

เอกสารผลงาน

การดำเนินงานระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิค

โดย

นางอัญญิการ์ กชพงษ์

ตำแหน่ง นักพัฒนาทรัพยากรบุคคล 7 ว

ผู้ขอรับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล 8ว

กลุ่มงานพัฒนาองค์กรและระบบงาน

สำนักบริหารกลาง

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน



ว 12.05.6

๑532๓

๑.2

ห้องสมุดกระทรวงแรงงาน



10597

การดำเนินงานระบบแสดง

คำนำ

ปัจจุบันองค์กรต่างๆทั้งในภาครัฐและเอกชน ล้วนเร่งปรับตัวเพื่อความเจริญก้าวหน้า และทันสมัยโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวก่อให้เกิดการพัฒนาที่รวดเร็ว และส่งผลต่อการค้นคิดประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ ยังผลให้วิทยาการต่างๆสามารถเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง ทำให้การค้นคว้าหาข่าวสาร ข้อมูลและ ความรู้ไม่มีขีดจำกัด การประมวลผลข้อมูลและการสื่อสาร สามารถเผยแพร่ทำได้ในพริบตาด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้อย่างถูกวิธี

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานในบทบาทผู้แทนของกระทรวงแรงงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้ตระหนักถึงบทบาทการเป็นศูนย์ข้อมูลด้านแรงงาน จึงพัฒนาระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิคขึ้น โดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ทั้งส่วนของการนำข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงาน การกำหนดนโยบาย และเป็นการเผยแพร่สู่สาธารณชน ในการดำเนินงานระบบ องค์กรประกอบที่สำคัญอีกส่วนคือ บุคลากรผู้ดำเนินงาน จะต้องได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะอย่างถูกวิธีจากการจัดทำหลักสูตรที่เหมาะสมจนเกิดความชำนาญ

การจัดทำเอกสารฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนจากท่านผู้บริหารของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นอย่างดี ผู้เขียนขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

อัญณิการ์ กชพงษ์

นักวิชาพัฒนาศาสตร์พยาบาล 7 ว

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 : บทนำ	1
ความเป็นมา	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตและวิธีการศึกษา	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 : นิยามศัพท์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 : การทำงานของระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก	18
3.1 ส่วนโครงสร้างระบบ	18
3.2 ส่วนองค์ประกอบข้อมูล	36
3.3 ส่วนผู้ใช้งานระบบ	49
บทที่ 4 : ผลการดำเนินงาน	52
บทที่ 5 : บทสรุปและข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
3.1	แสดงหน้าแรกของระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก	18
3.2	แสดงหน้าแผนที่ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก	19
3.3	แสดงการใช้เครื่องมือ Zoom In	20
3.4	แสดงก่อนทำการZoom Inแบบกรอบสี่เหลี่ยมและหลังการใช้เครื่องมือ Zoom In	20
3.5	แสดงการเลื่อนแผนที่	21
3.6	แสดงการแสดงผลลัพธ์จากการใช้เครื่องมือ Info Tool	22
3.7	แสดงการใช้เครื่องมือค้นหาค่าพิกัด	23
3.8	แสดงผลการใช้เครื่องมือ Distance Tool	24
3.9	แสดงผลลัพธ์จากการใช้เครื่องมือ Custom Label Tool	25
3.10	แสดงหน้าต่างแผนที่ก่อนพิมพ์	26
3.11	แสดงผลการทำงานทางกราฟฟิก	27
3.12	แสดงแถบสถานะของแผนที่	28
3.13	แสดงการทำงานเครื่องมือขั้นสูง	29
3.14	แสดงเมนูคำอธิบายสัญลักษณ์	30
3.15	แสดงเครื่องมือในการเลื่อนแผนที่ตามแนวหน้าต่าง	30
3.16	แสดงการค้นหาทั่วไป	31
3.17	แสดงการค้นหาแบบหลายเงื่อนไขโดยใช้ข้อมูลจังหวัด	32
3.18	แสดงการค้นหาแบบหลายเงื่อนไขโดยใช้จังหวัด + อำเภอ / เขต + ตำบล / แขวง + หมู่บ้าน	33
3.19	แสดงการค้นหาข้อมูลอย่างละเอียด	34
3.20	แสดงการค้นหาแบบรวดเร็ว	36
3.21	แสดงตัวอย่างข้อมูลพื้นฐานด้านแรงงาน	38
3.22	แสดงตัวอย่างข้อมูลด้านการจัดหางาน	39
3.23	แสดงตัวอย่างข้อมูลด้านการพัฒนาฝีมือแรงงาน	40
3.24	แสดงตัวอย่างข้อมูลด้านสถานประกอบการ/ผู้ประกอบการ	41
3.25	แสดงตัวอย่างข้อมูลด้านการประกันสังคม	42
3.26	แสดงภาพตัวอย่างข้อมูลสภาพทั่วไป	43
3.27	แสดงภาพตัวอย่างข้อมูลพื้นฐานสภาพเศรษฐกิจของหมู่บ้าน	44

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่

3.28 แสดงภาพตัวอย่างข้อมูลระดับการศึกษาของประชากร	45
3.29 แสดงตัวอย่างข้อมูลสุขภาพอนามัย	46
3.30 แสดงตัวอย่างข้อมูลสภาพแรงงาน	47
3.31 แสดงตัวอย่างข้อมูลยาเสพติด	48
3.32 แสดงตัวอย่างข้อมูลจำนวนคนที่ต้องการฝึกอบรมหลักสูตรอาชีพ	49
3.33 แสดงผู้ใช้งานระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิค	51

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมา

การบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่เน้นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และการบริการแก่ประชาชน ทำให้ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐได้มากขึ้น การให้บริการไม่เพียงแต่เฉพาะข้อมูลแต่รวมถึงองค์ความรู้ของหน่วยงานของรัฐด้วยกัน ซึ่งในยุคโลกาภิวัตน์มีการเคลื่อนไหวและปรับเปลี่ยนของข่าวสาร ข้อมูลและองค์ความรู้ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว องค์การจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องและทันท่วงที

กระทรวงแรงงานได้ตระหนักถึงบทบาทในภารกิจของการให้บริการประชาชน จึงได้พัฒนาระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิค ภายใต้โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปี 2545 ซึ่งเป็นระบบที่ประกอบด้วย การทำงานของแผนที่ การจัดเก็บข้อมูลด้านแรงงานและข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน(กชช 2ค.) โดยมีหลักการนำระบบแผนที่มาประยุกต์ใช้กับงานข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลของกระทรวงแรงงาน ระบบดังกล่าวทำงานบนระบบเครือข่าย หรือที่เราเรียกกันว่า Internet โดยเข้าระบบผ่านเว็บไซต์ของกระทรวงแรงงาน ผ่านช่องทาง URL <http://www.mol.go.th>

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นคู่มือในการใช้งานระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิค
2. เพื่อรวบรวมปัญหาและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาข้อมูลในระบบให้ทันสมัย ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานสังกัดกระทรวงแรงงานในการกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติการด้านแรงงานได้

3. ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1. ขอบเขตการศึกษา เป็นการศึกษาถึงการดำเนินการอบรมเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิคให้เป็นระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมประกอบของคุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี
2. วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ ตามหลักคุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี อันเนื่องมาจากการบริหารจัดการสารสนเทศในระบบ

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การจัดทำหลักสูตรการอบรมการใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศของสำนักงาน ปลัดกระทรวงแรงงาน มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ผู้ใช้งานระบบมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึงระบบ ทั้งในส่วนของ การค้นหาและการใช้งานได้ง่ายขึ้น
3. ข้อมูลในระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิกมีความทันสมัย ถูกต้อง และเชื่อถือได้
4. เป็นการสรุปประเด็นปัญหาในภาพรวมของระบบเป็นสามารถนำไปปรับใช้ได้

บทที่ 2

นิยามศัพท์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

→

1.1 ความหมายระบบสารสนเทศ

ในการจัดการเพื่อให้องค์กรบรรลุถึงประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่องค์กรตั้งไว้ นั่นอาจกล่าวได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อทุกองค์กรและอาจกล่าวได้ว่าองค์กรใดที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรที่ดีจะช่วยทำให้องค์กรนั้นสามารถที่จะนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ ตลอดจนการวางแผนในด้านต่างๆ ขององค์กร ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการผลิต การจำหน่าย การเงิน การบัญชี พัสดุคงคลัง หรือแม้กระทั่ง การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรจึงเป็นเรื่องพื้นฐานที่ผู้บริหารจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของข้อมูล สารสนเทศ ระบบสารสนเทศ และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ว่ามีความแตกต่างและเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันอย่างไร สารสนเทศขององค์กรที่ดีควรมีลักษณะเป็นเช่นใด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานในองค์กร

1.2 ข้อมูล (Data)

หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการประมวลผล ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือ วัตถุติบของสารสนเทศ ข้อมูล เป็นสิ่งที่รวบรวมมาในรูปแบบต่างๆ จากแผ่นกระดาษบันทึก ไปจนถึงสิ่งที่ผ่านเครื่องโทรคมนาคมต่างๆ ข้อมูลจะปรับเปลี่ยนมาเป็นข้อมูลข่าวสารก็ต่อเมื่ออยู่ในรูปที่ว่า จะรวบรวมข้อมูลอะไร รวบรวมอย่างไร ใช้วิธีอะไรในการเรียกค้นข้อมูล และใช้วิธีวิเคราะห์อะไรที่จะจัดรูปข้อมูลต่างๆ ให้เป็นกลุ่มอย่างมีระบบเป็นเรื่องของการจัดการระบบข้อมูล เช่น ข้อมูลจากหนังสือพิมพ์, ทีวี, ข้อมูลจากการสัมภาษณ์, ข้อมูลจากห้องสมุด ฯลฯ

1.3 สารสนเทศ (Information)

หมายถึง ข้อมูล ที่ได้ผ่านกระบวนการต่างๆ ทางสถิติ ไม่ว่าจะเป็นการสรุปย่อ การจัดรูปแบบการนำเสนอ หรือการวิเคราะห์ขั้นเบื้องต้นหรือเบื้องสูง ให้เป็นสิ่งที่มีความหมายและมีประโยชน์สำหรับผู้ใ้

1.4 ระบบสารสนเทศ (Information System)

คือกระบวนการ ในการจัดเก็บ, รวบรวมข้อมูล และสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ และสามารถนำมาเสนอหรือใช้ได้ทันกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ทำด้วยมือก็ตาม สารสนเทศจึงเป็นข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการ

ประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์เป็นส่วนผลลัพธ์ หรือ Output ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใด กิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น เช่น แผนภูมิสรุปผลการดำเนินงาน รายงานผลกำไร-ขาดทุน เป็นต้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศจึงไม่ใช่เป็นเพียงข้อมูลดิบ แต่หากเป็นข้อมูลที่ได้ผ่านการกระบวนการวิเคราะห์วิจัยแล้วในทางใดทางหนึ่ง เช่น เปรียบเทียบหาข้อแตกต่าง หรือสรุปย่อ เพื่อที่จะผลิตปัจจัยนำออกซึ่งแสดงออกมาให้ผู้รับทราบในรูปของสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญเกี่ยวกับพนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพิ่มประวัติพนักงานในองค์กรหลายแห่งกลับบกพร่องอย่างมาก กล่าวคือมีปัญหาว่าข้อมูลในแฟ้มประวัติดังกล่าว มีความถูกต้องทันสมัยและพอเพียงต่อการตัดสินใจของนักบริหารหรือไม่เพียงใด และข้อมูลดังกล่าวนักบริหารในระดับต่างๆ ได้นำมาใช้ประโยชน์หรือไม่เพียงใด ในขณะที่คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนในการจัดการอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งเหมาะกับงานขององค์กรขนาดเล็ก นักบริหารทรัพยากรมนุษย์อาจนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการจัดระบบข้อมูลทางบุคลากร เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับบุคลากรได้ดียิ่งขึ้น การจัดระบบข้อมูลเพื่อการจัดการดังกล่าว อาจใช้แบบธรรมดาคือการใช้มือในการรวบรวมข้อมูล (Manual) ไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ ถ้างบประมาณยังไม่เอื้ออำนวย ประการสำคัญที่สุด นักจัดการบุคคลจะต้องตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูล และการนำข้อมูลมาใช้ ผู้บริหารจะต้องวางระบบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งอาจสามารถปรับมาใช้คอมพิวเตอร์ได้เมื่อจำเป็น

1.5 ความสำคัญของระบบสารสนเทศในองค์กร

องค์กรต่างๆ เริ่มมองเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมียระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ เพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์กรและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นองค์กรจึงมักจะมีการตั้งเป้าหมายของระบบสารสนเทศ (Goals of information systems) เพื่อประโยชน์ดังต่อไปนี้

1.5.1. **เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Effectiveness)** ในกรณีที่องค์กรมีงานประจำต้องทำทุกวัน และปริมาณก็เพิ่มมากขึ้นทำให้องค์กรต้องเพิ่มพนักงานหรือเพิ่มงานให้กับพนักงานจนพนักงานไม่สามารถจะปฏิบัติได้ หรือผลงานออกมาไม่ดี จึงมีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเข้ามาช่วยงานในลักษณะประจำ (Routine) ทำให้การทำงานเร็วขึ้น แม่นยำ และทำให้พนักงานมีเวลาในการเรียนรู้งานใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.5.2. **เพิ่มผลผลิต (Productive)** โดยที่องค์กรสามารถใช้สารสนเทศมาช่วยในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน เช่น สามารถควบคุมขั้นตอนในกระบวนการผลิต (Work process) ควบคุมวัตถุดิบ สินค้าคงคลัง (Inventory) และระบบขนถ่ายสินค้า เป็นต้น

1.5.3. **เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า (Quality)** องค์กรที่มีธุรกิจ ในลักษณะการให้บริการสามารถใช้ระบบสารสนเทศอำนวยความสะดวกในการติดต่อของลูกค้า เช่น ธุรกิจการบินสามารถให้ลูกค้าจองตั๋วเครื่องบิน สอบถามสายการบิน ตรวจสอบเวลาเข้า-ออกของสายการบิน ธุรกิจประกันภัยสามารถให้บริการลูกค้าในการแจ้งอุบัติเหตุ โดยบอกชื่อประกัน หรือเลขที่กรมธรรม์ หรือหมายเลขทะเบียนได้ ธุรกิจโรงพยาบาลสามารถให้นายแพทย์และผู้ป่วยตรวจสอบผลจากการเก็บประวัติการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยได้ เป็นต้น

1.5.4. **ผลิตภัณฑ์ใหม่และขยายผลิตภัณฑ์ (New Product)** ข้อมูลสารสนเทศสามารถที่จะพยากรณ์ความต้องการสินค้าของผู้บริโภคได้ แม้กระทั่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ลูกค้าต้องการ ทำให้ผู้ผลิตสามารถที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้

1.5.5. **สามารถที่จะสร้างการเลือกในการแข่งขันได้ (Competitive advantage)** หรือสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ผู้บริหารสามารถที่จะนำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขัน โดยอาจสร้างแบบจำลองในเรื่องการสร้าง ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product differentiation) ผลิตในต้นทุนต่ำหรือผู้นำด้านต้นทุน (Cost leadership) หรือการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าอย่างรวดเร็ว (Quick response)

1.5.6. **การสร้างโอกาสทางธุรกิจ** หากองค์กรมีสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ผู้บริหารสามารถที่จะลงทุนในธุรกิจที่มีอนาคตสดใสก่อนคู่แข่ง ซึ่งถือว่าการเพิ่มโอกาสในการลงทุน เช่น บริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของการสื่อสาร จึงทำให้บริษัทได้ลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี เพื่อเข้าประมูลโทรศัพท์พื้นฐานสองล้านเลขหมาย และได้ลงทุนสร้างความร่วมมือกับรัฐบาลจีน เป็นต้น

1.5.7. **การดึงดูดลูกค้าไว้และป้องกันคู่แข่ง** การพัฒนาสารสนเทศให้ทันสมัยตลอดเวลาจะทำให้องค์กรมีเทคโนโลยีที่ล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง ซึ่งเป็นปัจจัยในการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการและเกิดการประทับใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการ ทำให้ลูกค้าไม่เปลี่ยนใจหันไปใช้บริการของคู่แข่ง ในขณะที่เดียวกันองค์กรก็สามารถใช้สารสนเทศในการป้องกันคู่แข่งไม่ให้เข้าสู่ตลาด โดยการใช้ระบบสารสนเทศที่เหนือกว่าในการบริการลูกค้า หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ตลอดเวลา

1.6 คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ในการจัดการเพื่อให้องค์กรบรรลุถึงประสิทธิภาพที่องค์การตั้งไว้ นั้น ดังที่กล่าวมาแล้วว่าข้อมูลและสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อองค์กรทั้งนี้สารสนเทศที่ดีควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1.6.1. **ความเที่ยงตรง (Accuracy)** สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ โดยไม่ให้ความคลาดเคลื่อนหรือมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ดังนั้น ประสิทธิภาพของการตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับความถูกต้องหรือความเที่ยงตรง ย่อมส่งผลกระทบต่อทำให้การตัดสินใจมีความผิดพลาดตามไปด้วย

1.6.2. ทันต่อความต้องการใช้ (Timeliness) นอกเหนือจากสารสนเทศขององค์กร จะต้องมีความเที่ยงตรงหรือความถูกต้องแล้ว ยังจะต้องมีคุณสมบัติของการที่สามารถนำสารสนเทศมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้ข้อมูล หรือเพื่อการตัดสินใจ ทั้งนี้เนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ ทางการบริหารทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสารสนเทศด้านการขาย การผลิต ตลอดจนด้านการเงิน ถ้าผู้บริหารได้รับมาล่าช้า ก็จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการตัดสินใจ หรือการดำเนินงานผู้บริหารที่จะลดลงตามไปด้วย

1.6.3. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศขององค์กรที่ดี จะต้องมีความสมบูรณ์ที่จะช่วยทำให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความถูกต้อง การมีสารสนเทศที่มีปริมาณมากเกินไป หมายความว่าช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการดำเนินงาน สารสนเทศที่มีมากเกินไปอาจเป็นสารสนเทศที่ไม่มีความสำคัญ เช่นเดียวกับการมีสารสนเทศที่มีปริมาณน้อยเกินไป อาจทำให้ไม่ได้สารสนเทศที่สำคัญครบเพียงพอทุกด้านที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าต้องรอให้มีสารสนเทศครบถ้วน 100 เปอร์เซ็นต์ก่อนจึงจะทำการตัดสินใจได้ เช่น จะตัดสินใจเกี่ยวกับอัตราการใช้สินค้า ปริมาณสินค้าคงเหลือ ราคาต่อหน่วย แหล่งผู้ผลิตค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ระยะเวลารอคอยของสินค้าแต่ละชนิด ดังนั้น จะตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงเหลือให้มีประสิทธิภาพ ก็จำเป็นที่จะต้องได้รับสารสนเทศในทุกเรื่อง การขาดไปเพียงบางเรื่องจะส่งผลกระทบต่อตัดสินใจอย่างมากเป็นต้น จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ไม่ได้หมายความว่าสารสนเทศมากเฉพาะในบางด้าน ขณะที่สารสนเทศในบางด้านไม่มีหรือมีไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ แต่จะต้องได้รับสารสนเทศที่สำคัญครบในทุกด้านที่ทำการตัดสินใจ

1.6.4. การสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ จะต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้จะนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ ดังนั้น ในการที่องค์กรจะออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรนั้น การสอบถามความต้องการของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมาก เช่น สารสนเทศในการบริหารการผลิต การตลาด และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

1.6.5. ตรวจสอบได้ (Verifiability) สารสนเทศที่ดีควรมีคุณลักษณะที่สามารถจะตรวจสอบได้โดยเฉพาะแหล่งที่มา การจัดรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้การตัดสินใจได้เกิดความรอบครอบ การที่ผู้บริหารมองเห็นสารสนเทศบางเรื่องแล้วพบว่าทำไมจึงมีค่าที่ต่ำเกินไป อาจต้องตรวจสอบความถูกต้องของสารสนเทศที่ได้มา ทั้งนี้เพื่อมิให้การตัดสินใจเกิดความผิดพลาด

คุณลักษณะดังกล่าวข้างต้น มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้บริหารงานบุคคลจะต้องพยายามจัดระบบให้มีความพร้อมครบถ้วนและพร้อมที่จะใช้งานได้ ปัญหาสำคัญที่องค์กรส่วนมากมักจะต้องเผชิญ คือ การไม่สามารถสนองข้อมูลที่เกี่ยวกับบุคคลให้ทันกับความจำเป็นใช้ในการที่จะต้องดำเนินการหรือตัดสินใจปัญหาบางประการ ดังเช่น ถ้าหากมีเหตุเฉพาะหน้าที่ต้องการบุคคลที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งในการบรรจุเข้าตำแหน่งหนึ่งอย่างรวดเร็วในเวลาอันสั้น ซึ่งหากผู้จัดเตรียมข้อมูลจะต้องใช้

เวลาประมวลขึ้นมาเป็นเดือนก็ข้อมถือได้ว่าข้อมูลสนองให้มันช้ากว่าเหตุการณ์ หรือในอีกทางหนึ่ง บางครั้งแม้จะเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แต่เป็นข้อมูลที่เป็นรายละเอียดมากเกินไปที่ไม่อาจพิจารณา แยกแยะคุณสมบัติที่สำคัญหรือข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับบุคคลอย่างเด่นชัด ก็ข้อมทำให้การใช้ข้อมูล นั้นเป็นไปด้วยความยากลำบาก

2. ความรู้เกี่ยวกับแผนที่และการอ่านแผนที่

2.1 ความหมายของแผนที่

แผนที่ คือ การถ่ายทอดลักษณะเชิงพื้นผิวพิภพและสิ่งที่ปรากฏบนพื้นผิวพิภพ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นลงบนวัสดุราบที่เหมาะสมตามมาตราส่วนที่ต้องการ โดยคงความเหมือนจริงด้านตำแหน่งที่ตั้งและการใช้สัญลักษณ์ที่เหมาะสมเพื่อสื่อให้ผู้ใช้แผนที่ได้เกิดความเข้าใจและสามารถใช้ประโยชน์จากแผนที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2 เส้นโครงแผนที่ (Map Projection)

เส้นโครงแผนที่ คือ เทคนิคการถ่ายทอดเส้นเมริเดียนและเส้นขนานที่สมมุติว่าลากผ่านรอบโลกลงบนพื้นราบของแผนที่ อาจทำความเข้าใจง่ายๆ คือนำเอาลูกโลก (Globe) ที่ย่อส่วนให้มีขนาดเหมาะสมแล้วฉายแสงผ่านเส้นเมริเดียนและเส้นขนานบนลูกโลกให้แสงมาตกกระทบพื้นผิวที่นำมาสัมผัสลูกโลกก็จะปรากฏเส้นโครงแผนที่บนพื้นผิวสัมผัสนั้น

การถ่ายทอดลักษณะโค้งของพื้นผิวโลกลงบนพื้นราบของแผนที่ จะต้องใช้หลักการของเส้นโครงแผนที่มาใช้เป็นโครงข่ายโยงยึด ลักษณะของเส้นโครงแผนที่สามารถจำแนกตามลักษณะพื้นผิวที่นำมาสัมผัสผิวโลกทำให้แบ่งเส้นโครงแผนที่ ได้ 3 ชนิด

- 1.เส้นโครงแผนที่ทรงกระบอกสัมผัส (Cylindrical Projection)
- 2.เส้นโครงแผนที่ทรงกรวย (Conic Projection)
- 3.เส้นโครงแผนที่ระนาบสัมผัส (Azimuthal Projection)

การเลือกเส้นโครงแผนที่ชนิดใด ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปร่าง และที่ตั้งของพื้นที่ๆ ต้องการจะทำแผนที่ตลอดจนชนิดของแผนที่เป็นสำคัญ

การถ่ายทอดลักษณะของพื้นที่ผิวพิภพ หรือ กระบวนการฉายแผนที่ แบ่งออกได้

3 แบบ เช่น แบบทรงกระบอก แบบทรงกรวย และแบบระนาบ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตแผนที่

2.3 ระบบพิกัดแผนที่

การระบุตำแหน่งบนแผนที่ที่แม่นยำทำได้โดยการอ่านค่าพิกัดที่กำหนดไว้บนแผนที่ ระบบค่าพิกัดที่แสดงไว้บนแผนที่ มี 2 ระบบ คือ

- 1) ระบบพิกัดภูมิศาสตร์เป็นการระบุตำแหน่งโดยการอ่านค่าละติจูดและลองจิจูด ณ ตำแหน่งที่ต้องการ
- 2) ระบบพิกัดกริด ซึ่งเป็นระบบพิกัดฉาก (Cartesian Coordinate System) ซึ่งระบุ

ตำแหน่งค่าพิกัดตามแนวแกน X และแกน Y จากจุดกำเนิดสมมติ

ระบบพิกัดที่ใช้ในประเทศไทยคือ ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (Universal transverse Mercator: UTM)

2.4 มาตราส่วน (Scale)

ความหมายของมาตราส่วนในงานทางด้านแผนที่ คำว่ามาตราส่วน เป็นชื่อที่ใช้เรียกกันโดยทั่วไปของคำว่ามาตราส่วนแผนที่ (Map Scale) ซึ่งหมายถึง อัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างระยะทางระหว่างจุด 2 จุด จุดใด ๆ ในแผนที่กับระยะทาง ระหว่างจุด 2 จุดนั้นในภูมิประเทศจริงโดยถือว่าระยะทางในแผนที่เป็น 1 หน่วย

2.5 ประเภทข้อมูลในระบบแผนที่

2.5.1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (Geo-referenced) ทางภาคพื้นดิน ซึ่งแตกต่างกับระบบ MIS (Management Information System) หรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบงานคอมพิวเตอร์ซึ่งผสมผสานกับการทำงานด้วยมือ เพื่อจัดทำข่าวสารข้อมูลหรือสารสนเทศสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจ จะเห็นว่าระบบ MIS นั้น ไม่จำเป็นต้องอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์

2.5.2. ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่ (Non-spatial data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ (Attributes) ได้แก่ ข้อมูลการถือครองที่ดิน ข้อมูลปริมาณธาตุอาหารในดิน และข้อมูลเกี่ยวกับสถานะเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถแสดงสัญลักษณ์ได้ 3 รูปแบบ (Features)คือ

- จุด (point) ได้แก่ ที่ตั้งหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จุดตัดของถนน จุดตัดของแม่น้ำ เป็นต้น
- เส้น (line) ได้แก่ ถนน ลำคลอง แม่น้ำ เป็นต้น
- พื้นที่ หรือรูปหลายเหลี่ยม (Area or Polygons) ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกพืช พื้นที่ป่า ขอบเขต อำเภอ ขอบเขตจังหวัด เป็นต้น

3. ระบบฐานข้อมูล (Database)

3.1 ฐานข้อมูล

คือ โครงสร้างข้อมูลที่ประกอบด้วย Entity หลายๆตัวที่มีความสัมพันธ์กัน หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลซึ่งหมายถึง ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ หรือข้อความต่างๆที่ใช้แทนข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเป็นกลุ่มของข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน แต่มีความสัมพันธ์กันและนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกัน เช่น แฟ้มประวัติพนักงาน แฟ้มประวัตินักศึกษา แฟ้มรายละเอียดของสินค้าในบริษัท ฯลฯ ฐานข้อมูลเหล่านี้อาจจะเก็บอยู่ในเอกสารหรือเก็บในแถบแม่เหล็กหรือจานแม่เหล็ก ซึ่งสามารถนำไปประมวลหรือใช้งานได้ง่าย ในกรณีที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและการนำแฟ้มข้อมูลเหล่านี้มาใช้งานก็จะใช้โปรแกรมที่เรียกว่า (Database Management System Software : DBMS)

3.2 องค์ประกอบระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่จะนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ หรือที่เรียกว่า โปรแกรมเข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ประเภท คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรม ข้อมูล บุคลากรและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.2.1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่ ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง ขนาดของหน่วยความจำหลัก อุปกรณ์นำเข้า ข้อมูลและอุปกรณ์แสดงผลออกรายงาน ทั้งนี้รวมถึงหน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.2. ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ โปรแกรม (Program) ในการประมวลผลฐานข้อมูล อาจใช้โปรแกรมต่างกัน ได้ ขึ้นอยู่กับระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน โปรแกรมจะทำหน้าที่ควบคุมและดูแลการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล การจัดทำรายงาน การแก้ไขโครงสร้าง การควบคุมหรือที่เรียกอีกอย่างว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System Software : DBMS) ซึ่งเป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล โดยเป็นสื่อกลางระหว่างฐานข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ

3.2.3. ข้อมูล (Data) ระบบฐานข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางอย่างมีระบบ สามารถเรียกใช้งานร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมองเห็นข้อมูลในระบบต่างกัน กล่าวคือ ผู้ใช้บางคนมองเห็นภาพของข้อมูลจริงที่เก็บไว้ในสื่อ แต่ผู้ใช้บางคนอาจเห็นภาพข้อมูลจากการใช้งานจริง

3.2.4. บุคลากร (People) ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยบุคลากรที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

- ผู้ใช้ทั่วไป(User)หมายถึงผู้ใช้งานข้อมูลระบบฐานข้อมูล โดยตรงโดยมีจุดมุ่งหมายความสำเร็จของงาน

- พนักงานปฏิบัติการ (Operator) หมายถึงผู้ปฏิบัติการการประมวลผล หรือป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

- นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบที่จะนำมาใช้

- ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์(Programmer)หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ ต่างๆ เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูล หรือการเรียกใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

- ผู้บริหารข้อมูล (Database Administrator)หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่บริหารและควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เป็นผู้ที่ต้องตัดสินใจว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไรเข้าไปใน

ระบบ จะจัดเก็บโดยวิธี ใช้เทคนิคใดในการเรียกข้อมูล กำหนดระบบการรักษาความปลอดภัยข้อมูล สร้างระบบข้อมูลสำรอง การกู้ข้อมูล ตลอดจนการประสานงานกับผู้ใช้งานระบบว่ามีความต้องการใช้ข้อมูลอย่างไร รวมถึงการติดต่อประสานงานนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ โปรแกรมเมอร์ เพื่อทำหน้าที่บริหารฐานข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน(Procedure) ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีการจัดทำเอกสาร ขั้นตอนการทำงานของการทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงานทุกระดับขององค์กร โดยเฉพาะใน ภาวะที่ระบบเกิดขัดข้อง

3.3 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

3.3.1. ช่วยกำหนดและเก็บโครงสร้างข้อมูล

3.3.2. การบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล เมื่อมีการประมวลผลที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ของโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการรับข้อมูลและเก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการประมวลผลต่อไป

3.3.3. เก็บข้อมูลและดูแลข้อมูล หลังจากเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะถูกเก็บ รวบรวมไว้ด้วยกันแล้ว จะมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็นตัวดูแลรักษาข้อมูล

3.3.4. ควบคุมความปลอดภัย ระบบฐานข้อมูลมีวิธีการควบคุม การเรียกใช้ การแก้ไข — เปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้ในระบบ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับ ฐานข้อมูล

3.3.5. การจัดทำข้อมูลสำรองและการกู้ข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะจัดทำ ข้อมูลสำรองของฐานข้อมูลไว้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นและใช้เพื่อฟื้นฟูสภาพการทำงาน ของระบบให้กลับสู่สภาพปกติ

3.3.6. ทำหน้าที่ในการสร้างพจนานุกรมของข้อมูล(Data Dictionary)ระบบการจัดการ ฐานข้อมูลจะทำการสร้างพจนานุกรมของข้อมูลไว้ กล่าวคือ เมื่อมีการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ขึ้นมาเพื่อเก็บรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล เช่น ชื่อตาราง ชื่อฟิลด์ คีย์ต่างๆ

3.3.7. ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ ระบบสามารถจัดการและควบคุมการใช้ ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ในช่วงเวลาเดียวกันได้ โดยมีการควบคุมอย่างถูกต้องและเหมาะสมเช่นถ้ามี การแก้ไขข้อมูลนั้นๆยังไม่เรียบร้อยผู้ใช้คนอื่นๆที่ต้องการเรียกใช้ข้อมูลนั้นๆจะต้องรอนกว่าจะแก้ไข เสร็จเรียบร้อยก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการเรียกใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

3.3.8. ควบคุมความบูรณาภาพของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการควบคุม ค่าของข้อมูลในระบบ ให้เป็นอย่างถูกต้อง เช่น รหัสพนักงาน ในการจ่ายเงินเดือนจะต้องตรงกับรหัส พนักงานในประวัติข้อมูลพนักงาน เป็นต้น

3.4. ข้อดีและข้อจำกัดของการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

ข้อดี

- ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy) การนำข้อมูลมาเก็บไว้ในฐานข้อมูล DBMS ทั้งหมดจะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนทั้งในด้านการจัดเก็บและการประมวลผลได้ และทำให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้(Integrity)
- หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล(Inconsistency) การจัดเก็บข้อมูลแบบเพิ่มข้อมูลทำให้ข้อมูลในระบบได้รับการแก้ไขและเป็นปัจจุบัน
- สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้(The data can shared) การที่โปรแกรมการใช้งานต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบร่วมกันได้
- ความเป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standard) การนำข้อมูลมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลลักษณะเดียวกันและมีผู้ควบคุมดูแลอย่างเป็นระบบและทั่วถึง ซึ่งเรียกกันว่าบริหารฐานข้อมูล(Database Administrator :DBA)
- ความปลอดภัยข้อมูล (Security)การจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลสามารถบริหารจัดการความปลอดภัยข้อมูลได้โดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ของผู้ใช้งานระบบ
- ความคงสภาพข้อมูล(Integrity) ระบบฐานข้อมูลจะกำหนดขอบเขตเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับฐานข้อมูลได้
- ความสมดุลย์(Balancing) ระบบฐานข้อมูลสามารถจัดการความขัดแย้งของผู้ใช้ในองค์กรได้ โดยพัฒนาระบบให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้
- ความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) กล่าวคือ หากมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆในรูปแบบการจัดเก็บฐานข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลแล้ว ผู้ใช้จำเป็นต้องสร้างวิธีการประยุกต์ใช้ขึ้นมาใหม่ ทำให้ไม่สะดวก และทำให้หมดโอกาสในการปรับปรุงด้าน โครงสร้างของข้อมูล เพื่อใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัด

- ต้นทุนสูง เนื่องจากต้องลงทุนทั้งซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ บุคลากรเฉพาะทางในการปฏิบัติงาน เป็นต้น
- ความซับซ้อน ในระยะเริ่มใช้ระบบฐานข้อมูล ตั้งแต่การจัดเก็บฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล และการเขียน โปรแกรม เป็นต้น
- การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบถ้าจัดเก็บข้อมูลไว้ในลักษณะรวมศูนย์และการทำงานบางส่วนของระบบความล้มเหลว

4. Web กับระบบฐานข้อมูล

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วส่งผลให้มีการ

แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่าง ๆ ทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Web กระทำได้ง่าย และแพร่หลายมากขึ้น และเป็นผลให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบน Web ที่แต่เดิมเป็นแบบ Static ได้ถูกพัฒนามาเป็นแบบ Dynamic ดังนั้นระบบฐานข้อมูล จากเดิมที่ใช้งานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือที่ใช้งานกันอยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น LAN จึงถูกพัฒนาให้มีความสามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือที่เรียกว่า “Web” ตามไปด้วย

4.1 แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับ Web เป็นเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่นำเอาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาเชื่อมต่อกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน ข้อมูลข่าวสารที่แลกเปลี่ยนระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย ไม่ได้จำกัดอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง กล่าวคือ อาจอยู่ในรูปของข้อความโดยทั่วไป ข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพ เสียง หรือข้อมูลที่มีรูปแบบกำหนด ฯลฯ สำหรับข้อมูลข่าวสารที่ใช้งานบน Web เหล่านี้ จะอยู่ในรูปของเอกสารที่สร้างขึ้นด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) และจะถูกเรียกว่า Web Document

ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย จะแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร และฝ่ายทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้ส่งข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเรียกว่า “Remote Computer” คอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร จะต้องอาศัยโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรม Web Client เช่น โปรแกรม Web Browser ต่างๆ ในการส่งคำสั่ง (Request) ไปยัง Remote Computer ส่วนทางด้าน Remote Computer ก็เช่นเดียวกัน จะต้องมีการโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรม Web Server เพื่อรับ Request ที่ส่งมาจากโปรแกรม Web Client ไปประมวลผล

สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในลักษณะของ Web นี้ อาจเป็นเครือข่ายส่วนบุคคล ที่ใช้ภายในองค์กร เช่น Intranet หรืออาจเป็นเครือข่ายสาธารณะ ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายอื่น ๆ เช่น Internet

4.2 ขั้นตอนในการประมวลผลบน Web จะเกี่ยวข้องกับ การส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Remote Computer กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายเรียกใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ คือ ผู้ใช้ส่ง Request ไปยัง Remote Computer ผ่านทาง Web Browser ทางด้าน Web Browser ส่ง Request ไปยัง Web Server ผ่านทาง Protocol แบบ HTTP จากนั้น Web Server ที่ Remote Computer รับ Request แล้วทำการประมวลผล ซึ่งถ้าไม่มีข้อผิดพลาดใด ๆ Remote Computer จะส่งข้อมูลตามที่กำหนดใน Request ให้กับ Web Server Web Server ส่งข้อมูลกลับไปยัง Web Browser สุดท้าย Web Browser ก็ทำการแปลงข้อมูลที่ได้รับมากลับมาให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

5. Web กับข้อมูล

ในการนำข้อมูลมาใช้งานบน Web มีอยู่หลายลักษณะด้วยกัน แต่สามารถแบ่งออกเป็น

3 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้

5.1 Dynamic Publishing เป็นการนำเอาข้อมูลในฐานข้อมูลมาแสดงผลบน Web โดยการจัดเก็บรายละเอียดของจอภาพของแต่ละ Web Page เช่น ข้อความ รูปภาพ ปุ่ม ช่องสำหรับรับข้อมูล ฯลฯ เป็นต้น ที่ถูกสร้างขึ้นด้วย Tool ต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับ สร้าง Web Page ไว้ในไฟล์ Template รายละเอียดของจอภาพที่จัดเก็บไว้ในไฟล์ Template จะถูกนำมาใช้ประกอบกับข้อมูลที่ถูกอ่านขึ้นมา จากไฟล์ฐานข้อมูล โดยการนำข้อมูลเหล่านั้น มากำหนดลงในส่วนประกอบบนจอภาพ ที่ถูกกำหนดไว้ สำหรับแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ

ข้อมูลที่ปรากฏบน Web Page จะถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นส่วนกลาง และจะถูก แต่ละ Web Page เรียกใช้ข้อมูลร่วมกัน ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลบข้อมูล ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จะมาปรากฏบนแต่ละ Web Page ที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งต่างจาก Web Page ในยุคแรก ๆ ที่เป็นแบบ Static Publishing ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ปรากฏบน Web Page ได้ นอกจากนี้ Web Page ในแบบ Dynamic Publishing นี้ยังมีการใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำสำรอง เช่น Disk น้อยกว่า Web Page ในแบบ Static Publishing

5.2 Information Transactions เป็นอีกวิธีหนึ่งในการนำเอาข้อมูลมาปรากฏบน Web Page ซึ่งเหมาะสำหรับธุรกรรมในลักษณะที่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันเป็นจำนวนมาก เช่น การส่งรายละเอียดของสินค้าให้ลูกค้า การแจ้งรายการช้อปปิ้งของลูกค้า การตรวจสอบราคาค่า ช้อมในแต่ละครั้ง ฯลฯ เป็นต้น ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ ซึ่งโดยปกติอยู่ในรูปแบบของแบบฟอร์ม จะถูก แปลงให้อยู่ในรูปแบบของเอกสารที่ใช้งานบน Web ที่เรียกว่า Web Document ซึ่งเป็นข้อมูลที่ส่วนใหญ่ จะมีการใช้งานชั่วคราว ข้อมูลที่ปรากฏจึงอาจไม่ใช่ข้อมูลล่าสุด ดังนั้น จึงต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ เสมอ

5.3 Data Storage and Analysis เป็นการนำเอาข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล มาแสดงผล บน Web Page ในแบบ Static Publishing ซึ่งเหมาะกับข้อมูลในอดีตที่ผ่านมา ที่ใช้ในการวิเคราะห์ทาง สถิติต่าง ๆ เช่น ยอดการส่งช้อปปิ้งสินค้าในปีที่ผ่านมา ปริมาณการใช้อุปกรณ์อุปกรณ์อะไหล่ประกอบใน แต่ละรายการสินค้าที่มีการส่งช้อปปิ้ง รายการลูกค้าที่แจ้งช้อม เป็นต้น

6. ส่วนประกอบของฐานข้อมูลบน Web

สืบเนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้รับการพัฒนาให้มีขีด ความสามารถที่เพิ่มขึ้นจนทำให้การติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างเครื่องกัน ทำได้ง่ายและ รวดเร็ว ซึ่งเริ่มต้นจากการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างเครื่องกันในรูปแบบของไฟล์ข้อมูล เพื่อนำไปประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง จนกระทั่ง ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีทางด้าน ฐานข้อมูลมีการพัฒนาขึ้น จนสามารถที่จะส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแต่เดิมอยู่ในรูป ของไฟล์ข้อมูล มาอยู่ในรูปแบบของ Record แทน ประกอบกับ เทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่าย

คอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาจนกระทั่งอยู่ในรูปเครือข่ายแบบ Web จึงส่งผลให้มีความต้องการที่จะนำเอาฐานข้อมูลมาใช้งานบน Web เกิดขึ้น

ในการนำฐานข้อมูลมาใช้เครือข่ายแบบ Web จะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนของฐานข้อมูล ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน Web ทั้งที่เป็น Web Server และ Web Client และ ส่วนของโปรแกรม Middleware ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างโปรแกรม DBMS ของฐานข้อมูล โปรแกรม Web Server และ โปรแกรม Web Client โดยทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งหรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่าง 3 โปรแกรมดังกล่าว ให้อยู่ในรูปแบบที่แต่ละฝ่ายเข้าใจ

7. อินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตคืออะไร อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ "เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยมีมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูลที่เหมือนกัน โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็นตัวอักษร, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว หรือจะเป็นเสียงก็ได้ รวมทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ" ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนใหญ่ๆ คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประวัติอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต(Internet)เป็นเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนาและเจริญเติบโตจากเครือข่ายทางการทหารของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีเครือข่ายว่า "อาร์ปาเน็ต" (ARPANET : Advanced Research Projects Agency Network) เครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นโครงการภายใต้ความรับผิดชอบของ หน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูง หรือเรียกชื่อย่อว่า อาร์ปา (ARPA : Advanced Research Projects Agency) สังกัดกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาโดยเริ่มใช้งานเมื่อปี พ.ศ. 2512 ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกา กับมหาวิทยาลัยในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยมีเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นเครือข่ายหลักสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ในเวลาต่อมามหาวิทยาลัยต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสนใจและเข้าร่วมโครงการ โดยต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ต เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิจัย ต่อมาเครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้เกิดปัญหาในการบริหารเครือข่าย ดังนั้นในปี พ.ศ. 2526 ทางทหารของสหรัฐอเมริกาจึงขอแยกตัวออกเป็นเครือข่ายย่อย ซึ่งมีชื่อว่า "มิลเน็ต" (MILNET : MILitary NETwork) โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเดิมด้วยเทคนิคได้ตอบหรือ "โพรโตคอล" (Protocol) เป็นแบบพิเศษที่เรียกว่า "ทีซีพี/ไอพี" (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol) โดยที่ "ไอพี" (IP : Internet Protocol) หรือ อินเทอร์เน็ตโพรโตคอลเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงเครือข่ายอาร์ปาเน็ต นับตั้งแต่นั้นมาได้มีเครือข่ายของสถาบันและองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาเองและประเทศต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับสหรัฐอเมริกาได้ขอเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตทำให้เครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากการเชื่อมโยงของเครือข่ายย่อยต่างเหล่านี้เป็นการเชื่อมต่อด้วย

เทคนิคแบบ "อินเทอร์เน็ตโพรโตคอล" ดังนั้น ต่อมาจึงเรียกเครือข่ายขนาดยักษ์นี้ว่า "อินเทอร์เน็ต" สำหรับประเทศไทย อินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วงปี พ.ศ. 2530-2535 ซึ่งช่วงนั้นเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับมหาวิทยาลัย (Campus network) ซึ่งการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทำได้สมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2535 และได้มีการเปิดบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งในขณะนั้น www ในอเมริกากำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบการให้บริการของอินเทอร์เน็ต คนทั่วไปเมื่อได้ยินคำว่า "อินเทอร์เน็ต" มักคิดถึงเว็บและอีเมลเท่านั้น เนื่องจากรูปแบบที่เห็นบ่อยและใช้งานเป็นประจำ ความจริงการให้บริการที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตมีมากมาย รูปแบบการให้บริการของอินเทอร์เน็ตมีดังนี้ Electronic Mail (E-mail) เป็นรูปแบบการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานรับ-ส่งข้อมูลหรือแมสเสจ (Message) ที่เป็นข้อความไปยังผู้อื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังสามารถส่งไฟล์อื่นๆ ไปพร้อมกับแมสเสจนี้ได้อีกด้วย World Wide Web (WWW) เป็นรูปแบบการให้บริการที่เป็นสภาพแวดล้อม ที่เป็นกราฟฟิคที่แสดงเว็บเพจ จากสถานที่ต่างๆ ซึ่งคุณสามารถอ่านข้อมูล, ดาวน์โหลดไฟล์, ดูหนัง, ฟังเพลง, เติมข้อมูลในฟอร์ม, โต้ตอบกับแอปพลิเคชัน (ที่เรียกว่า "applets" หรือ "script") และค้นหาข้อมูล โดยแต่ละเว็บเพจจะมีแอดเดรส (address) เฉพาะที่ไม่เหมือนกัน ทำให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหรือดูเว็บเพจได้ด้วยเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) แอดเดรสที่ว่านี้เรียกว่า URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งจะเริ่มต้นด้วย <http://www.microsoft.com> เป็นแอดเดรสของบริษัทไมโครซอฟท์ เป็นต้น File Transfer Protocol (FTP) เป็นรูปแบบการให้บริการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถรับ-ส่งไฟล์ เรียกว่าดาวน์โหลด (Download) และอัปโหลด (Upload) จากคอมพิวเตอร์หนึ่งไปอีกคอมพิวเตอร์หนึ่ง ส่วนมากเซิร์ฟเวอร์ FTP จะยอมให้ดาวน์โหลดหรืออัปโหลดเฉพาะสมาชิกเท่านั้น หรือในบางเซิร์ฟเวอร์จะให้อิสระในการเข้าไปดาวน์โหลด เช่น www.shareware.com เป็นต้น Gopher เป็นรูปแบบการให้บริการที่เป็นไฮเปอร์ลิงก์ เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานในการค้นหาไฟล์ หรือเอกสารที่ต้องการบนอินเทอร์เน็ต Internet Relay Chat (IRC) เป็นรูปแบบการให้บริการ ที่ผู้ใช้งานสามารถพูดคุยหรือสนทนาแบบออนไลน์กับผู้ใช้งานคนอื่นที่ล็อกเข้ามาในเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ Telnet เป็นรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ที่อยู่ระยะไกล โดยใช้คอมพิวเตอร์อื่นในลักษณะรีโมต คอนโทรล ซึ่งหมายถึงผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเข้ามานั่งทำงานที่คอมพิวเตอร์นั้นแต่อย่างใด เพียงแค่สั่งงานจากคอมพิวเตอร์ที่เรียกใช้บริการ Telnet เท่านั้น ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ที่ถูกเรียกใช้งาน มักเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ซูเปอร์คอมพิวเตอร์, มินิคอมพิวเตอร์, เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องระดับเวิร์กสเตชันที่อยู่ห่างไกลจากผู้ใช้คนละประเทศ ซึ่งไม่มีปัญหาในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียกใช้งานแบบนี้ ผู้ใช้ต้องมีโปรแกรมที่สนับสนุนการใช้งานแบบนี้ เช่น Telnet เป็นต้น UseNet เป็นรูปแบบการให้บริการที่คล้ายกับบอร์ดแจ้งข่าวสาร ซึ่งจะมีข้อมูลที่แจ้งให้ผู้อื่นทราบ หรืออาจจะเป็นการประชาสัมพันธ์ UseNet มาจากคำว่า User Network ซึ่งรูปแบบการให้บริการจะมีเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่า "นิวส์ เซิร์ฟเวอร์" (News Server) ส่วนข้อมูลที่ติดประกาศนั้นจะคล้ายกับอีเมลที่ส่งมายังนิวส์ เซิร์ฟเวอร์นั่นเอง เนื่องจากมีผู้ใช้งานมากจึงมีการแบ่งกลุ่มข่าวสารเหล่านี้เป็นกลุ่มเล็กๆ ที่เรียกว่า "นิวส์

กรุป" (News Group) ส่วนข้อความที่ส่งเข้าไปเรียกว่า "บทความ" (Article) สำหรับการส่งบทความขึ้นไป หรือเข้าไปอ่านบทความก็ต้องมีโปรแกรมเฉพาะในการใช้งาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประโยชน์ที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ต เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมไปทั่วโลก ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากมาย ขึ้นอยู่กับความต้องการ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา ความบันเทิง, การบริการต่างๆ, การประกอบธุรกิจ เป็นต้น การใช้อินเทอร์เน็ตแทนโทรศัพท์ การติดต่อสื่อสารที่เรลไทม์มากที่สุดคือโทรศัพท์ ประโยชน์จากโทรศัพท์มีมากมาย แต่ปัญหาการใช้โทรศัพท์ที่พบคือค่าบริการ โดยเฉพาะค่าบริการโทรทางไกลหรือโทรต่างประเทศ ซึ่งการใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแก้ปัญหานี้ได้ โดยสามารถสนทนาทางคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตนี้มีรูปแบบการให้บริการ 3 แบบใหญ่ คือ - การสนทนาโดยใช้การคุยข้อความผ่านโปรแกรมจำพวก IRC (Internet Relay Chat) หรือที่นิยมเรียกว่า chat โปรแกรมที่สนับสนุนได้แก่ โปรแกรม PIRCH, ICQ หรือ MIRC เป็นต้น รวมถึงบริการ chat ที่เว็บไซต์ต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนาแบบนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก ด้วยใช้งานง่ายไม่ต้องปรับแต่งมากการสนทนาโดยการใช้เสียงจริงผ่านโปรแกรมจำพวก Net Phone โปรแกรมที่สนับสนุนได้แก่ Internet Phone หรือ Net Meeting เป็นต้น การสนทนาแบบนี้มีการใช้งานค่อนข้างยาก จึงไม่ค่อยได้รับความนิยม การสนทนาโดยใช้เสียงจริงผ่านโฮสต์ที่ให้บริการ มีลักษณะคล้ายการให้บริการเมลล์และพื้นที่เว็บเพจฟรีได้รับความนิยมอย่างมาก แต่มีสามารถให้บริการได้เฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง ปัจจุบันเป็นอีกบริการหนึ่งที่ได้รับนิยมนิยม เพราะผู้ใช้งานได้รับข้อมูลหลายรูปแบบที่เป็นความบันเทิง เช่น รูปภาพคารา, ข่าวคารา, รายการวิทยุโทรทัศน์, ฟังเพลงจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพียงติดตั้งโปรแกรมที่สนับสนุนการใช้งานก็สามารถรับบริการได้ การใช้อินเทอร์เน็ตแทนไปรษณีย์ การใช้อินเทอร์เน็ตแทนไปรษณีย์ใช้ในลักษณะที่เรียกว่า อีเมล (E-mail : Electronic Mail) แต่เพียงมีแอดเดรสของผู้รับและแอกเคาต์เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต ก็สามารถส่งจดหมายได้ ซึ่งปัจจุบันมีการให้บริการอีเมลล์ฟรีอยู่มากมายให้เลือกใช้ เช่น hotmail.com, thaimail.com เป็นต้น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสาร เป็นการให้บริการหลักที่ใช้กันมานานและยังใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ข้อมูลต่างๆ สามารถนำไปประกอบการเรียนรู้เพื่อการศึกษา, ทำรายงาน, การวิจัย ในปัจจุบันได้มีเครื่องมือที่เรียกว่า Search Engine ค้นหาข้อมูลที่สนใจ มาจากเว็บไซต์ <http://www.thai-index.com/gu/question.asp?GID=77>

8. Java Script

Java Script คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ ชนิด object-base Script ใช้บน homepage เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับภาษา HTML เช่น การตอบสนองต่อเหตุการณ์ หรือ input ที่ Homepage ได้รับมา สามารถทำงานได้โดยการอินเตอร์พเรทเตอร์ ของ browser ซึ่งสามารถเขียนรวมกับ code ของ HTML

ได้โดย JavaScript เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานบน Internet โดยทำงานร่วมกับ html และมีต้นกำเนิดมาจาก ภาษา C/C++

9. Map Info Professional

เป็น โปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้งานด้านการปรับแก้แผนที่ การวิเคราะห์การระบาดวิทยา ตำแหน่งที่ตั้งหน่วยงาน การกระจายตัวของรายได้ การแพร่ระบาดของยาเสพติด การวางแผนระบบงานขนส่งการตลาดและผลิตภัณฑ์ของสินค้า

10. Digital Map

มีหน้าที่ในการจัดทำข้อมูลแผนที่ดิจิทัล เพื่อแสดงเขตการปกครอง สถานที่สำคัญที่ตั้งสำนักงานใหญ่และสาขา ที่ตั้งของลูกค้า ที่ตั้งคู่แข่งการค้า หรืออื่น ๆ เพื่อเป็นส่วนประกอบในการบริหารจัดการ การกำหนดยุทธศาสตร์ภารกิจ และการตัดสินใจของผู้บริหาร

11. Map Info Map Xtrem Java

เป็น โปรแกรมสำหรับการจัดการแผนที่บนระบบ Internet เพื่อความง่ายในการใช้งานของผู้ใช้ในระดับต่าง ซึ่งสามารถจัดการการบริหารข้อมูลได้จากส่วนกลางภายในระบบ Network เพื่อความประหยัด ปลอดภัยของข้อมูล ทั้งยังสามารถทำงานได้ในลักษณะ Multi - platform

12. ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค)

ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) คือ ข้อมูลระดับหมู่บ้านที่แสดงสภาพทั่วไปของหมู่บ้าน สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา การมีส่วนร่วม และความเข้มแข็งของชุมชน สุขภาพและอนามัย สภาพแรงงาน ยาเสพติด ซึ่งดำเนินการจัดเก็บทุกหมู่บ้านในเขตชนบท เป็นประจำทุก 2 ปี ทำให้ทราบว่าประชาชนในหมู่บ้านต่าง ๆ มีคุณภาพชีวิตและสภาพความเป็นอยู่ในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างไร แต่ละหมู่บ้านมีปัญหาเรื่องใดบ้าง ที่ควรได้รับการแก้ไข นอกจากนี้ยังสามารถจัดระดับการพัฒนาของหมู่บ้านได้เป็น 3 ระดับ คือ 1. หมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 1 (ล่างหลัง) 2. หมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 2 (ปานกลาง) 3. หมู่บ้านเร่งรัดพัฒนาอันดับ 3 (ก้าวหน้า)

มรทอ/แรงแอง

บทที่ 3

ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก

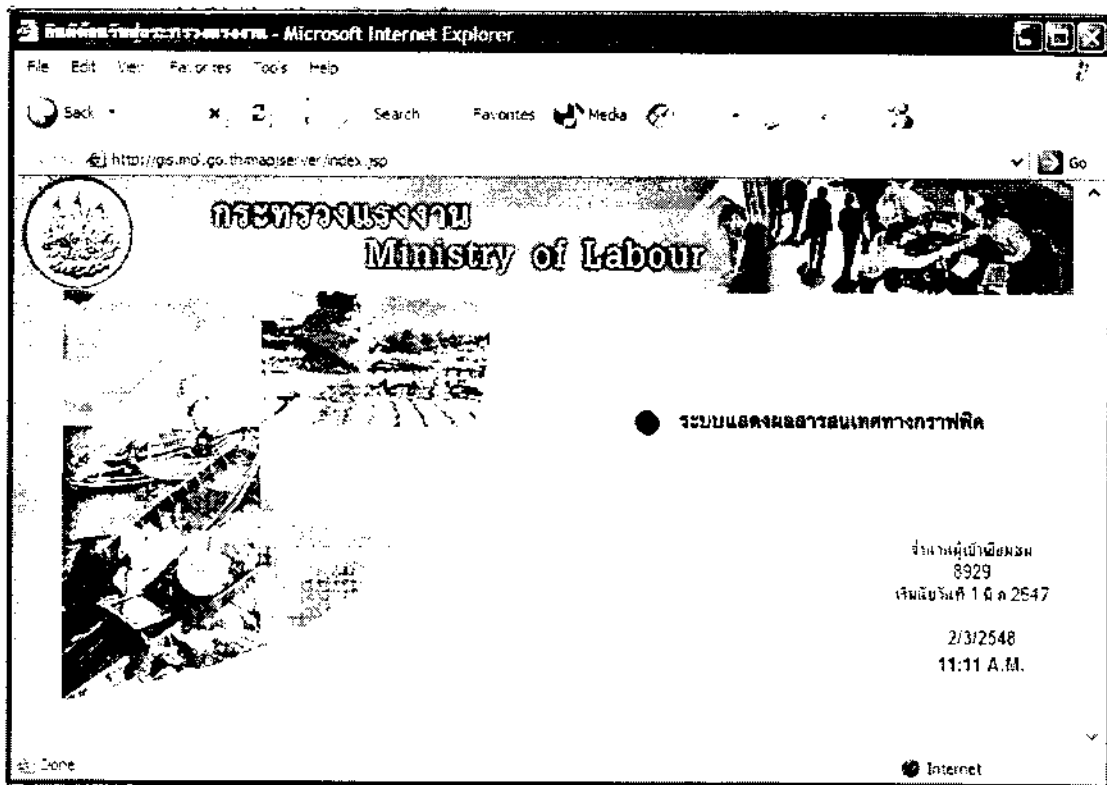
3.1 ส่วนโครงสร้าง *ระบบ*

ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิกของกระทรวงแรงงานทำงานอยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 หน้าแรกของระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก ประกอบด้วย

- ส่วนที่เชื่อมโยง (Link) ไปที่ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก
- ฟังก์ชันพิเศษ (Special Function) เป็นส่วนที่แสดงวันที่และเวลาปัจจุบันที่ผู้เข้ามาใช้

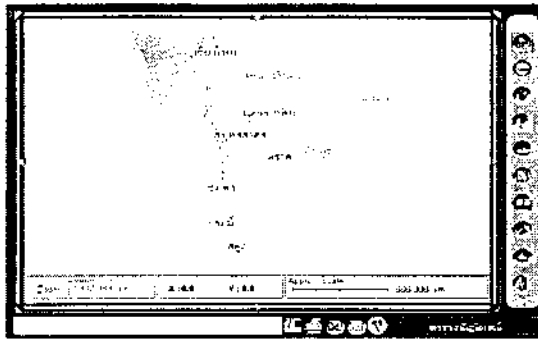
งาน ดังภาพแสดง



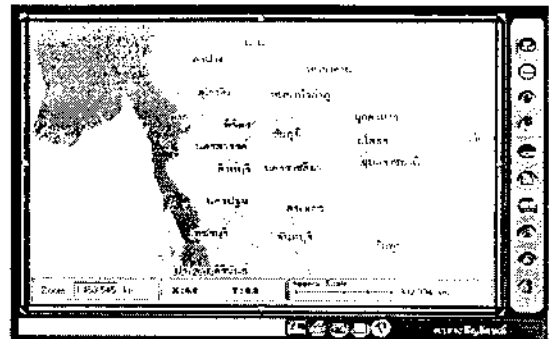
ภาพที่ 3.1 แสดงหน้าแรกของระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก

ส่วนที่ 2 หน้าแผนที่ ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก เป็นส่วนที่เราจะใช้ในการทำงานแบ่งออกเป็น

- ส่วนเครื่องมือพื้นฐาน



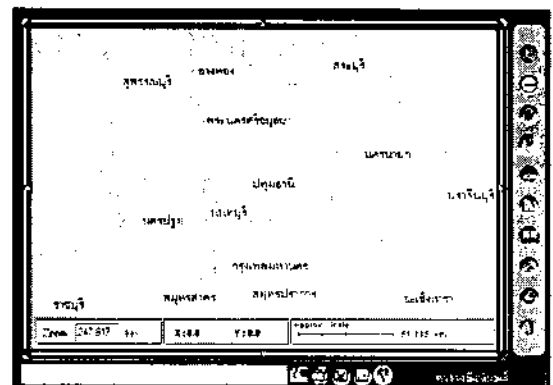
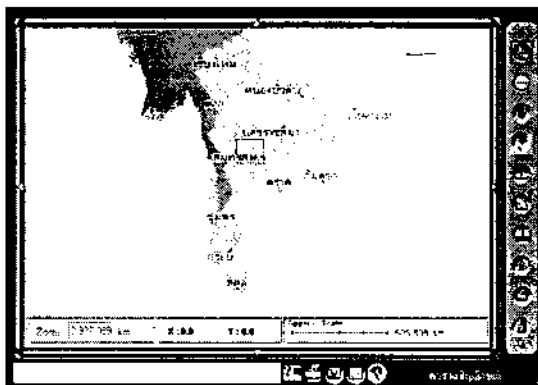
ภาพก่อนทำการ Zoom In



ภาพหลังการใช้เครื่องมือ Zoom In

ภาพที่ 3.3 แสดงการใช้เครื่องมือ Zoom In

2) Zoom แบบเลือกเป็นกรอบสี่เหลี่ยม เมื่อเราคลิกเครื่องมือ Zoom แล้วให้เราคลิกเมาส์ปุ่มซ้ายมือค้างไว้แล้วดึงเป็นกรอบสี่เหลี่ยมตามที่เราต้องการผลลัพธ์ก็คือภาพแผนที่จะขยายออกมาให้เฉพาะส่วนที่เราเลือกกรอบไว้ ดังภาพแสดง




ลากเครื่องมือเป็นกรอบ
สี่เหลี่ยมในจุดที่ต้องการ



ภาพที่ 3.4 แสดงก่อนทำการ Zoom Inแบบกรอบสี่เหลี่ยมและภาพหลังการใช้เครื่องมือ Zoom In

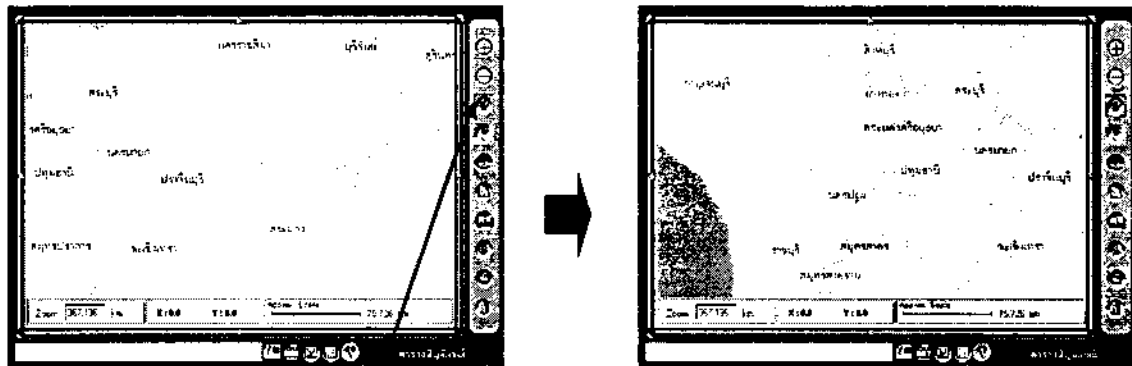
2) เครื่องมือย่อแผนที่ (Zoom Out)

เครื่องมือ Zoom Out มีขั้นตอนในการทำงานที่เหมือนกับการ Zoom In แต่เป็นลักษณะการย่อแผนที่ให้มีขนาดเล็กมองเห็นภาพได้กว้างขึ้น โดยมีลักษณะการ Zoom เพียงแบบเดียวคือ

1) Zoom แบบ "คลิก" ครั้งเดียวเมื่อเราคลิกเครื่องมือ  แล้วคลิกลงไปหนึ่งครั้งตรงบริเวณที่เราต้องการจะขยายแผนที่ โดยจะย่อจากจุดที่เราคลิกออกไปหนึ่งเท่าตัว

3) เครื่องมือเลื่อนแผนที่ (Pan)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเลื่อนแผนที่ จัดแผนที่เพื่อหาตำแหน่งแผนที่ที่เราต้องการ โดยเราคลิกไปที่ปุ่ม  แล้วใช้ Mouseคลิกปุ่ม  ซ้ายมือคลิกค้างไว้แล้วเลื่อนแผนที่ไปยังตำแหน่งที่เราต้องการ โดยขนาดมาตราส่วนยังคงเหมือนเดิม



คลิกเครื่องมือเลื่อน

ภาพก่อนทำการ Pan


ภาพผลลัพธ์จากการใช้เครื่องมือ Pan

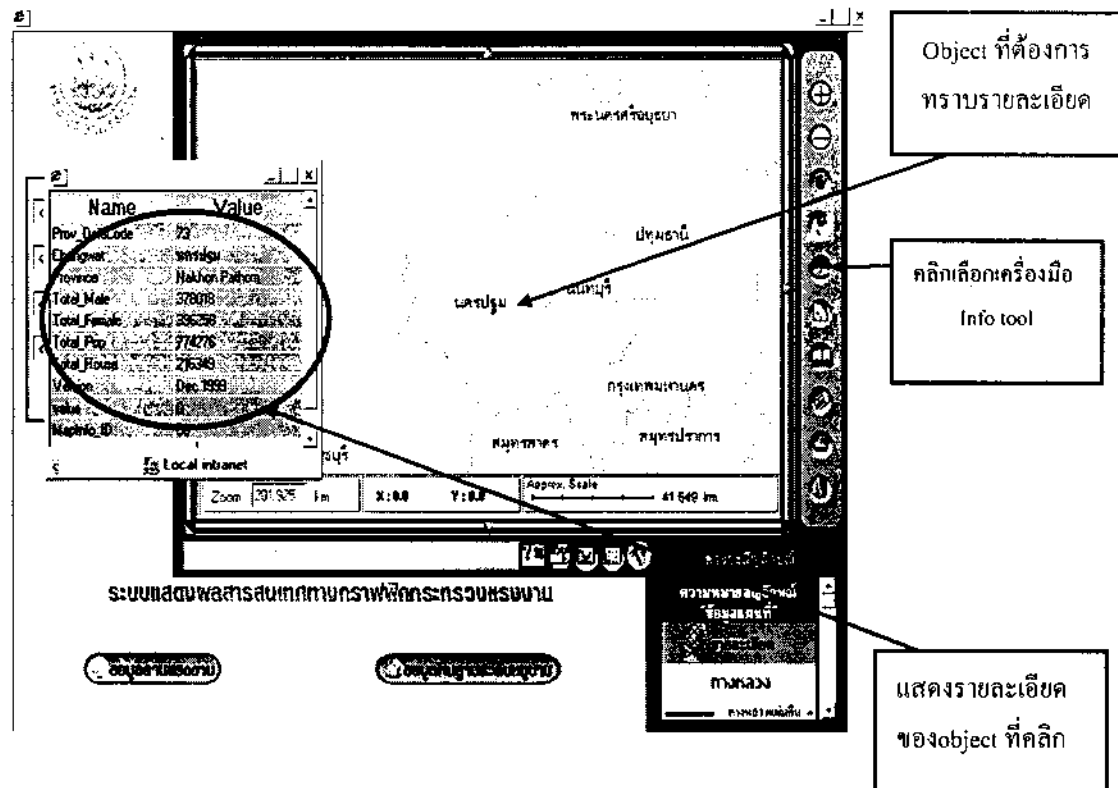
ภาพที่ 3.5 แสดงการเลื่อนแผนที่

4) เครื่องมือแผนที่เริ่มต้น (Home)

เครื่องมือใช้ในการให้แผนที่ที่ Zoom ไปในระดับใดก็ตามเมื่อคลิกที่ปุ่มนี้แล้วหน้าของแผนที่หน้าแรกจะกลับมาเหมือนตอนที่เราเปิดเข้ามาใช้งานหน้าต่างระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก


5) เครื่องมือรายละเอียดแผนที่ (Info Tool)

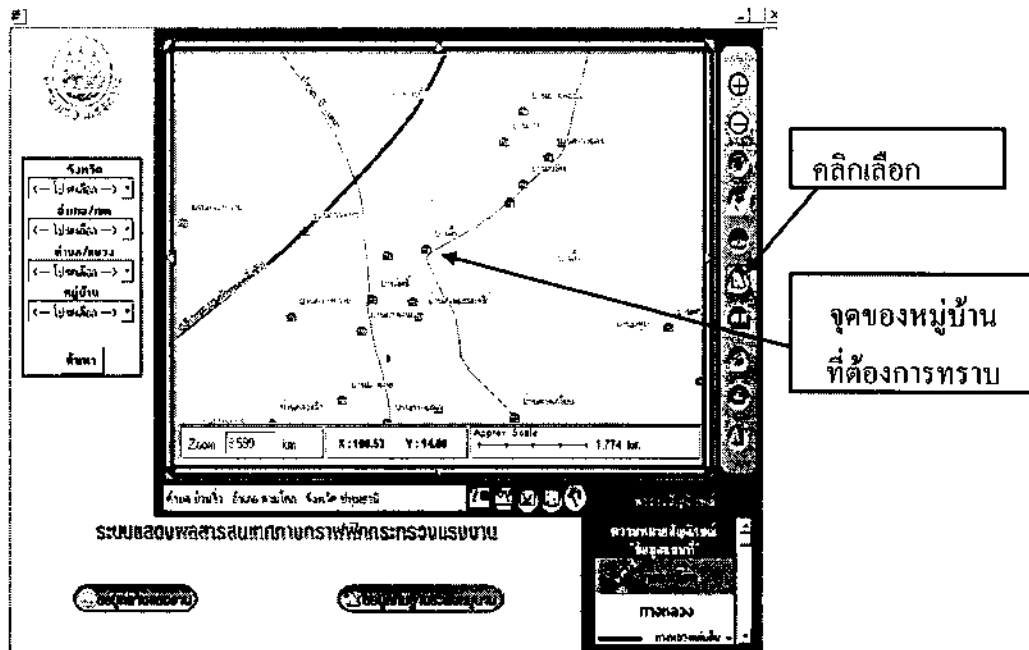
เครื่องมือที่ใช้การดูรายละเอียดของแผนที่เมื่อเรากดคลิกที่ปุ่ม  แล้วเราต้องการดูรายละเอียดของแผนที่อะไรให้เรากดคลิกลงไปบนแผนที่ที่เราต้องการดูรายละเอียด แล้วรายละเอียดของแผนที่นั้นก็จะปรากฏขึ้นมาดังรูป จากตัวอย่างเรากดคลิกไปที่ขอบเขตของจังหวัดแล้วรายละเอียดต่าง ๆ ในฐานข้อมูลของจังหวัดนั้นก็จะปรากฏขึ้นมาดังภาพแสดง



ภาพที่ 3.6 แสดงการแสดงผลลัพธ์จากการใช้เครื่องมือ Info Tool

6) เครื่องมือค้นหาค่าพิกัด (X / Y Tool)


เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบอกค่าพิกัด Longitude, Latitude ณ จุดที่เราคลิกลงไปอย่างเช่น เราต้องการหาค่าพิกัดของจุดที่ตั้งว่ามีค่าพิกัดเท่าไรเพียงเราคลิกไปที่  ปุ่ม แล้วคลิกลงไปบนที่ตั้งของหมู่บ้านก็จะแสดงค่าพิกัด ดังภาพแสดง

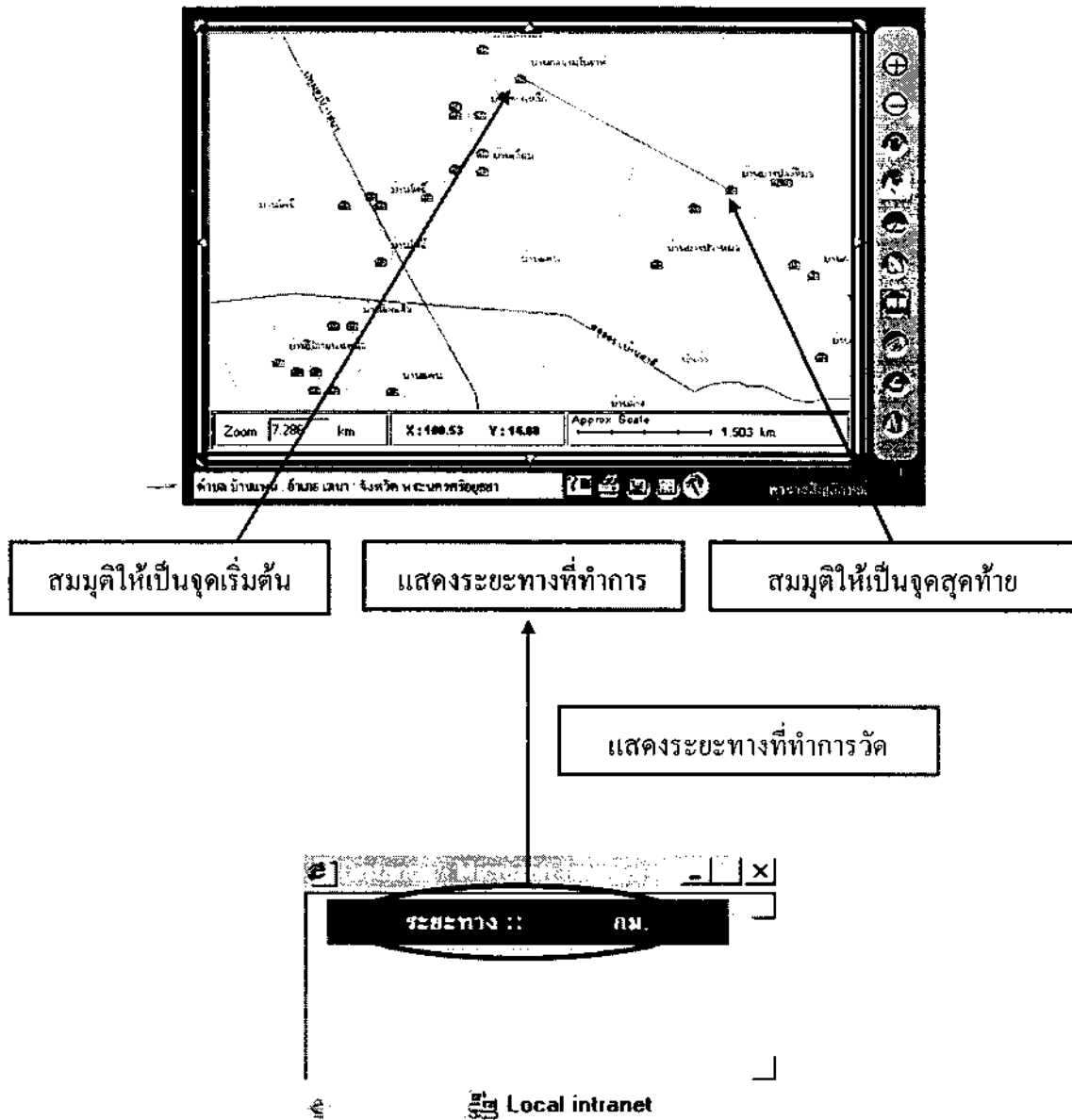


ภาพที่ 3.7 แสดงการใช้เครื่องมือค้นหาค่าพิกัด

7) เครื่องมือวัดระยะทางบนแผนที่ (Distance Tool)




เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระยะทางจากจุดเริ่มต้นที่เราคลิกจนถึงจุดสุดท้ายที่เราคลิก อย่างเช่นเราต้องการวัดระยะทางจากหมู่บ้านที่เป็นจุดเริ่มต้น ไปยังหมู่บ้านปลายทาง โดยมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้คือ ให้เราคลิกลงไปทีปุ่ม  ที่อยู่บนเมนูแล้วคลิกลงไปบนแผนที่ ณ จุดเริ่มต้นและแล้วคลิกไปเรื่อย ๆ ตามแนวถนนจนกว่าจะถึงหมู่บ้านที่เราต้องการแล้วคลิกเมาส์ 2 ครั้งก็จะปรากฏหน้าต่างระยะทางขึ้นมา ดังภาพแสดง

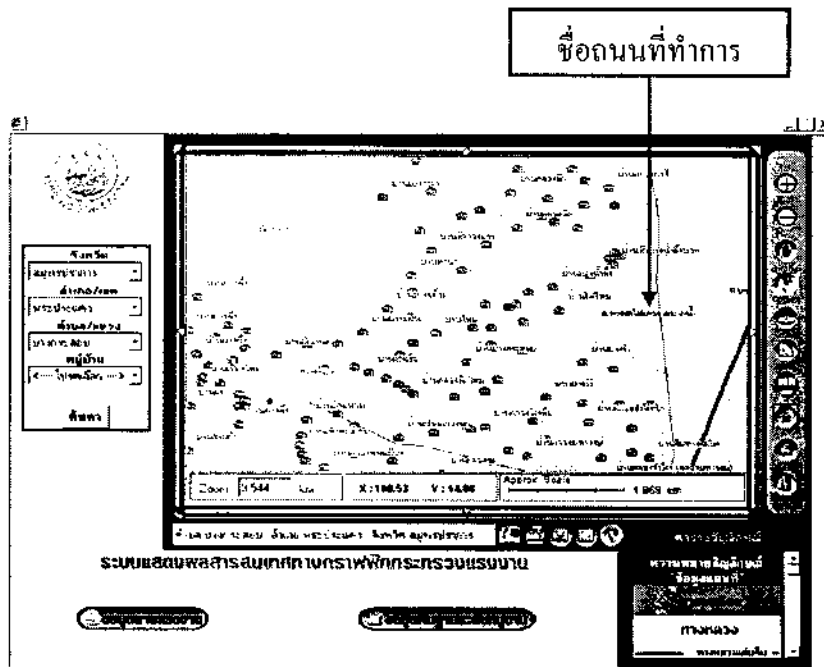


ภาพที่ 3.8 แสดงผลการใช้เครื่องมือ Distance Tool

8. เครื่องมือรายละเอียดแผนที่ (Custom Label Tool)



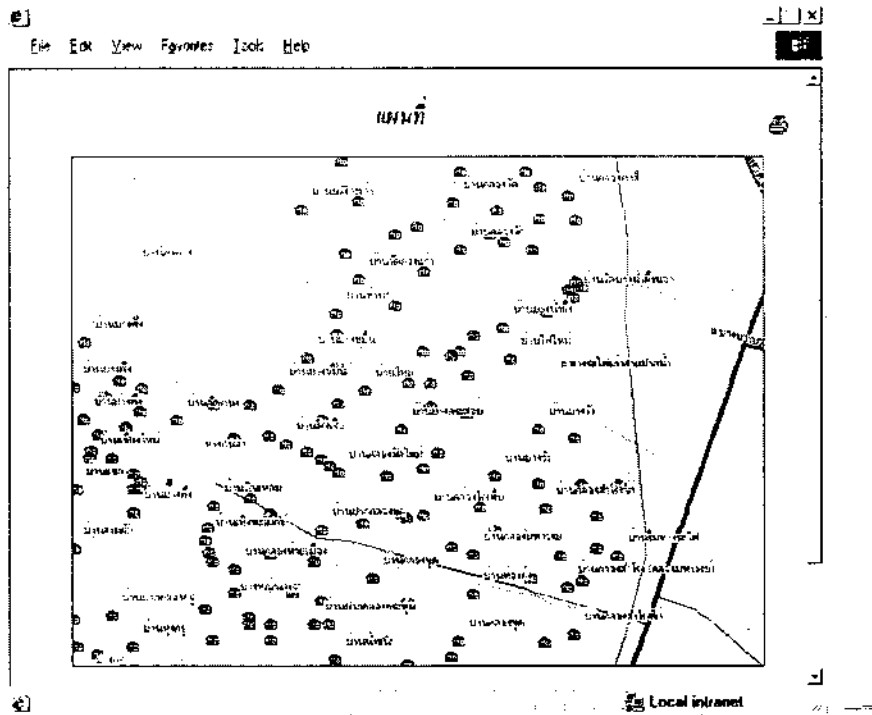
เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดของข้อมูลโดยเราไปคลิกที่ปุ่ม  แล้วไปคลิกที่แผนที่ที่เป็นถนน หรือบนชั้นข้อมูลจังหวัดก็จะแสดงชื่อถนน หรือ ชื่อจังหวัดขึ้นมาดังภาพแสดง



ภาพที่ 3.9 แสดงผลลัพธ์จากการใช้เครื่องมือ Custom Label Tool

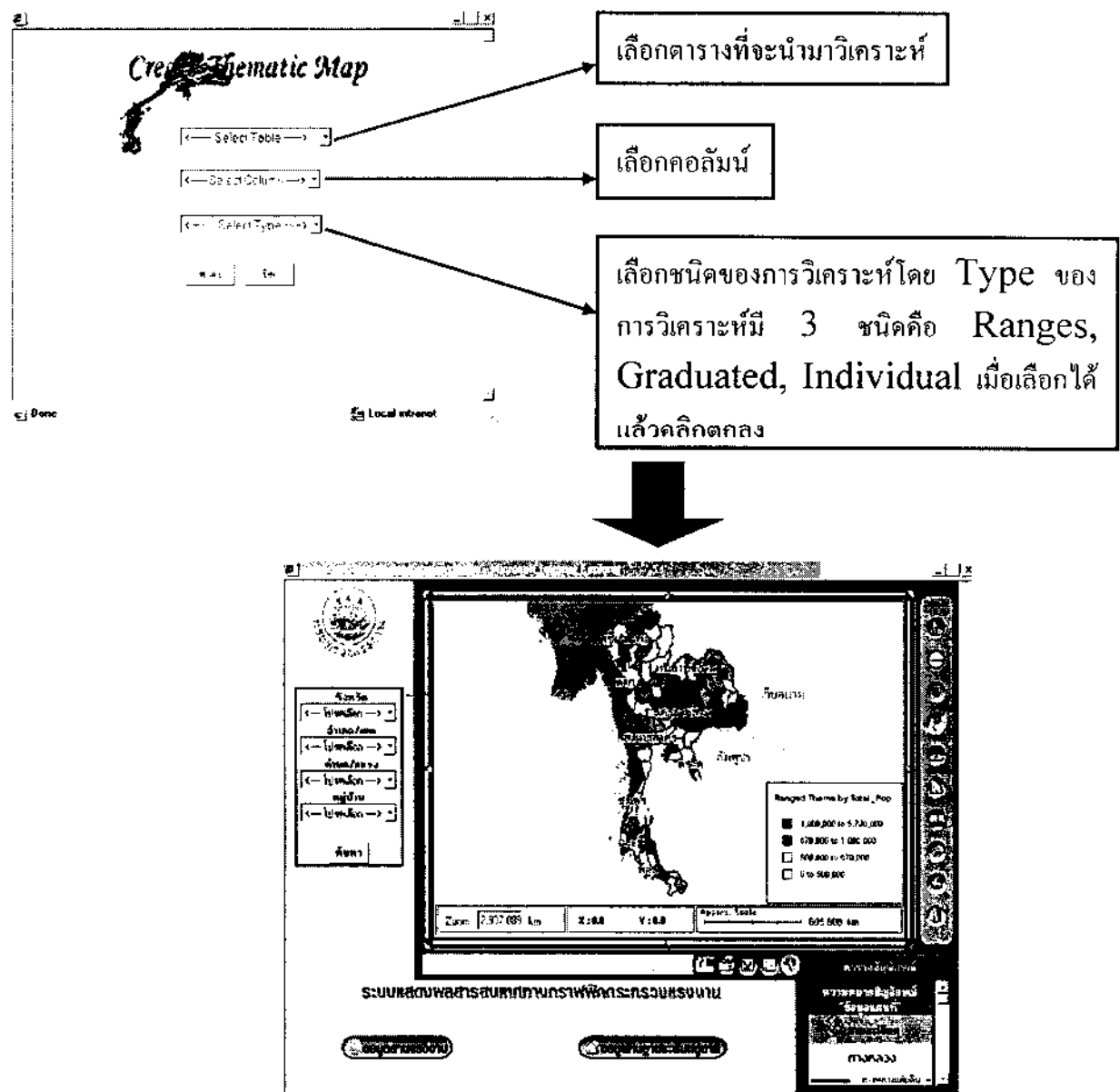
9. เครื่องมือพิมพ์เฉพาะแผนที่ (Print Preview)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแสดงแผนที่เพื่อที่จะพิมพ์ในหน้าต่างปัจจุบันที่แสดงอยู่ดังภาพแสดง



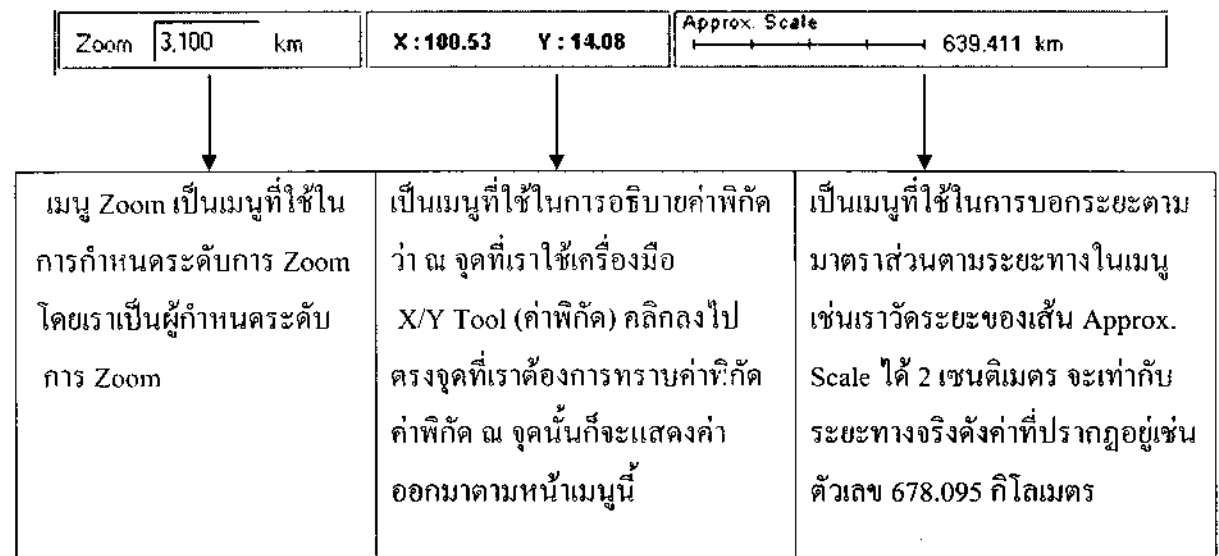
ภาพที่ 3.10 แสดงหน้าต่างแผนที่ก่อนพิมพ์

10) เครื่องมือแสดงผลทางกราฟฟิค (Thematic Map)



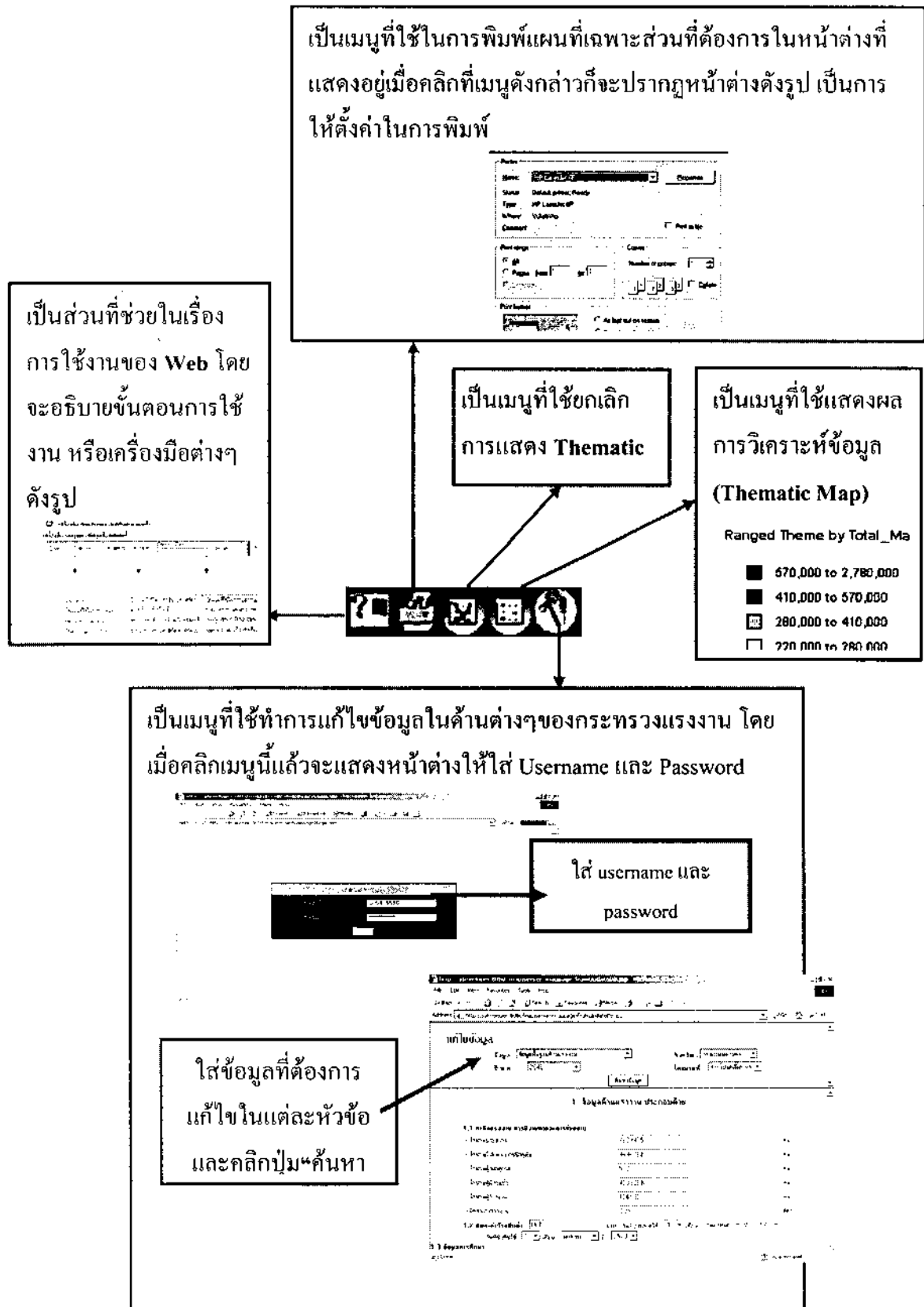
ภาพที่ 3.11 แสดงผลการทำงานทางกราฟฟิค

11.) เครื่องมือแสดงแถบสถานะของแผนที่ (Location Message)



ภาพที่ 3.12 แสดงแถบสถานะของแผนที่

3.1.2. เครื่องมือขั้นสูง (Advance Tool)



ภาพที่ 3.13 แสดงการทำงานของเครื่องมือขั้นสูง

3. 1.3 เมนูคำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend Tool)

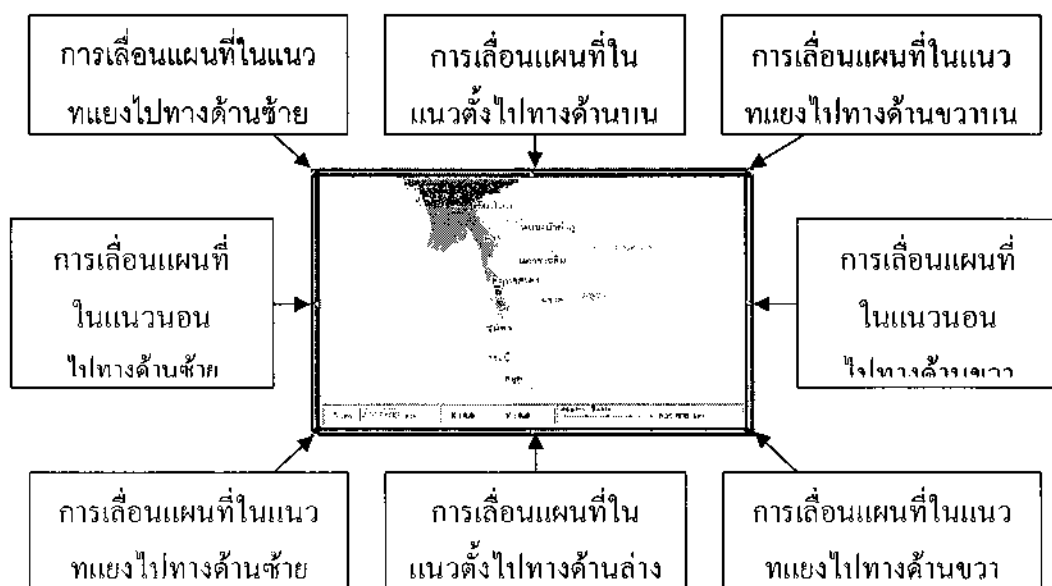
ตารางสัญลักษณ์

เป็นเมนูที่ใช้ในการอธิบายสัญลักษณ์ที่ปรากฏในหน้าต่างของแผนที่ว่าสัญลักษณ์แต่ละสัญลักษณ์แทนข้อมูลประเภทใด โดยจะมีกลุ่มประเภทของสัญลักษณ์ คือ ทางหลวง ถนนสายหลัก สายรอง เป็นต้น

ทางหลวง	อื่น ๆ
<ul style="list-style-type: none"> ———— ทางหลวงแผ่นดิน - สายประธาน ———— ทางหลวงแผ่นดิน - สายรอง ———— ทางหลวงแผ่นดิน - ระดับภาค ———— ทางหลวงแผ่นดิน - ระดับจังหวัด 	<ul style="list-style-type: none"> ●●●●●●●● เส้นทางการไฟฟ้า บีทีเอส ●●●●●●●● เส้นทางการไฟฟ้า ใต้ดิน ————+———— ทางรถไฟ เส้นแบ่งเขตตำบล เส้นแบ่งเขตอำเภอ เส้นแบ่งเขตจังหวัด ทางน้ำคลองคป ทางน้ำไหลคลองคป หนองน้ำ บึง เขื่อน, เขื่อนกั้นน้ำ ฝาย, ปolder, บ่อทุ่ง, นนทสือ ห้วยน้ำไหลนคร
<p style="text-align: center;">ถนนสายหลัก สายรอง ตรอก ซอย</p> <ul style="list-style-type: none"> ———— ถนนสายหลัก ———— ถนนสายรอง - ตรอก ซอย - (ในกรุงเทพฯและปริมณฑล) ----- ทางเท้า ----- ถนนโครงการ - กำลังก่อสร้าง 	

ภาพที่ 3.14 แสดงเมนูคำอธิบายสัญลักษณ์

3.1.4 เครื่องมือในการเลื่อนแผนที่ตามแนวหน้าต่าง



ภาพที่ 3.15 แสดงเครื่องมือในการเลื่อนแผนที่ตามแนวหน้าต่าง

3.1.5 เครื่องมือค้นหาข้อมูล

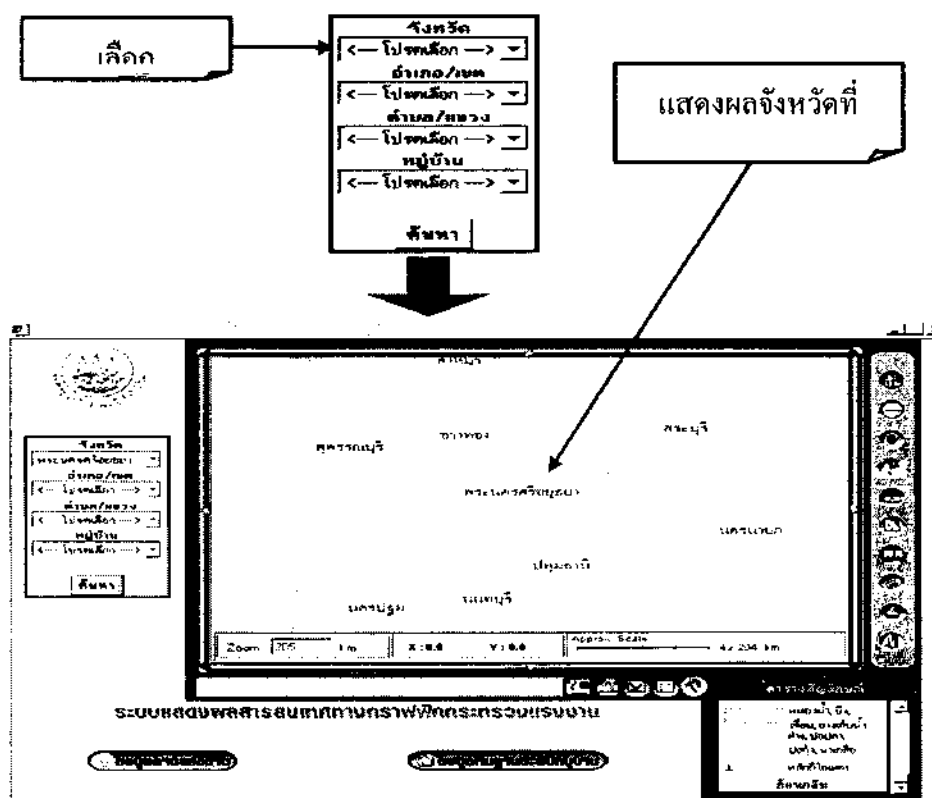
การค้นหาข้อมูลในระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิก สามารถค้นหาได้ 3 ประเภท ดังนี้

1) การค้นหาทั่วไป

การค้นหาทั่วไป การค้นหาอย่างละเอียด และการค้นหาแบบรวดเร็ว (Quick Search) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลที่มีอยู่โดยเลือกจังหวัด, อำเภอ, ตำบล, หมู่บ้านที่ต้องการ แบ่งการค้นหาออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

3.3.1.1 การค้นหาแบบเงื่อนไขเดียว มีวิธีการดังนี้

- 1) นำเมาส์ไปเลือกในเมนู “จังหวัด” ภายในเมนูจังหวัดจะแสดงรายชื่อจังหวัดทั้งหมด
- 2) ให้ผู้ใช้ทำการเลือกจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง โดยการนำแถบเลือกไปวางที่จังหวัด
- 3) นำเมาส์ไป “คลิก” ที่ปุ่ม “ค้นหา” ดังรูปข้างล่าง
- 4) ผลลัพธ์ที่ได้บนแผนที่ จะแสดงให้เห็นจังหวัดที่ค้นหา ดังภาพแสดงข้างล่าง

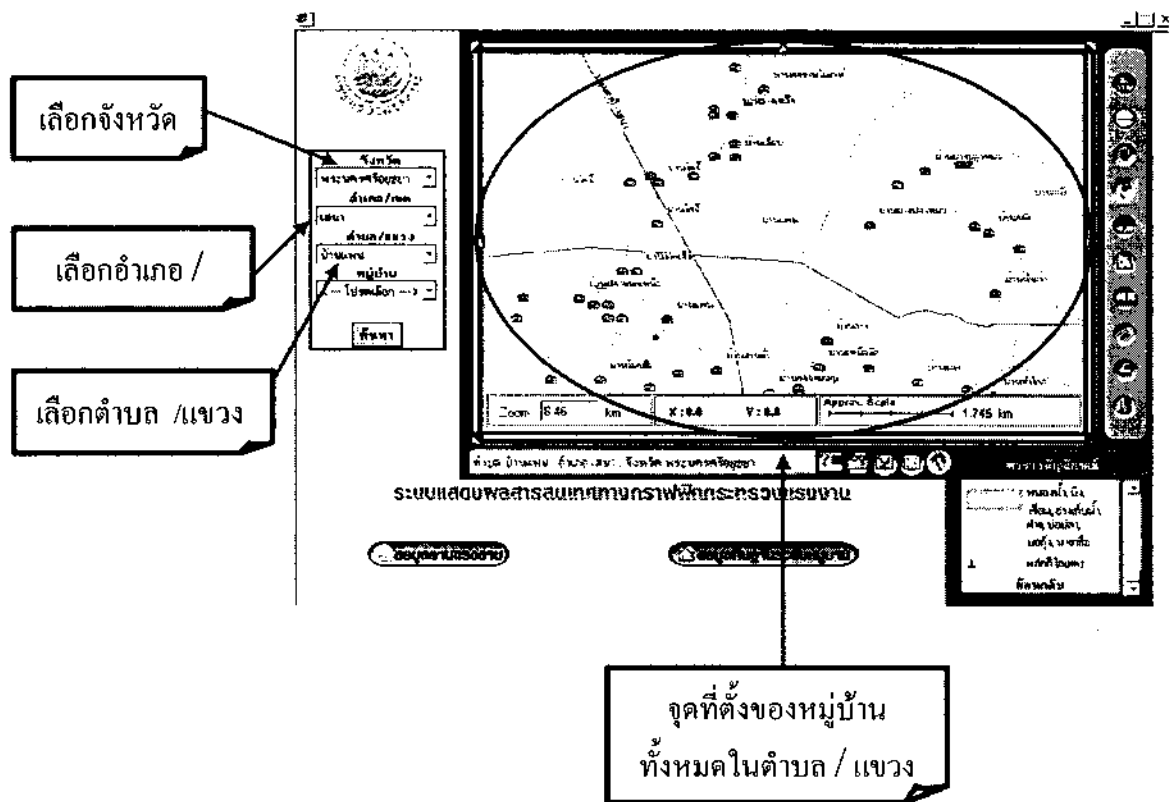


ภาพที่ 3.16 แสดงการค้นหาทั่วไป

2) การค้นหาแบบหลายเงื่อนไข แบ่งเป็น

(1) ค้นหาโดยใช้ข้อมูลจังหวัด + อำเภอ / เขต + ตำบล / แขวง

- 1) นำเมาส์ไป “คลิก” ที่เมนู “จังหวัด” แล้วเลือกจังหวัดที่ต้องการ
- 2) เมื่อเลือกจังหวัดแล้ว ให้ผู้ใช้นำเมาส์ไป “คลิก” ที่เมนู “อำเภอ / เขต” จะเห็นว่าภายในเมนูนี้จะมีรายชื่อของ “อำเภอที่อยู่ในจังหวัดที่ผู้ใช้เลือกขึ้นมา” ดังรูปที่แสดง
- 3) เมื่อเลือก “อำเภอ / เขต” ที่ต้องการได้แล้ว ให้ผู้ใช้งานดูที่เมนู “ตำบล / แขวง” ภายในเมนู “ตำบล/แขวง” จะปรากฏรายชื่อของ “ตำบล/แขวง” ที่อยู่ภายใน “อำเภอ / เขต” ที่เลือกจากข้อที่แล้ว
- 4) คลิกเลือก “ตำบล / แขวง” ที่ต้องการแล้วคลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” ผลลัพธ์ที่ได้หมู่บ้านทั้งหมดที่อยู่ภายใน “ตำบล / แขวง” ที่เลือก



ภาพที่ 3.17 แสดงการค้นหาแบบหลายเงื่อนไขโดยใช้ข้อมูลจังหวัด

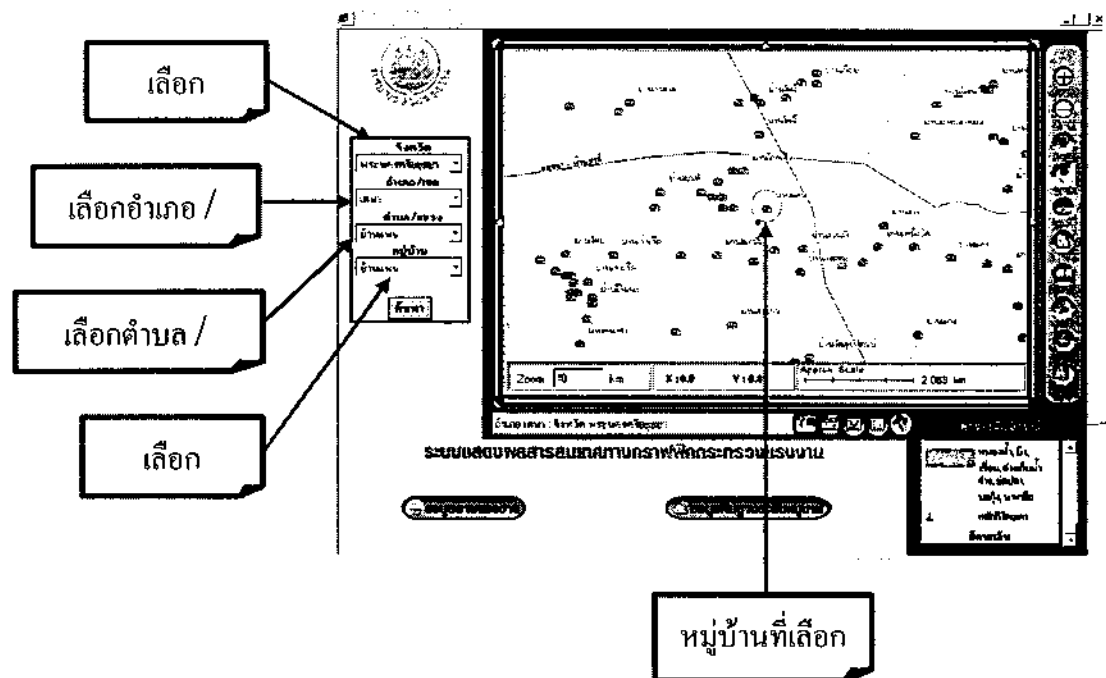
(2) ค้นหาโดยใช้จังหวัด + อำเภอ / เขต + ตำบล / แขวง + หมู่บ้าน

- 1) นำเมาส์ไป “คลิก” ที่ “เมนูจังหวัด” แล้วเลือกจังหวัดที่ต้องการ
- 2) เมื่อเลือกจังหวัดแล้ว ให้ผู้ใช้นำเมาส์ไป “คลิก” ที่ “เมนูอำเภอ / เขต” จะเห็นว่าภายในเมนูนี้จะมีรายชื่อของ “อำเภอที่อยู่ในจังหวัดที่ผู้ใช้เลือกขึ้นมา”

3) เมื่อผู้ใช้เลือก “อำเภอ / เขต” ที่ต้องการได้แล้ว ให้ผู้ใช้มาดูที่ “เมนูตำบล/แขวง” ภายใน “เมนูตำบล /แขวง” จะปรากฏรายชื่อของ “ตำบล/แขวง” ที่อยู่ภายใน “อำเภอ / เขต” ที่เลือกจากข้อที่แล้ว

4) คลิกเลือก “ตำบล / แขวง” ที่ต้องการแล้วคลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” ผลลัพธ์ที่ได้ หมู่บ้านทั้งหมดที่อยู่ภายใน “ตำบล / แขวง” ที่เลือก

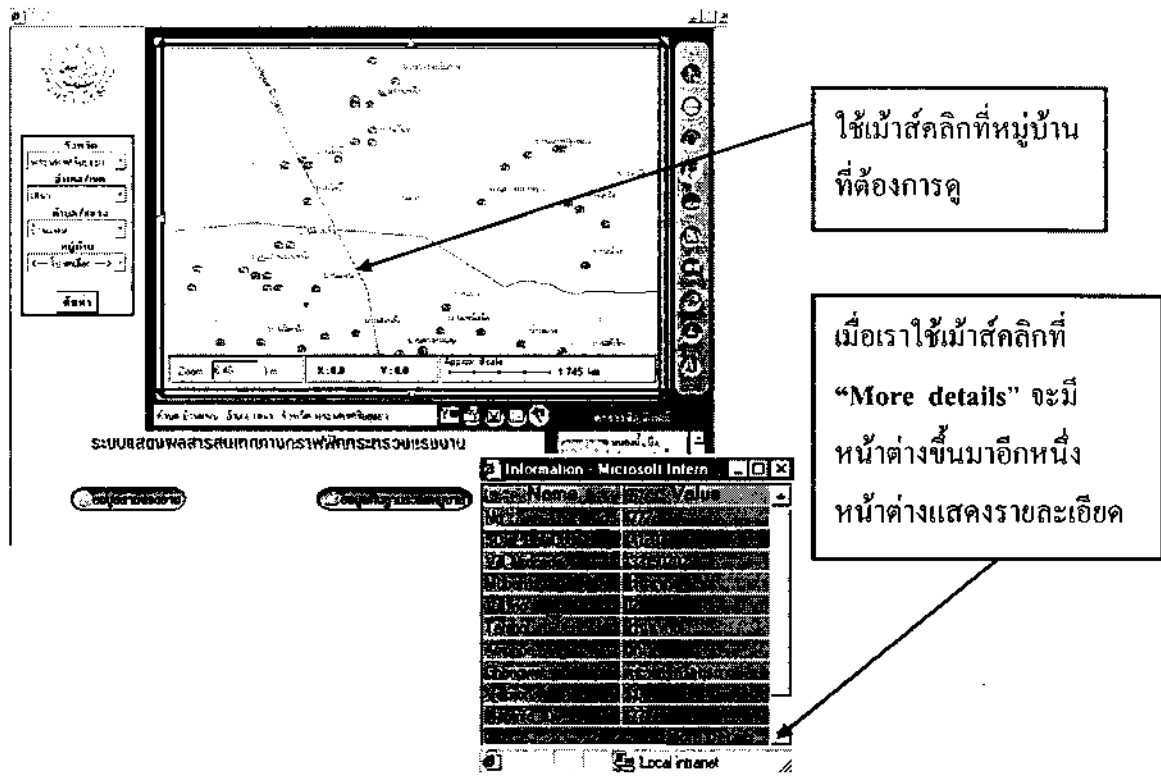
5) คลิกเลือก “หมู่บ้าน” ที่ต้องการแล้วคลิกปุ่มค้นหา ผลลัพธ์ที่ได้คือหมู่บ้านที่เลือกไว้



ภาพที่ 3.18 แสดงการค้นหาแบบหลายเงื่อนไข โดยใช้จังหวัด+ อำเภอ/เขต+ตำบล/แขวง+ หมู่บ้าน

3) การค้นหาข้อมูลอย่างละเอียด

ในกรณีที่เรากำหนดข้อมูลแบบเงื่อนไขตั้งแต่ระดับตำบลลงมาเราจะเห็นจุดที่ตั้งของหมู่บ้านอยู่เมื่อนำเมาส์ไปคลิกดูจะเห็นรายละเอียดข้อมูล 7 ประเภทของหมู่บ้านนั้นๆ ดังภาพแสดง



ข้อมูลหมู่บ้าน - Microsoft Internet Explorer

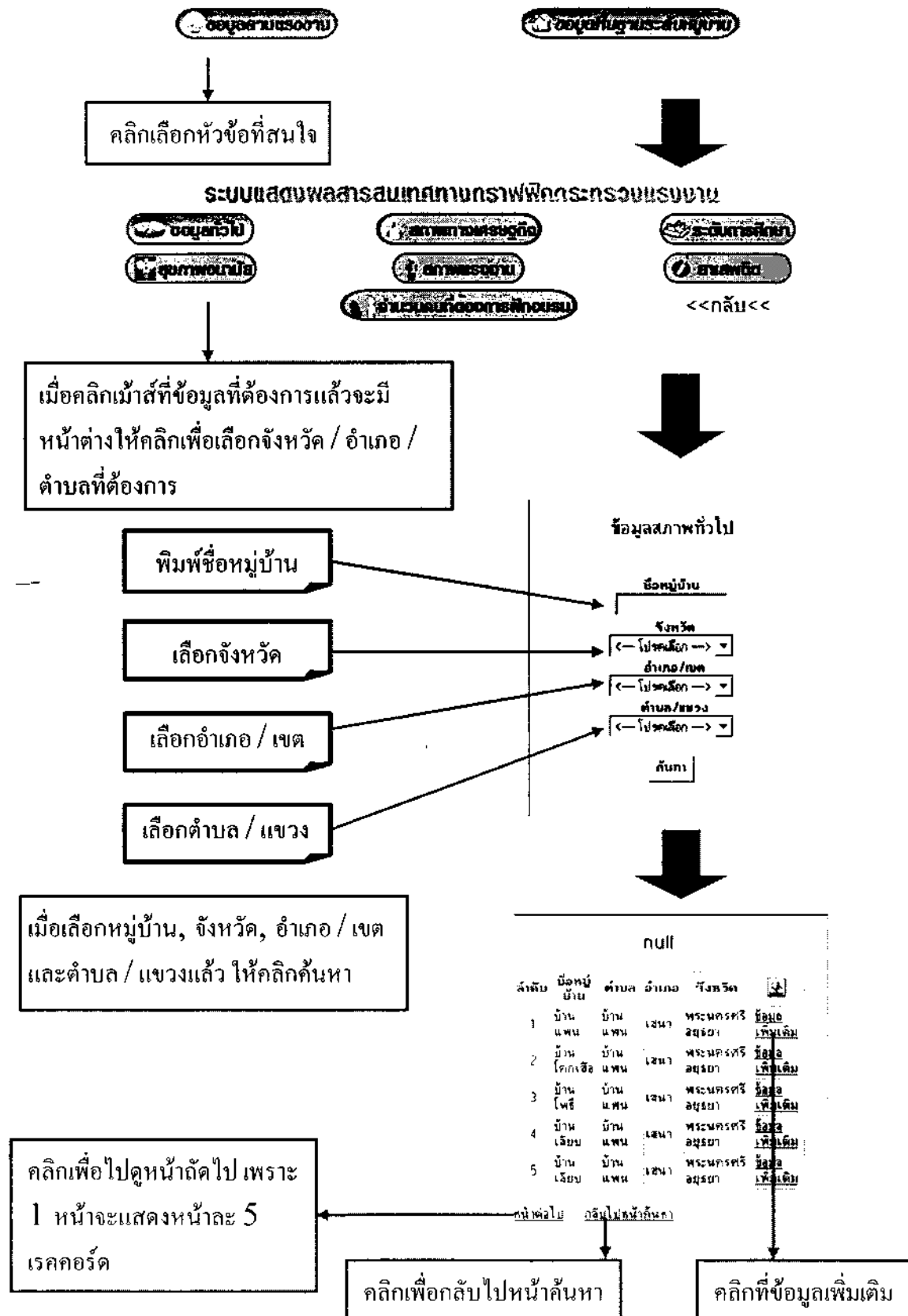
1. แสดงรายชื่อของ : บ้านเทพ ตำบล : บ้านเทพ อำเภอ : เหนือ จังหวัด : พระนครศรีอยุธยา

<input type="radio"/> จำนวนครัวเรือน	125	ครัวเรือน
<input type="radio"/> จำนวนประชากรทั้งหมด	512	คน
<input type="radio"/> รายได้ทั้งหมดจากการผลิตในภาคการเกษตร	10402	บาท
<input type="radio"/> จำนวนพ่อค้า/แม่ค้าในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในชุมชน	125	
<input type="radio"/> จำนวนประชากรที่มีรายได้เพียงพอ	125	ครัวเรือน
<input type="radio"/> จำนวนประชากรที่มีรายได้ดี	125	ครัวเรือน
<input type="radio"/> จำนวนคนว่างงานในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนคนลดค่าครองชีพในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน
<input type="radio"/> จำนวนร้านค้า/แผงลอยในชุมชน	0	คน

ภาพที่ 3.19 แสดงการค้นหาข้อมูลอย่างละเอียด

4) การค้นหาแบบรวดเร็ว (Quick Search)

ระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิคกระบวนงาน



เมื่อคลิกที่ข้อมูลเพิ่มเติมแล้วจะโชว์
รายละเอียดทั้งหมดที่มีอยู่ออกมา ดังภาพ



ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ข้อมูล
1	บ้านแพน	บ้านแพน	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	ข้อมูลเพิ่มเติม
2	บ้านโคกมะลิ	บ้านแพน	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	ข้อมูลเพิ่มเติม
3	บ้านโพธิ์	บ้านแพน	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	ข้อมูลเพิ่มเติม
4	บ้านเลียบ	บ้านแพน	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	ข้อมูลเพิ่มเติม
5	บ้านเลียบ	บ้านแพน	เสนา	พระนครศรีอยุธยา	ข้อมูลเพิ่มเติม

หน้าต่อไป [คลิกเพื่อดูพื้นที่](#)

1. สภาพทั่วไป ของ : บ้านแพน ตำบล : บ้านแพน อำเภอ : เสนา จังหวัด : พระนครศรีอยุธยา		
จำนวนครัวเรือน	125	ครัวเรือน
จำนวนประชากรทั้งหมด	512	คน
รายได้ทั้งหมดจากการจัดเก็บภาษีท้องถิ่น	10422	บาท
จำนวนพ่อค้าในชุมชน	0	พ่อ
จำนวนพ่อค้าในตลาดในชุมชน	0	พ่อ
จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าประจำ	125	
จำนวนประชากรที่มีน้ำใช้เพียงพอ	125	ครัวเรือน
จำนวนประชากรที่มีไฟฟ้าใช้	125	ครัวเรือน
จำนวนตลาดกลางในชุมชน	0	แห่ง
จำนวนตลาดนัดกลางในชุมชน	0	แห่ง
จำนวนร้านค้าสหกรณ์ในชุมชน	0	แห่ง
จำนวนร้านค้ากลุ่มเกษตรกรในชุมชน	0	แห่ง
จำนวนร้านรับซื้อพืชไร่ในชุมชน	0	แห่ง

ภาพที่ 3.20 แสดงการค้นหาแบบรวดเร็ว

3.2 ส่วนองค์ประกอบของข้อมูล

ข้อมูลที่แสดงผลในระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเกี่ยวกับแผนที่ และข้อมูลที่ใช้สำหรับวิเคราะห์สถานการณ์ด้านแรงงาน

1) ข้อมูลเกี่ยวกับแผนที่ ประกอบด้วย

- ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ในส่วนนี้คือ ข้อมูลแผนที่ หรือ กราฟฟิกประกอบด้วย

ข้อมูลหน่วยการปกครองและระยะทางจากทุกพื้นที่ที่อยู่ในผังเมืองด้วยมาตราส่วน 1 : 250,000 โดยสามารถวัดระยะทางจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งได้

-ข้อมูลอธิบายพื้นที่ หรือข้อมูลลักษณะประจำ (Non-Spatial Data or Attribute Data) คือ ส่วนของตารางข้อมูล ประกอบด้วย

2) ข้อมูลที่ใช้สำหรับวิเคราะห์สถานการณ์ด้านแรงงาน ประกอบด้วย

-ข้อมูลด้านแรงงาน เป็นข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว (Dynamic Database) คือมีการจัดเก็บอย่างต่อเนื่องเป็นรายไตรมาส

- ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2 ค) มีลักษณะของข้อมูลที่มีการจัดเก็บทุกๆ 2 ปีเป็นข้อมูล(Statistic Database) จากกรมการพัฒนาชุมชน ปี 2544

ในการดำเนินระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิกเน้นที่การรวบรวม/จัดเก็บและบันทึกข้อมูลที่ใช้สำหรับวิเคราะห์สถานการณ์ด้านแรงงาน โดยเฉพาะข้อมูลด้านแรงงาน ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการเพื่อให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง ทันสมัยสามารถนำไปวิเคราะห์สถานการณ์ด้านแรงงานของจังหวัดทุกจังหวัดได้ สำหรับข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน) กชช 2 .ค (นั้น ได้รับความร่วมมือจากกรมการพัฒนาชุมชนจัดส่งให้

3.2.1 ข้อมูลด้านแรงงาน

ข้อมูลด้านแรงงาน บนระบบแสดงผลสารสนเทศทางกราฟฟิกเป็น ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานด้านแรงงาน ข้อมูลด้านจัดหางาน ข้อมูลด้านพัฒนาฝีมือแรงงาน ข้อมูลด้านสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และข้อมูลด้านการประกันสังคม ซึ่งข้อมูลแต่ละส่วนประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

3.2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านแรงงานมี 5 หมวด ประกอบด้วย

-ข้อมูลกำลังแรงงาน การมีงานทำและการว่างงาน ได้แก่ จำนวนประชากร จำนวนกำลังแรงงานปัจจุบัน จำนวนผู้รอดฤดูกาล

จำนวนผู้มีงานทำ จำนวนผู้ว่างงาน และอัตราการว่างงาน

- อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ วันที่ประกาศใช้ วันที่บังคับใช้

- ข้อมูลการศึกษาได้แก่ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถม มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า อาชีวและมหาวิทยาลัย/ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถม มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าอาชีวและมหาวิทยาลัยที่ไม่เรียนต่อและ/จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถม มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า อาชีวและมหาวิทยาลัยที่ยังไม่มีงานทำหรือหางานทำไม่ได้

-ข้อมูลการลงทุน ได้แก่ จำนวนผู้ประกอบการที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์/จำนวนผู้ประกอบการที่จดทะเบียนเลิกกิจการกับกระทรวงพาณิชย์/จำนวนคงเหลือของผู้ประกอบการที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์/จำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม/จำนวนโรงงานที่เลิกกิจการ/จำนวนโรงงานที่คงเหลือ/จำนวนสถานประกอบการที่ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุน/จำนวนสถานประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน/จำนวนเงินลงทุนรวมและก่อให้เกิดการจ้างงานรวม ดังภาพตัวอย่างแสดง

แสดงข้อมูล

ข้อมูล : ข้อมูลด้านแรงงาน จังหวัด : นครราชสีมา
ปี พ.ศ. : 2547 ไตรมาสที่ : 4

ค้นหา

แสดงข้อมูล 1. ข้อมูลด้านแรงงาน ประกอบด้วย

1.1 กำลังแรงงาน การมีงานทำและการว่างงาน

- จำนวนประชากร 65,197,160 คน
- จำนวนกำลังแรงงานทั้งสิ้น 36,260,229 คน
- จำนวนผู้ถือสูติบัตร 30,853 คน
- จำนวนผู้มีงานทำ 35,711,329 คน
- จำนวนผู้ว่างงาน 548,900 คน
- อัตราการว่างงาน 1.15%

1.2 อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ 145 บาท วันที่ประกาศใช้ 8 ธันวาคม 2546 วันที่บังคับใช้ 1 มกราคม 2547

1.3 ข้อมูลการศึกษา

ระดับการศึกษา	ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา				จำนวนสถานศึกษา		รวม
	ผู้สำเร็จ (คน)	ผู้ไม่เรียบร้อย (คน)	หางานทำไม่ได้ (คน)	ไม่มีงานทำ (คน)	รัฐบาล (แห่ง)	เอกชน (แห่ง)	
ประถมศึกษา (ป.6)	16,202	3,729		0	526	46	20,563
มัธยมศึกษา (ม.3)	14,081	1,640		0	127	3	15,851
มัธยมศึกษา (ม.6)	7,681	738		0	27	0	8,446
อาชีวศึกษา	5,477	0		0	0	1	5,477

ภาพที่ 3.21 แสดงตัวอย่างข้อมูลพื้นฐานด้านแรงงาน

3.2.1.2 ข้อมูลด้านจัดหางาน มี 5 หมวด ประกอบด้วย

-การจัดหางานในประเทศ ได้แก่ข้อมูลจำนวนผู้สมัครงาน/จำนวนตำแหน่งงานว่างและจำนวนคนที่ได้รับการบรรจุงาน

-การจัดหางานต่างประเทศ ได้แก่ข้อมูลจำนวนคนงานไทยที่เดินทางไปทำงานต่างประเทศ/

จำนวนคนงานที่ลงทะเบียนแจ้งความประสงค์จะเดินทางไปทำงานต่างประเทศและจำนวนคนงานที่แจ้งการเดินทางกลับไปทำงานต่างประเทศ

-การทำงานของคนต่างด้าว ได้แก่ข้อมูลจำนวนแรงงานต่างด้าวถูกกฎหมาย/จำนวนแรงงานต่างด้าวหลบหนีเข้าเมืองและจำนวนแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายที่ถูกดำเนินคดี

-การคุ้มครองคนหางาน ได้แก่ข้อมูลจำนวนคนหางานร้องทุกข์/จำนวนเงินที่ร้องทุกข์/จำนวนคนหางานที่ได้รับการช่วยเหลือ/จำนวนเงินที่ผู้ร้องทุกข์ได้รับคืน/จำนวนสำนักงานจัดหางานเอกชนในประเทศที่ได้รับอนุญาตและจำนวนบริษัทจัดหางานต่างประเทศที่ได้รับอนุญาต