

## สารบัญ

|                                                                                            | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ส่วนที่ 1 ระบบข้อมูลสารเคมีและของเสียของประเทศไทย.....                                     | 1    |
| 1. บทนำ.....                                                                               | 1    |
| 1.1 เส้นทางความเคลื่อนไหวสารเคมีและขอบเขตการนำเสนอ.....                                    | 2    |
| 1.2 สารหลักและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี.....                                           | 4    |
| 1.2.1 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535.....                                             | 5    |
| 1.2.2 พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530.....                                          | 6    |
| 1.2.3 ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515.....                    | 6    |
| 2. ระบบข้อมูลสารเคมีเชิงปริมาณ.....                                                        | 7    |
| 2.1 ความเคลื่อนไหวสารเคมีในส่วนการนำเข้าทาง.....                                           | 7    |
| 2.2 ความเคลื่อนไหวสารเคมีในส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป.....                                 | 7    |
| 2.2.1 ข้อมูลการนำเข้าสารเคมี.....                                                          | 8    |
| ก. ระบบติดตามข้อมูลการนำเข้า.....                                                          | 8    |
| ข. ข้อมูลสถิติปริมาณการนำเข้าเคมีภัณฑ์ ลักษณะข้อมูล และการเผยแพร่.....                     | 12   |
| ค. ข้อมูลการขออนุญาต แจ้งดำเนินการ และแจ้งข้อเท็จจริงการนำเข้าวัตถุอันตราย.....            | 13   |
| 2.2.2 ข้อมูลการผลิตสารเคมี.....                                                            | 13   |
| ก. ระบบติดตามข้อมูล.....                                                                   | 13   |
| ข. ข้อมูลการผลิตสารเคมีและการเผยแพร่.....                                                  | 14   |
| 2.2.3 ข้อมูลการครอบครองเพื่อขาย ใช้อ้างอิง และใช้เพื่อผลิตสารเคมี/เคมีภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์..... | 15   |
| ก. ระบบติดตามข้อมูล.....                                                                   | 15   |
| ข. ข้อมูลการครอบครองเพื่อขาย ใช้อ้างอิง และผลิต และการเผยแพร่.....                         | 17   |
| 2.3 ความเคลื่อนไหวในส่วนของสารเคมีที่เจือปนในผลิตภัณฑ์ประจำวัน.....                        | 19   |
| 3. ระบบข้อมูลของเสียจากกิจกรรมการใช้สารเคมี.....                                           | 21   |
| 3.1 ของเสียจากการใช้สารเคมีในภาคการผลิต.....                                               | 21   |
| 3.1.1 ระบบติดตามข้อมูล.....                                                                | 22   |
| ก. ของเสียจากการผลิตภาคอุตสาหกรรม.....                                                     | 22   |
| ข. ของเสียจากการผลิตในภาคเกษตรกรรม.....                                                    | 26   |
| 3.1.2 ฐานข้อมูลของเสียของกรมโรงงานอุตสาหกรรม.....                                          | 27   |
| 3.2 ระบบข้อมูลของเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตรายเจือปนและการใช้สารเคมีเฉพาะทาง.....  | 28   |
| 3.2.1 ระบบติดตามข้อมูล.....                                                                | 28   |
| ก. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535.....                                                | 28   |
| ข. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535.....                           | 30   |
| ค. พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504.....                                     | 30   |
| 3.2.2 ข้อมูลของเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตรายเจือปนและการใช้สารเคมีเฉพาะทาง.....    | 30   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                         | หน้า      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.3 ของเสียที่นำเข้าและส่งออก                                                                                           | 31        |
| 3.3.1 ระบบติดตามข้อมูล                                                                                                  | 32        |
| 3.3.2 ข้อมูลของเสียนำเข้าและส่งออก                                                                                      | 32        |
| <b>ส่วนที่ 2 สถานการณ์การเคลื่อนไหวของสารเคมีและของเสียในประเทศไทย.....</b>                                             | <b>33</b> |
| 1. สถานการณ์การนำเข้า-ส่งออก และการครอบครองสารเคมี.....                                                                 | 33        |
| 1.1 การนำเข้า.....                                                                                                      | 33        |
| 1.1.1 ประเภทสินค้าเคมีภัณฑ์อันตราย.....                                                                                 | 33        |
| 1.1.2 พิกัดรหัสสถิติของเคมีภัณฑ์อันตราย.....                                                                            | 34        |
| 1.1.3 แนวโน้มการนำเข้าเคมีภัณฑ์.....                                                                                    | 35        |
| 1.1.4 ปริมาณและจำนวนพิกัดที่มีการนำเข้า.....                                                                            | 35        |
| 1.1.5 การนำเข้าสารกลุ่มที่ควรเฝ้าระวัง.....                                                                             | 40        |
| ก. สารอันตรายตามการจัดประเภทขององค์การสหประชาชาติ.....                                                                  | 41        |
| ข. วัตถุระเบิด ผลิตภัณฑ์จำพวกดอกไม้เพลิง ไม้ขีดไฟ และแอลลอยที่ทำให้เกิดประกายไฟ<br>สิ่งปรุงแต่งที่สันดาปได้บางชนิด..... | 43        |
| ค. สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ สารพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (CMR).....                                                   | 44        |
| ง. สารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการกลั่นอลูมิเนียม.....                                                                | 46        |
| 1.1.6 การสอบทานข้อมูลนำเข้าเคมีภัณฑ์ระหว่างหน่วยงานควบคุมและกรมศุลกากร.....                                             | 47        |
| ก. กรณีศึกษา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม.....                                                                                 | 47        |
| ข. กรณีศึกษา : กรมวิชาการเกษตร.....                                                                                     | 49        |
| 1.1.7 ระบบสอบทานและยืนยันข้อมูลที่ควบคุมโดยหลายหน่วยงาน.....                                                            | 52        |
| 1.2 การส่งออก.....                                                                                                      | 53        |
| 1.2.1 การส่งออกเคมีภัณฑ์อินทรีย์ (ตอนที่ 29).....                                                                       | 54        |
| 1.2.2 การส่งออกเคมีภัณฑ์อนินทรีย์ (ตอนที่ 28).....                                                                      | 55        |
| 1.2.3 การส่งออกเคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด (ตอนที่ 38).....                                                                      | 56        |
| 1.3 การครอบครอง.....                                                                                                    | 57        |
| 1.3.1 การใช้สารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม.....                                                                              | 57        |
| 1.3.2 สารเคมีที่เก็บในโรงงานอุตสาหกรรม.....                                                                             | 59        |
| 2. สถานการณ์ปริมาณของเสียในประเทศไทย.....                                                                               | 60        |
| 2.1 ข้อมูลแหล่งกำเนิดของเสีย.....                                                                                       | 60        |
| 2.1.1 ของเสียจากการผลิตผลิตภัณฑ์ (รวมของเสียจากการแปรรูปวัตถุดิบ).....                                                  | 61        |
| 2.1.2 ของเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์.....                                                                                    | 62        |
| 2.2 ระบบอ้างอิงการนำเข้า-ส่งออกของเสียและวัสดุไม่ใช้แล้ว.....                                                           | 64        |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                              | หน้า      |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3 สถิติการนำเข้า-ส่งออก.....                               | 64        |
| 2.3.1 บัญชีรายชื่อของเสียตามอนุสัญญาบาเซลและการควบคุม.....   | 64        |
| 2.3.2 สถิติการนำเข้า-ส่งออกของเสียและวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว..... | 66        |
| <b>ส่วนที่ 3 บทส่งท้าย .....</b>                             | <b>79</b> |

## สารบัญรูป

|                                                                                                                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| รูปที่ 1-1 เส้นทางความเคลื่อนไหวสารเคมี.....                                                                                                               | 3    |
| รูปที่ 1-2 ขอบเขตการนำเสนอสถานการณ์ระบบข้อมูลสารเคมีตามเส้นทางความเคลื่อนไหว.....                                                                          | 4    |
| รูปที่ 1-3 ขอบเขตการนำเสนอสถานการณ์ระบบข้อมูลสารเคมีในส่วนการใช้เฉพาะทาง.....                                                                              | 7    |
| รูปที่ 1-4 ขอบเขตการนำเสนอระบบข้อมูลสารเคมีในส่วนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป.....                                                                               | 8    |
| รูปที่ 1-5 ระบบการติดตามข้อมูลการนำเข้าสินค้าอันตราย.....                                                                                                  | 10   |
| รูปที่ 1-6 รูปแบบเลขที่เอกสารสำคัญ 15 หลัก.....                                                                                                            | 11   |
| รูปที่ 1-7 ขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535<br>ตามประกาศฯ เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2549..... | 15   |
| รูปที่ 1-8 ขอบเขตการนำเสนอสถานการณ์ระบบข้อมูลสารเคมีตามเส้นทางความเคลื่อนไหวสารเคมี.....                                                                   | 19   |
| รูปที่ 1-9 มาตรการการกำกับดูแลสินค้าของหน่วยงานรับผิดชอบ.....                                                                                              | 20   |
| รูปที่ 1-10 ขอบเขตการนำเสนอระบบข้อมูลของเสียจากการใช้สารเคมี.....                                                                                          | 21   |
| รูปที่ 1-11 กรอบกฎหมายกำกับดูแลของเสียภาคอุตสาหกรรมโดยสรุป.....                                                                                            | 23   |
| รูปที่ 1-12 โครงสร้างฐานข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล.....                                                                                             | 31   |
| รูปที่ 2-1 ความหมายของพิกัดรหัสสถิติ.....                                                                                                                  | 34   |
| รูปที่ 2-2 ปริมาณส่งออกเคมีภัณฑ์พิกัดศุลกากรตอนที่ 28, 29 และ 38 ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                              | 54   |
| รูปที่ 2-3 ขั้นตอนต่าง ๆ ในวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์และการเกิดของเสีย.....                                                                                        | 60   |
| รูปที่ 2-4 ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปวัตถุดิบและผลิตผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรม<br>ในปี พ.ศ. 2547.....                                          | 62   |
| รูปที่ 2-5 ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปวัตถุดิบและผลิตผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรม<br>ในปี พ.ศ. 2547.....                                          | 63   |
| รูปที่ 2-6 สถิติการนำเข้าเคมีภัณฑ์พิกัด 2621 จำแนกตามรหัสสถิติ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                               | 74   |
| รูปที่ 2-7 สถิติการส่งออกเคมีภัณฑ์พิกัด 2621 จำแนกตามรหัสสถิติ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                               | 75   |
| รูปที่ 2-8 สถิติปริมาณนำเข้าเคมีภัณฑ์พิกัด 2620 จำแนกตามรหัสสถิติ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                            | 75   |
| รูปที่ 2-9 สถิติปริมาณส่งออกเคมีภัณฑ์พิกัด 2620 จำแนกตามรหัสสถิติ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                            | 76   |
| รูปที่ 3-1 การเคลื่อนไหวสารเคมีเข้า - ออก และสะสมในประเทศ.....                                                                                             | 79   |

## สารบัญตาราง

|                                                                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1-1 จำนวนวัตถุดิบอันตรายจำแนกตามชนิดวัตถุดิบอันตรายและหน่วยงานรับผิดชอบ.....                                      | 5    |
| ตารางที่ 1-2 ลักษณะการเผยแพร่ข้อมูลสถิตินำเข้าเคมีภัณฑ์ของหน่วยงาน.....                                                    | 12   |
| ตารางที่ 1-3 การติดตามข้อมูลการผลิตสารเคมีและการเผยแพร่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....                                       | 14   |
| ตารางที่ 1-4 การติดตามข้อมูลการครอบครองสารเคมีและการเผยแพร่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....                                   | 17   |
| ตารางที่ 1-5 หมวตรหัสประเภทของเสีย.....                                                                                    | 25   |
| ตารางที่ 1-6 ขอบเขต กลไก และหน่วยงานกำกับดูแลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....                                                   | 26   |
| ตารางที่ 1-7 สถานภาพของฐานข้อมูลของเสียของกรมโรงงานอุตสาหกรรม.....                                                         | 28   |
|                                                                                                                            |      |
| ตารางที่ 2-1 ประเภทสินค้าของพิกัดตอนที่ 25 ถึง 38.....                                                                     | 33   |
| ตารางที่ 2-2 จำนวนรายการสินค้าเคมีภัณฑ์อันตรายในพิกัดตอนที่ 25 ถึง 38.....                                                 | 34   |
| ตารางที่ 2-3 ปริมาณนำเข้าเคมีภัณฑ์ในหน่วยต่าง ๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548.....                                              | 35   |
| ตารางที่ 2-4 จำนวนรายการและปริมาณนำเข้าจำแนกตามปีและปริมาณนำเข้ารวมทั้งปี.....                                             | 36   |
| ตารางที่ 2-5 เคมีภัณฑ์นำเข้ามากกว่า 10,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2548<br>ที่อยู่ในการควบคุมตามกฎหมายหลัก.....                      | 37   |
| ตารางที่ 2-6 ตัวอย่างเคมีภัณฑ์นำเข้ามากกว่า 10,000 ตันใน พ.ศ. 2548<br>ที่ไม่อยู่ในการควบคุมตามกฎหมายหลัก.....              | 39   |
| ตารางที่ 2-7 รายการที่มีการนำเข้ามากกว่า 1 ล้านตันในช่วงปี พ.ศ. 2545-2548.....                                             | 40   |
| ตารางที่ 2-8 ปริมาณนำเข้าเคมีภัณฑ์ตามประเภทความอันตรายจำแนกตามข้อกำหนดของ<br>องค์การสหประชาชาติ.....                       | 42   |
| ตารางที่ 2-9 ปริมาณการนำเข้าพิกัดตอนที่ 36 ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                    | 43   |
| ตารางที่ 2-10 ปริมาณการนำเข้าพิกัดตอนที่ 36 ในช่วงปี พ.ศ. 2545- 2548.....                                                  | 44   |
| ตารางที่ 2-11 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีที่อยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์<br>สารพิษต่อระบบสืบพันธุ์.....          | 45   |
| ตารางที่ 2-12 เคมีภัณฑ์กลุ่ม CMR ที่มีปริมาณนำเข้าสูงสุด 10 ลำดับแรกในปี พ.ศ. 2545-2548.....                               | 45   |
| ตารางที่ 2-13 รายการเคมีภัณฑ์ที่มีการนำเข้าเฉพาะในปี พ.ศ. 2548.....                                                        | 46   |
| ตารางที่ 2-14 ปริมาณการนำเข้าสารเคมีที่อยู่ในกลุ่มสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์<br>ที่ใช้ในการกลั่นผลผลิตยาเสพติด.....            | 47   |
| ตารางที่ 2-15 ปริมาณการนำเข้าเคมีภัณฑ์ที่ควบคุมโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม<br>ที่มีปริมาณสูงกว่า 10,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2546..... | 48   |
| ตารางที่ 2-16 วัตถุดิบอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรายงานว่ามีปริมาณนำเข้าสูงสุด 10 ลำดับแรก<br>ในปี พ.ศ. 2546.....        | 49   |
| ตารางที่ 2-17 ปริมาณการนำเข้าเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรปี พ.ศ. 2546 รายงานโดยกรมศุลกากร.....                                     | 50   |
| ตารางที่ 2-18 สรุปสถิติการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายที่รายงานโดยกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2546.....                                  | 50   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

|               |                                                                                                                                                                          |    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 2-19 | ผลการเปรียบเทียบปริมาณนำเข้าเคมีภัณฑ์การเกษตรที่รายงานโดยกรมวิชาการเกษตร<br>และกรมศุลกากร.....                                                                           | 51 |
| ตารางที่ 2-20 | ตัวอย่างเปรียบเทียบการตรวจสอบข้อมูลหน่วยงานด้วยระบบยืนยันข้อมูลระหว่างหน่วยงาน...                                                                                        | 52 |
| ตารางที่ 2-21 | ปริมาณเคมีภัณฑ์ส่งออก (เฉพาะหน่วยกิโลกรัม) และจำนวนพิกัดศุลกากร<br>จำแนกตามตอนที่ของพิกัดศุลกากรและปี.....                                                               | 53 |
| ตารางที่ 2-22 | ปริมาณเคมีภัณฑ์อินทรีย์ (ตอนที่ 29) ที่มีการส่งออกสูงสุด 10 ลำดับแรก<br>ในปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                                         | 54 |
| ตารางที่ 2-23 | เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ (ตอนที่ 28) ที่มีการส่งออกสูงสุด 10 ลำดับแรก<br>ในปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                                              | 55 |
| ตารางที่ 2-24 | เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด (ตอนที่ 38) ที่มีการส่งออกสูงสุด 10 ลำดับแรก<br>ในปี พ.ศ. 2545-2548.....                                                                              | 56 |
| ตารางที่ 2-25 | จังหวัดที่มีปริมาณการใช้สารเคมีสูงสุด 10 ลำดับแรก.....                                                                                                                   | 57 |
| ตารางที่ 2-26 | ปริมาณสารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามประเภทความเป็นอันตราย.....                                                                                                  | 58 |
| ตารางที่ 2-27 | จังหวัดที่มีปริมาณการใช้ก๊าซไม่ติดไฟ ไม่เป็นพิษ ก๊าซไวไฟ และของเหลวไวไฟ<br>สูงสุด 3 ลำดับแรก.....                                                                        | 58 |
| ตารางที่ 2-28 | จังหวัดที่มีปริมาณการเก็บสารเคมีสูงสุด 10 ลำดับแรก.....                                                                                                                  | 59 |
| ตารางที่ 2-29 | ปริมาณสารเคมีที่เก็บในโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามประเภทความเป็นอันตราย.....                                                                                                 | 59 |
| ตารางที่ 2-30 | ปริมาณกากกัมมันตรังสี จำแนกตามประเภทกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2547.....                                                                                                       | 63 |
| ตารางที่ 2-31 | รายการของเสียที่ควบคุมตามอนุสัญญาบาเซลของประเทศไทย.....                                                                                                                  | 64 |
| ตารางที่ 2-32 | ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกแบตเตอรี่และแผ่นธาตุที่อยู่ในแบตเตอรี่ใช้แล้ว<br>ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2548.....                                                                    | 67 |
| ตารางที่ 2-33 | ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกเศษและของที่ใช้ไม่ได้ที่เป็นโลหะของเซลปรูมภูมิ แบตเตอรี่และ<br>หม้อสะสมไฟฟ้า เซลปรูมภูมิที่ใช้แล้ว ... (พิกัด 8548) ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2548..... | 68 |
| ตารางที่ 2-34 | ปริมาณการนำเข้ายางรถใช้แล้ว ในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2548.....                                                                                                               | 69 |
| ตารางที่ 2-35 | ปริมาณนำเข้า-ส่งออกของเสียประเภทเศษตัดและของที่ใช้ไม่ได้ซึ่งเป็นพลาสติก<br>ปี 2545 – 2548.....                                                                           | 70 |
| ตารางที่ 2-36 | เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้ารวมในปี พ.ศ. 2547 – 2548<br>สูงสุด 15 ลำดับ.....                                                                         | 71 |
| ตารางที่ 2-37 | ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกเครื่องใช้และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน พ.ศ. 2546.....                                                                                       | 72 |
| ตารางที่ 2-38 | ปริมาณการนำเข้าและส่งออกของเสียประเภทเคมีภัณฑ์ในปี พ.ศ. 2545 – 2548.....                                                                                                 | 73 |
| ตารางที่ 2-39 | ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกวัสดุไม้ใช้แล้วที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ในปี พ.ศ. 2545 – 2548.....                                                                                     | 76 |
| ตารางที่ 3-1  | ระบบติดตามข้อมูลสารเคมีที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน.....                                                                                                                   | 80 |