



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงในพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2547 – 2548

| ทิศทางการจราจร | 2547 | | | | 2548 | | | |
|-----------------------------------|---------|--------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|
| | กม. | กม. | กม. | กม. | กม. | กม. | กม. | กม. |
| | 838+550 | 12+370 | 1+000 | 5+000 | 838+550 | 12+370 | 1+000 | 5+000 |
| รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง | 2,202 | 1178 | 227 | 244 | 1,900 | 973 | 230 | 185 |
| รถยนต์นั่ง(ไม่เกิน 7 คน) | 2,115 | 341 | 119 | 19 | 2,774 | 258 | 34 | 124 |
| รถยนต์นั่ง(เกิน 7 คน) | 979 | 242 | 368 | 5 | 2,762 | 183 | 28 | 191 |
| รถโดยสารขนาด เล็ก | 196 | 62 | 4 | 1 | 249 | 59 | 1 | 13 |
| รถโดยสารขนาด กลาง | 0 | 56 | 6 | 0 | 39 | 39 | 0 | 15 |
| รถโดยสารขนาด ใหญ่ | 143 | 19 | 17 | 0 | 234 | 20 | 0 | 21 |
| รถบรรทุกขนาด เล็ก | 4,442 | 1,410 | 44 | 237 | 5,887 | 1,299 | 290 | 210 |
| รถบรรทุกขนาด 2 เพลา | 486 | 108 | 52 | 26 | 757 | 156 | 35 | 54 |
| รถบรรทุกขนาด 3 เพลา | 223 | 73 | 20 | 4 | 317 | 79 | 31 | 25 |
| รถบรรทุกพ่วง | 37 | 8 | 3 | 3 | 93 | 4 | 5 | 4 |
| รถบรรทุกกึ่งพ่วง | 51 | 13 | 4 | 0 | 47 | 3 | 3 | 2 |

ที่มา : งานสถิติ แขวงการทางเชียงใหม่ที่ 1

ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงในพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2547 – 2548 (ต่อ)

| ทิศทางขาออก | 2547 | | | | 2548 | | | |
|-----------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| | กม. 838+550 | กม. 12+370 | กม. 1+000 | กม. 5+000 | กม. 838+550 | กม. 12+370 | กม. 1+000 | กม. 5+000 |
| รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง | 2,606 | 1,096 | 231 | 238 | 2,199 | 1,259 | 203 | 225 |
| รถยนต์นั่ง(ไม่เกิน 7 คน) | 2,483 | 343 | 113 | 26 | 2,692 | 326 | 101 | 35 |
| รถยนต์นั่ง(เกิน 7 คน) | 876 | 263 | 333 | 9 | 2,088 | 294 | 195 | 22 |
| รถโดยสารขนาด เล็ก | 199 | 54 | 0 | 0 | 238 | 67 | 7 | 1 |
| รถโดยสารขนาด กลาง | 1 | 40 | 0 | 0 | 30 | 39 | 4 | 0 |
| รถโดยสารขนาด ใหญ่ | 164 | 26 | 24 | 0 | 163 | 34 | 23 | 0 |
| รถบรรทุกขนาด เล็ก | 4,861 | 1,560 | 18 | 245 | 5,970 | 1,360 | 232 | 262 |
| รถบรรทุกขนาด 2 เพลา | 563 | 114 | 55 | 36 | 679 | 183 | 48 | 32 |
| รถบรรทุกขนาด 3 เพลา | 229 | 77 | 13 | 3 | 266 | 93 | 12 | 39 |
| รถบรรทุกพ่วง | 58 | 7 | 9 | 0 | 64 | 4 | 1 | 5 |
| รถบรรทุกกึ่งพ่วง | 66 | 12 | 0 | 1 | 40 | 5 | 0 | 1 |

ที่มา : งานสถิติ แขวงการทางเชียงใหม่ที่ 1

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| กม.0- กม.7 | รถยนต์นั่ง | รถจักรยานยนต์ | รถบรรทุก ขนาดเล็ก | รถบรรทุก ขนาดกลาง | รถบรรทุก ขนาดใหญ่ | รวม |
|---------------|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|
| 2554 | 2,580 | 1,320 | 1,752 | 377 | 271 | 6,300 |
| 2555 | 2,719 | 1,391 | 1,847 | 397 | 286 | 6,640 |
| 2556 | 2,866 | 1,466 | 1,946 | 419 | 301 | 6,999 |
| 2557 | 3,021 | 1,546 | 2,051 | 441 | 317 | 7,377 |
| 2558 | 3,184 | 1,629 | 2,162 | 465 | 334 | 7,775 |
| 2559 | 3,356 | 1,717 | 2,279 | 490 | 353 | 8,195 |
| 2560 | 3,534 | 1,808 | 2,400 | 516 | 371 | 8,629 |
| 2561 | 3,721 | 1,904 | 2,527 | 544 | 391 | 9,087 |
| 2562 | 3,918 | 2,005 | 2,661 | 573 | 412 | 9,568 |
| 2563 | 4,126 | 2,111 | 2,802 | 603 | 433 | 10,075 |
| 2564 | 4,345 | 2,223 | 2,950 | 635 | 456 | 10,609 |
| 2565 | 4,540 | 2,323 | 3,083 | 663 | 477 | 11,087 |
| 2566 | 4,745 | 2,427 | 3,222 | 693 | 498 | 11,586 |
| 2567 | 4,958 | 2,537 | 3,367 | 724 | 521 | 12,107 |
| 2568 | 5,181 | 2,651 | 3,518 | 757 | 544 | 12,652 |
| 2569 | 5,414 | 2,770 | 3,677 | 791 | 569 | 13,221 |
| 2570 | 5,615 | 2,873 | 3,813 | 820 | 590 | 13,710 |
| 2571 | 5,822 | 2,979 | 3,954 | 851 | 612 | 14,218 |
| 2572 | 6,038 | 3,089 | 4,100 | 882 | 634 | 14,744 |
| 2573 | 6,261 | 3,203 | 4,252 | 915 | 658 | 15,289 |

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน (ต่อ)

| กม7- กม.30 | รถยนต์นั่ง | รถจักรยานยนต์ | รถบรรทุก ขนาดเล็ก | รถบรรทุก ขนาดกลาง | รถบรรทุก ขนาดใหญ่ | รวม |
|---------------|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------|
| 2554 | 1,690 | 866 | 1,148 | 247 | 178 | 4,129 |
| 2555 | 1,781 | 913 | 1,210 | 260 | 188 | 4,352 |
| 2556 | 1,877 | 962 | 1,275 | 274 | 198 | 4,587 |
| 2557 | 1,979 | 1,014 | 1,344 | 289 | 208 | 4,835 |
| 2558 | 2,086 | 1,069 | 1,417 | 305 | 220 | 5,096 |
| 2559 | 2,198 | 1,126 | 1,493 | 321 | 232 | 5,371 |
| 2560 | 2,315 | 1,186 | 1,572 | 338 | 244 | 5,656 |
| 2561 | 2,438 | 1,249 | 1,656 | 356 | 257 | 5,955 |
| 2562 | 2,567 | 1,315 | 1,744 | 375 | 270 | 6,271 |
| 2563 | 2,703 | 1,385 | 1,836 | 395 | 285 | 6,603 |
| 2564 | 2,846 | 1,458 | 1,933 | 416 | 300 | 6,953 |
| 2565 | 2,974 | 1,524 | 2,020 | 435 | 313 | 7,266 |
| 2566 | 3,108 | 1,593 | 2,111 | 454 | 327 | 7,593 |
| 2567 | 3,248 | 1,664 | 2,206 | 475 | 342 | 7,935 |
| 2568 | 3,394 | 1,739 | 2,305 | 496 | 357 | 8,292 |
| 2569 | 3,547 | 1,817 | 2,409 | 518 | 374 | 8,665 |
| 2570 | 3,678 | 1,885 | 2,498 | 538 | 387 | 8,986 |
| 2571 | 3,814 | 1,954 | 2,591 | 557 | 402 | 9,318 |
| 2572 | 3,955 | 2,027 | 2,687 | 578 | 417 | 9,663 |
| 2573 | 4,101 | 2,102 | 2,786 | 599 | 432 | 10,020 |

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน (ต่อ)

| กม30-กม. 43+956 | รถยนต์นั่ง | รถจักรยานยนต์ | รถบรรทุก ขนาดเล็ก | รถบรรทุก ขนาดกลาง | รถบรรทุก ขนาดใหญ่ | รวม |
|--------------------|------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| 2554 | 1,062 | 544 | 722 | 155 | 112 | 2,595 |
| 2555 | 1,119 | 573 | 761 | 163 | 118 | 2,735 |
| 2556 | 1,180 | 604 | 802 | 172 | 124 | 2,883 |
| 2557 | 1,244 | 637 | 845 | 181 | 131 | 3,038 |
| 2558 | 1,311 | 671 | 891 | 191 | 138 | 3,203 |
| 2559 | 1,381 | 708 | 939 | 202 | 146 | 3,376 |
| 2560 | 1,455 | 745 | 989 | 212 | 153 | 3,554 |
| 2561 | 1,532 | 785 | 1,041 | 224 | 162 | 3,743 |
| 2562 | 1,613 | 826 | 1,097 | 235 | 170 | 3,941 |
| 2563 | 1,698 | 870 | 1,155 | 248 | 179 | 4,150 |
| 2564 | 1,788 | 916 | 1,216 | 261 | 189 | 4,370 |
| 2565 | 1,869 | 957 | 1,271 | 273 | 197 | 4,567 |
| 2566 | 1,953 | 1,000 | 1,328 | 285 | 206 | 4,772 |
| 2567 | 2,041 | 1,045 | 1,387 | 298 | 215 | 4,987 |
| 2568 | 2,133 | 1,092 | 1,450 | 311 | 225 | 5,211 |
| 2569 | 2,229 | 1,142 | 1,515 | 325 | 235 | 5,446 |
| 2570 | 2,311 | 1,184 | 1,571 | 337 | 244 | 5,647 |
| 2571 | 2,397 | 1,228 | 1,629 | 350 | 253 | 5,856 |
| 2572 | 2,485 | 1,273 | 1,690 | 363 | 262 | 6,073 |
| 2573 | 2,577 | 1,320 | 1,752 | 376 | 272 | 6,298 |

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม โครงการก่อสร้างถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน
(จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน

ภาคผนวก ข

หน้าต่าง Job Parameters ในโปรแกรมประเมินความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ

CL4 - Version 1.30

File Edit View Help

Job Parameters | Link Geometry | Link Activity | Run Conditions | Receptor Positions

File Name: C:\Program Files\CL4\Ex1a.dat

Job Title: EXAMPLE

Run Type

Standard Multi-Run Worst-Case Wind Angle Multi-Run/Worst-Case Hybrid

Aerodynamic Roughness Coefficient

Rural Suburban Central Business District Other (cm): 55

Model Information

Link/Receptor Geometry Units: Meters Feet Altitude Above Sea Level (m): 1001

Number of Links = 1 Number of Receptors = 1 Averaging Interval = 1 hour

Run Exit

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

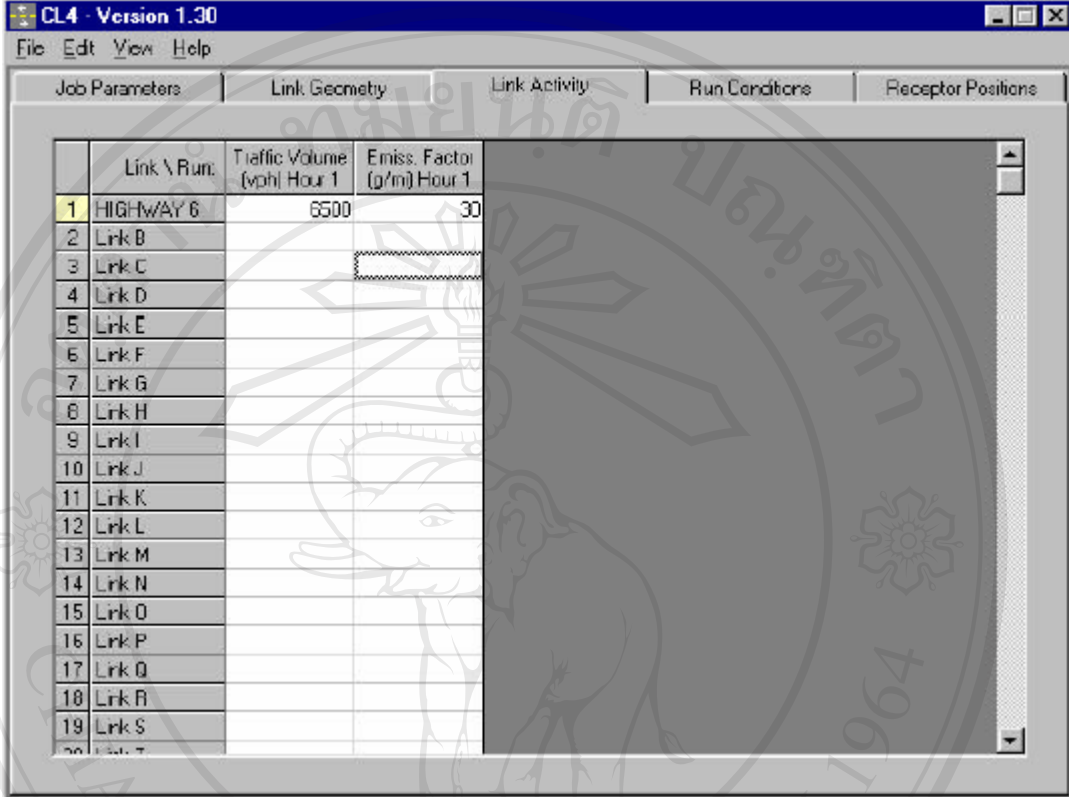
หน้าต่าง Link Geometry ในโปรแกรมประเมินความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ

| | Link Name | Link Type | Endpoint 1 Coordinate X1 | Endpoint 1 Coordinate Y1 | Endpoint 2 Coordinate X2 | Endpoint 2 Coordinate Y2 | Link Height | Mixing Zone Width |
|----|-----------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------|
| 1 | HIGHWAY 6 | At-Grade | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 30 |
| 2 | Link B | At-Grade | | | | | | |
| 3 | Link C | At-Grade | | | | | | |
| 4 | Link D | At-Grade | | | | | | |
| 5 | Link E | At-Grade | | | | | | |
| 6 | Link F | At-Grade | | | | | | |
| 7 | Link G | At-Grade | | | | | | |
| 8 | Link H | At-Grade | | | | | | |
| 9 | Link I | At-Grade | | | | | | |
| 10 | Link J | At-Grade | | | | | | |
| 11 | Link K | At-Grade | | | | | | |
| 12 | Link L | At-Grade | | | | | | |
| 13 | Link M | At-Grade | | | | | | |
| 14 | Link N | At-Grade | | | | | | |

Units: Meters

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หน้าต่าง Link Activity ในโปรแกรมประเมินความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ



| | Link \ Run: | Traffic Volume (vph) Hour 1 | Emiss. Factor (g/m) Hour 1 |
|----|-------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | HIGHWAY 6 | 6500 | 30 |
| 2 | Link B | | |
| 3 | Link C | | |
| 4 | Link D | | |
| 5 | Link E | | |
| 6 | Link F | | |
| 7 | Link G | | |
| 8 | Link H | | |
| 9 | Link I | | |
| 10 | Link J | | |
| 11 | Link K | | |
| 12 | Link L | | |
| 13 | Link M | | |
| 14 | Link N | | |
| 15 | Link O | | |
| 16 | Link P | | |
| 17 | Link Q | | |
| 18 | Link R | | |
| 19 | Link S | | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

หน้าต่าง Run condition ในโปรแกรมประเมินความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ

| | Run: | Hour 1 |
|---------------------------------------|------|--------|
| Wind Speed (m/s) | | 2 |
| Wind Direction (degrees) | | 150 |
| Wind Direction Std. Dev. (degrees) | | 15 |
| Atmospheric Stability Class (1-7) | | 6 |
| Mixing Height (m) | | 1000 |
| Ambient Temperature (degree C) | | 20 |
| Ambient Pollutant Concentration (ppm) | | 3 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หน้าต่าง Receptor Positions ในโปรแกรมประเมินความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ

CL4 - Version 1.30

File Edit View Help

Job Parameters Link Geometry Link Activity Run Conditions Receptor Positions

Receptor List

| | Name | X | Y | Z |
|----|----------|----|----|-----|
| 1 | RESTSTOP | 50 | 50 | 1.8 |
| 2 | Recpt 2 | | | 1.8 |
| 3 | Recpt 3 | | | 1.8 |
| 4 | Recpt 4 | | | 1.8 |
| 5 | Recpt 5 | | | 1.8 |
| 6 | Recpt 6 | | | 1.8 |
| 7 | Recpt 7 | | | 1.8 |
| 8 | Recpt 8 | | | 1.8 |
| 9 | Recpt 9 | | | 1.8 |
| 10 | Recpt 10 | | | 1.8 |
| 11 | Recpt 11 | | | 1.8 |
| 12 | Recpt 12 | | | 1.8 |
| 13 | Recpt 13 | | | 1.8 |
| 14 | Recpt 14 | | | 1.8 |
| 15 | Recpt 15 | | | 1.8 |
| 16 | Recpt 16 | | | 1.8 |
| 17 | Recpt 17 | | | 1.8 |
| 18 | Recpt 18 | | | 1.8 |
| 19 | Recpt 19 | | | 1.8 |
| 20 | Recpt 20 | | | 1.8 |

Receptor Positions and Link Geometry Map

Units: Meters Left-drag to zoom. Right-click to unzoom.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ภาคผนวก ก

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| | | |
|--|---------|------------------------------------|
| ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) | 1 ชม. | ไม่เกิน 30 ppm. (34.2 มก./ลบ.ม.) |
| | 8 ชม. | ไม่เกิน 9 ppm. (10.26 มก./ลบ.ม.) |
| ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) | 1 ชม. | ไม่เกิน 0.17 ppm. (0.32 มก./ลบ.ม.) |
| ก๊าซโอโซน (O ₃) | 1 ชม. | 0.10 ppm. (0.20 มก./ลบ.ม.) |
| ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) | 1 ปี | ไม่เกิน 0.04 ppm. (0.10 มก./ลบ.ม.) |
| | 24 ชม. | ไม่เกิน 0.12 ppm.(0.30 มก./ลบ.ม.) |
| | 1 ชม. | ไม่เกิน 0.3 ppm.(780 มก./ลบ.ม.) |
| ตะกั่ว (Pb) | 1 เดือน | ไม่เกิน 1.5 มก./ลบ.ม. |
| ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน | 24 ชม. | ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. |
| | 1 ปี | ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม. |
| ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน | 24 ชม. | ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. |
| | 1 ปี | ไม่เกิน 0.10 มก./ลบ.ม. |

ที่มา : http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd01.html

หมายเหตุ : 1. มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะสั้น (1, 8 และ 24 ชม.) กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยอย่างเฉียบพลัน (acute effect)

2. มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะยาว (1 เดือน และ 1 ปี) กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบยาวหรือผลกระทบเรื้อรัง ที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัย (chronic effect)

ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในแต่ละฤดูบนถนนสายเดิม
กรณีที่ไม่มีโครงการ ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| ปี | CO | | | HC | | |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | CO _R | CO _S | CO _W | HC _R | HC _S | HC _W |
| 2554 | 0.273 | 0.253 | 0.288 | 0.072 | 0.065 | 0.076 |
| 2555 | 0.287 | 0.251 | 0.304 | 0.076 | 0.069 | 0.082 |
| 2556 | 0.300 | 0.277 | 0.319 | 0.077 | 0.072 | 0.085 |
| 2557 | 0.313 | 0.288 | 0.332 | 0.085 | 0.076 | 0.090 |
| 2558 | 0.325 | 0.299 | 0.345 | 0.089 | 0.076 | 0.092 |
| 2559 | 0.339 | 0.310 | 0.359 | 0.092 | 0.085 | 0.098 |
| 2560 | 0.358 | 0.327 | 0.378 | 0.098 | 0.089 | 0.104 |
| 2561 | 0.372 | 0.343 | 0.394 | 0.104 | 0.092 | 0.109 |
| 2562 | 0.391 | 0.357 | 0.413 | 0.105 | 0.098 | 0.114 |
| 2563 | 0.405 | 0.372 | 0.431 | 0.111 | 0.102 | 0.118 |
| 2564 | 0.420 | 0.385 | 0.448 | 0.118 | 0.105 | 0.124 |
| 2565 | 0.438 | 0.404 | 0.467 | 0.122 | 0.110 | 0.132 |
| 2566 | 0.457 | 0.417 | 0.486 | 0.130 | 0.118 | 0.138 |
| 2567 | 0.474 | 0.435 | 0.503 | 0.132 | 0.120 | 0.142 |
| 2568 | 0.492 | 0.451 | 0.522 | 0.138 | 0.124 | 0.147 |
| 2569 | 0.509 | 0.466 | 0.542 | 0.143 | 0.132 | 0.153 |
| 2570 | 0.560 | 0.509 | 0.595 | 0.158 | 0.145 | 0.169 |
| 2571 | 0.608 | 0.553 | 0.644 | 0.175 | 0.157 | 0.183 |
| 2572 | 0.653 | 0.597 | 0.695 | 0.188 | 0.169 | 0.201 |
| 2573 | 0.702 | 0.642 | 0.745 | 0.202 | 0.184 | 0.216 |

ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในแต่ละฤดูบนถนนสายเดิม
กรณีที่มีโครงการ ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| ปี | CO | | | HC | | |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | CO _R | CO _S | CO _W | HC _R | HC _S | HC _W |
| 2554 | 0.252 | 0.232 | 0.265 | 0.067 | 0.058 | 0.067 |
| 2555 | 0.264 | 0.244 | 0.278 | 0.067 | 0.062 | 0.075 |
| 2556 | 0.276 | 0.255 | 0.293 | 0.072 | 0.065 | 0.078 |
| 2557 | 0.288 | 0.268 | 0.305 | 0.078 | 0.068 | 0.078 |
| 2558 | 0.298 | 0.274 | 0.317 | 0.078 | 0.071 | 0.083 |
| 2559 | 0.311 | 0.286 | 0.329 | 0.082 | 0.078 | 0.091 |
| 2560 | 0.325 | 0.296 | 0.344 | 0.091 | 0.078 | 0.092 |
| 2561 | 0.338 | 0.302 | 0.359 | 0.091 | 0.082 | 0.097 |
| 2562 | 0.352 | 0.321 | 0.371 | 0.096 | 0.085 | 0.102 |
| 2563 | 0.365 | 0.295 | 0.386 | 0.101 | 0.091 | 0.108 |
| 2564 | 0.378 | 0.346 | 0.402 | 0.102 | 0.095 | 0.108 |
| 2565 | 0.392 | 0.362 | 0.415 | 0.108 | 0.096 | 0.116 |
| 2566 | 0.406 | 0.374 | 0.432 | 0.113 | 0.102 | 0.120 |
| 2567 | 0.422 | 0.388 | 0.445 | 0.118 | 0.108 | 0.126 |
| 2568 | 0.436 | 0.398 | 0.462 | 0.120 | 0.108 | 0.128 |
| 2569 | 0.448 | 0.411 | 0.476 | 0.126 | 0.113 | 0.133 |
| 2570 | 0.456 | 0.418 | 0.484 | 0.128 | 0.116 | 0.134 |
| 2571 | 0.465 | 0.425 | 0.493 | 0.128 | 0.116 | 0.141 |
| 2572 | 0.469 | 0.432 | 0.500 | 0.134 | 0.120 | 0.142 |
| 2573 | 0.478 | 0.439 | 0.506 | 0.135 | 0.123 | 0.142 |

ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในแต่ละฤดูบนถนนเชื่อมโยง
เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (จังหวัดเชียงราย) – อำเภอเชียงแสน ปีพ.ศ. 2554 – 2573

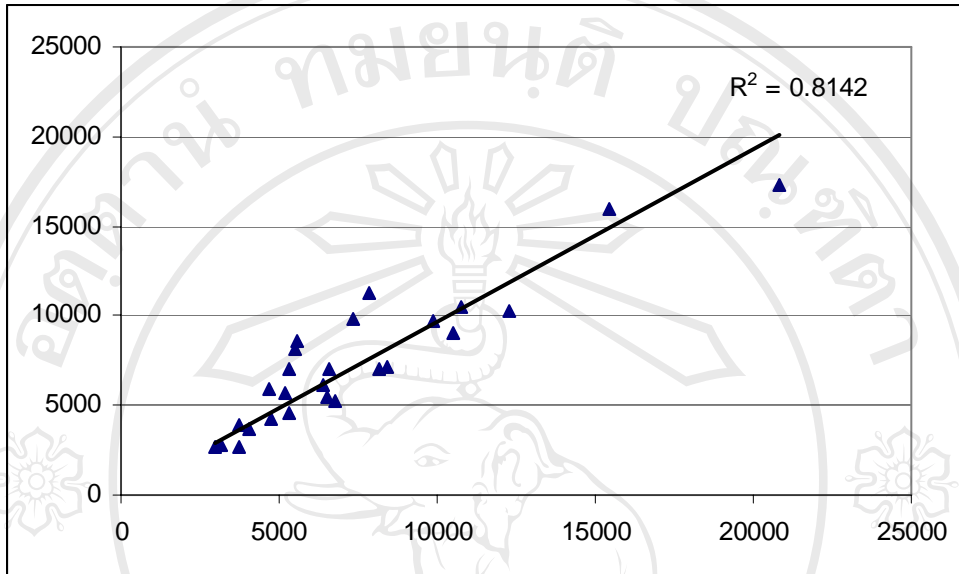
| ปี | CO | | | HC | | |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | CO _R | CO _S | CO _W | HC _R | HC _S | HC _W |
| 2554 | 0.151 | 0.140 | 0.157 | 0.033 | 0.029 | 0.039 |
| 2555 | 0.161 | 0.150 | 0.167 | 0.039 | 0.033 | 0.039 |
| 2556 | 0.171 | 0.160 | 0.179 | 0.039 | 0.039 | 0.044 |
| 2557 | 0.179 | 0.166 | 0.191 | 0.044 | 0.039 | 0.044 |
| 2558 | 0.189 | 0.176 | 0.203 | 0.044 | 0.043 | 0.049 |
| 2559 | 0.201 | 0.186 | 0.213 | 0.049 | 0.044 | 0.054 |
| 2560 | 0.217 | 0.199 | 0.234 | 0.054 | 0.049 | 0.059 |
| 2561 | 0.234 | 0.217 | 0.250 | 0.061 | 0.054 | 0.064 |
| 2562 | 0.297 | 0.233 | 0.270 | 0.064 | 0.059 | 0.074 |
| 2563 | 0.270 | 0.249 | 0.290 | 0.074 | 0.064 | 0.074 |
| 2564 | 0.261 | 0.239 | 0.273 | 0.064 | 0.063 | 0.074 |
| 2565 | 0.273 | 0.254 | 0.289 | 0.074 | 0.064 | 0.074 |
| 2566 | 0.293 | 0.271 | 0.310 | 0.074 | 0.073 | 0.084 |
| 2567 | 0.310 | 0.284 | 0.330 | 0.084 | 0.074 | 0.087 |
| 2568 | 0.329 | 0.303 | 0.347 | 0.086 | 0.083 | 0.094 |
| 2569 | 0.349 | 0.319 | 0.366 | 0.094 | 0.084 | 0.100 |
| 2570 | 0.354 | 0.329 | 0.376 | 0.094 | 0.084 | 0.104 |
| 2571 | 0.364 | 0.333 | 0.383 | 0.100 | 0.091 | 0.106 |
| 2572 | 0.370 | 0.340 | 0.391 | 0.100 | 0.094 | 0.110 |
| 2573 | 0.379 | 0.350 | 0.403 | 0.104 | 0.094 | 0.110 |

ภาคผนวก ง

ค่าทางสถิติของแบบจำลองจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ (N)

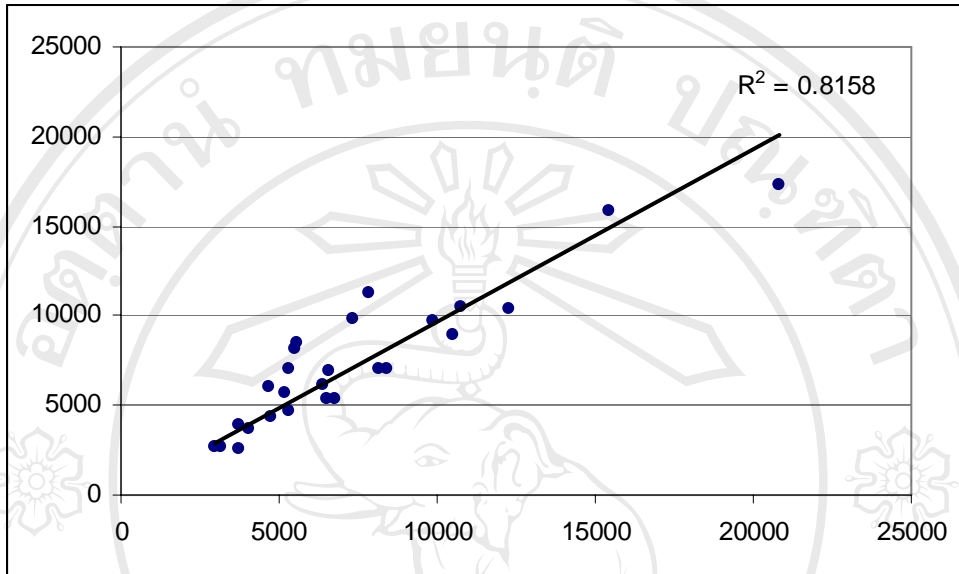
| | แบบจำลอง 1 | แบบจำลอง 2 |
|---------------------------|--|---|
| ค่าสัมประสิทธิ์ | C = -951.79 POP = 0.75 $CO_S^2 = 3334.42$ $HC_W^2 = 294478.10$ | C = -1,044.15 POP = 0.75 $CO_W^2 = 21595.22$ $HC_S^2 = 36592.54$ |
| Std. Error | C = 996.173 POP = 0.095 $CO_S^2 = 5372.525$ $HC_W^2 = 197654.4$ | C = 1020.291 POP = 0.94 $CO_W^2 = 13809.37$ $HC_S^2 = 68061.15$ |
| t-statistic | C = -0.955 POP = 7.861 $CO_S^2 = 1.490$ $HC_W^2 = 0.621$ | C = -1.023 POP = 7.966 $CO_W^2 = 1.564$ $HC_S^2 = 0.538$ |
| t-sig | C = 0.350 POP = 000 $CO_S^2 = 0.541$ $HC_W^2 = 0.150$ | C = 0.317 POP = 000 $CO_W^2 = 0.132$ $HC_S^2 = 0.596$ |
| R ² | 0.838 | 0.840 |
| Adjusted R ² | 0.816 | 0.818 |
| Std Error of the Estimate | 1736.208 | 1729.674 |
| Durbin-Watson | 1.140 | 1.103 |
| Mean Square Regression | 114674030 | 114840092 |
| Mean Square Residual | 3014416.649 | 2991771.914 |
| F-statistic | 38.042 | 38.385 |

เส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นค่าจริงกับที่
ประมาณจากแบบจำลอง 1



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นค่าจริงกับที่
ประมาณจากแบบจำลอง 2



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก จ

ต้นทุนโรคระบบทางเดินหายใจของถนนสายเดิม กรณีไม่มีโครงการ ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| ปี | จำนวนผู้ป่วย | ค่ารักษาพยาบาล | | ค่าจ้าง | ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล | รายได้ที่ต้องสูญเสียไป | มูลค่าสุขภาพ |
|------|--------------|----------------|------------|---------|----------------------|------------------------|--------------|
| | | ผู้ป่วยใน | ผู้ป่วยนอก | | | | |
| 2554 | 15,295 | 8,439 | 220 | 167 | 7,439,785 | 1,243,169 | 8,682,954 |
| 2555 | 15,718 | 8,672 | 226 | 172 | 7,856,834 | 1,312,857 | 9,169,691 |
| 2556 | 16,148 | 8,912 | 232 | 177 | 8,294,958 | 1,386,067 | 9,681,025 |
| 2557 | 16,561 | 9,158 | 239 | 181 | 8,741,769 | 1,460,727 | 10,202,496 |
| 2558 | 16,959 | 9,412 | 245 | 187 | 9,199,613 | 1,537,232 | 10,736,846 |
| 2559 | 17,427 | 9,672 | 252 | 192 | 9,714,601 | 1,623,285 | 11,337,887 |
| 2560 | 17,844 | 9,939 | 259 | 197 | 10,222,010 | 1,708,072 | 11,930,082 |
| 2561 | 18,227 | 10,214 | 266 | 202 | 10,730,284 | 1,793,003 | 12,523,287 |
| 2562 | 18,703 | 10,496 | 273 | 208 | 11,314,331 | 1,890,596 | 13,204,927 |
| 2563 | 19,158 | 10,786 | 281 | 214 | 11,909,975 | 1,990,127 | 13,900,101 |
| 2564 | 19,602 | 11,084 | 289 | 220 | 12,522,707 | 2,092,513 | 14,615,220 |
| 2565 | 20,119 | 11,391 | 297 | 226 | 13,208,832 | 2,207,162 | 15,415,995 |
| 2566 | 20,681 | 11,705 | 305 | 232 | 13,952,794 | 2,331,476 | 16,284,270 |
| 2567 | 21,164 | 12,029 | 313 | 238 | 14,673,501 | 2,451,905 | 17,125,406 |
| 2568 | 21,709 | 12,361 | 322 | 245 | 15,467,006 | 2,584,498 | 18,051,504 |
| 2569 | 22,010 | 12,703 | 331 | 252 | 16,114,989 | 2,692,774 | 18,807,763 |
| 2570 | 22,197 | 13,054 | 340 | 259 | 16,701,113 | 2,790,714 | 19,491,826 |
| 2571 | 22,384 | 13,415 | 350 | 266 | 17,307,325 | 2,892,010 | 20,199,335 |
| 2572 | 22,571 | 13,786 | 359 | 273 | 17,934,290 | 2,996,774 | 20,931,064 |
| 2573 | 22,758 | 14,167 | 369 | 281 | 18,582,690 | 3,105,120 | 21,687,811 |

ต้นทุนโรคระบบทางเดินหายใจของถนนสายเดิม กรณีมีโครงการ ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| ปี | จำนวนผู้ป่วย | ค่ารักษาพยาบาล | | ค่าจ้าง | ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล | รายได้ที่ต้องสูญเสียไป | มูลค่าสุขภาพ |
|------|--------------|----------------|------------|---------|----------------------|------------------------|--------------|
| | | ผู้ป่วยใน | ผู้ป่วยนอก | | | | |
| 2554 | 14,988 | 8,439 | 220 | 167 | 7,290,271 | 1,218,186 | 8,508,456 |
| 2555 | 15,362 | 8,672 | 226 | 172 | 7,678,875 | 1,283,121 | 8,961,996 |
| 2556 | 15,768 | 8,912 | 232 | 177 | 8,099,398 | 1,353,389 | 9,452,787 |
| 2557 | 16,149 | 9,158 | 239 | 181 | 8,524,569 | 1,424,434 | 9,949,003 |
| 2558 | 16,523 | 9,412 | 245 | 187 | 8,963,089 | 1,497,709 | 10,460,798 |
| 2559 | 16,944 | 9,672 | 252 | 192 | 9,445,495 | 1,578,318 | 11,023,813 |
| 2560 | 17,250 | 9,939 | 259 | 197 | 9,882,039 | 1,651,264 | 11,533,302 |
| 2561 | 17,601 | 10,214 | 266 | 202 | 10,361,269 | 1,731,342 | 12,092,610 |
| 2562 | 17,899 | 10,496 | 273 | 208 | 10,828,309 | 1,809,383 | 12,637,692 |
| 2563 | 18,289 | 10,786 | 281 | 214 | 11,369,976 | 1,899,894 | 13,269,870 |
| 2564 | 18,682 | 11,084 | 289 | 220 | 11,935,018 | 1,994,311 | 13,929,329 |
| 2565 | 19,033 | 11,391 | 297 | 226 | 12,495,557 | 2,087,976 | 14,583,532 |
| 2566 | 19,489 | 11,705 | 305 | 232 | 13,148,686 | 2,197,112 | 15,345,798 |
| 2567 | 19,880 | 12,029 | 313 | 238 | 13,783,136 | 2,303,127 | 16,086,263 |
| 2568 | 20,298 | 12,361 | 322 | 245 | 14,461,949 | 2,416,555 | 16,878,504 |
| 2569 | 20,739 | 12,703 | 331 | 252 | 15,184,655 | 2,537,317 | 17,721,972 |
| 2570 | 21,064 | 13,054 | 340 | 259 | 15,848,729 | 2,648,283 | 18,497,012 |
| 2571 | 21,398 | 13,415 | 350 | 266 | 16,545,226 | 2,764,665 | 19,309,892 |
| 2572 | 21,720 | 13,786 | 359 | 273 | 17,257,761 | 2,883,728 | 20,141,489 |
| 2573 | 22,020 | 14,167 | 369 | 281 | 17,980,202 | 3,004,446 | 20,984,648 |

ต้นทุนโรคระบบทางเดินหายใจของถนนเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (จังหวัดเชียงราย) –
อำเภอเชียงแสน ปีพ.ศ. 2554 – 2573

| ปี | จำนวนผู้ป่วย | ค่ารักษาพยาบาล | | ค่าจ้าง | ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล | รายได้ที่ต้องสูญเสียไป | มูลค่าสุขภาพ |
|------|--------------|----------------|------------|---------|----------------------|------------------------|--------------|
| | | ผู้ป่วยใน | ผู้ป่วยนอก | | | | |
| 2554 | 4,710 | 8,439 | 220 | 167 | 2,290,823 | 382,791 | 2,673,614 |
| 2555 | 4,859 | 8,672 | 226 | 172 | 2,428,639 | 405,819 | 2,834,458 |
| 2556 | 5,029 | 8,912 | 232 | 177 | 2,583,285 | 431,660 | 3,014,945 |
| 2557 | 5,201 | 9,158 | 239 | 181 | 2,745,536 | 458,772 | 3,204,308 |
| 2558 | 5,381 | 9,412 | 245 | 187 | 2,919,174 | 487,786 | 3,406,960 |
| 2559 | 5,545 | 9,672 | 252 | 192 | 3,091,116 | 516,518 | 3,607,634 |
| 2560 | 5,799 | 9,939 | 259 | 197 | 3,322,232 | 555,136 | 3,877,368 |
| 2561 | 6,017 | 10,214 | 266 | 202 | 3,542,348 | 591,917 | 4,134,266 |
| 2562 | 6,292 | 10,496 | 273 | 208 | 3,806,238 | 636,013 | 4,442,250 |
| 2563 | 6,591 | 10,786 | 281 | 214 | 4,097,716 | 684,718 | 4,782,434 |
| 2564 | 6,409 | 11,084 | 289 | 220 | 4,094,576 | 684,193 | 4,778,770 |
| 2565 | 6,635 | 11,391 | 297 | 226 | 4,355,804 | 727,844 | 5,083,648 |
| 2566 | 6,984 | 11,705 | 305 | 232 | 4,711,722 | 787,317 | 5,499,039 |
| 2567 | 7,297 | 12,029 | 313 | 238 | 5,059,100 | 845,363 | 5,904,463 |
| 2568 | 7,626 | 12,361 | 322 | 245 | 5,433,380 | 907,904 | 6,341,284 |
| 2569 | 7,835 | 12,703 | 331 | 252 | 5,736,554 | 958,564 | 6,695,117 |
| 2570 | 7,872 | 13,054 | 340 | 259 | 5,922,947 | 989,709 | 6,912,656 |
| 2571 | 7,909 | 13,415 | 350 | 266 | 6,115,261 | 1,021,845 | 7,137,106 |
| 2572 | 7,946 | 13,786 | 359 | 273 | 6,313,681 | 1,055,000 | 7,368,681 |
| 2573 | 7,983 | 14,167 | 369 | 281 | 6,518,398 | 1,089,208 | 7,607,606 |

ประวัติผู้เขียน

| | |
|-------------------|---|
| ชื่อ | นางสาววนิดา กิจตะวงค์ |
| วัน เดือน ปี เกิด | 23 มกราคม 2523 |
| ประวัติการศึกษา | <p>พ.ศ. 2542 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย : โรงเรียนพะเยาพิทยาคม จังหวัดพะเยา</p> <p>พ.ศ. 2546 สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา : คณะเกษตรศาสตร์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)</p> <p>พ.ศ. 2547 เข้ารับการศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต</p> |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved