสื่อมวลชนและสังคมได้

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดเก็บรวบรวม และติดตามข้อมูลของผู้ป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อมในกลุ่มที่สองและสาม จะมีความยากลำบากมาก เพราะจะไม่สามารถแยกได้ว่าข้อมูลจากผู้ป่วยใดเป็นโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมที่เราสนใจ ทำให้มีผลกระทบต่อการวางระบบเฝ้าระวังและโดยส่วนใหญ่แล้วผลกระทบที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม มักจะพบในกลุ่มที่สองและสาม ทำให้เกิดปัญหาต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้เห็นความยากลำบากของการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นที่การศึกษาวิเคราะห์ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยก่อน เนื่องจากมีการพัฒนาในระบบข้อมูลดังกล่าวในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตามทางทีมวิจัยก็ได้ริเริ่มพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมาแล้วบ้างเช่นกัน เช่น จากโครงการประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถที่จะศึกษาในรายละเอียดได้จากรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการดังกล่าว

2 แม้ตามหลักการแล้ว ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจะประกอบด้วย ฐานข้อมูลที่สำคัญ **2** ส่วนคือ ฐานข้อมูลสิ่งคุกคามกับฐานข้อมูลสุขภาพ แต่ในการศึกษานี้จะมุ่งเน้นที่การศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลสุขภาพ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลัก **2** ประการ คือ

- ฐานข้อมูลสุขภาพ เป็นฐานข้อมูลที่สำคัญและมีความซับซ้อนมากกว่าฐานข้อมูล สิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่แล้วปัญหาของระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มักจะอยู่ที่ ฐานข้อมูลสุขภาพ ดังนั้นในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหามักจะต้องลงแรง หรือแก้ที่ระบบข้อมูลสุขภาพ เป็นอย่างมาก

- ฐานข้อมูลสุขภาพมักจะเกิดหรือพัฒนาจากระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเริ่มจากหน่วย บริการสุขภาพทั้งจากในสถานประกอบการ หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาล และเชื่อมโยงไปยัง เครือข่ายหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับจังหวัด เขต และส่วนกลางของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็น เครือข่ายภาพรวมของประเทศ เนื่องจากผู้วิจัยและทีมงานเป็นบุคลากรภายใต้หน่วยงานของกระทรวง สาธารณสุข จึงถือเป็นบทบาทและภารกิจที่สำคัญที่จะต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ ภายใต้เครือข่ายของกระทรวงสาธารณสุขนี้

แม้ว่าในการศึกษานี้จะมุ่งเน้นที่การศึกษาวิเคราะห์ฐานข้อมูลสุขภาพเป็นหลักแต่ใน ภาพรวมของประเทศแล้ว สมควรเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลถึงคุณภาพ หรือข้อมูลสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน และสิ่งแวดล้อมในชุมชนต่อไป โดยเฉพาะจาก หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก เช่น กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ฐานข้อมูลสุขภาพที่สำคัญจะประกอบไปด้วยข้อมูล 2 กลุ่มที่สำคัญคือ ข้อมูลสุขภาพที่ได้จากการเก็บข้อมูลผู้ประกอบการอาชีพที่เป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือ กลุ่มเป้าหมายกับข้อมูลสุขภาพที่ได้จากผู้ป่วยที่มารับบริการซึ่งก็คือ ข้อมูลการเจ็บป่วยเป็นโรคหรือ บาดเจ็บจากการประกอบอาชีพนั่นเอง ซึ่งอาจกล่าวแบบสรุปให้เห็นภาพง่าย ๆ คือ กลุ่มแรก เป็นข้อมูล ที่ได้จากการให้บริการเชิงรุก โดยได้จากการไปประเมินสุขภาพเพื่อการเฝ้าระวังตามความเสี่ยงของงาน กับกลุ่มที่สองเป็นข้อมูลที่ได้จากการให้บริการเชิงรับ ที่เมื่อผู้ประกอบการเจ็บป่วยมีอาการแล้วมารับ บริการจนได้รับการวินิจฉัยโรค ซึ่งข้อมูลทั้งสองกลุ่มดังกล่าวมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการ ดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัย และข้อมูลทั้งสองมีความสัมพันธ์และเชื่อมต่อซึ่งกันและกัน

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ระบบข้อมูลอาชีวอนามัยของประเทศ พบว่า การริเริ่ม หรือเริ่มต้นการพัฒนาจากกลุ่มข้อมูลการเจ็บป่วยเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ จากข้อมูลการ ให้บริการเชิงรับจะดำเนินการได้ง่ายกว่า ซึ่งแม้ว่าระบบข้อมูลการรายงานโรคจากการประกอบอาชีพ ของประเทศ จะมีการดำเนินการและพัฒนาไปอย่างมากแล้ว ภายใต้หน่วยงานที่รับผิดชอบหลายหน่วย

แต่ก็ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงพัฒนาต่อไป ในขณะที่ระบบข้อมูลดังกล่าวที่สำคัญ ๆ มีอยู่ 2 ระบบคือ ระบบข้อมูลการการประสบันตรายจากการทำงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ซึ่งรวมข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพ และระบบข้อมูลการเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคระบาดวิทยา นอกจากนี้ยังมีความพยายามที่จะใช้ข้อมูลการเจ็บป่วยจากระบบการรายงานโรค ICD 10 จากสถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ ด้วย ระบบข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวต่างมีจุดเด่นและข้อจำกัดแตกต่างกันไป เช่น ความครอบคลุมกลุ่มประชากรเป้าหมาย ความครอบคลุมและการสร้างแรงจูงใจให้แก่หน่วยบริการสุขภาพในการที่จะรายงาน ความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ของข้อมูลที่รายงานซึ่งขึ้นอยู่กับเกณฑ์การวินิจฉัยโรค รวมทั้งตัวแปรต่าง ๆ ที่มีการจัดเก็บ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาระบบข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพของประเทศ จะต้องคงจุดเด่นของแต่ละระบบเอาไว้ และจะต้องปรับปรุงหรือพัฒนาข้อจำกัดของแต่ละระบบต่อไป ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวบางครั้งก็ไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ เพราะเป็นข้อจำกัดของตัวระบบเอง

จากการศึกษาและวิเคราะห์การพัฒนาของระบบข้อมูลรายงานโรคดังกล่าว ทำให้เห็นว่า การที่จะริเริ่มหรือพัฒนาระบบการรายงานโรค โดยเฉพาะโรคใหม่ ๆ จะกระทำด้วยความยากลำบาก หรือมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลจึงมักที่จะใช้วิธีการสอดแทรก หรือเพิ่มเติมโรคต่าง ๆ ที่ต้องการจะให้มีการรายงานเข้าไปในระบบที่มีอยู่ก่อน ซึ่งบางครั้งก็สามารถที่จะพัฒนาต่อไปได้ แต่หลาย ๆ ครั้งก็พบว่า วิธีการดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพ สำหรับระบบข้อมูลการรายงานโรคจากการประกอบอาชีพของประเทศไทยนั้น ปัญหาที่ประสบในทุกระบบที่เหมือน ๆ กัน มีดังนี้

- ขาดการวินิจฉัยจากแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข ปัญหานี้ นับเป็นปัญหาเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดของระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัย การที่ไม่มีการวินิจฉัยโรคทำให้ระบบข้อมูลและระบบการรายงานไม่สามารถที่จะมีตัวข้อมูลที่จะรายงานต่อไป สาเหตุของการขาดการวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพมีสาเหตุดังนี้ คือ ธรรมชาติของโรคซึ่งมักจะเป็นโรคที่มีระยะฟักตัวนาน ทำให้ยากแก่การวินิจฉัย แพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุขขาดความตระหนักทำให้ไม่นึกถึง หรือไม่พยายามที่จะซักประวัติการทำงาน ตัวผู้ป่วยหรือคนงานอาจไม่ได้ให้ข้อมูล หรืออาจจะไม่ยอมให้มีการวินิจฉัย ฯลฯ จากสาเหตุหรือปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ทำให้สถานการณ์โรคจากการประกอบอาชีพของประเทศน้อยกว่าความเป็นจริงมาก ๆ

- ขาดระบบในการรายงานหรือส่งต่อข้อมูล ในหลาย ๆ ครั้ง เมื่อมีการวินิจฉัยโรคแล้ว ข้อมูลเหล่านี้ก็ไม่มีกรรายงาน หรือส่งต่อข้อมูลไปยังหน่วยงานในลำดับถัด ๆ ไปจนถึงส่วนกลาง สาเหตุอาจจะมาจากบุคลากรที่รับผิดชอบเรื่องการลงรหัสข้อมูล ขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว จึงไม่ได้ลงรหัสโรค หรืออาจเกิดจากไม่มีแบบรายงานหรือระบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะลงข้อมูล หรือรายงาน (ตัวอย่างเช่น ระบบการรายงานโรคจากการประกอบอาชีพทั้งระบบการรายงานโรคของ สำนักกระบาดวิทยา และจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ยังไม่มีระบบเชื่อมต่อจากหน่วยบริการ สาธารณสุขระดับปฐมภูมิ เช่น สถานีอนามัยเชื่อมต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชน และไปยัง หน่วยงานระดับจังหวัดในภาพรวมทั้งประเทศ) รวมทั้งระบบการรายงานยังไม่ครอบคลุมไปทุก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับสถานีอนามัยเอง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานป้องกันและ ควบคุมโรคในระดับเขต ทำให้การใช้ประโยชน์และเชื่อมต่อข้อมูลทำได้ไม่เต็มที่และขาดการประสาน และพัฒนาระบบข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ

- ขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแปลผลข้อมูล รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ แม้ว่า ขณะนี้จะมีระบบรายงานโรคจากการประกอบอาชีพบ้างแล้ว แต่ในปัจจุบันยังขาดการนำข้อมูลดังกล่าว ไปใช้ในการวิเคราะห์และแปลผล รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน ฝ้าระวังและสอบสวนโรค ในทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับพื้นที่เอง ทำให้ไม่เกิดการสะท้อนกลับของข้อมูล และเป็นเหตุให้ บุคลากรที่เกี่ยวข้องไม่เห็นความสำคัญหรือมีแรงจูงใจในการรายงานข้อมูล หรือปรับปรุงพัฒนาระบบ ข้อมูลอาชีพอนามัย

จากสาเหตุดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบรายงาน ระบบฝ้าระวัง และระบบข้อมูล ทางด้านอาชีพอนามัยของประเทศ ทำให้ข้อมูลปัญหาสถานการณ์ทางด้านโรคจากการประกอบอาชีพมี น้อยกว่าความเป็นจริง และไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ปัจจุบันมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว เช่น การฝึกอบรมให้ความรู้แก่แพทย์และบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การประชุมสัมมนาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ๆ รวมทั้งการทดลองศึกษานำร่องเพื่อพัฒนาระบบ ข้อมูลทางด้านอาชีพอนามัย ดังเช่น ตัวอย่างการศึกษาที่นำมาแสดงในรายงานการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

นอกจากการพัฒนาระบบการรายงานโรค รวมทั้งการพัฒนาระบบข้อมูลการเจ็บป่วย ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบข้อมูลการฝ้าระวังสุขภาพในประชากรกลุ่ม เสี่ยงก่อนมีอาการเจ็บป่วยด้วย ข้อมูลเหล่านี้จะได้จากการให้บริการฝ้าระวังเชิงรุก โดยการตรวจ คัดกรองสุขภาพ ซึ่งมักจะมีการดำเนินการก่อนการทำงาน และขณะทำงานเป็นระยะ ๆ หรือที่เรียกว่า การตรวจสุขภาพประจำปี ถ้ามองในมิติของการป้องกันโรคแล้ว ข้อมูลเหล่านี้ถือว่ามีค่าสำคัญ มากกว่าระบบข้อมูลการรายงานโรคเสียอีก เพราะถือเป็นการค้นพบสถานการณ์ปัญหาทางด้าน

อาชีพอนามัยในระยะเริ่มแรก ซึ่งสามารถให้การป้องกันคนงานกลุ่มเสี่ยงได้ทันทั่วถึงก่อนที่จะป่วย เพราะโรคจากการประกอบอาชีพส่วนใหญ่รักษาให้หายไม่ได้

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบข้อมูล การเฝ้าระวังสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงจะประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบอาชีพ ข้อมูลสุขภาพทั่วไป ข้อมูลประวัติการทำงาน ข้อมูลการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และข้อมูลอาการและการตรวจคัดกรองต่าง ๆ ปัจจุบันได้มีความพยายามในการพัฒนาระบบข้อมูลดังกล่าว โดยพัฒนาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านนี้ยังไปได้ช้ามาก อันเนื่องมาจาก

- ระบบข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพ จะเชื่อมโยงไปกับการจัดบริการอาชีพอนามัยเชิงรุก ถ้าระบบการจัดบริการอาชีพอนามัยเชิงรุกดีมีประสิทธิภาพและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ก็จะทำให้ได้ข้อมูลดังกล่าวที่ดีมีคุณภาพตามไปด้วย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันระบบการจัดบริการอาชีพอนามัยเชิงรุกยังไม่ครอบคลุมและมีคุณภาพดีเท่าที่ควร ทำให้ข้อมูลที่ได้มีข้อจำกัดตามไปด้วย

- แม้บางกลุ่มประชากรวัยทำงาน จะได้รับการตรวจประเมินสุขภาพเพื่อการเฝ้าระวัง แต่ประชากรกลุ่มดังกล่าวมักจะเป็นผู้ประกอบอาชีพ ในสถานที่ทำงาน โดยเฉพาะโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งข้อมูลที่ได้เหล่านี้มีความยุ่งยากซับซ้อน และมักจะไม่มีการรายงานมายังหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข ด้วยเหตุผลดังนี้ คือ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ รวมทั้งลูกจ้างเองไม่อยากจะเปิดเผยข้อมูลดังกล่าว การตรวจส่วนใหญ่ดำเนินการโดยภาคเอกชนทำให้ไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องรายงานให้ภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข ไม่มีระบบในการรายงาน โดยเฉพาะระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ที่มีความประสงค์จะรายงาน ปัจจุบันนี้แม้จะมีกฎหมายบังคับในเรื่องดังกล่าวจากกระทรวงแรงงาน ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้มีการดำเนินการในการตรวจประเมินสุขภาพและรายงานผล แต่ก็เป็นการรายงานผลด้วยกระดาษ หรือเอกสารเท่านั้น ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความยากลำบากในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งประเด็นปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวนี้ สมควรที่จะมีการศึกษาและพัฒนาต่อไป โดยเฉพาะจะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของกระทรวงแรงงานเป็นหลัก

- สำหรับกลุ่มประชากรวัยทำงานในกลุ่มอาชีพอื่น ๆ โดยเฉพาะแรงงานนอกระบบ ประกันสังคม หรือแรงงานชุมชน ปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการจัดบริการอาชีพอนามัยให้แก่ประชาชนกลุ่มนี้โดยใช้การประสานไปกับการจัดบริการสาธารณสุขที่มีอยู่ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลการจัดบริการอาชีพอนามัยเชิงรุกมาด้วย อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารในการจัดบริการดังกล่าว อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรมซึ่งจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลและช่องทางที่จะทำการจัดเก็บ ระบบในการรายงาน และระบบคอมพิวเตอร์ที่จะมาช่วยในการจัดเก็บ ส่งต่อและ

วิเคราะห์แปลผลข้อมูลในทั้งระบบ จากรายงานการศึกษาในครั้งนี้ก็ได้มีความพยายามในการพัฒนาระบบข้อมูลในประเด็นดังกล่าวด้วย

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและข้ออุปสรรคดังกล่าวข้างต้น ทำให้เห็นว่าระบบข้อมูลสุขภาพเพื่อการเฝ้าระวัง ยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาอีกมาก ทั้งในประเด็นเชิงวิชาการ การบริหารจัดการ นโยบาย และระบบการสนับสนุนการพัฒนาข้อมูล

สรุป

ระบบข้อมูลทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นหัวใจในการดำเนินการทางด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพราะจะก่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้านทั้งการทำให้ทราบสถานการณ์ปัญหา การติดตามเฝ้าระวัง และการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนเพื่อการแก้ไขและป้องกันปัญหาต่อไป องค์ประกอบของข้อมูลมีหลายฐานข้อมูลย่อย แต่ที่สำคัญคือ ฐานข้อมูลสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อม ทั้งในสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งแวดล้อมในชุมชน กับฐานข้อมูลสุขภาพ ปัจจุบันมีความพยายามในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าวโดยเฉพาะฐานข้อมูลสุขภาพ ซึ่งจะต้องพัฒนาทั้งในส่วนข้อมูลสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงและข้อมูลการเจ็บป่วยเป็นโรคแล้ว แม้จะมีความพยายามในการพัฒนาและปรับปรุงระบบข้อมูลดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง แต่ระบบข้อมูลก็ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์หรือมีประสิทธิภาพดีเพียงพอ สมควรที่จะต้องมีการพัฒนาต่อไป โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐในทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัย หน่วยบริการสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งในส่วน of สถานประกอบการเอง