



เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. (2553). บริการ Download ข้อมูลจำนวนประชากร. [ออนไลน์] 2553 [อ้างอิงเมื่อ 25 ธันวาคม 2553]. สืบค้นได้จาก: <http://203.113.86.149/xstat/popstat.html>
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2553). โรคติดต่อที่พบบ่อยในช่วงน้ำท่วมและหลังน้ำท่วม. [ออนไลน์] 2553 [อ้างอิงเมื่อ 3 เมษายน 2554]. จาก <http://www.ddc.moph.go.th/advice/showimgpic.php?id=277>
- _____. (2554). ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง การป้องกันโรคที่เกิดในฤดูร้อน. [ออนไลน์] 2554 [อ้างอิงเมื่อ 3 เมษายน 2554]. จาก <http://www.ddc.moph.go.th/pakard/showimg4.php?id=552>.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2551). แผนพัฒนางานด้านกฎหมายระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 ในช่วงปี 2551-2555. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- _____. (2553). คำแนะนำ กระทรวงสาธารณสุข สำหรับประชาชนในการป้องกันภัยหนาว. [ออนไลน์] 2553 [อ้างอิงเมื่อ 3 เมษายน 2554]. จาก <http://www.ddc.moph.go.th/advice/showimgpic.php?id=293>
- กลุ่มงานระบาดวิทยา. (2551). นิยามโรคติดต่อ ประเทศไทย 2544. ค้นเมื่อ 14 กันยายน 2554, จาก <http://203.157.15.4/publication/2544/cdsur/home.htm>
- กาญจนา ยิ่งขาว (บรรณาธิการ). (2547). ระบาดวิทยาเชิงปฏิบัติการ สำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ. นครราชสีมา: สมบูรณ์พรินติ้ง.
- งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย. (2553). บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รจ.506). [ออนไลน์] 2553 [อ้างอิงเมื่อ 10 ธันวาคม 2553]. จาก <http://cro.moph.go.th/ssj/cupcr/Data/r506icd10.htm>
- งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย. (2551). บัตรรายชื่อผู้ป่วย. [ออนไลน์] 2551 [อ้างอิงเมื่อ 1 ธันวาคม 2551]. จาก <http://cro.moph.go.th/ssj/epid/data/form506.pdf>
- งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง. (2551). โรคและเงื่อนไขที่ต้องสอบสวน. [ออนไลน์] 2551 [อ้างอิงเมื่อ 1 ธันวาคม 2551]. จาก http://www.mo.moph.go.th/blogepidem/wp-content/uploads/2008/12/epid_index2.pdf
- จ่านง กิ่งแก้ว, และทิพวรรณ ประมวล. (2546). การพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวางแผนป้องกันโรคที่เกิดจากชุมชนโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และข้อมูลนามัยสิ่งแวดล้อม: การศึกษานำร่องในจังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- แจ่มจันทร์ เหลืองวิชชเจริญ, และอโณทัย น้อยศรี. (2546). ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อทั่วไป ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปติญา แยมชัย, และเกรียงศักดิ์ โยธาภักดี. (2549). การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองตาก จังหวัดตาก. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- ปรีดา ชลสุข, และพจนวีรย์ ไหลเจริญ. (2548). **ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการเฝ้าระวังโรคระบาดในพื้นที่อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย**. รายงานการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ลดารัตน์ ผาดินาวิน, จิระสิทธิ์ ศรีสุโพธิ์, และเจวดสรร นามวาท. (2553). **การปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวังโรค**. [ออนไลน์] 2553 [อ้างเมื่อ 31 กรกฎาคม 2553]. จาก <http://www.boe.moph.go.th/>
- ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร. (2552). **การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับโครงสร้างเชิงพื้นที่**. [ออนไลน์] 2552 [อ้างเมื่อ 18 สิงหาคม 2552]. จาก http://203.155.220.118/gisforeveryone/remote_sensing/gis_rms_n.html
- ศูนย์บริหารจัดการฐานข้อมูลสุขภาพระดับปฐมภูมิ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. (2554). **โครงสร้างข้อมูล 18 เพิ่มมาตรฐาน เวอร์ชัน 3 ประจำปีงบประมาณ 2554**. [ออนไลน์] 2554 [อ้างเมื่อ 18 มกราคม 2554]. จาก http://203.157.10.11/web2011/download/std18/structure_std18.rar
- สำนักงานนโยบายและแผนยุทธศาสตร์, กระทรวงสาธารณสุข. (2551). **อัตราการตายจำแนกตามสาเหตุที่สำคัญต่อประชากร 100,000 คน ประเทศไทย พ.ศ. 2545 และ 2549**. [ออนไลน์] 2551 [อ้างเมื่อ 15 สิงหาคม 2551]. จาก <http://203.157.19.191>
- สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. [ม.ป.ป.]. **รวมกฎหมายสำหรับการปฏิบัติงาน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- อภิชัย หมุดใหม่. (2549). **ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระบบเปิดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารการศึกษา**. รายงานการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Barcelona Field Studies Centre S.L. (2009). **Nearest Neighbour Analysis**. [online] 2009 [cited 2009 Sep 27]. Available from: http://geographyfieldwork.com/nearest_neighbour_analysis.htm
- Burke, R. (2003). **ArcObjects Programming ArcGIS with VBA**. California: ESRI Press Redlands.
- Chang, K.T. (2008). **Programming ArcObjects with VBA**. Second Edition. London: CRC Press Taylor and Francis Group.
- ESRI Canada. (2008). **Hospital GIS : The Intelligent Platform**. [online] 2008 [cited 2009 Feb 20]. Available from: <http://www.esricanada.com/english/1851.asp>
- ESRI Canada. (2008). **Public Health**. [online] 2008 [cited 2009 Feb 20]. Available from: <http://www.esricanada.com/english/1853.asp>
- John Snow. (1855). **Map1 Showing The Deaths from Cholera in Broad Street and The Neighborhood from 19th August to 30th September 1854, Golden Square. On The Mode of Communication of Cholera**. Second Edition.

- Kassandra I. Alcaraz, Matthew W. Kreuter and Rebecca P. Bryan. (2009). Use of GIS to identify optimal settings for cancer prevention and control in African American communities. **Preventive Medicine**, (49), 54–57.
- Laura Poggio and Borut Vrščaj. (2009). A GIS-based human health risk assessment for urban green space planning - An example from Grugliasco (Italy). **Science of the Total Environment**, (407), 5961–5970.
- Philip C. Njemanze, Josephine Anozie, Jacintha O. Ihenacho, Marcia J. Russell and Amarachukwu B. Uwaeziozi. (1999). Application of Risk Analysis and Geographic Information System Technologies to The Prevention of Diarrheal Diseases in NIGERIA. **The American Society of Tropical Medicine and Hygiene**, 61(3), 356–360.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบ
เฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506)

บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506)

อ้างอิงจาก <http://cro.moph.go.th/ssj/cupcr/Data/r506icd10.htm>

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
กลุ่มโรคติดต่อระบบทางเดินอาหารและน้ำ			
01	Cholera จำแนกรหัส Organism type ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> Classical cholerae Vibrio cholerae Eltor Inaba Vibrio cholerae Eltor Ogawa Vibrio cholerae Eltor Hikojima Vibrio cholerae O139 Unknown 	อหิวาตกโรค สาเหตุจากเชื้อ <ul style="list-style-type: none"> คลาสสิกอล เอลทอร์ อินาบา เอลทอร์ โอกาวา เอลทอร์ ฮิโกจิม่า โอ หนึ่ง สาม เก้า ไม่ระบุชนิดของเชื้อ 	A00 A00.0 A00.1 A00.1 A00.1 A00.1 A00.9
02	Acute diarrhea, Diarrhea, Infantile diarrhea, Gastroenteritis, Enteritis, Summer diarrhea	อุจจาระร่วง	A07, A08, A09
03	Food poisoning, Foodborne disease, Foodborne intoxication , Acute foodborne infection จำแนกรหัส Organism type ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> Vibrio parahaemolyticus (V.P.) Salmonella spp. Staphylococcus Botulism (Clostridium botulinum) Clostridium perfringens (C. welchii) Unknown 	อาหารเป็นพิษ สาเหตุจากเชื้อต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ไวรัสโอ พาราฮีโมไลติกัส กลุ่ม ซาลโมเนลลา สแตปฟีโลคอคคัส คลอสตริเดียม โบทูลินัม คลอสตริเดียม เพอร์ฟรินเจน ไม่ทราบชนิดของเชื้อ 	A05 A05.3 A02 A05.2 A05.1 A05.2 A05.9
04	Dysentery, Unspecified dysentery, Entero-colitis, Colitis	บิด ไม่ระบุ	A04
05	Bacillary dysentery, shigellosis	บิดบาซิลลารี	A03
06	Amoebic dysentery, Amoebiasis	บิดอมีบิด	A06
07	Enteric fever	ไข้เอนเทอริก (ไข้รากสาดน้อย และไข้รากสาดเทียม)	A01
08	Typhoid fever, Typhus abdominalis	ไข้รากสาดน้อย, ไข้ไทฟอยด์	A01.0

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
(รง.506) (ต่อ)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
09	Paratyphoid fever	ไข้รากสาดเทียม, ไข้พาราไทฟอยด์	A01.1, A01.2, A01.3, A01.4
10	Hepatitis, Unspecified hepatitis	ตับอักเสบ ไม่ระบุชนิด	B19
11	Viral hepatitis A	ไวรัสตับอักเสบ เอ	B15
12	Viral hepatitis B	ไวรัสตับอักเสบ บี	B16
13	Viral hepatitis C	ไวรัสตับอักเสบ ซี	B17.1
61	Amoebiasis other organ (Liver abscess)	ฝีในตับ	A06.4
70	Hepatitis E	ตับอักเสบ อี	B17.2
71	Hand ,foot and mouth disease (HFM)	มือ เท้า ปาก เปื่อย	B08.4
69	Hepatitis D	ตับอักเสบ ดี	B17.0
กลุ่มโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ			
15	Influenza (Flu)	ไข้หวัดใหญ่	J10, J11
31	Pneumonia	โรคปอดบวม ปอดอักเสบ	J12, J13, J14, J15, J15.7, J16, J18
32	Tuberculosis, Pulmonary T.B., T.B.	วัณโรคปอด ที่ตรวจพบเชื้อ	A15, A16, A19
กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน			
16	German measles, Rubella, Congenital rubella	หัดเยอรมัน, เหือด	B05, B06
17	Chickenpox, Varicella	สุกใส	B01, B02
20	Poliomyelitis, Polio, Acute poliomyelitis	โปลิโอมีเยไลติส, ไขไขสันหลัง อักเสบ	A80
21	Measles, Rubella	หัด	B05, B06
23	Diphtheria, Facial diphtheria, Nasal diphtheria, Laryngeal diphtheria	ไขคอตีบ	A36
24	Whooping cough, Pertussis, Parapertussis	ไอกรน	A37
25	Tetanus, Lockjaw	บาดทะยัก	A35
52	Mumps	คางทูม	B26
53	Tetanus neonatorum	บาดทะยักในทารกแรกเกิด	A33
65	Acute Flaccid Paralysis (AFP)	กล้ามเนื้ออัมพาตอ่อนนวกเป็ยกฯ	G82.0

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
(รง.506) (ต่อ)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
22	Measles with complication ระบุรหัส Complication ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • Pneumonia • Diarrhea • Encephalitis • Otitis media • Other • Unknown • Pneumonia + Diarrhea • Pneumonia + Encephalitis • Pneumonia + Other 	หัดที่มีโรคแทรก ระบุ <ul style="list-style-type: none"> • ปอดบวม • อุจจาระร่วง • สมออักเสบ • หูน้ำหนวก • อื่น ๆ • ไม่ทราบ หรือไม่ระบุ • ปอดบวม และอุจจาระร่วง • ปอดบวม และสมออักเสบ • ปอดบวม และอื่น ๆ 	B05.2 B05.0 B05.3
77	Herpes zoster	งูสวัด	B02
กลุ่มโรคติดต่อระบบประสาทส่วนกลาง			
19	Meningococcal meningitis , Meningococemia	ไข้กาพหลังแอ่น	A39.0, A39.9, G01
28	Encephalitis unspecified	ไข้สมองอักเสบ	A85, A86
29	Japanese encephalitis , Japanese B encephalitis, J.E., J.B., J.B.E., J.E.V. Disease	ไข้สมองอักเสบ จากเชื้อ ไวรัส เจแปนีสปี	A83.0
33	T.B. meningitis , Tuberculous meningitis	วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง	A17.0, G01
54	Meningitis (Unspecified)	เยื่อหุ้มสมองอักเสบ	G00, G01, G02, G03, A87
55	Eosinophilic Meningitis	เยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อพยาธิ	G02
กลุ่มโรคติดต่อที่นำโดยแมลง			
26	Dengue haemorrhagic fever, Haemorrhagic fever, Thai haemorrhagic fever, D.H.F., H.F., T.H.F., Chikungunya haemorrhagic fever	ไข้เลือดออก	A90, A91, A92.0
27	Dengue shock syndrome , Dengue with shock , H.F. with shock , D.S.S.	ไข้เลือดออกช็อค	A90, A91, A99

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
(รง.506) (ต่อ)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
30	Malaria, Cerebral malaria จำแนก รหัส Organism type ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • PF : Plasmodium falciparum • PV : Plasmodium vivax • PM : Plasmodium malariae • Mixed type (other) • Unknown (Unspecified Malaria) 	มาลาเรีย สาเหตุจากเชื้อ <ul style="list-style-type: none"> • พลาสโมเดียม ฟาลซิพารัม • พลาสโมเดียม ไวเว็กซ์ • พลาสโมเดียม มอลาเรียอี • พบเชื้อมากกว่า 1 ชนิด • ไม่ทราบ หรือ ไม่ระบุ 	B50 B51 B52 B53 B54
44	Scrub Typhus , Mite-borne typhus fever	สครับไทฟัส	A75
66	Dengue fever	ไข้เด็งกี	A90
76	Filariasis	โรคเท้าช้าง	B74.0, B74.1
กลุ่มโรคติดต่อจากการสัมผัส			
14	Haemorrhagic conjunctivitis, Acute haemorrhagic conjunctivitis, Epidemic conjunctivitis, Viral conjunctivitis	โรคตาแดง โรคตาอักเสบ	B30
35	Leprosy	โรคเรื้อน	A30
36	Infectious Yaws	คุดทะราดระยะติดต่อ	A66
37	Syphilis ระบุรหัส Complication ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. Primary + Secondary 2. Late + Latent + VDRL reactive 1:2, 1:4, 1:8	ซิฟิลิส	A50, A51, A52, A53
38	Gonorrhoea , G.C., Gonococcal urethritis, Gonococcal vulvovaginitis, Gonococcal cervicitis, Gonococcal bartholinitis	หนองใน	A54
39	Non-Gonococcal urethritis/ vaginitis/ cervicitis ,Non-specific urethritis/ vaginitis/ cervicitis ,NGU/V , NSU/V	หนองในเทียม	N34.1
40	Chancroid , Soft chancre	แผลริมอ่อน	A57

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
(รง.506) (ต่อ)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
41	Lymphogranuloma venereum (L.G.V.) & Other & Unspecified V.D. ระบุ รหัส Complication ดังนี้ 3 Trichomonas vaginalis, Genital wart, Condyloma acuminata, Moniliasis, Candidiasis, Fungus 4 Unknown	กาม โรคของต่อมและท่อ น้ำเหลือง	A55
กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน			
42	Rabies, Hydrophobia	พิษสุนัขบ้า	A82
43	Leptospirosis, Weil disease	เลปโตสไปโรซิส	A27
45	Anthrax	แอนแทรกซ์	A22
46	Trichinosis	ทริคิโนซิส	B75
72	Melioidosis	เมลิโออยโดซิส	A24
กลุ่มโรคติดต่ออื่นๆ			
18	Pyrexia of unknown origin, P.U.O., Fever cause	ไข้ หรือ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	R50
34	T.B. other organs จำแนกรหัส Organism type ดังนี้ • T.B. Lymph node • T.B. Spine • T.B. Hips , Bones , Joints • T.B. Peritoneum • T.B. Skin • T.B. Gastro-intestinal tract • T.B. Genito-Urinary organs • T.B. other organs • Unknown	วัณโรคระบบอื่น ๆ ระบุ • วัณโรคต่อมน้ำเหลือง • วัณโรคกระดูกสันหลัง • วัณโรคสะโพก กระดูก ข้อต่อ • วัณโรคเยื่อช่องท้อง • วัณโรคผิวหนัง • วัณโรคทางเดินอาหาร • วัณโรคระบบสืบพันธุ์และ ทางเดินปัสสาวะ • วัณโรคอวัยวะอื่น ๆ • ไม่ทราบ	A18.2 A18.0 A18.3 A18.4 A18.3 A18.1 A18
59	Tropical ulcer	แผลปากหนู	
62	Reye's syndrome	ไรน์ซินโดรม	
63	Capillariasis	แคปิลลารีเรีย	B81.1, B83.8

ตารางภาคผนวกที่ ก1 บัญชีโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) ที่ตรงกับรหัสโรคในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ
(รง.506) (ต่อ)

รหัส	ชื่อโรค	ชื่อโรคภาษาไทย	ICD-10
68	Kala azar (Visceral leishmaniasis)	ลิชมาเนียที่อวัยวะภายใน	B55.0
74	Scarlet fever	ไข้ค้ำแดง	A49.1, J02.0, A38, L01.0, A46, O85
75	Liver fluke	พยาธิใบไม้ในตับ	B66.0
78	Adverse Event Following Immunization (AEFI)	อาการไม่พึงประสงค์ภายหลัง ได้รับวัคซีน	

ภาคผนวก ข

ชุดข้อมูลมาตรฐานสถานีนอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน กระทรวงสาธารณสุข



ตารางภาคผนวกที่ ข1 โครงสร้างตาราง PERSON เก็บรายละเอียดข้อมูลบุคคล

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		IS NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตร ประชาชน	CID	C	13		IS NOT NULL		เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนด เป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	รหัสบุคคล	PID	C	6		IS NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	รหัสบ้าน	HID	C	5		IS NOT NULL		รหัสบ้านที่กำหนดโดย โปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้หาก บุคคลอาศัยอยู่ในหลังคาเรือน เดียวกัน
5	คำนำหน้า	PRENAME	C	6		NULL		ตัวอย่างเช่น นาย นาง นส. คช. คญ.
6	ชื่อ	NAME	C	20		NULL		
7	นามสกุล	LNAME	C	25		NULL		
8	เลขที่ HN (ถ้า มี)	HN	C	6		NULL		เลขทะเบียนการมารับบริการ
9	เพศ	SEX	C	1		IS NOT NULL		1 = ชาย, 2 = หญิง
10	วันเกิด	BIRTH	C	8		IS NOT NULL		วันเดือนปีเกิด (YYYYMMDD)
11	บ้านเลขที่ (ตามทะเบียน บ้าน)	HOUSE	C	30		IS NOT NULL		บ้านเลขที่ และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้าน
12	หมู่ที่ (ตาม ทะเบียน บ้าน)	VILLAGE	C	2		IS NOT NULL		เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)

ตารางภาคผนวกที่ ข1 โครงสร้างตาราง PERSON เก็บรายละเอียดข้อมูลบุคคล (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
13	ตำบล (ตาม ทะเบียนบ้าน)	TAMBON	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสตำบลตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
14	อำเภอ (ตาม ทะเบียนบ้าน)	AMPUR	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสอำเภอตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
15	จังหวัด (ตาม ทะเบียนบ้าน)	CHANGWAT	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสจังหวัดตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
16	สถานะสมรส	MSTATUS	C	1		IS NOT NULL		1 = โสด , 2 = คู่ , 3 = ม้าย , 4 = หย่า , 5 = แยก, 6 = สมณะ
17	อาชีพ	OCCUPA	C	3		IS NOT NULL	OCCU PCODE	รหัสมาตรฐาน
18	เชื้อชาติ	RACE	C	2		IS NOT NULL	NATION CODE	รหัสมาตรฐาน
19	สัญชาติ	NATION	C	2		IS NOT NULL	NATION CODE	รหัสมาตรฐาน
20	ศาสนา	RELIGION	C	1		NULL		รหัสมาตรฐาน ตามรายการ ของ คู่มือกลุ่มรหัส
21	การศึกษา	EDUCATE	C	1		NULL		รหัสมาตรฐาน ตามรายการ ของ คู่มือกลุ่มรหัส
22	สถานะใน ครอบครัว	FSTATUS	C	1		NULL		1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย
23	ชื่อบิดา	FATHER	C	32		NULL		ชื่อ - นามสกุล บิดา
24	ชื่อมารดา	MOTHER	C	32		NULL		ชื่อ - นามสกุล มารดา
25	ชื่อคู่สมรส	COUPLE	C	32		NULL		ชื่อ - นามสกุล คู่สมรส
26	วันที่ย้ายเข้า	MOVEIN	C	8		IS NOT NULL		วันเดือนปีที่ย้ายเข้า (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข1 โครงสร้างตาราง PERSON เก็บรายละเอียดข้อมูลบุคคล (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
27	สาเหตุการ จำหน่าย	DISCHAR	C	1		IS NOT NULL		1 = ตาย, 2 = ช้าย, 3 = สาบสูญ
28	วันที่จำหน่าย	DDISCH	C	8		IS NOT NULL		วันเดือนปีที่จำหน่าย (YYYYMMDD)
29	หมู่เลือด	BGROUP	C	1		NULL		1 = A, 2 = B, 3 = AB, 4 = O
30	รหัสความ เป็นคนต่าง ด้าว	LABOR	C	1		IS NOT NULL		1=ต่างด้าวขึ้นทะเบียน, 2=ต่างด้าวไม่ขึ้น ทะเบียน
31	วันเดือนปีที่ ปรับปรุง ข้อมูล	UPDATE	C	8		IS NOT NULL		วันเดือนปีที่ปรับปรุง ข้อมูล (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข2 โครงสร้างตาราง DEATH เก็บรายละเอียดการเสียชีวิตของบุคคล

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตร ประชาชน	CID	C	13		NOT NULL		เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครอง กำหนดเป็นรหัสประจำตัว บุคคล
3	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
4	วันที่ตาย	DDEATH	C	8		NOT NULL		วันเดือนปีที่ตาย (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข2 โครงสร้างตาราง DEATH เก็บรายละเอียดการเสียชีวิตของบุคคล (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
5	โรคที่เป็น สาเหตุการ ตาย_a	CDEATH_A	C	5		NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
6	โรคที่เป็น สาเหตุการ ตาย_b	CDEATH_B	C	5		NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
7	โรคที่เป็น สาเหตุการ ตาย_c	CDEATH_C	C	5		NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
8	โรคที่เป็น สาเหตุการ ตาย_d	CDEATH_D	C	5		NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
9	โรคหรือภาวะ อื่นที่เป็นเหตุ หนุน	ODISEASE	C	5		NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
10	สาเหตุการตาย	CDEATH	C	5		NOT NULL	ICD10	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร
11	สถานที่ตาย	PDEATH	C	1		NOT NULL		1=ในสถานพยาบาล, 2= นอกสถานพยาบาล

ตารางภาคผนวกที่ ข3 โครงสร้างตาราง CHRONIC เก็บประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของบุคคล

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตร ประชาชน	CID	C	13		NOT NULL		เลขประจำตัวประชาชน ตาม กรมการปกครองกำหนดเป็น รหัสประจำตัวบุคคล
3	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	วันที่วินิจฉัย ครั้งแรก	DATEDX	C	8		NOT NULL		วันเดือนปีที่วินิจฉัย (YYYYMMDD)
5	รหัสวินิจฉัย โรคเรื้อรัง	CHRONIC	C	5		NOT NULL	ICD10	
6	วันที่จำหน่าย	DATEDIS	C	8		NULL		วันเดือนปีที่จำหน่าย (YYYYMMDD)
7	ประเภทการ จำหน่าย หรือ สถานะของ ผู้ป่วยที่ทราบ ผลหลังสุด	TYPEDIS	C	1		NULL		1 = หาย, 2 = ตาย, 3 = ยัง รักษาอยู่, 4 = ไม่ทราบ(ไม่มี ข้อมูล), 5 = รอจำหน่าย/เฝ้า ระวัง, 6=ขาดการรักษาไม่มา ติดต่ออีก (ทราบว่าขาดการ รักษา), 7=ครบการรักษา, 8=โรคอยู่ในภาวะสงบ (inactive)ไม่มีความ จำเป็นต้องรักษา, 9=ปฏิเสธ การรักษา
8	วันเดือนปีที่ ปรับปรุง	UPDATE	C	8		NOT NULL		วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ 4 โครงสร้างตาราง CARD เก็บการมีหลักประกันสุขภาพของบุคคล

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตร ประชาชน	CID	C	13		NOT NULL		เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนด เป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	ประเภทบัตร สิทธิ	INSTYPE	C	2		NULL	INSCL	รหัสสิทธิมาตรฐานตาม รายการในคู่มือกลุ่มรหัส
5	เลขที่บัตร สิทธิ	INSID	C	18		NULL		
6	วันที่ออก บัตร	START	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ออกบัตร (YYYYMMDD)
7	วันที่ หมดอายุ	EXPIR	C	8		NULL		วันเดือนปีที่บัตรหมดอายุ (YYYYMMDD)
8	สถานบริการ หลัก	MAIN	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
9	สถานบริการ รอง	SUB	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
10	วันเดือนปีที่ ปรับปรุง	UPDATE	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข5 โครงสร้างตาราง SERVICE เก็บรายละเอียดการมารับบริการของบุคคลทุกคนทั้งที่อาศัยอยู่ในเขต และที่มาจากนอกเขตรับผิดชอบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มารับบริการ (YYYYMMDD)
5	ชนิดผู้ป่วย	LOCATE	C	1		NULL		1 = ในเขตรับผิดชอบ, 2 = นอกเขตรับผิดชอบ
6	ประเภทผู้รับบริการ	PTTYPE	C	1		NULL		0 = ผู้ป่วยเก่า, 1 = ผู้ป่วยใหม่, 2 = ผู้รับบริการอื่น
7	เวลามารับบริการ	INTIME	C	1		NULL		1 = ในเวลาราชการ, 2 = นอกเวลาราชการ
8	ค่าบริการทั้งหมด	PRICE	N	7	2	NULL		ค่าเวชภัณฑ์ (ราคาทุน) ทั้งหมดรวมทั้งค่าบริการทางการแพทย์
9	สิทธิ	INSTYPE	C	2		NULL	INSCL	รหัสสิทธิมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ที่ขอใช้บริการครั้งนี้
10	เลขที่บัตรสิทธิ	INSID	C	18		NULL		เลขที่บัตรสิทธิที่ขอรับบริการครั้งนี้
11	สถานบริการหลัก	MAIN	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (ที่ขอรับบริการครั้งนี้)
12	จ่ายเงิน	PAY	N	7	2	NULL		จำนวนเงินที่เรียกเก็บ (จ่ายจริง)

ตารางภาคผนวกที่ ข5 โครงสร้างตาราง SERVICE เก็บรายละเอียดการมารับบริการของบุคคลทุกคนทั้งที่อาศัยอยู่ในเขต และที่มาจากนอกเขตรับผิดชอบ (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
13	รับการส่งต่อ (หรือไม่)	REFERIN	C	1		NULL		0 = พบที่ ศสช.(ตรวจรักษาเอง) , 1 = รับไว้รักษาต่อ
14	สถานบริการ ที่ส่งผู้ป่วยมา	REFINHOS	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
15	ส่งผู้ป่วยไป รักษาต่อ (หรือไม่)	REFEROUT	C	1		NULL		0 = ไม่ส่ง, 1 = ส่งต่อ
16	สถานพยาบาล ที่ส่งผู้ป่วยไป	REFOUHOS	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

ตารางภาคผนวกที่ ข6 โครงสร้างตาราง DIAG เก็บรายละเอียดการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคน

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มารับบริการ (YYYYMMDD)
5	ประเภทการ วินิจฉัย	DIAGTYPE	C	1		NULL		1 = PRINCIPLE DX, 2 = CO-MORBIDITY, 3 = COMPLICATION, 4 = OTHER, 5 = PROCEDURE
6	รหัสการ วินิจฉัย	DIAGCODE	C	5		NULL	ICD10	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

ตารางภาคผนวกที่ ๗ โครงสร้างตาราง APPOINT เก็บรายละเอียดการนัดมารับบริการครั้งต่อไป

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ ซ้ำกัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่มาใช้ บริการ	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มาใช้บริการ (YYYYMMDD)
5	วันที่นัด	APDATE	C	8		NULL		วันเดือนปีที่นัดครั้งต่อไป (YYYYMMDD)
6	ประเภท กิจกรรมที่นัด	APTYPE	C	3		NULL	ACTIVITY CODE	รหัสกิจกรรมการนัด ตาม รายการในคู่มือกลุ่มรหัส
7	รหัสโรคที่ นัดมาตรวจ	APDIAG	C	5		NULL	ICD10	รหัสโรคตาม ICD10 ที่ นัดมาตรวจครั้งต่อไป

ตารางภาคผนวกที่ ข8 โครงสร้างตาราง SURVEIL เก็บรายละเอียดของข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มา
รับบริการ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและ ยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตร ประชาชน	CID	C	13		NOT NULL		เลขประจำตัว ประชาชน ตาม กรมการปกครอง กำหนดเป็นรหัส ประจำตัวบุคคล
3	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่ กำหนดโดย โปรแกรม เรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่ กำหนดโดย โปรแกรมเรียง ลำดับไม่ซ้ำกัน
5	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มีรับ บริการ (YYYYMMDD)
6	รหัสการ วินิจฉัย	DIAGCODE	C	5		NULL	ICD10	
7	รหัส 506	CODE506	C	2		NULL	DISEASE FOR SURVEILANCE CODE	รหัสโรคที่ต้องเฝ้า ระวังจากสำนัก ระบาดวิทยา
8	วันที่เริ่มป่วย	ILLDATE	C	8		NULL		วันเดือนปีที่เริ่มป่วย (YYYYMMDD)
9	บ้านเลขที่ (ขณะป่วย)	ILLHOUSE	C	7		NULL	DEFAULT = CURRENT ADDRESS	

ตารางภาคผนวกที่ ข8 โครงสร้างตาราง SURVEIL เก็บรายละเอียดของข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มา
รับบริการ (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
10	รหัสหมู่บ้าน (ขณะป่วย)	ILLVILL	C	2		NULL		
11	รหัสตำบล (ขณะป่วย)	ILLTAMB	C	2		NULL	AREA CODE	
12	รหัสอำเภอ (ขณะป่วย)	ILLAMPU	C	2		NULL	AREA CODE	
13	รหัสจังหวัด (ขณะป่วย)	ILLCHAN	C	2		NULL	AREA CODE	
14	สภาพผู้ป่วย	PTSTAT	C	1		NULL		1 = หาย, 2 = ตาย, 3 = ยังรักษาอยู่, 4 = ไม่ทราบ
15	วันที่ตาย	DATE_DEATH	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ เสียชีวิต (YYYYMMDD)
16	สาเหตุการ ป่วย	COMPLICA	C	3		NULL	COMPLICATION CODE	รหัสแยกสาเหตุการ ป่วย ของกลุ่มโรคที่ มีการแยกสาเหตุ การป่วย เช่น อุบัติเหตุ ฯลฯ
17	ชนิดของเชื้อ โรค	ORGANISM	C	3		NULL	ORGANISM CODE	รหัสชนิดของเชื้อ โรค ของกลุ่มโรคที่ ต้องการบ่งชี้ชนิด ของเชื้อโรค เช่น บิด ฯลฯ

ตารางภาคผนวกที่ ๗๑ โครงสร้างตาราง DRUG เก็บรายละเอียดการให้เวชภัณฑ์แก่ผู้ที่มารับบริการ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มารับบริการ (YYYYMMDD)
5	รหัสยา	DID	C	4		NULL	DRUG CODE	ตามรหัสยาในโปรแกรม THO
6	จำนวน	AMOUNT	N	5		NULL		จำนวนยาที่จ่าย
7	ราคาขาย	DRUGPRIC	N	7	2	NULL		
8	ราคาทุน	DRUGCOST	N	7	2	NULL		

ตารางภาคผนวกที่ ข10 โครงสร้างตาราง PROCED เก็บรายละเอียดการให้บริการหัตถการแก่ผู้ที่มีรับบริการ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ ซ้ำกัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มีรับบริการ (YYYYMMDD)
5	รหัสหัตถการ และบริการ	PROCED	C	4		NULL	ICD9CM	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
6	ราคาค่า หัตถการและ บริการ	SERVPRIC	N	7	2	NULL		

ตารางภาคผนวกที่ ข11 โครงสร้างตาราง WOMAN ข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งงานแล้วอยู่กินกับสามี
อายุระหว่าง 15 - 45 ปี

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัสบุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
3	รหัสวิธีการ คุมกำเนิด ปัจจุบัน	FPTYPE	C	1		NULL		0 = ไม่ได้คุม, 1 = ยาเม็ด, 2 = ยาฉีด, 3 = ห่วงอนามัย, 4= ยาฝัง, 5= ถุงยางอนามัย 6= หมันชาย, 7= หมันหญิง
4	สาเหตุที่ไม่ คุมกำเนิด	NOFP	C	1		NULL		1 = ต้องการบุตร, 2 = หมัน ธรรมชาติ, 3 = อื่นๆ
5	จำนวนบุตรที่ มีชีวิต	NUMSON	N	2		NULL		
6	วันเดือนปีที่ ปรับปรุง	UPDATE	C	8		NUL		วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล (YYYYMMDD)



ตารางภาคผนวกที่ ข12 โครงสร้างตาราง FP เก็บรายละเอียดการให้บริการวางแผนครอบครัว

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มารับบริการ (YYYYMMDD)
5	รหัสวิธีการ คุมกำเนิด	FPTYPE	C	1		NULL		1 = ยาเม็ด, 2 = ยาฉีด, 3 = ห่วงอนามัย, 4 = ยาฝัง, 5 = ถุงยางอนามัย 6 = หมัน ชาย, 7 = หมันหญิง
6	ชนิดของยา ,เวชภัณฑ์	DID	C	5		NULL	DRUG CODE	ตามรหัสยาใน โปรแกรม THO
7	จำนวน เวชภัณฑ์	AMOUNT	N	3		NULL		
8	สถานที่รับ บริการ	FPPLACE	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์

ตารางภาคผนวกที่ ข13 โครงสร้างตาราง EPI เก็บรายละเอียดการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มาใช้บริการ (YYYYMMDD)
5	รหัสวัคซีน	VCCTYPE	C	3		NULL	VACCINE CODE	รหัสตามรายการ ในคู่มือ กลุ่มรหัส
6	สถานที่ฉีด วัคซีน	VCCPLACE	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์

ตารางภาคผนวกที่ ข14 โครงสร้างตาราง NUTRI เก็บรายละเอียดภาวะโภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกคน
ในเขตรับผิดชอบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ ซ้ำกัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับ ไม่ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มาใช้บริการ (YYYYMMDD)
5	อายุขณะชั่ง น้ำหนัก (เดือน)	AGEMONTH	N	2		NULL		อายุขณะชั่งน้ำหนัก (เดือน)
6	น้ำหนัก (กรัม)	WEIGHT	N	5		NULL		น้ำหนัก (กรัม)
7	ส่วนสูง (ซม.)	HEIGHT	N	3		NULL		ส่วนสูง (ซม.)
8	ระดับ โภชนาการ	NLEVEL	C	1		NULL		N = ปกติ, 1 = ระดับ 1 , 2 = ระดับ 2, 3 = ระดับ 3

ตารางภาคผนวกที่ ข15 โครงสร้างตาราง ANC เก็บรายละเอียดการให้บริการฝากครรภ์

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำ กัน
3	ลำดับที่	SEQ	C	8		NOT NULL		รหัสการบริการที่กำหนด โดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ ซ้ำกัน
4	วันที่	DATE_SERV	C	8		NULL		วันเดือนปีที่มารับบริการ (YYYYMMDD)
5	รหัสสถานที่ ตรวจ	APLACE	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
6	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2		NOT NULL		
7	ANC ช่วงที่	ANCNO	C	1		NULL		ช่วงที่ 1 อายุครรภ์น้อยกว่า 6 เดือน, ช่วงที่ 2 อายุครรภ์ ระหว่าง 6 - 7 เดือน, ช่วงที่ 3 อายุครรภ์ระหว่าง 7 - 8 เดือน, ช่วงที่ 4 อายุครรภ์ มากกว่า 8 เดือน,
8	อายุครรภ์	GA	N	3		NULL		อายุครรภ์ (สัปดาห์)
9	ผลการตรวจ	ANCRES	C	1		NULL		1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ

ตารางภาคผนวกที่ ข16 โครงสร้างตาราง PP เก็บรายละเอียดการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล (เด็ก)	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมจากแฟ้ม PERSON
3	รหัสบุคคล (แม่)	MPID	C	6		NULL		รหัสบุคคลที่กำหนดโดย โปรแกรมจากแฟ้ม PERSON และรหัสนี้จะซ้ำ กันได้หากบุคคลนั้นมีมารดา เป็นบุคคลเดียวกัน
4	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2		NOT NULL		วิธีการกรอกข้อมูลกรอกให้ เต็ม FIELD เช่น ครรภ์ที่ 1 ให้กรอก "01"
5	วันที่คลอด	BDATE	C	8		NULL		วันเดือนปีที่คลอด (YYYYMMDD)
6	สถานที่ คลอด	BPLACE	C	1		NULL		1=โรงพยาบาล, 2=สถานี อนามัย, 3=บ้าน, 4=ระหว่าง ทาง, 5=อื่นๆ
7	รหัสสถาน พยาบาล ที่คลอด	BHOSP	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
8	วิธีการคลอด	BTYPE	C	1		NULL		1 = NORMAL, 2 = CESAREAN, 3 = VACUUM, 4 = FORCEPS, 5 = ทำกัน
9	ประเภทของ ผู้ทำคลอด	BDOCTOR	C	1		NULL		1 = แพทย์, 2 = พยาบาล, 3 = জনท ศส., 4 = ผด. โบราณ, 5 = คลอดเอง
10	น้ำหนักแรก คลอด(กรัม)	BWEIGHT	N	4		NULL		

ตารางภาคผนวกที่ ข16 โครงสร้างตาราง PP เก็บรายละเอียดการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
11	ภาวะการณ์ขาด ออกซิเจน	ASPHYXIA	C	1		NULL		0 = ไม่ขาด, 1 = ขาด
12	ได้รับ VIT K หรือไม่	VITK	C	1		NULL		0 = ไม่ได้รับ, 1 = ได้รับ
13	วันที่ดูแลลูก ครั้งที่ 1	BCARE1	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ลูกได้รับ การดูแลครั้งที่ 1 (YYYYMMDD)
14	วันที่ดูแลลูก ครั้งที่ 2	BCARE2	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ลูกได้รับ การดูแลครั้งที่ 2 (YYYYMMDD)
15	วันที่ดูแลลูก ครั้งที่ 3	BCARE3	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ลูกได้รับ การดูแลครั้งที่ 2 (YYYYMMDD)
16	ผลการตรวจทารก หลังคลอด	BCRES	C	1		NULL		1=ปกติ, 2=ผิดปกติ
17	วันเดือนปีที่ ปรับปรุง	UPDATE	C	8		NUL		วันเดือนปีที่ปรับปรุง ข้อมูล (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข17 โครงสร้างตาราง MCH เก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแล
มารดาหลังคลอด

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5		NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักงานโยบายและ ยุทธศาสตร์
2	รหัส บุคคล	PID	C	6		NOT NULL		รหัสบุคคลที่กำหนด โดยโปรแกรม เรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
3	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2		NOT NULL		
4	วันแรกของการมี ประจำเดือนครั้งสุดท้าย	LMP	C	8		NULL		วันเดือนปีของวันแรก ของการมีประจำเดือน ครั้งสุดท้าย (YYYYMMDD)
5	วันที่กำหนดคลอด	EDC	C	8		NULL		วันเดือนปี ที่กำหนด คลอด (YYYYMMDD)
6	ผลการตรวจ VDRL_RS	VDRL_RS	C	1		NULL		1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ
7	ผลการตรวจ HB_RS	HB_RS	C	1		NULL		1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ
8	ผลการตรวจ HIV_RS	HIV_RS	C	1		NULL		1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ
9	วันที่ตรวจ HCT.	DATEHCT	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ได้รับการ ดูแลครั้งที่ 2 (YYYYMMDD)
10	ผลการตรวจ HCT	HCT_RS	N	2		NULL		ระดับฮีมาโตคริต
11	ผลการตรวจ THALASSAEMIA	THALASS	C	1		NULL		1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ
12	ตรวจสุขภาพฟันและ แนะนำ (หรือไม่)	DENTAL	C	1		NULL		0 = ไม่ตรวจ, 1 = ตรวจ

ตารางภาคผนวกที่ ข17 โครงสร้างตาราง MCH เก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแล
มารดาหลังคลอด (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
13	ฟันผุ(จำนวน)	TCARIES	N	2		NULL		
14	หินน้ำลาย(มีหรือไม่)	TARTAR	C	1		NULL		0 = ไม่มี, 1 = มี
15	เหงือกอักเสบ (มีหรือไม่)	GUMINF	C	1		NULL		0 = ไม่มี, 1 = มี
16	วันคลอด / วันสิ้นสุด การตั้งครรภ์	BDATE	C	8		NULL		วันเดือนปีที่คลอด / วันสิ้นสุดการตั้งครรภ์ (YYYYMMDD)
17	ผลสิ้นสุดการ ตั้งครรภ์	BRESULT	C	5		NULL	ICD10	
18	สถานที่คลอด	BPLACE	C	1		NULL		1=รพ, 2=สถานี อนามัย, 3=บ้าน, 4=ระหว่างทาง, 5=อื่นๆ
19	รหัสสถานพยาบาลที่ คลอด	BHOSP	C	5		NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนักงานโยบายและ ยุทธศาสตร์
20	วิธีการคลอด / สิ้นสุดการตั้งครรภ์	BTYPE	C	1		NULL		1 = NORMAL, 2 = CESAREAN, 3 = VACUUM, 4 = FORCEPS, 5 = ทำกัน, 6 = ABORTION
21	ประเภทของผู้ทำ คลอด	BDOCTOR	C	1		NULL		1 = แพทย์, 2 = พยาบาล, 3 = จนท สส., 4 = ผด. โบราณ , 5 = คลอดเอง
22	จำนวนเกิดมีชีพ	LBORN	N	1				จำนวนเด็กเกิดมีชีพ จากการคลอด
23	จำนวนตายคลอด	SBORN	N	1				จำนวนเด็กเกิด ไร้ชีพ จากการคลอด

ตารางภาคผนวกที่ ข17 โครงสร้างตาราง MCH เก็บรายละเอียดประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแล
มารดาหลังคลอด (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
24	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 1	PPCARE1	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ได้รับ การดูแลแม่ หลังคลอดครั้งที่ 1 (YYYYMMDD)
25	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 2	PPCARE2	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ได้รับ การดูแลแม่ หลังคลอดครั้งที่ 2 (YYYYMMDD)
26	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 3	PPCARE3	C	8		NULL		วันเดือนปีที่ได้รับ การดูแลแม่ หลังคลอดครั้งที่ 3 (YYYYMMDD)
27	ผลการตรวจ มารดาหลัง คลอด	PPRES	C	1				1=ปกติ, 2=ผิดปกติ
28	วันเดือนปี ที่ปรับปรุง	UPDATE	C	8		NUL		วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล (YYYYMMDD)

ตารางภาคผนวกที่ ข18 โครงสร้างตาราง HOME เก็บรายละเอียดข้อมูลหลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	รหัสสถาน บริการ	PCUCODE	C	5		IS NOT NULL	HOSPITALS	รหัสมาตรฐานจาก สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัสบ้าน	HID	C	5		IS NOT NULL		รหัสบ้านที่กำหนดโดย โปรแกรมเรียงลำดับไม่ ซ้ำกัน
3	รหัสบ้านตาม กรมการ ปกครอง	HOUSE_ID	C	11		IS NOT NULL		เลขประจำบ้าน ตาม กรมการปกครองกำหนด เป็นรหัสประจำบ้าน
4	บ้านเลขที่	HOUSE	C	7		IS NOT NULL		บ้านเลขที่ และถนน หรือ ซอย ตามทะเบียนบ้าน
5	หมู่ที่	VILLAGE	C	2		IS NOT NULL		เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
6	ถนน(ถ้ามี)	ROAD	C	25		IS NOT NULL		เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
7	ตำบล	TAMBON	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสตำบลตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
8	อำเภอ	AMPUR	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสอำเภอตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
9	จังหวัด	CHANGWAT	C	2		IS NOT NULL	AREA CODE	รหัสจังหวัดตามกรมการ ปกครอง (ใช้ 0 แทน ช่องว่าง)
10	จำนวน ครอบครัว	NFAMILY	N	2		IS NOT NULL		
11	ที่ตั้ง	LOCATYPE	C	1		IS NOT NULL		1 = ในเขตเทศบาล, 2 = นอกเขตเทศบาล
12	รหัส อสม.	VHVID	C	6		IS NOT NULL		มาจากรหัสบุคคลที่ กำหนดโดยโปรแกรม จากแฟ้ม PERSON

ตารางภาคผนวกที่ ข18 โครงสร้างตาราง HOME เก็บรายละเอียดข้อมูลหลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบ (ต่อ)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
13	รหัส เจ้าบ้าน	HEADID	C	6		IS NOT NULL		มาจากรหัสบุคคลที่กำหนด โดยโปรแกรมจากแฟ้ม PERSON
14	การมีห้องน้ำ	TOILET	C	1		NULL		0 = ไม่มี, 1 = มี
15	น้ำสะอาด เพียงพอ	WATER	C	1		NULL		0 = ไม่เพียงพอ, 1 = เพียงพอ
16	ประเภทแหล่ง น้ำดื่มสะอาด	WATTYPE	C	1		NULL		1=น้ำฝน, 2=น้ำประปา, 3=น้ำ บาดาล, 4=บ่อน้ำตื้น, 5=สระ น้ำ แม่น้ำ, 6=น้ำบรรจุเสร็จ
17	วิธีกำจัดขยะ	GARBAGE	C	1		NULL		1 = ฝัง, 2 = เผา, 3 = หมักทำ ปุ๋ย, 4 = ส่งไปกำจัดที่อื่น
18	การจัดบ้านถูก หลัก	HCARE	C	1		NULL		0 = ไม่ถูก, 1 = ถูก
19	ความคงทน	DURABLE	C	1		NULL		0 = ไม่คงทน, 1 = คงทน
20	ความสะอาด	CLEAN	C	1		NULL		0 = ไม่สะอาด, 1 = สะอาด
21	การระบาย อากาศ	VENTILA	C	1		NULL		0 = ไม่ระบาย, 1 = ระบาย
22	แสงสว่าง	LIGHT	C	1		NULL		0 = ไม่เพียงพอ, 1 = เพียงพอ
23	การกำจัดน้ำ เสีย	WATERTM	C	1		NULL		0 = ไม่กำจัด, 1 = กำจัด
24	สารปรุงแต่ง ในครัว	MFOOD	C	1		NULL		0 = ไม่ใช้, 1 = ใช้
25	การควบคุม แมลงนำโรค	BCTRL	C	1		NULL		0 = ไม่ควบคุม, 1 = ควบคุม
26	การควบคุม สัตว์นำโรค	ACTRL	C	1		NULL		0 = ไม่ควบคุม, 1 = ควบคุม

ภาคผนวก ค

โครงสร้างตารางข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

ตารางภาคผนวกที่ ค1 โครงสร้างตาราง CHART4W เก็บข้อมูลผลการวิเคราะห์เพื่อสร้างแผนภูมิผู้ป่วย
4 สัปดาห์ปัจจุบัน

ID	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	CHID	N	4				รหัสหลักของตาราง
2	CODEDZ	N	4				รหัสในรายงาน 506
3	DISEASE	C	30				ชื่อโรคภาษาอังกฤษ
4	TDISEASE	C	25				ชื่อโรคภาษาไทย
5	TDATA	C	10				ประเภทข้อมูล
6	RESVAL	N	4				ค่าของข้อมูล

ตารางภาคผนวกที่ ค2 โครงสร้างตาราง CURRAREA เก็บข้อมูลรหัสพื้นที่

ID	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	AREA_CODE	C	8				รหัสพื้นที่ของกรมการปกครอง ประกอบด้วยจังหวัด อำเภอ ตำบล
2	AREA_NAME	C	40				ชื่อจังหวัด ชื่ออำเภอ ชื่อตำบล

ตารางภาคผนวกที่ ค3 โครงสร้างตาราง CURRMAP เก็บข้อมูลไฟล์ที่ใช้ในการแสดงผลทางระบบสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์

ID	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	MAPPATH	C	255				ตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์ในเครื่อง
2	MAPNAME	C	255				ชื่อไฟล์
3	VILL_CODE	C	255				ชื่อ Field ที่เก็บข้อมูลรหัสหมู่บ้าน
4	TAM_CODE	C	255				ชื่อ Field ที่เก็บข้อมูลรหัสหมู่บ้าน
5	AMP_CODE	C	255				ชื่อ Field ที่เก็บข้อมูลรหัสหมู่บ้าน
6	PROV_CODE	C	255				ชื่อ Field ที่เก็บข้อมูลรหัสหมู่บ้าน

ตารางภาคผนวกที่ ค4 โครงสร้างตาราง POPULATION เก็บข้อมูลจำนวนประชากร

ID	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	RECYEAR	C	4				ปี พ.ศ.
2	AREA_CODE	C	8				รหัสพื้นที่ (กรมการปกครอง)
1	RECYEAR	C	4				ปี พ.ศ.
2	AREA_CODE	C	8				รหัสพื้นที่ (กรมการปกครอง)
3	AREA_NAME	C	40				ชื่อจังหวัด ชื่ออำเภอ ชื่อตำบล
4	MALE	C	8				จำนวนประชากรเพศชาย
5	FEMALE	C	8				จำนวนประชากรเพศหญิง
6	TOTAL	C	8				จำนวนประชากรทั้งหมด
7	HOUSE	C	8				จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด

ตารางภาคผนวกที่ ค5 โครงสร้างตาราง R506 เก็บข้อมูลรหัสโรคในรายงาน 506

ID	NAME	TYPE	WIDTH	DEC	NULL OPTION	CODING	DESCRIPTION
1	ID	C	4				รหัสหลักของตาราง
2	Code506	C	8				รหัสตามรายงาน 506
3	NameE	C	40				ชื่อโรคภาษาอังกฤษ
4	NameT	C	8				ชื่อโรคภาษาไทย
5	ICD10	C	8				รหัสการวินิจฉัย

ภาคผนวก ง

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างไฟล์ E0 ต่อไฟล์ 18 เพิ่มมาตรฐานและ
ฐานข้อมูลโรงพยาบาล

ตารางภาคผนวกที่ 1 โครงสร้างตาราง E0 และความสัมพันธ์ต่อไฟล์ 18 เพิ่มมาตรฐานและฐานข้อมูล
โรงพยาบาล

FIELD_ NAME	DESCRIPTION	18FILE	FIELD_ NAME	PHIS01	FIELD_ NAME
E0					
E1					
PE0					
PE1					
DISEASE	รหัสโรคตาม 506	SURVEIL	CODE506		
NAME	ชื่อ-สกุล	PERSON	NAME & LNAME	PT	PNAME & LNAME
HN		PERSON	HN	PT	HN
NMEPAT	ผู้ปกครอง	PERSON	FATHER OR MOTHER	PTEXT	FTHNAME OR MTHNAME
SEX	เพศ	PERSON	SEX	PT	MALE
YEAR	อายุปี	PERSON	BIRTH	PT	BRTDATE
MONTH	อายุเดือน	PERSON	BIRTH	PT	BRTDATE
DAY	อายุวัน	PERSON	BIRTH	PT	BRTDATE
MARIETAL	สถานภาพสมรส	PERSON	MSTATUS	PTEXT	MRTLST
RACE	เชื้อชาติ	PERSON	NATION	PTEXT	NTNLTY
RACE1					
OCCUPAT	อาชีพ	PERSON	OCCUPA	PTEXT	OCCPTN
ADDRESS	บ้านเลขที่	PERSON	HOUSE	PTADDR	ADDRPART
ADDRCODE	รหัสที่อยู่ 6 หลัก อำเภอ ตำบล หมู่	PERSON	AMPUR & TAMBON & VILLAGE	PTADDR	AMPPART & TMBPART & MOOPART
PROVINCE	รหัสจังหวัด 2 หลัก	PERSON	CHANGWAT	PTADDR	CHWPART
METROPOL	เขตเทศบาล=1, เขตอบต =2				
HOSPITAL	รหัสที่รักษา	"13777"		"13777"	
TYPE	ชนิดผู้ป่วย 1=นอก 2=ใน			IPT	ADMDATE

ตารางภาคผนวกที่ 1 โครงสร้างตาราง E0 และความสัมพันธ์ต่อไฟล์ 18 เพิ่มมาตรฐานและฐานข้อมูล
โรงพยาบาล (ต่อ)

FIELD_ NAME	DESCRIPTION	18FILE	FIELD_NAME	PHIS01	FIELD_NAME
RESULT	ผลการรักษา	SURVEIL	PTSTAT	OVST	OVSTOST
HSERV	รหัสที่ทำงาน 010110				
CLASS	ชั้นเรียน				
SCHOOL	ชื่อ โรงเรียน				
DATESICK	วันเริ่มป่วย	SURVEIL	ILLDATE	OVST	VSTDATE
DATEDEFINE	วันที่พบ	SURVEIL	DATE_SERV	OVST	VSTDATE
DATEDEATH	วันที่ตาย	SURVEIL	DATE_DEATH		
DATERECORD	วันที่บันทึกลงเครื่อง ใช้วันเดียวกับ DATDEFINE	SURVEIL	DATE_SERV	OVST	VSTDATE
DATEREACH	วันที่รายงาน ใช้วันเดียวกับ DATDEFINE	SURVEIL	DATE_SERV	OVST	VSTDATE
INTIME					
TO_E1					
ORGANISM	รหัส ORGANISM	SURVEIL	ORGANISM		
COMPLICA	รหัส COMPILCATE	SURVEIL	COMPLICA		

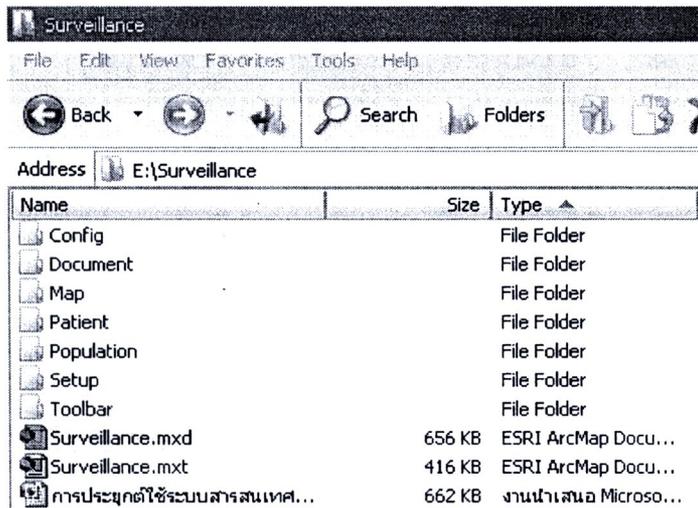
ภาคผนวก จ
คู่มือการใช้โปรแกรม

โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา ประกอบด้วย ส่วนการทำงาน ได้แก่ ส่วนของการกำหนดรหัสพื้นที่ กำหนดรหัสรายงาน 506 กำหนดไฟล์แผนที่ ส่วนของการบันทึกข้อมูลจำนวนประชากร ข้อมูลผู้ป่วย ส่วนของการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล โดยระบบต้องสามารถทำการวิเคราะห์อัตราอุบัติการณ์ อัตราความชุก อัตราการตาย ค่าสถิติความถี่ของการเกิดโรคในรูปแบบแผนภูมิผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบัน และการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคด้วยฟังก์ชัน Z Score การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแสดงได้ด้วยรูปแบบของแผนที่แบบจุดตามตำแหน่งหมู่บ้านที่พบผู้ป่วย แผนที่แบบเรเงาตามช่วงชั้นของดัชนีบ่งชี้ภาวะสุขภาพอนามัย และแผนภูมิจำนวนผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบัน โดยมีผลการพัฒนาโปรแกรมในส่วนต่างๆ ดังนี้

1. การเข้าสู่โปรแกรมและการตั้งค่าการทำงานเบื้องต้น

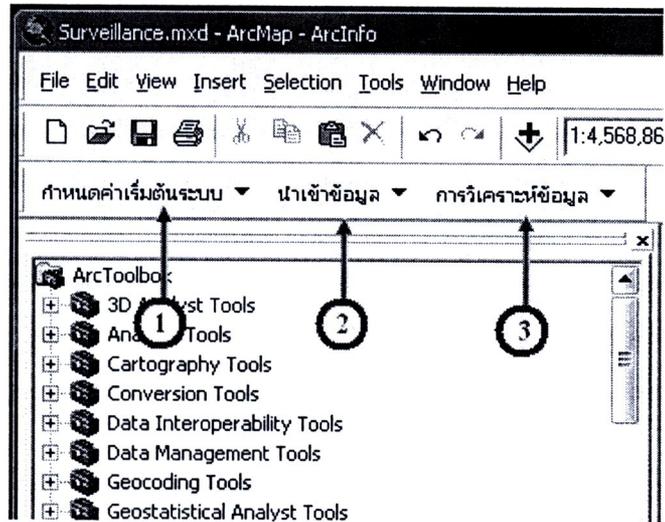
1.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม

ก่อนใช้งานโปรแกรม ต้องทำการติดตั้งโปรแกรม ArcGIS Desktop ฐานข้อมูล MySQL version 5.0.3 และโปรแกรมส่วนเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL Connector/ODBC 3.51 และต้องทำการโหลดข้อมูลเริ่มต้นเข้าสู่ระบบก่อน จากนั้น ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Surveillance.mxd เพื่อเข้าสู่โปรแกรม ดังภาพภาคผนวกที่ จ1



ภาพภาคผนวกที่ จ1 แสดงการเข้าสู่โปรแกรม

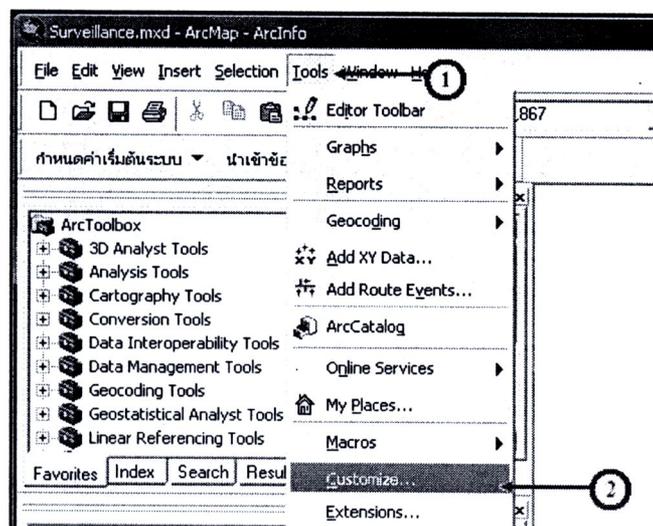
โปรแกรมมีลักษณะเป็นไฟล์ประเภท ArcMap Document (*.MXD) ซึ่งต้องมีการเรียกใช้ ArcMap Template (*.MXT) ที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา VBA (ภาษาที่ติดตั้งมาพร้อมกับโปรแกรม ArcGIS desktop) ประกอบไปด้วย 3 เมนูหลัก คือ การกำหนดค่าเริ่มต้นระบบ การนำเข้าข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังภาพภาคผนวกที่ จ2



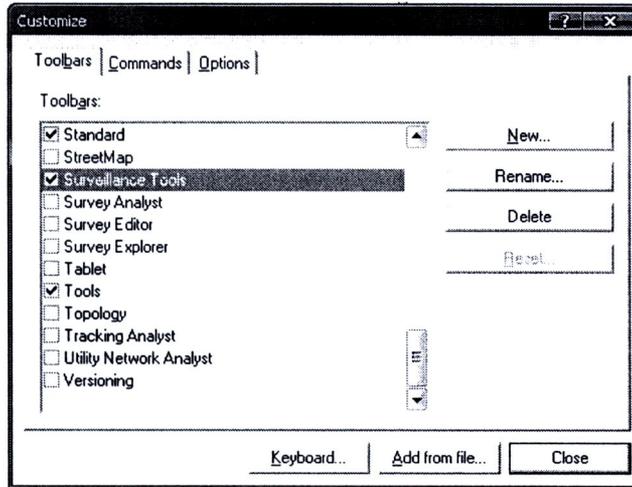
ภาพภาคผนวกที่ จ2 แสดงเมนูหลักการใช้งาน โปรแกรม

1.2 การตั้งค่าการทำงานเบื้องต้น

ในกรณีที่เปิดโปรแกรมแล้วไม่ปรากฏเมนูหลักทั้ง 3 ผู้ใช้สามารถเรียกเมนูขึ้นมาทำงานด้วยการโดยกดที่เมนู Tools แล้วเลือกเมนู Customize ดังภาพภาคผนวกที่ จ3 จะปรากฏหน้าต่างรายชื่อ Toolbars ที่ประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม ArcGIS ทั้งหมดขึ้นมา จากนั้น ให้ทำการเลือก Surveillance Tools ดังภาพภาคผนวกที่ จ4



ภาพภาคผนวกที่ จ3 แสดงขั้นตอนการปรับแต่งเมนูการทำงาน

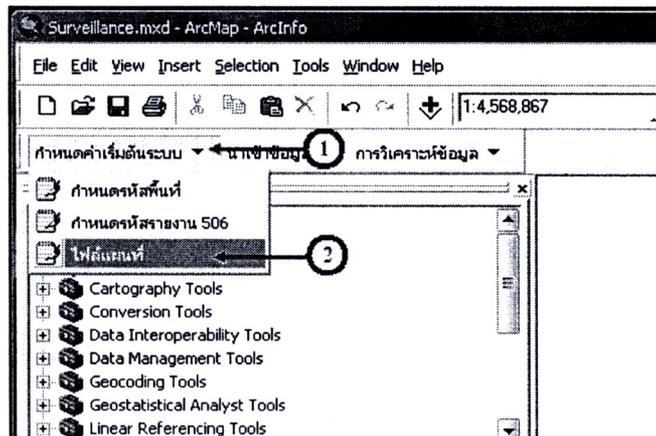


ภาพภาคผนวกที่ จ4 แสดงการเพิ่มเมนู Surveillance Tools เข้าสู่โปรแกรม

2. ผลการใช้งานโปรแกรม

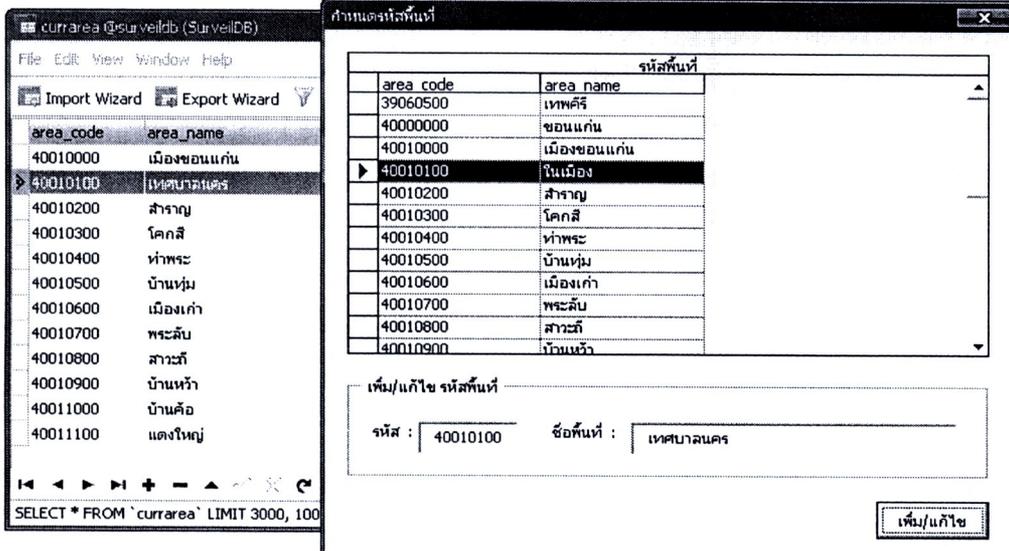
2.1 การกำหนดรหัสพื้นที่

ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลรหัสพื้นที่ โดยผู้ใช้ต้องทำการกดที่เมนู กำหนดค่าเริ่มต้นระบบ จากนั้นเลือกเมนูกำหนดรหัสพื้นที่ ดังภาพภาคผนวกที่ จ5



ภาพภาคผนวกที่ จ5 แสดงเมนูกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ

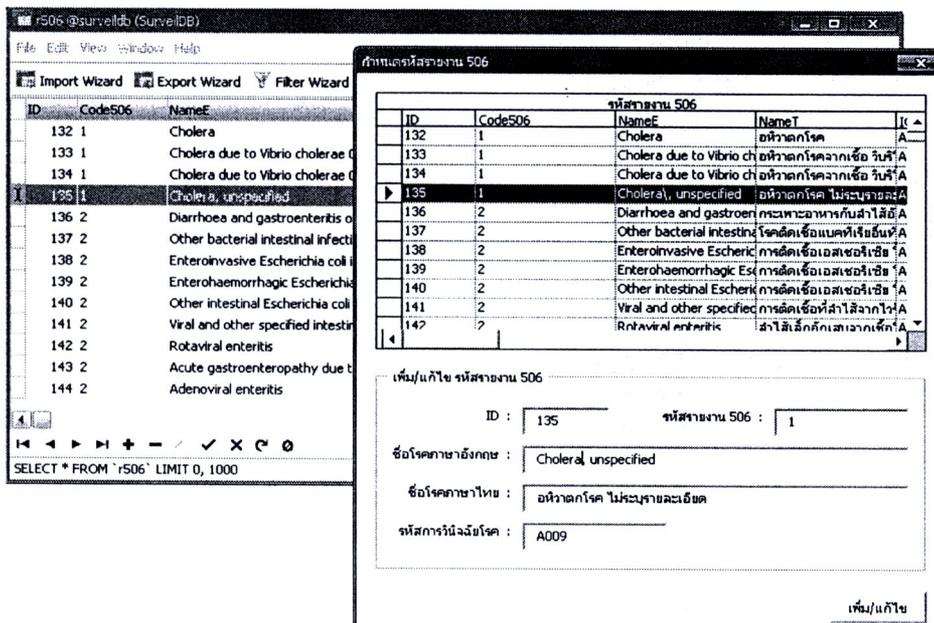
เมื่อเข้าสู่หน้าจอการกำหนดรหัสพื้นที่แล้ว ให้ป้อนรหัสพื้นที่ ที่ต้องการเพิ่ม/แก้ไข ลงไปในช่องข้อความด้านล่างตารางแสดงข้อมูล เสร็จแล้วกดปุ่ม เพิ่ม/แก้ไข เพื่บันทึก โปรแกรมจะทำการแก้ไขข้อมูลตาม ภาพภาคผนวกที่ จ6



ภาพภาคผนวกที่ จ6 ระบบสามารถแก้ไขชื่อพื้นที่ได้

2.2 การกำหนดรหัสรายงาน 506

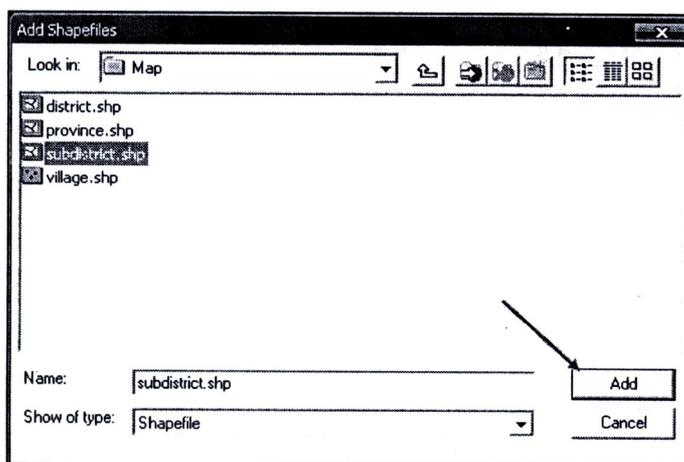
ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลรหัสรายงาน 506 โดยผู้ใช้ต้องทำการคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากป้อนข้อมูลที่ต้องการและกดปุ่ม เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล ดังภาพภาคผนวกที่ จ7



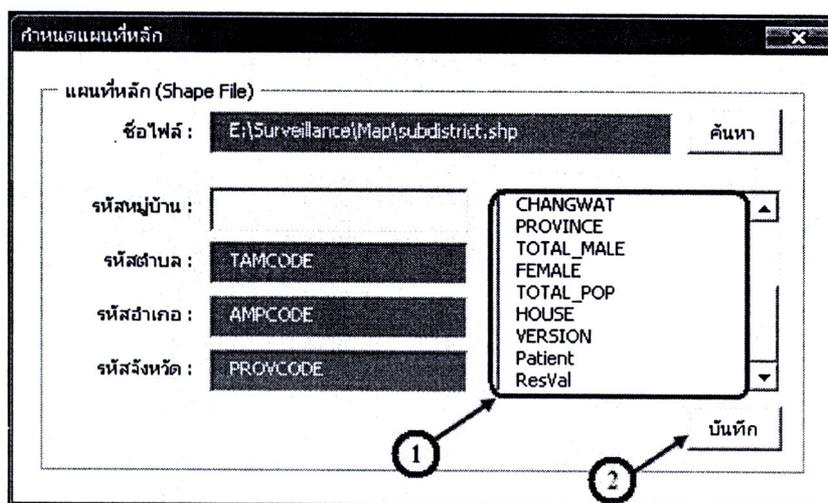
ภาพภาคผนวกที่ จ7 ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลรหัสรายงาน 506 ได้

2.3 การกำหนดไฟล์แผนที่

ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลไฟล์แผนที่ ที่ต้องการใช้ในการวิเคราะห์โดยทำการกดที่ปุ่ม ค้นหา เพื่อเรียกไฟล์แผนที่ที่มีอยู่ในเครื่องขึ้นมา ดังภาพภาคผนวกที่ จ8 และเมื่อเลือกภาพภาคผนวกที่ต้องการได้แล้ว ระบบจะแสดงชื่อไฟล์ ที่เลือกพร้อมทั้งแสดงรายชื่อฟิลด์ที่มี ขึ้นมาในกรอบด้านซ้าย จากนั้นผู้ใช้ต้องทำการระบุฟิลด์ที่จะกำหนดให้เป็นรหัสหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด ดังภาพภาคผนวกที่ จ9

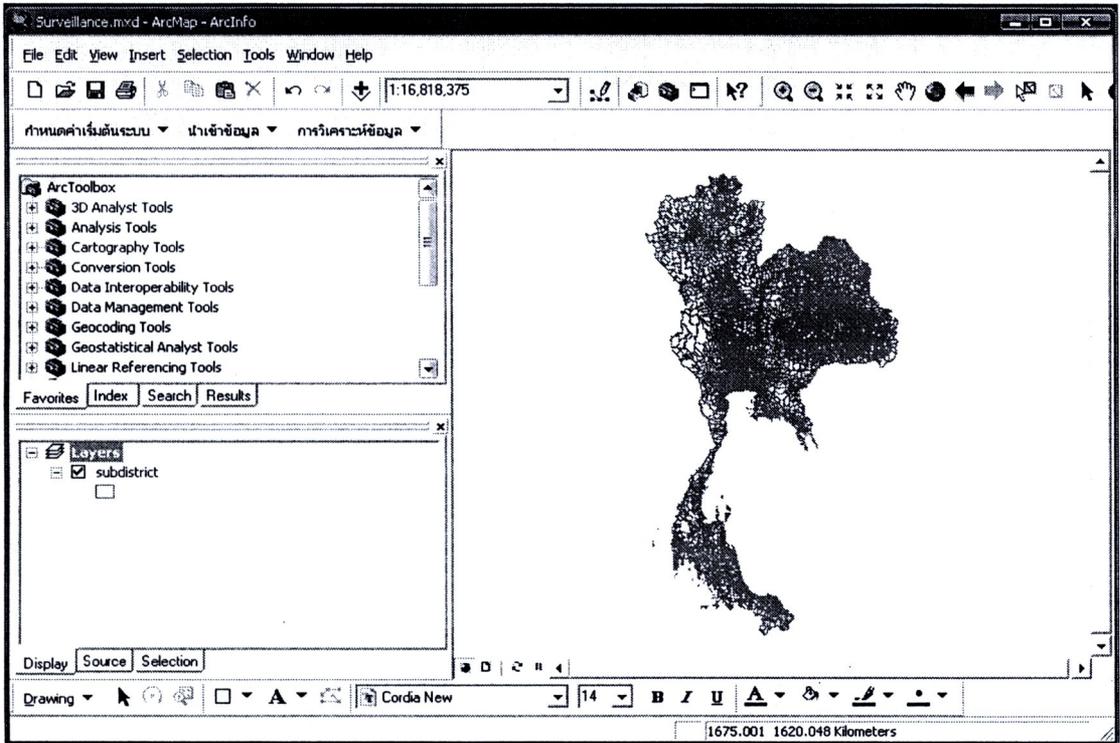


ภาพภาคผนวกที่ จ8 ระบบทำการค้นหาไฟล์แผนที่



ภาพภาคผนวกที่ จ9 บันทึกข้อมูลรหัสพื้นที่ ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ทางแผนที่

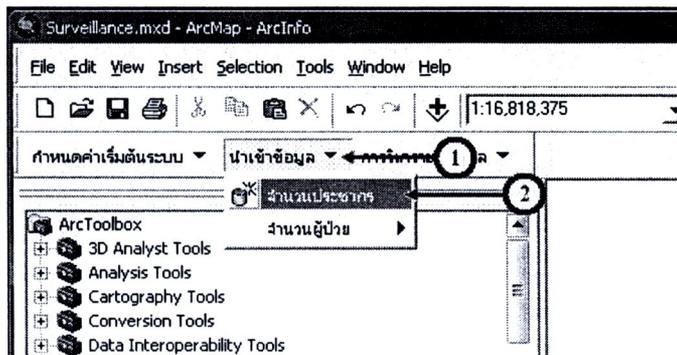
เมื่อทำการกำหนดรหัสหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด แล้ว ให้บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ด้วยการกดที่ปุ่มบันทึก เมื่อปิดหน้าจอการกำหนดไฟล์แผนที่ จะเห็นไฟล์ที่ได้ทำการเลือกไว้ถูกโหลดเข้าสู่หน้าจอการใช้งาน โปรแกรม ArcGIS ดังภาพภาคผนวกที่ จ10



ภาพภาคผนวกที่ ๑๐ ไฟล์แผนที่ที่เลือกไว้ ถูกโหลดเข้ามาสู่หน้าโปรแกรมพร้อมใช้งาน

2.4 การนำเข้าข้อมูลข้อมูลประชากร

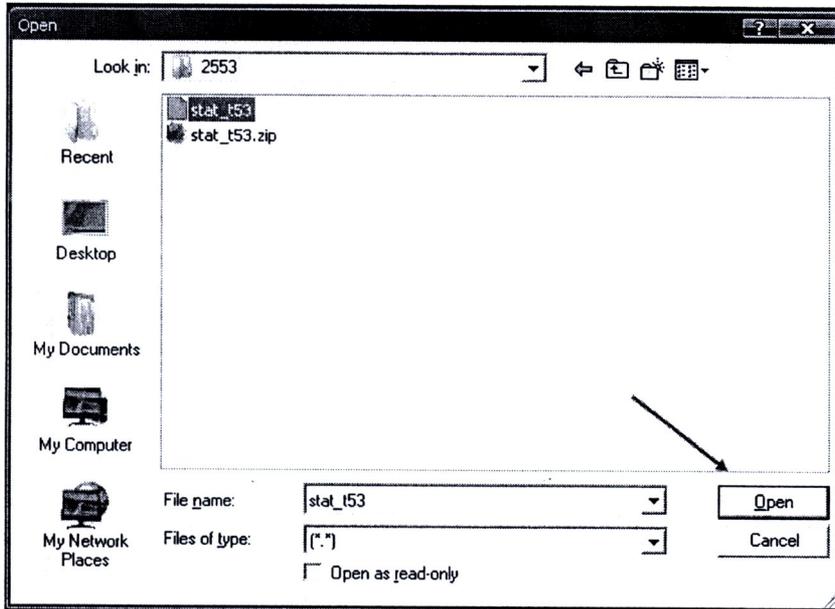
การบันทึกข้อมูลจำนวนประชากร สามารถทำได้โดยกดที่เมนู นำเข้าข้อมูล ดังภาพภาคผนวกที่ ๑๑ จากนั้นเลือกเมนู จำนวนประชากร ดังภาพภาคผนวกที่ ๑๑



ภาพภาคผนวกที่ ๑๑ แสดงเมนูการนำเข้าข้อมูล

ทำการเลือกไฟล์ข้อมูลจำนวนประชากรที่ต้องการนำเข้า โดยกดที่ปุ่ม ค้นหา เพื่อทำการเลือกไฟล์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในเครื่อง เมื่อทำการเลือกไฟล์ได้แล้ว ให้กดที่ปุ่ม Open ดังรูปที่ ๑๒ โปรแกรมจะทำการอ่านข้อมูลจากไฟล์เข้ามาที่ละบรรทัด โดยในแต่ละบรรทัดจะทำการตัดตัวอักษรที่อ่านเข้ามาได้ ตามโครงสร้างข้อมูล

ของกรมการปกครอง และเมื่อทำการอ่านข้อมูลจนเสร็จสิ้น โปรแกรมจะทำการเรียกข้อมูลที่อ่านเข้าแสดงไว้ในตาราง พร้อมทั้งจำนวนข้อมูลที่สามารถบันทึกเข้ามาได้ ดังภาพภาคผนวกที่ จ13 ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของการนำเข้าข้อมูลได้ด้วยการดูจำนวนข้อมูล เทียบกับข้อมูลที่มีอยู่จริงในไฟล์



ภาพภาคผนวกที่ จ12 ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลจำนวนประชากร

นำเข้าข้อมูลจำนวนประชากร

ข้อมูลจำนวนประชากร (กรมการปกครอง)

ชื่อไฟล์: ค้นหา

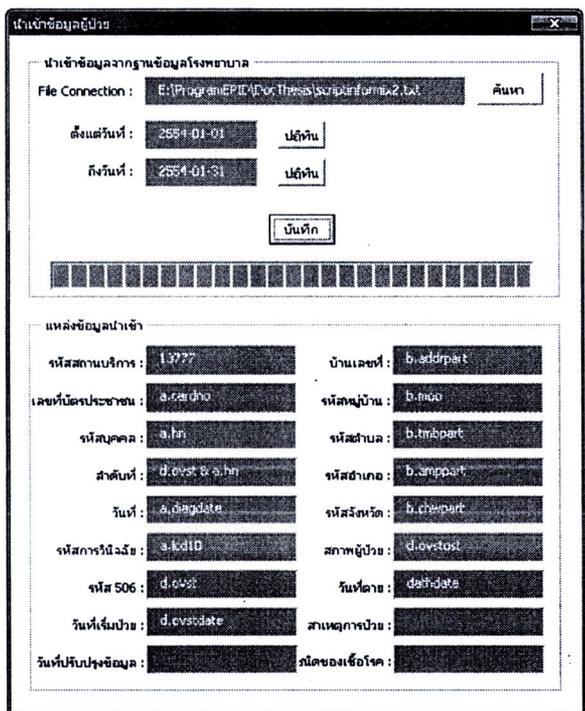
ข้อมูลจำนวนประชากร						
recyear	area code	area name	male	female	total	
2553	10000000	กรุงเทพมหานคร	2709568	2991826	5701394	
2553	10010000	เขตพระนคร	29033	31280	60313	
2553	10010100	แขวงพระบรมมหาราชวัง	2953	2081	5034	
2553	10010200	แขวงวังบูรพาภิรมย์	6383	6176	12559	
2553	10010300	แขวงวัดราชบพิธ	1728	2125	3853	
2553	10010400	แขวงสำราญราษฎร์	1921	1944	3865	
2553	10010500	แขวงศาลเจ้าพ่อเสือ	1616	2094	3710	
2553	10010600	แขวงเสาชิงช้า	1305	1465	2770	
2553	10010700	แขวงบวรนิวาส	2680	3484	6164	
2553	10010800	แขวงตลาดยอด	1396	1726	3122	
2553	10010900	แขวงพระสมเด็จครม	1110	1199	2309	

จำนวนทั้งสิ้น : 11322 บันทึก

ภาพภาคผนวกที่ จ13 ระบบสามารถนำเข้าข้อมูลจากจำนวนประชากรเข้าสู่ระบบได้

2.5 การนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยจากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล

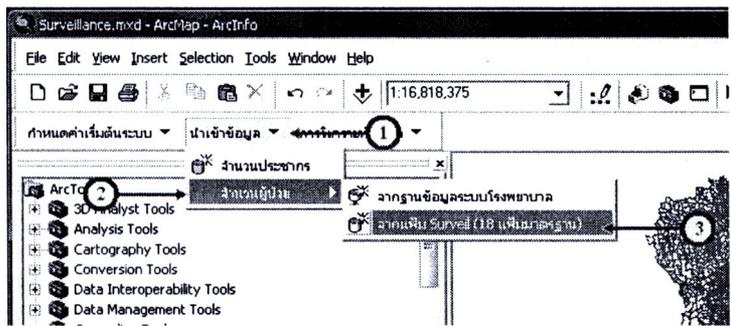
เป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการบริการที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ด้วยการเชื่อมต่อเข้าไปที่ฐานข้อมูลระบบโรงพยาบาล ในการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลต้องอาศัยคำสั่งในการเชื่อมต่อและคำสั่งในการเรียกข้อมูล และหากการเชื่อมต่อไปที่ฐานข้อมูลเป็นการเชื่อมต่อผ่าน Connector ผู้ใช้ต้องทำการติดตั้งให้โปรแกรมเชื่อมต่อนั้น ให้เรียบร้อยก่อนจึงจะสามารถสั่งให้โปรแกรมทำงานได้ หน้าจอการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล สามารถแสดงได้ดัง ภาพภาคผนวกที่ จ14



ภาพภาคผนวกที่ จ14 ระบบสามารถนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังจากฐานข้อมูลได้

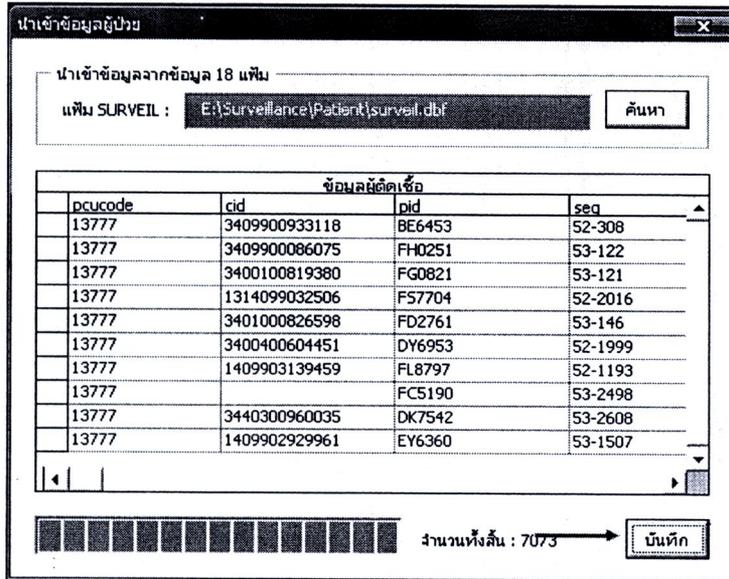
2.6 การนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้ม Surveil (18 แฟ้มมาตรฐาน)

สามารถทำได้โดยคลิกที่เมนู นำเข้าข้อมูลจำนวนผู้ป่วยแฟ้ม Surveil ดังภาพภาคผนวกที่ จ15



ภาพภาคผนวกที่ จ15 แสดงเมนูการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วย

เมื่อทำการเลือกข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะทำการอ่านข้อมูลจากไฟล์ มาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูล

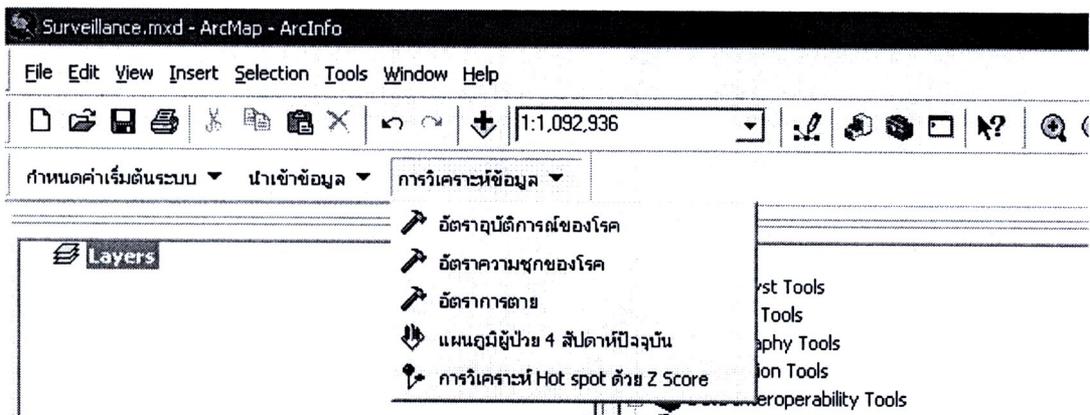


ภาพภาคผนวกที่ 16 โปรแกรมสามารถนำเข้าข้อมูลจำนวนผู้ป่วยได้

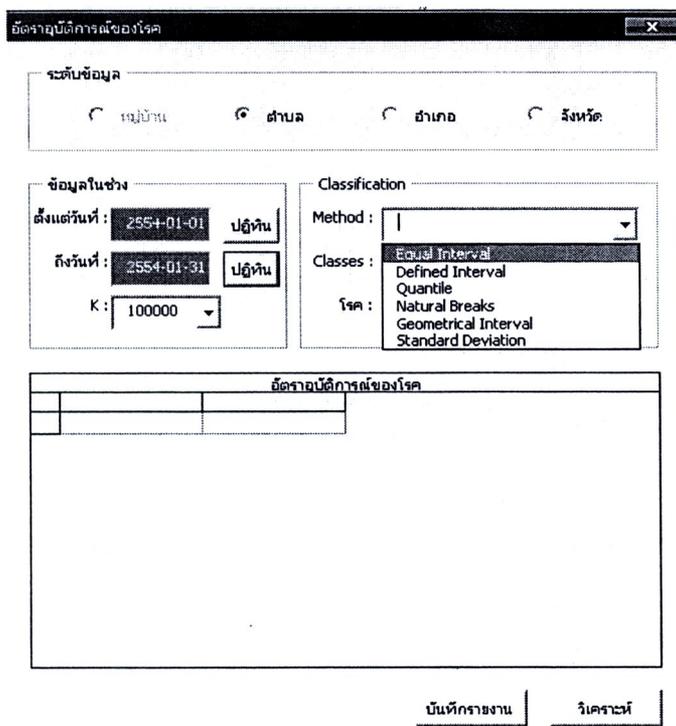
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการอุบัติการณ์ของโรค

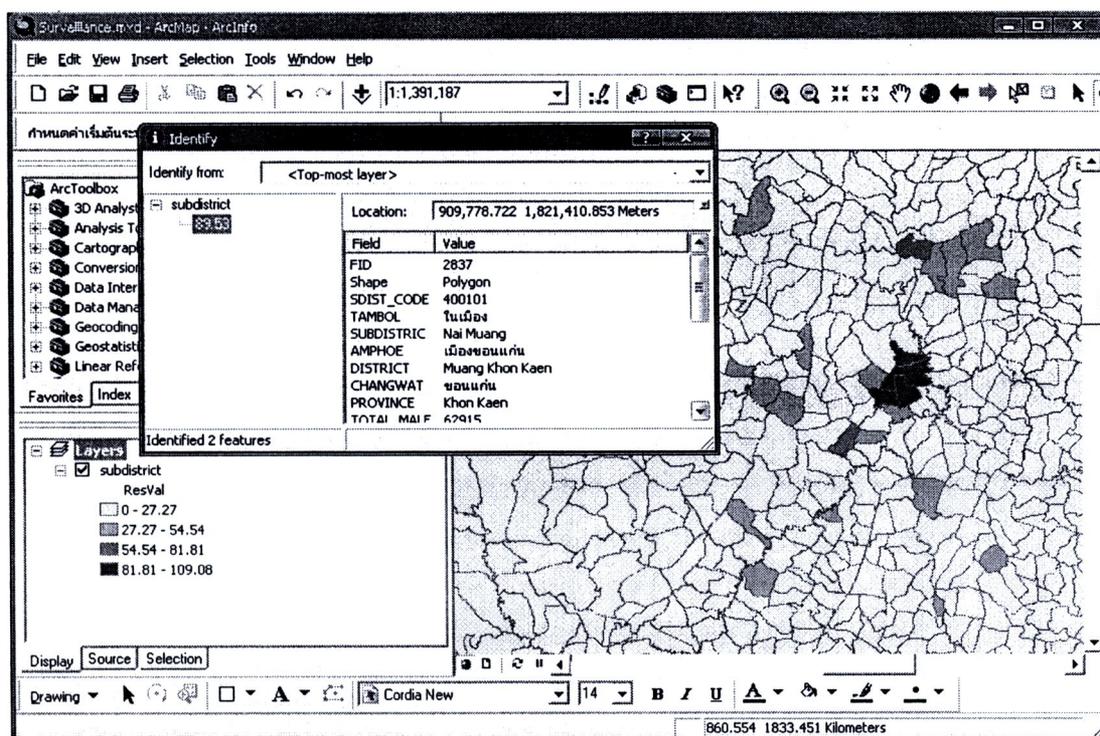
เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงแผนที่ระดับอัตราการอุบัติการณ์ของโรคเชิงพื้นที่ ตามช่วงเวลาของการพบผู้ป่วย เรียกใช้ได้โดยการกดที่เมนู การวิเคราะห์ข้อมูล ดังภาพภาคผนวกที่ 17 จากนั้นเลือกอัตราการอุบัติการณ์ของโรค ระบบสามารถให้ผู้ใช้เลือกวิธีการจำแนกกลุ่มข้อมูลได้หลายวิธี แสดงได้ดังภาพภาคผนวกที่ 18 ในการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการอุบัติการณ์ ในช่วงเวลาที่ผู้ใช้ระบุ หากมีข้อมูลผู้ป่วยอยู่ในระบบ โปรแกรมจะสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ ในระดับ ตำบล อำเภอ จังหวัด ได้ ดังภาพภาคผนวกที่ 54



ภาพภาคผนวกที่ 17 แสดงเมนูการวิเคราะห์ข้อมูล



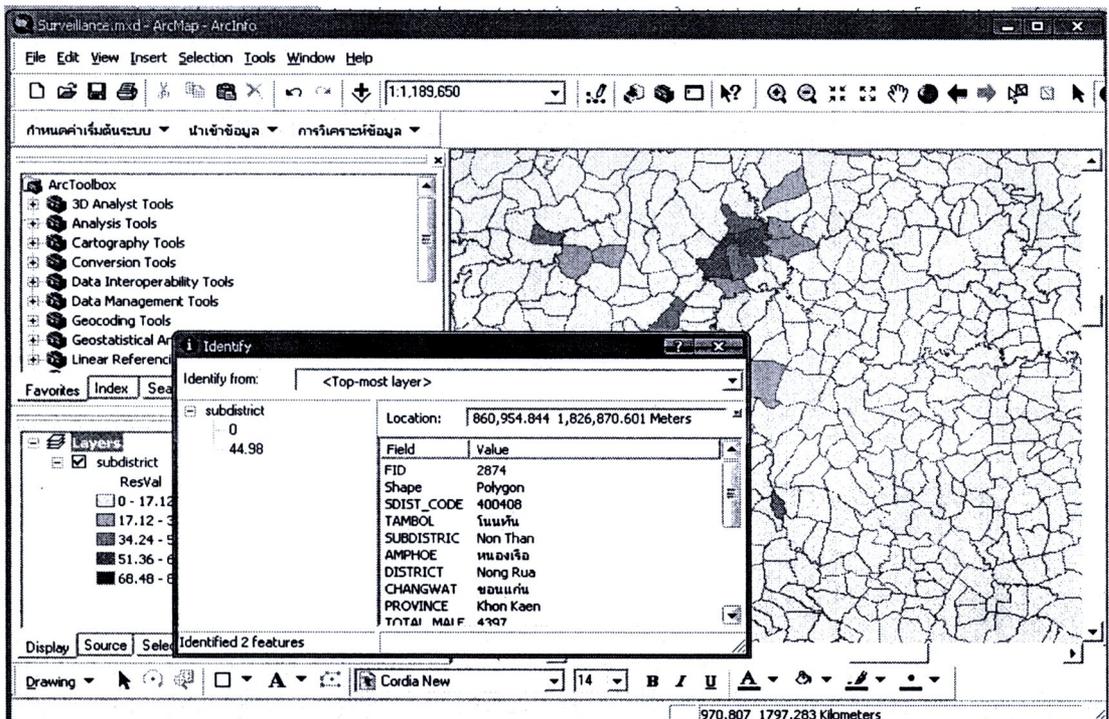
ภาพภาคผนวกที่ จ18 ระบบมีวิธีการจำแนกกลุ่มข้อมูลได้หลายวิธี



ภาพภาคผนวกที่ จ19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราอุบัติการณ์ของโรค

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราความชุกของโรค

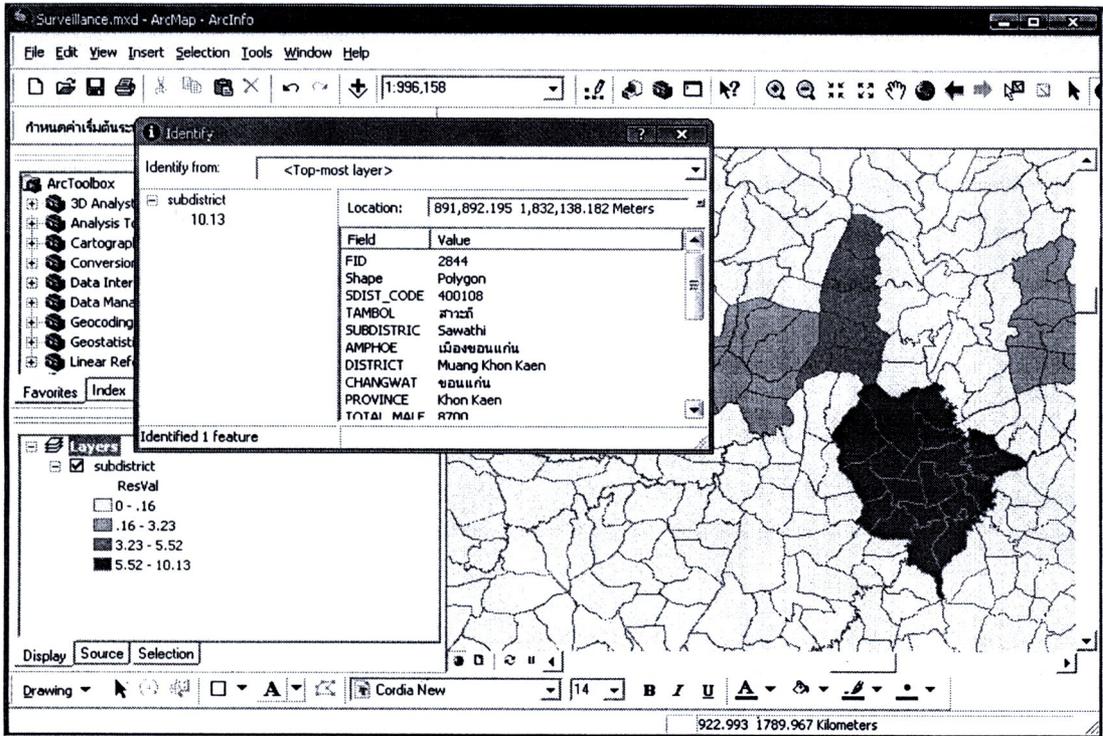
เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแสดงแผนที่ระดับอัตราความชุกของโรคเชิงพื้นที่ตามช่วงเวลาของการพบผู้ป่วยทั้งรายเก่าและรายใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูลอัตราความชุกของโรค ในช่วงเวลาที่ผู้ใช้ระบุ หากมีข้อมูลผู้ป่วยอยู่ในระบบ โปรแกรมจะสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ ในระดับ ตำบล อำเภอ จังหวัด ได้ ดังภาพภาคผนวกที่ จ20 และด้วยจำนวนผู้ป่วยส่วนมากที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีที่อยู่ในบริเวณจังหวัดขอนแก่น ดังนั้น ผลการวิเคราะห์จึงแสดงข้อมูลอัตราความชุกของ โรคที่สูงมาก ในบริเวณจังหวัดขอนแก่น โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง



ภาพภาคผนวกที่ จ20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราความชุกของโรค

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการตาย

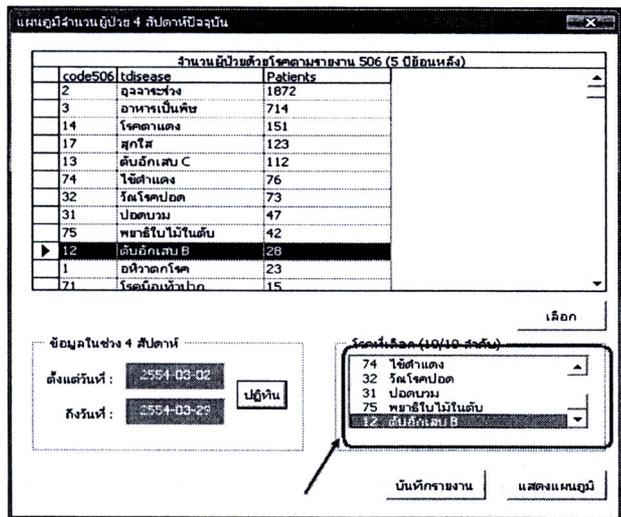
เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการตายเชิงพื้นที่ ตามช่วงเวลาของการพบผู้ป่วย การวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการตายสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ ในระดับ ตำบล อำเภอ จังหวัด ได้ ดังภาพภาคผนวกที่ จ21



ภาพภาคผนวกที่ 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราความชุกของโรค

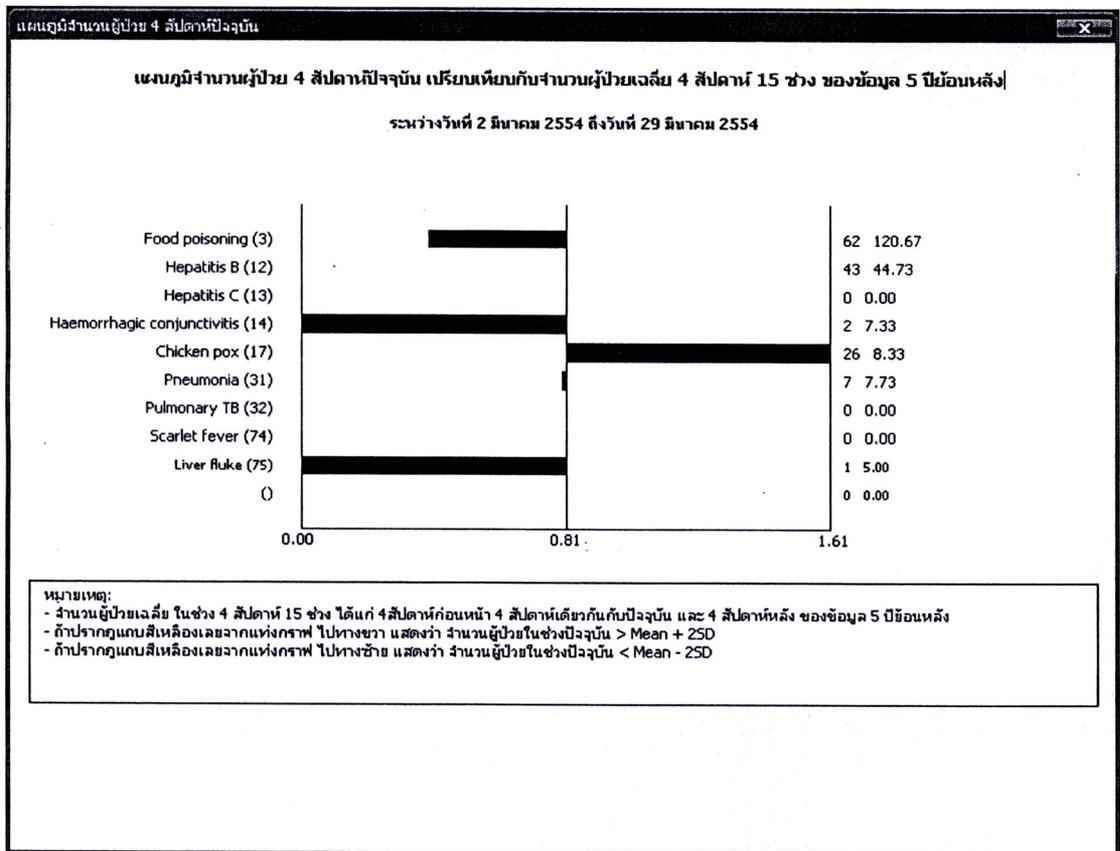
3.4 การแสดงแผนภูมิผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบัน

การวิเคราะห์ข้อมูลแผนภูมิผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบันนั้น โปรแกรมสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 10 โรค ดังภาพภาคผนวกที่ 22 ผู้ใช้งานสามารถเลือกโรคที่ต้องการได้จากตารางรายชื่อโรคที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วย



ภาพภาคผนวกที่ 22 แสดงการเลือกข้อมูลเพื่อแสดงแผนภูมิผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบัน

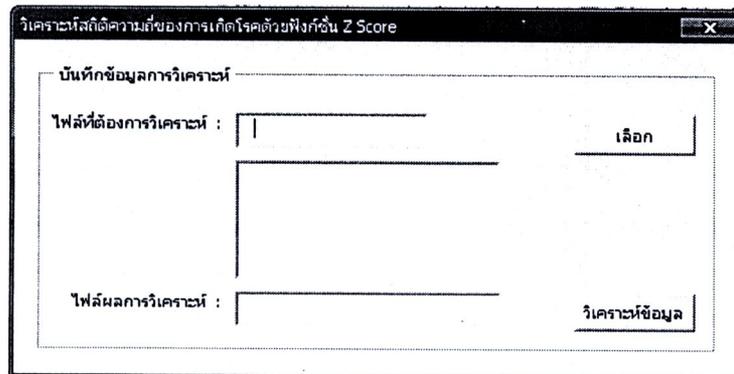
การเลือกโรค สามารถทำได้โดยการดับเบิ้ลคลิกที่รายการโรคที่ต้องการ 10 ลำดับ หากต้องการลบโรคที่ไม่ต้องการออก ให้ทำการดับเบิ้ลคลิกรายการโรคที่ไม่ต้องการเพื่อลบโรครายการนั้นออกได้ จากนั้นกดที่ปุ่ม แสดงแผนภูมิ เพื่อดูแผนภูมิที่ได้ ดังภาพภาคผนวกที่ จ22 การแปลความหมายของแผนภูมิ สามารถอธิบายได้ดังนี้ กรณีแผนภูมิปรากฏอยู่ทางด้านขวา แสดงว่ามีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค Chicken pox ในช่วง 2 มีนาคม 2554 ถึงวันที่ 29 มีนาคม 2554 มากกว่าจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยด้วยโรคเดียวกันในช่วง 4 สัปดาห์เดียวกัน 4 สัปดาห์ก่อนหน้า และ 4 สัปดาห์หลัง ย้อนหลัง 5 ปี ถ้าแผนภูมิไปปรากฏทางด้านซ้ายหมายถึง จำนวนผู้ป่วยในโรค Food poisoning Haemorrhagic conjunctivitis และ Liver fluke ในช่วง 2 มีนาคม 2554 ถึงวันที่ 29 มีนาคม 2554 น้อยกว่าจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยในช่วง 4 สัปดาห์เดียวกัน 4 สัปดาห์ก่อนหน้า และ 4 สัปดาห์หลัง ย้อนหลัง 5 ปี



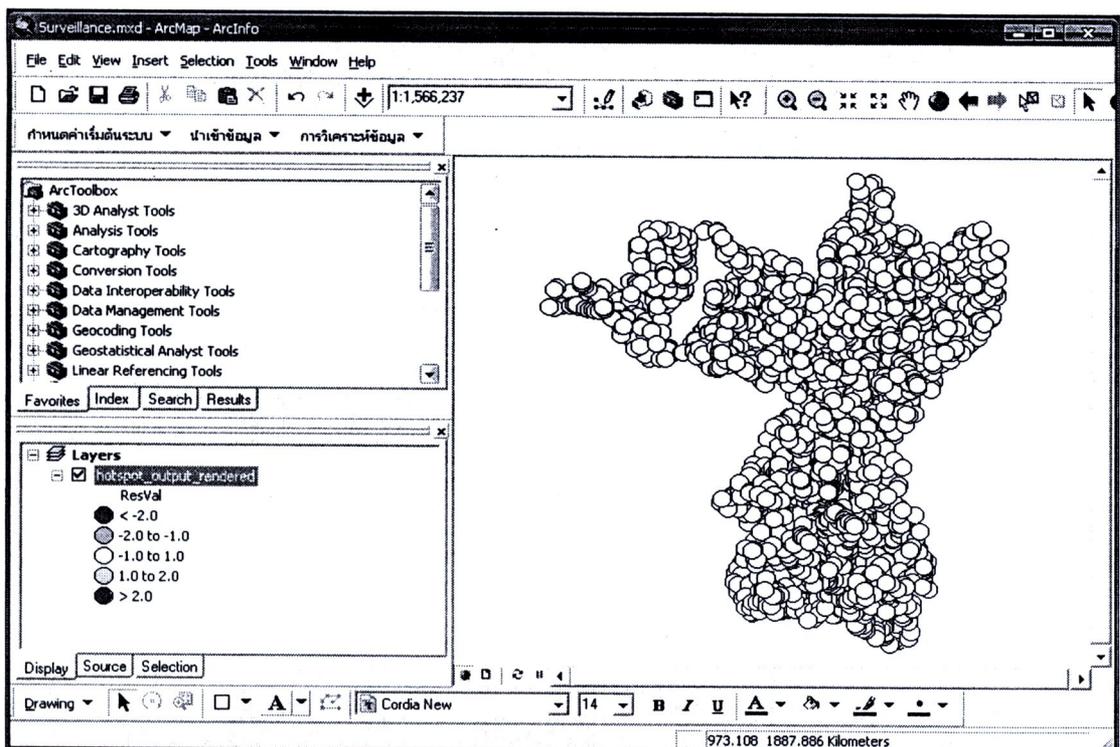
ภาพภาคผนวกที่ จ23 แสดงข้อมูลแผนภูมิผู้ป่วย 4 สัปดาห์ปัจจุบัน

3.5 การวิเคราะห์ Hot Spot ด้วย Z Score

ในการนำฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม ArcGIS มาใช้ร่วมกับโปรแกรมสามารถทำได้โดยทำการกำหนดชื่อไฟล์ที่ต้องการวิเคราะห์ ชื่อฟิลด์ที่จะใช้ในการวิเคราะห์ และตำแหน่งที่ต้องการจัดเก็บการประมวลผล ดังรูปที่ จ24 จากนั้นเมื่อกดปุ่มวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์หาจุดเสี่ยงต่อการเกิดโรค ดังภาพภาคผนวกที่ จ25



ภาพภาคผนวกที่ จ24 แสดงวิธีการกำหนดข้อมูลการวิเคราะห์ด้วยฟังก์ชัน Z score



ภาพภาคผนวกที่ จ25 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคด้วยฟังก์ชัน Z score



ประวัติผู้เขียน

นางสาวสรวงสุดา คงมั่ง เกิดเมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดชัยนาท สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสตรีชัยภูมิ เมื่อ พ.ศ. 2541 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ. 2545 และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทสาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อ พ.ศ. 2549

