



**การสัมมนาเพื่อนำเสนอ
ผลการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและความ
ต้องการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล**



หัวข้อการนำเสนอ

- ความก้าวหน้าของโครงการในภาพรวม
- ผลการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและความต้องการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- การดำเนินงานขั้นถัดไป



ความก้าวหน้าของโครงการในภาพรวม

1.1 การศึกษา
โครงสร้าง
และภารกิจหน้าที่

1.2 การศึกษาแผน
พัฒนาและแผน
กลยุทธ์

1.3 การศึกษาแผนพัฒนา
เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

2.1 การวิเคราะห์สภาพ
เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

2.2 การศึกษากระบวนการ
ทางธุรกิจ

2.3 การศึกษาและ
นิยามความต้องการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

3.1 การกำหนด
วิสัยทัศน์
และกลยุทธ์

3.2 การออกแบบ
สถาปัตยกรรมเทคโนโลยี
สารสนเทศและ
การสื่อสาร

3.3 การกำหนดมาตรฐาน
เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

4.1 การจัดลำดับความสำคัญ
และแผนการพัฒนาระบบ

4.2 การกำหนดแผน
การพัฒนาระบบ

4.3 การกำหนดแนวทาง
การบริหารจัดการ
เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

4.4 การจัดทำแผน
การลงทุน

ระยะที่ 1 :

การศึกษาองค์กร

ระยะที่ 2 :

การศึกษาสภาพธุรกิจใน
ปัจจุบันและความ
ต้องการ

ระยะที่ 3 :

การกำหนดกลยุทธ์การใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสาร

ระยะที่ 4 :

การวางแผนการดำเนินการ



ผลการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันและความต้องการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

1. สภาพแวดล้อมภายใน

- สถานภาพด้านระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
- สถานภาพด้านระบบสารสนเทศ
- สถานภาพด้านทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร
- สถานภาพด้านนโยบาย งบประมาณ และการบริหารจัดการ ICT
- ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. สภาพแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง



การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล

- 1 . การสัมภาษณ์ (I n t e r v i e w)
 - ผู้บริหาร
 - ผู้ใช้งานระบบในหน่วยงานต่าง ๆ
2. การสังเกตการณ์ (O b s e r v a t i o n)
 - สังเกตการณ์ที่หน่วยงานต่าง ๆ ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลใน 2 ลักษณะ
หน่วยงาน คือ
 - หน่วยงานส่วนกลาง (ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม - 19 กันยายน 2546)
 - หน่วยงานส่วนภูมิภาค
 - ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 1 และฝ่ายทรัพยากรน้ำบาดาลจังหวัด นครราชสีมา เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2546
 - ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 9 และฝ่ายทรัพยากรน้ำบาดาลจังหวัด อุตรธานี เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2546



การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

3. การใช้แบบสำรวจ (Questionnaire)

ชุดที่	หัวข้อ	ผู้ตอบ
1-1	แบบสำรวจข้อมูลด้านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ผู้บริหาร
1-2	แบบสำรวจทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	เจ้าหน้าที่ทุกท่าน
2	แบบสำรวจข้อมูลด้านระบบสารสนเทศในปัจจุบันของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	ผู้ใช้ระบบ
3	แบบสำรวจข้อมูลบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	เจ้าหน้าที่ของฝ่ายสารสนเทศ
4	แบบสำรวจอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ในปัจจุบัน	ผู้ดูแลระบบ
6	แบบสำรวจระบบและฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	ผู้ใช้ระบบ



การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

4. การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

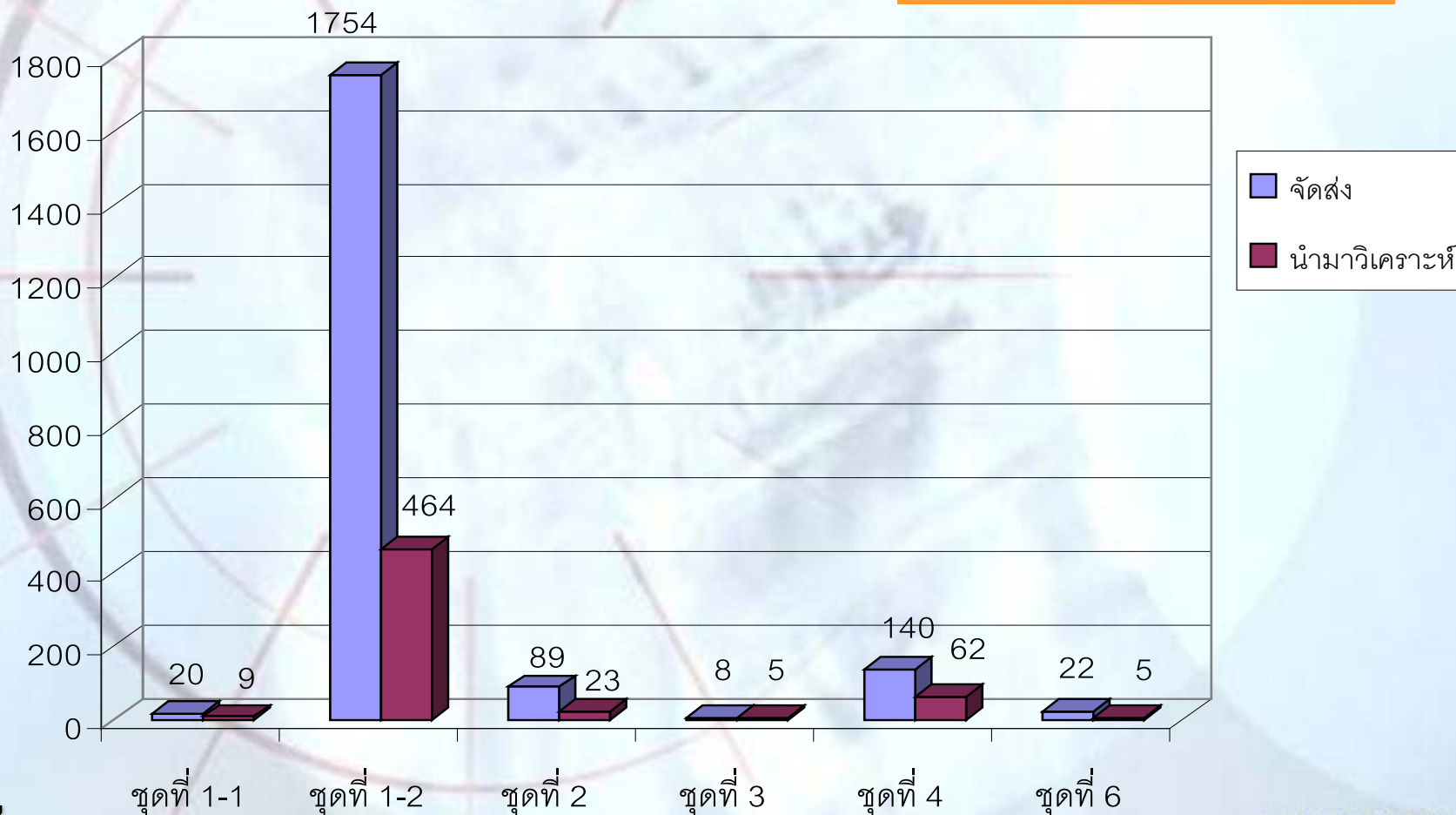
- จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ โดยเชิญผู้แทนศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาคฯ และฝ่ายทรัพยากรน้ำบาดาลจังหวัดเข้าร่วมสัมมนา เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2546



จำนวนแบบสำรวจที่จัดส่งและใช้ในการวิเคราะห์

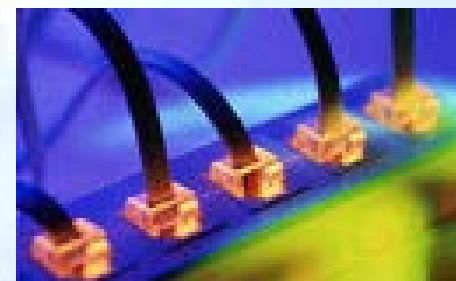
จำนวนแบบสำรวจ (ชุด)

ข้อมูล ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2546





สถานภาพด้านระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย





เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Workstation)

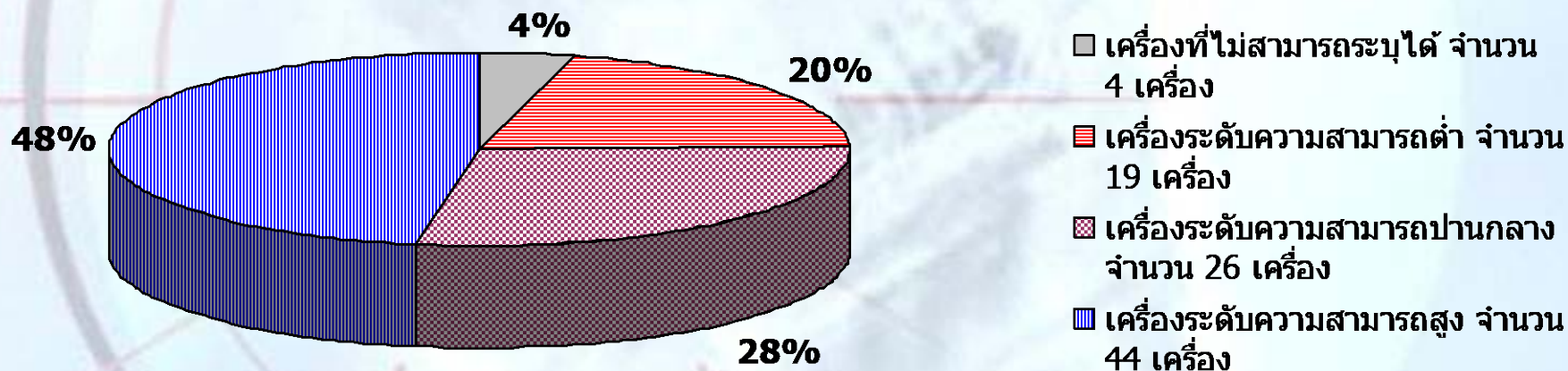
การแบ่งกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ตามระดับความสามารถในการประมวลผล

- ความสามารถในการประมวลระดับต่ำ ได้แก่ เครื่องที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา (CPU Clock) ต่ำกว่า 400 MHz
- ความสามารถในการประมวลระดับกลาง ได้แก่ เครื่องที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา (CPU Clock) ระหว่าง 400 - 670 MHz
- ความสามารถในการประมวลระดับสูง ได้แก่ เครื่องที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา (CPU Clock) ตั้งแต่ 670 MHz ขึ้นไป



ความเพียงพอในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

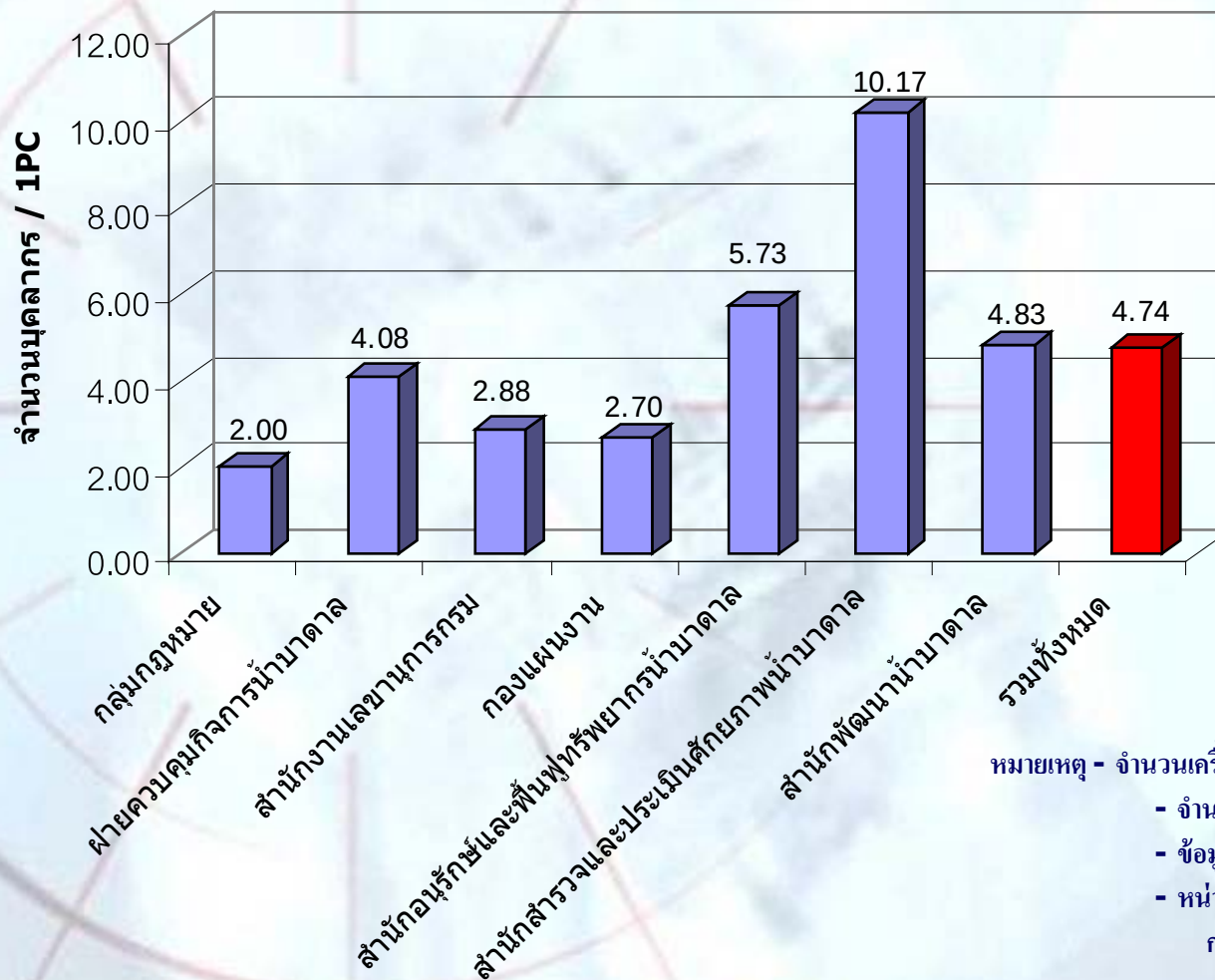
อัตราส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกขายทั้งหมดของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล



หมายเหตุ - จำนวนเครื่องทั้งหมด 93 เครื่อง



อัตราส่วนจำนวนบุคลากรแบ่งตามหน่วยงานต่อจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ลูกข่ายทั้งหมด (ส่วนกลาง)

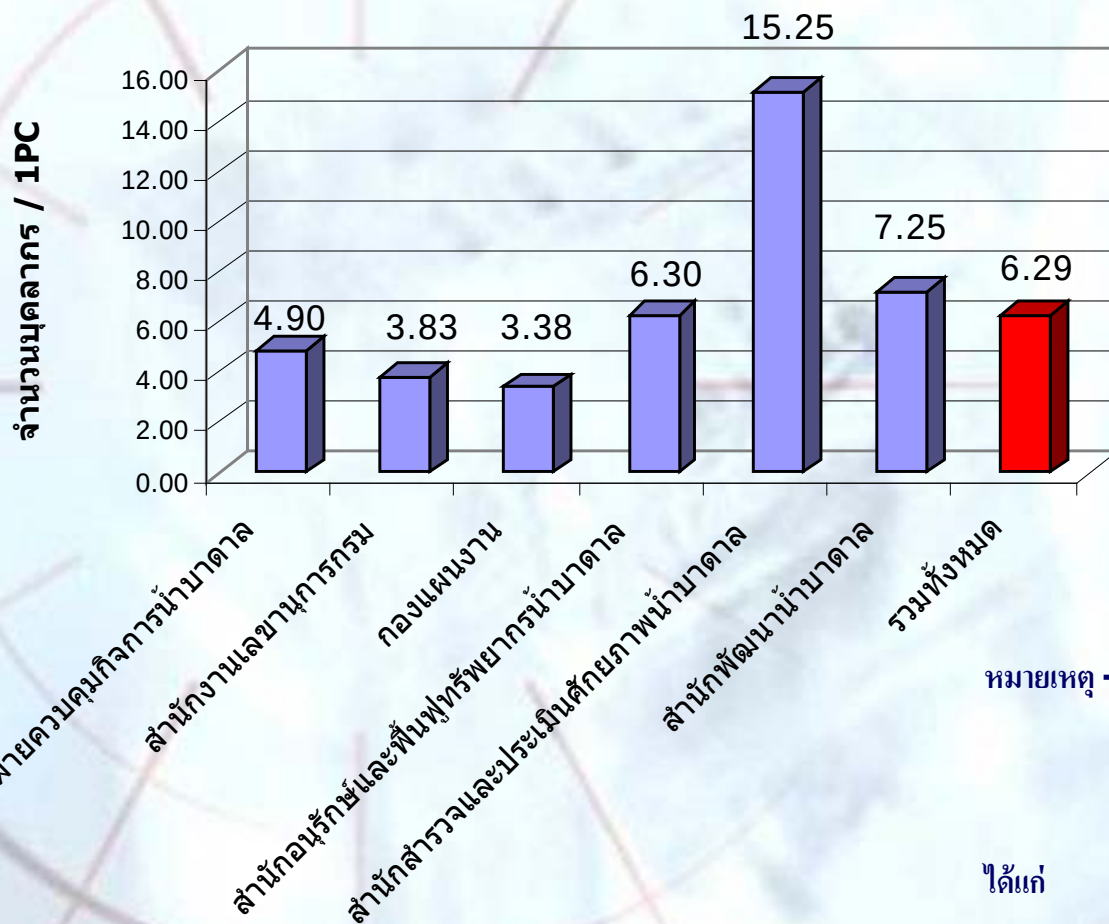


หมายเหตุ - จำนวนเครื่องทั้งหมด 77 เครื่อง

- จำนวนบุคลากรทั้งหมด 365 คน
- ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2546
- หน่วยงานที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่
กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร



อัตราส่วนจำนวนบุคลากรแบ่งตามหน่วยงานต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกขาย ระดับความสามารถปานกลางและสูง จำนวน 1 เครื่อง (ส่วนกลาง)



หมายเหตุ - จำนวนเครื่องทั้งหมด 58 เครื่อง

- จำนวนบุคลากรทั้งหมด 365 คน
- ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2546
- หน่วยงานที่ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์

ได้แก่

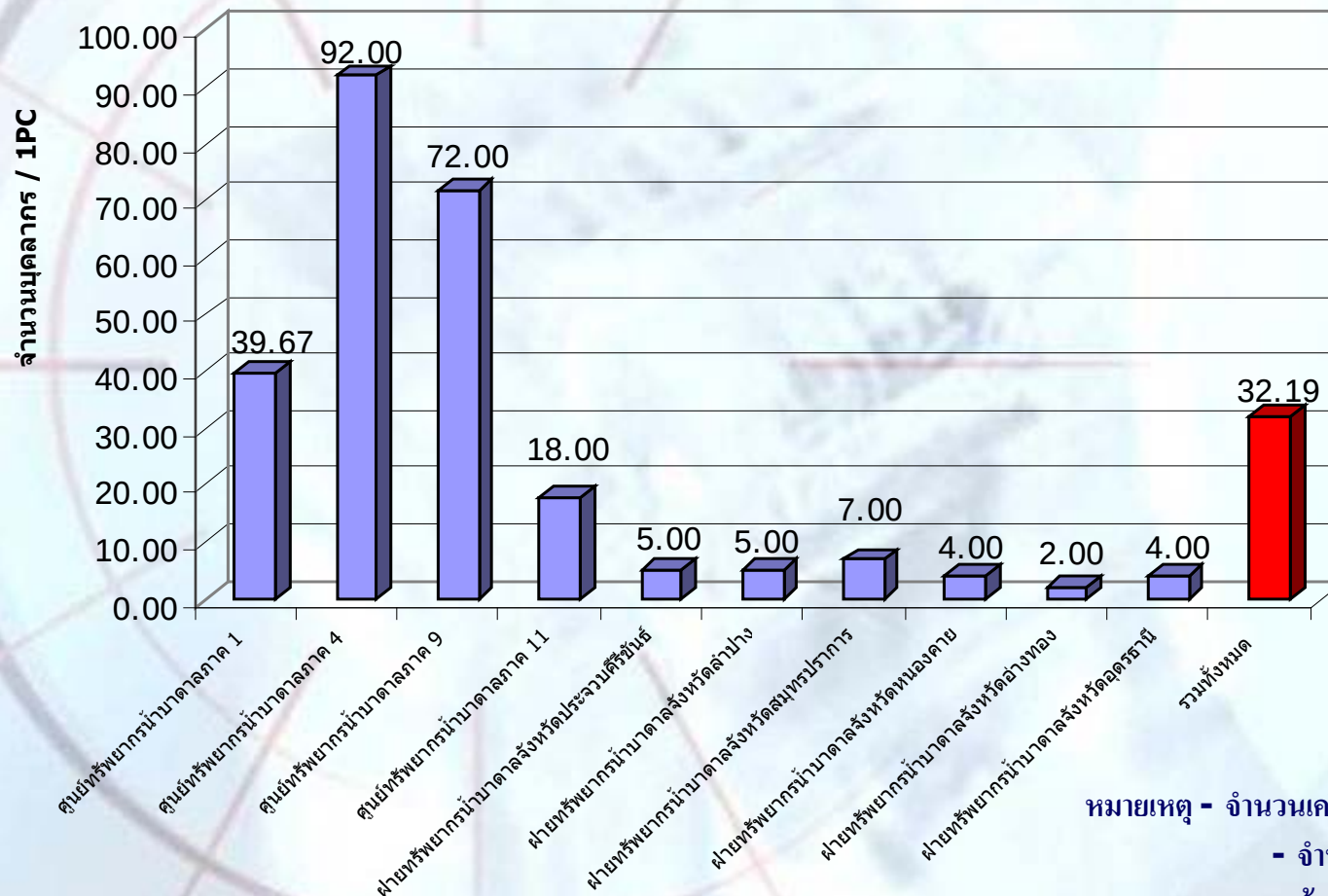
กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

กลุ่มกฎหมาย

กลุ่มตรวจสอบภายใน
MERLIN'S
SOLUTIONS INTERNATIONAL CO., LTD.



อัตราส่วนจำนวนบุคลากรแบ่งตามหน่วยงานต่อจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ลูกข่ายทั้งหมด (ส่วนภูมิภาค)

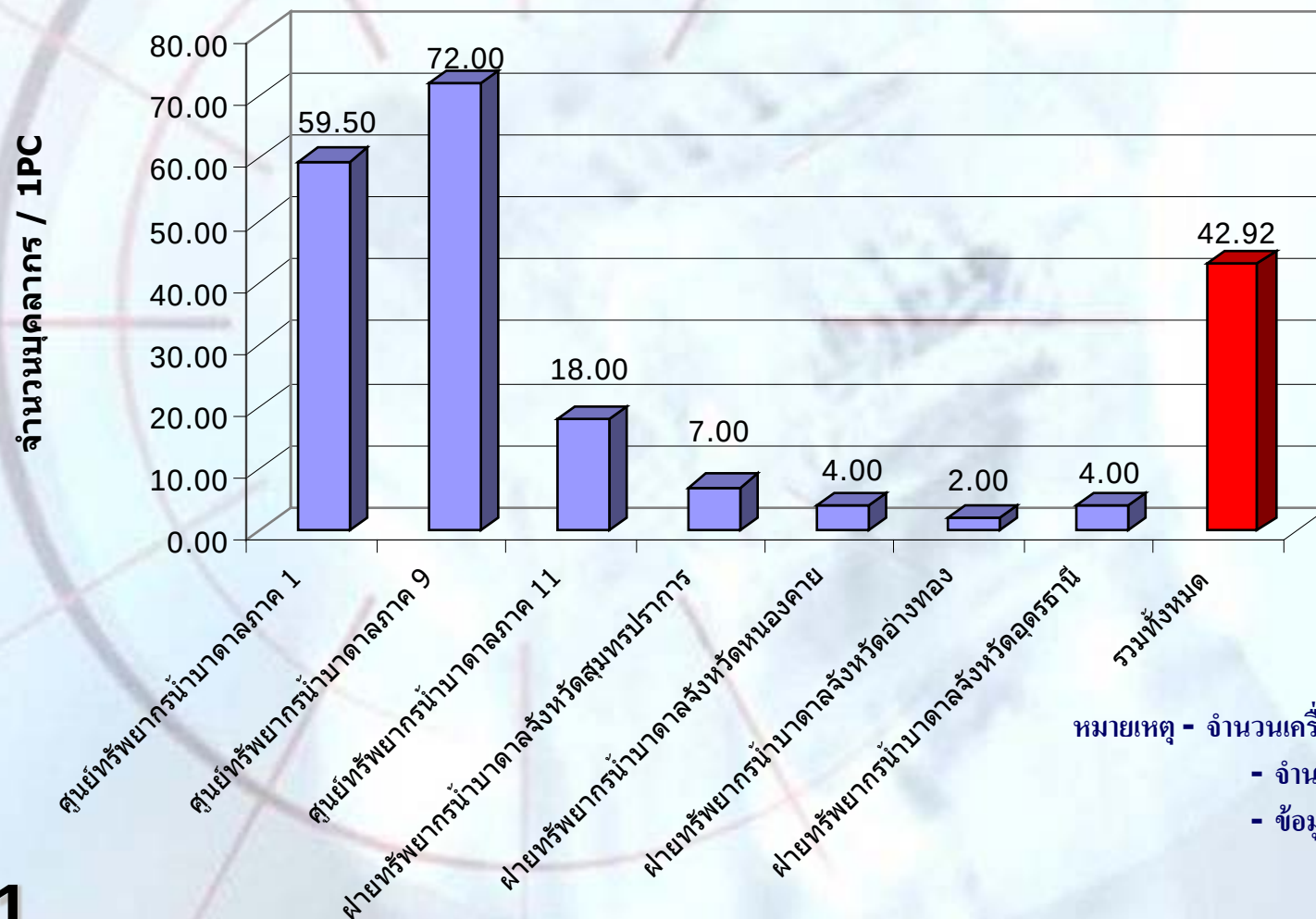


หมายเหตุ - จำนวนเครื่องทั้งหมด 16 เครื่อง

- จำนวนบุคลากรทั้งหมด 515 คน
- ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2546



อัตราส่วนจำนวนบุคลากรแบ่งตามหน่วยงานต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ระดับความสามารถปานกลางและสูง จำนวน 1 เครื่อง (ส่วนภูมิภาค)



หมายเหตุ - จำนวนเครื่องทั้งหมด 12 เครื่อง

- จำนวนบุคลากรทั้งหมด 515 คน
- ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2546



อุปกรณ์ต่อพ่วง (Computer Accessories)

- มีเครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน **58** เครื่อง แบ่งเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนกลาง) มีจำนวน **52** เครื่อง และในส่วนภูมิภาค มีจำนวน **6** เครื่อง
- เครื่องที่มีลักษณะใช้งาน Stand Alone มีจำนวน **23** เครื่อง และใช้งานลักษณะผ่านระบบเครือข่าย (Sharing) มีจำนวน **35** เครื่อง
- มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน **22** เครื่อง แบ่งเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนกลาง) มีจำนวน **19** เครื่อง และในส่วนภูมิภาค มีจำนวน **3** เครื่อง
- มีเครื่อง DIGITIZER จำนวน **3** เครื่อง

หมายเหตุ - ข้อมูล ณ วันที่ **1 ตุลาคม 2546**



เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีทั้งหมด จำนวน 10 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล(ส่วนกลาง) มีจำนวน 8 เครื่อง และในส่วนภูมิภาค มีจำนวน 2 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล(ส่วนกลาง) มีการใช้งานร่วมกับกรมทรัพยากรธรณีอยู่ จำนวน 4 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเฉพาะของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล แบ่งเป็นเครื่องที่มีลักษณะเป็น PC Server จำนวน 3 เครื่อง และเครื่องที่มีลักษณะเป็น Server จำนวน 3 เครื่อง



เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ยังมีเครื่องที่มีลักษณะเป็น PC Server มีจำนวน 3 เครื่อง ซึ่งมีความเสถียรไม่เพียงพอกับการใช้งาน
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่มีลักษณะเป็น Server มีจำนวน 3 เครื่อง ซึ่งเป็นเครื่องที่มีระดับขีดความสามารถ และความเสถียรต่อการรองรับการใช้งานอยู่ในเกณฑ์พอใช้
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนกลาง) ยังไม่เพียงพอต่อการรองรับการใช้งาน เนื่องจากยังมีการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายร่วมกับกรมทรัพยากรธรณี



ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

- ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)
- ระบบเครือข่ายทางไกล (WAN)
- ระบบอินเทอร์เน็ต (INTERNET)





ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

- ระบบเครือข่ายท้องถิ่นหลัก (Backbone Network)
 - กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พระราม 6)
 - Star Topology และมีเทคโนโลยีการรับ-ส่ง ข้อมูลแบบ Ethernet
- ระบบเครือข่ายท้องถิ่นย่อย
 - กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
 - กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (บางเขน)
 - ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาล ภาค 1 (จ.นครราชสีมา), ภาค 2 (จ.สระบุรี), ภาค 3 (จ.ขอนแก่น), ภาค 5 (จ.ตรัง), ภาค 6 (จ.ลำปาง)
 - Star Topology และเทคโนโลยีการรับ-ส่ง ข้อมูลแบบ Ethernet และ Fast Ethernet



ระบบเครือข่ายทางไกล (WAN)

- มีการเชื่อมโยงระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พระราม 6) กับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)
 - ใช้วงจรเช่า (Leased Line) (TOT) ความเร็ว 2 Mbps
- มีการเชื่อมโยงระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พระราม 6) กับศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 1 - 12
 - ใช้การ Dial-up ที่ความเร็วสูงสุดที่ 56 Kbps ผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในพื้นที่ (Local ISP)



ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet)

- **กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พระราชกฤษฎีกา 6)**
 - เชื่อมโยงกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ด้วยวงจรเช่า (Leased Line) ความเร็ว 1 Mbps ซึ่งใช้งานร่วมกับกรมทรัพยากรธรณี
- **กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (อาคารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)**
 - เชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตผ่านระบบเครือข่ายทางไกลขององค์กร (2 Mbps) ไปที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (พระราชกฤษฎีกา 6)
- **ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 1 – 12**
 - เชื่อมโยงโดยการ Dial-up ไปที่ผู้ให้บริการในท้องถิ่น (Local ISP) ความเร็ว 56 Kbps



สรุประบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- มีระบบเครือข่ายท้องถิ่นใช้งานอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่สามารถรองรับผู้ใช้งานได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งมีความเร็วในการรับ-ส่ง ข้อมูลส่วนใหญ่ยังมีความเร็วอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ (10 Mbps)
- มีระบบเครือข่ายทางไกลใช้งานอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากยังไม่ครอบคลุมหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและในส่วนภูมิภาค ซึ่งในส่วนของศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาคทั้ง 12 ภาคนั้น ใช้การ Dial-up ผ่านผู้ให้บริการเครือข่ายในท้องถิ่น ซึ่งมีความเร็วสูงสุด 56 Kbps และมีความเสถียรน้อย ทำให้เกิดปัญหาระหว่างการรับ-ส่งข้อมูลและทำให้การรับ-ส่งข้อมูลไม่สมบูรณ์
- มีระบบอินเทอร์เน็ตใช้งานอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปัจจุบันกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกับหน่วยงานอื่น ทำให้การบริหารและจัดการ ประสิทธิภาพรวมทั้งความคล่องตัวในการใช้งานที่ไม่ดีนัก อีกทั้งยังไม่สามารถให้บริการครอบคลุมผู้ใช้งานทั้งที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (บางเขน) และศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาคทั้ง 12 ภาคได้



ระบบเครือข่ายของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ความเร็วในการรับ-ส่ง
ข้อมูล 1 Mbps (Internet)

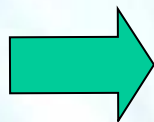


ความเร็วในการรับ-ส่ง

ข้อมูล 56 Kbps



ความเร็วในการรับ-ส่ง
ข้อมูล 2 Mbps





สถานภาพด้านระบบสารสนเทศ





ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

ชื่อระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล	ผู้พัฒนา/ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้งานระบบ	ลักษณะการใช้งาน
ระบบฐานข้อมูลน้ำบาดาล	สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล	- สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล	- เพื่อนำเข้า/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานบ่อน้ำบาดาล
		- สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล	- เพื่อสอบถามข้อมูล/รายงานข้อมูลตามต้องการ
		- กองแผนงาน	
		- ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค 1	
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านอุทกธรณีวิทยา	สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล	- สำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล	- เพื่อนำเข้า/แก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ข้อมูลบ่อน้ำบาดาล ข้อมูลอุทกธรณีวิทยา
		- สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล	- เพื่อแสดงผล/จัดทำแผนที่น้ำบาดาล
		- กองแผนงาน	- เพื่อวิเคราะห์และประเมินผล ได้แก่
		- ศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลภาค	คุณภาพน้ำ ปริมาณสาร และระดับน้ำ



ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (ต่อ)

ชื่อระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล	ผู้พัฒนา/ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้งานระบบ	ลักษณะการใช้งาน
ระบบฐานข้อมูลงานประกอบกิจการน้ำบาดาล	ฝ่ายควบคุมกิจการน้ำบาดาล	ฝ่ายควบคุมกิจการน้ำบาดาล	- เพื่อจัดเก็บข้อมูลบ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะ โดยเอกชน
			- เพื่อจัดเก็บข้อมูลการขออนุญาตเจาะใช้น้ำบาดาล
			- เพื่อจัดเก็บข้อมูลการจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาล
ระบบสารสนเทศข้าราชการระดับกรม (DPIS)	- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน	- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ สำนักงานเลขานุการกรม	- เพื่อจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดข้าราชการเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนงานบริหารบุคลากรภายในกรม
	- ฝ่ายสารสนเทศ		
ระบบเงินเดือน ค่าจ้างประจำ	- กรมทรัพยากรธรณีวิทยา	- ฝ่ายคลัง สำนักงานเลขานุการกรม	- เพื่อจัดเก็บข้อมูลเงินเดือนของข้าราชการ และลูกจ้างประจำเพื่อใช้ในการออกใบรับรองเงินเดือน และใบรับรองภาษีหัก ณ ที่จ่าย
	- ฝ่ายสารสนเทศ		



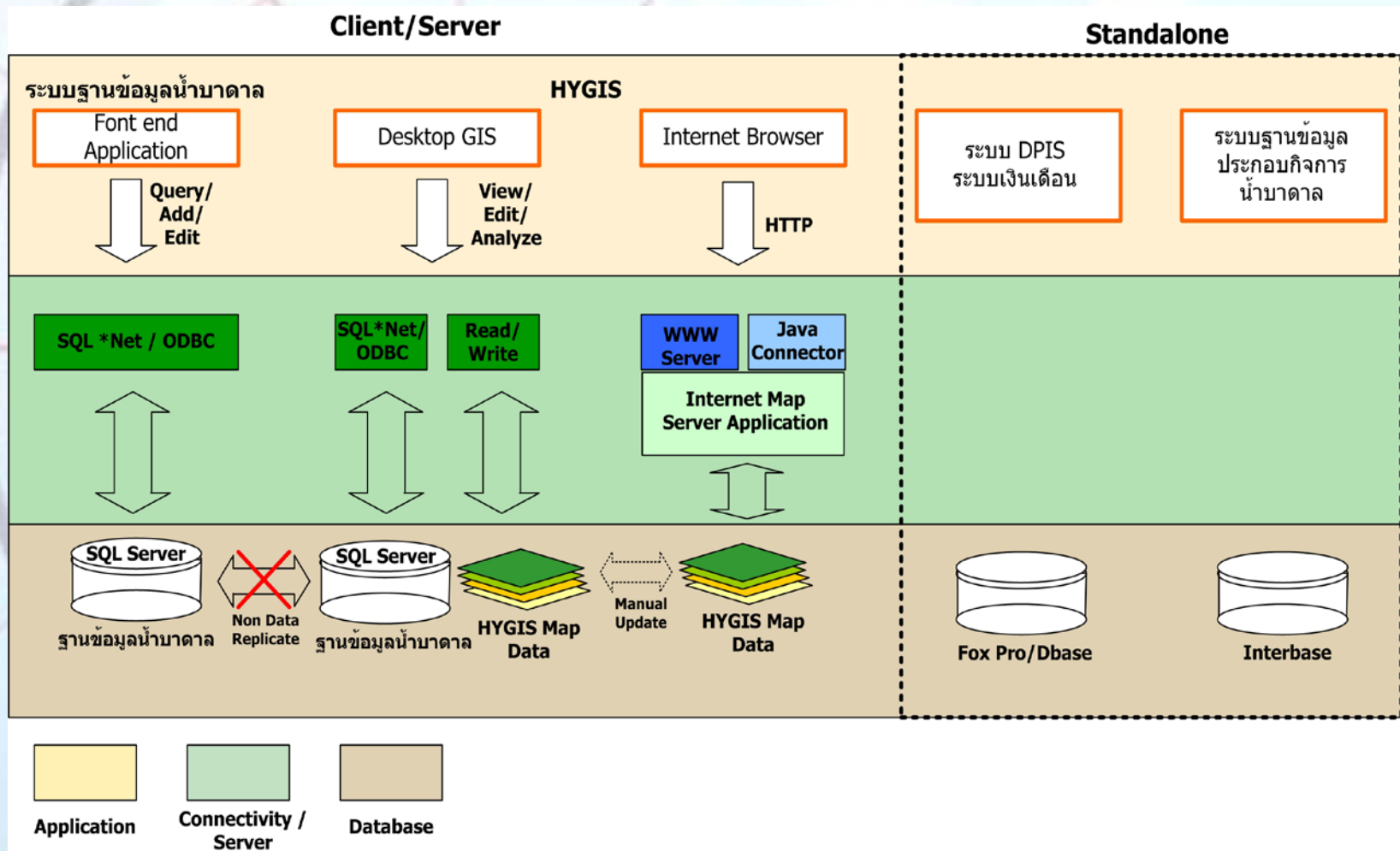
สถาปัตยกรรมระบบและรูปแบบ การพัฒนาระบบ IT ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ชื่อระบบสารสนเทศ	สถาปัตยกรรมระบบ	ระบบปฏิบัติการของ เครื่องแม่ข่าย			ระบบฐานข้อมูล			
		Windows 2000	Windows 95/98	Window NT	MS SQL Server	Interbase	FoxPro/Dbase	ฐานข้อมูลแผนที่
ระบบฐานข้อมูลน้ำบาดาล	Client-Server			4	4			
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านอุทกธรณีวิทยา	Client-Server	4			4			4
ระบบฐานข้อมูลงานประกอบกิจการน้ำบาดาล	Client-Server			4		4		
ระบบสารสนเทศข้าราชการระดับกรม (DPIS)	Stand alone		4				4	
ระบบเงินเดือน ค่าจ้างประจำ	Stand alone		4				4	

หมายเหตุ สภาพการใช้งานปัจจุบันของระบบฐานข้อมูลงานประกอบกิจการน้ำบาดาลเป็นแบบ Stand alone



ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบและรูปแบบ การพัฒนาระบบ IT ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล





สถานภาพในการใช้ระบบสารสนเทศแต่ละระบบ

ปัญหา ระบบสารสนเทศ	จำนวนผู้ตอบ (คน)	ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ประยุกต์									ปัญหาด้านข้อมูล				
		ใช้งานยาก	ระบบเพิ่มความยุ่งยากในการทำงาน	ฟังก์ชันงานไม่สอดคล้องกับการทำงาน	ไม่สามารถจัดพิมพ์รายงานได้ตามต้องการ	ไม่สามารถแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ	ไม่สามารถประมวลผลได้ตามต้องการ	ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้	โปรแกรมทำงานช้า	อื่น ๆ	ไม่มีข้อมูลจะบันทึก	ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ทันสมัย	ข้อมูลมีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกับระบบอื่น	อื่น ๆ
ระบบฐานข้อมูลน้ำบาดาล	2			4	4	4	4		4			4	4		4
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านอุทกธรณีวิทยา	5					4	4		4	4		4	4		4
ระบบฐานข้อมูลงานประกอบกิจการน้ำบาดาล	19	4			4	4	4		4	4				4	4
ระบบสารสนเทศข้าราชการระดับกรม (DPIS)	1	4										4		4	
ระบบเงินเดือน ค่าจ้างประจำ	1									4				4	4

หมายเหตุ ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 2 : ด้านระบบสารสนเทศในปัจจุบันของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 23 ชุด

และข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 6 : ด้านระบบและฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 5 ชุด

ข้อมูล ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2546



สถานภาพในการใช้ระบบสารสนเทศแต่ละระบบ (ต่อ)

ปัญหา ระบบสารสนเทศ	จำนวนผู้ตอบ (คน)	ปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อเชื่อม							ปัญหาด้านการใช้งาน					ปัญหาด้าน การช่วยเหลือสนับสนุน		
		เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ	เครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย	Printer ไม่เพียงพอ	เครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง	ไม่สามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น	ไม่มีงบในการบำรุงรักษา	อื่น ๆ	ไม่เข้าใจวิธีการทำงาน	ไม่ได้รับการอบรมการใช้งานระบบ	ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	ไม่มีการพัฒนาความรู้เบื้องต้น	อื่น ๆ	ไม่มีหน่วยงานช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา	ไม่มีหน่วยงานให้คำแนะนำการทำงานของระบบ	อื่น ๆ
ระบบฐานข้อมูลน้ำบาดาล	2	4	4	4		4	4		4	4	4	4		4	4	
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านอุทกธรณีวิทยา	5	4			4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	
ระบบฐานข้อมูลงานประกอบกิจการน้ำบาดาล	19	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4		4	4	
ระบบสารสนเทศข้าราชการระดับกรม (DPIS)	1	4		4					4							4
ระบบเงินเดือน ค่าจ้างประจำ	1	4	4			4		4			4					4

หมายเหตุ ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 2 : ด้านระบบสารสนเทศในปัจจุบันของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 23 ชุด

และข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 6 : ด้านระบบและฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 5 ชุด

ข้อมูล ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2546



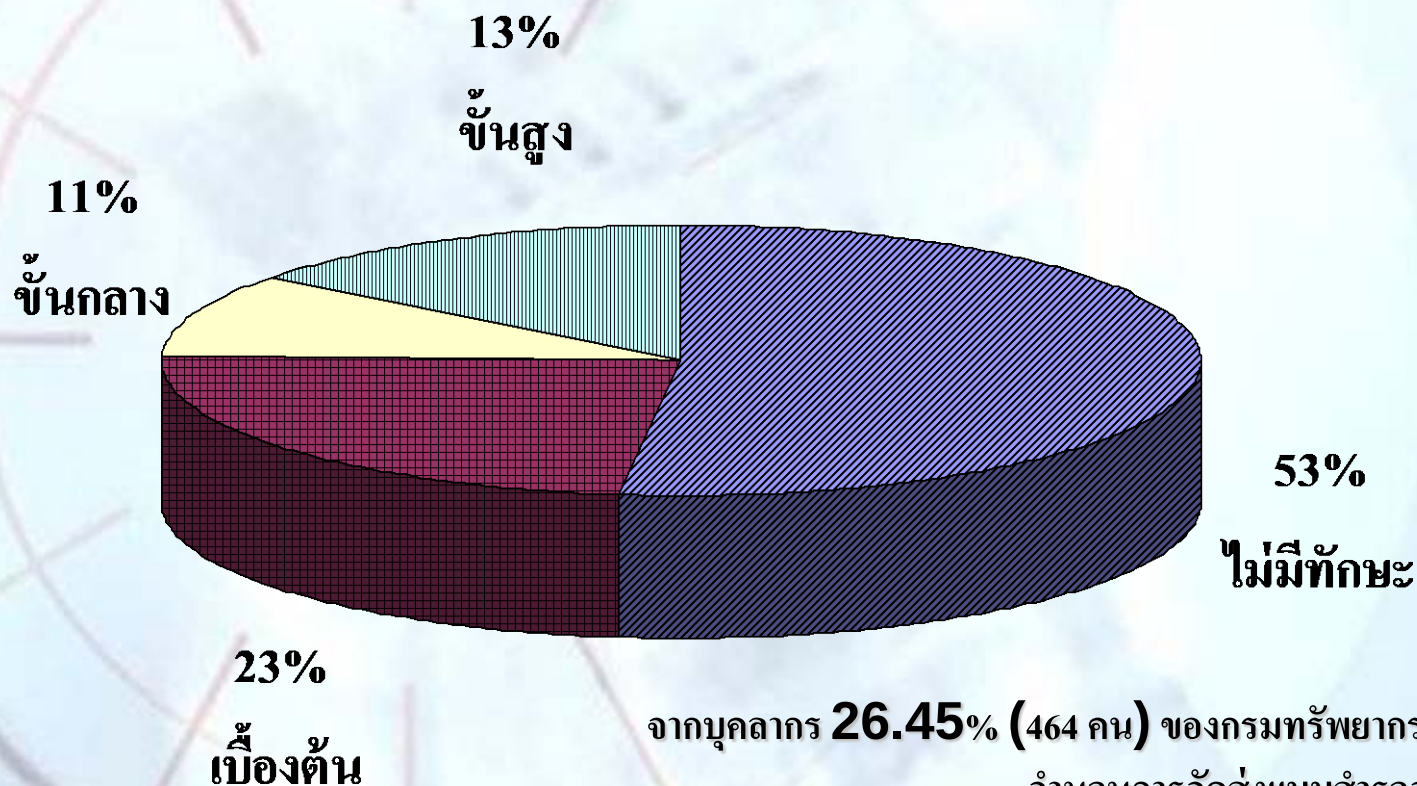
สถานภาพด้านทักษะเทคโนโลยี

สารสนเทศของบุคลากร





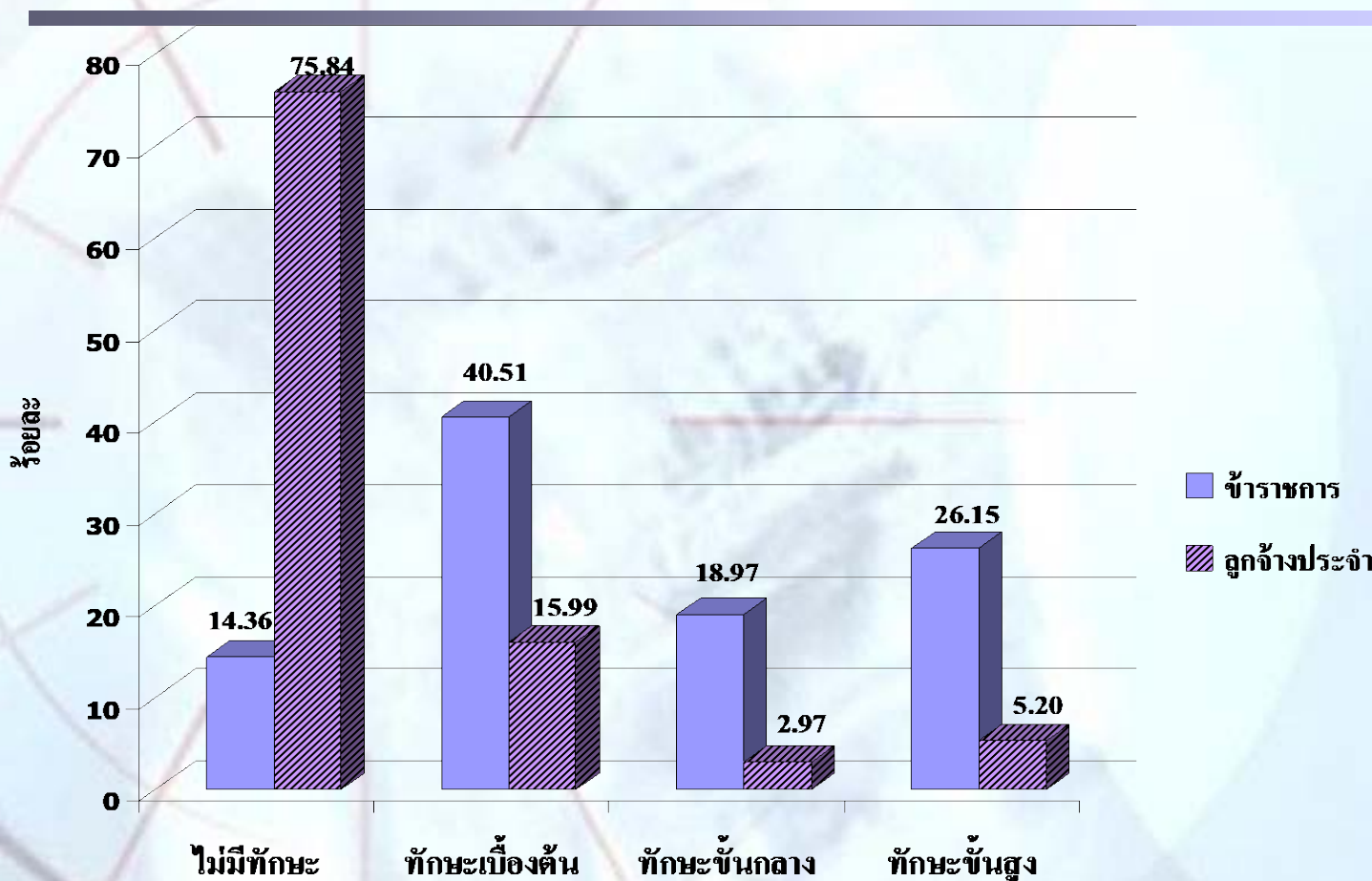
ภาพรวมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล



จากบุคลากร **26.45% (464 คน)** ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
จำนวนการจัดส่งแบบสำรวจ 1754 ชุด
ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ **1-2** : ทักษะด้าน ICT



ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

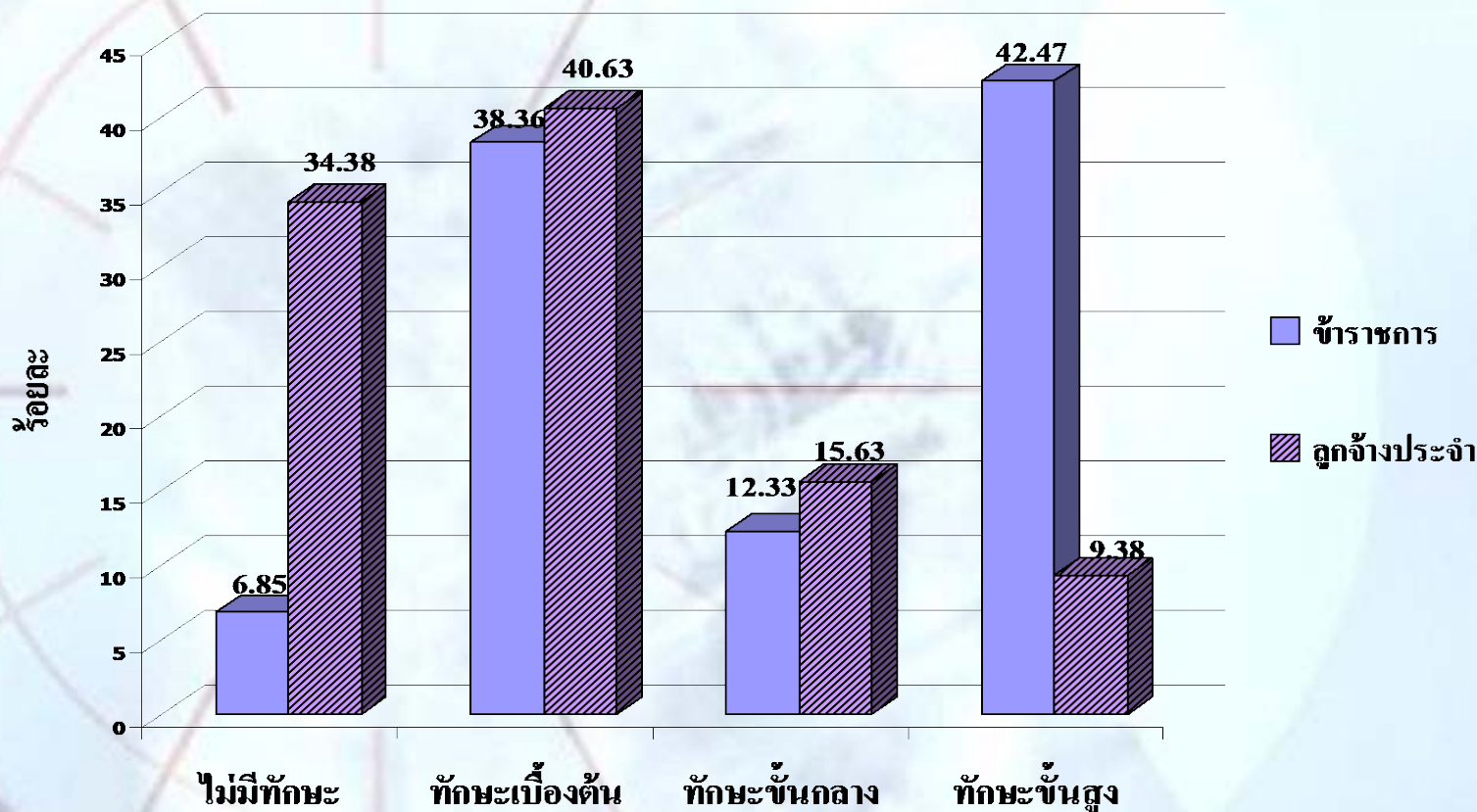


จากบุคลากร **26.45%** (464 คน) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
จำนวนการจัดส่งแบบสำรวจ 1754 ชุด

ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ **1-2** : ทักษะด้าน ICT



ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนกลาง)



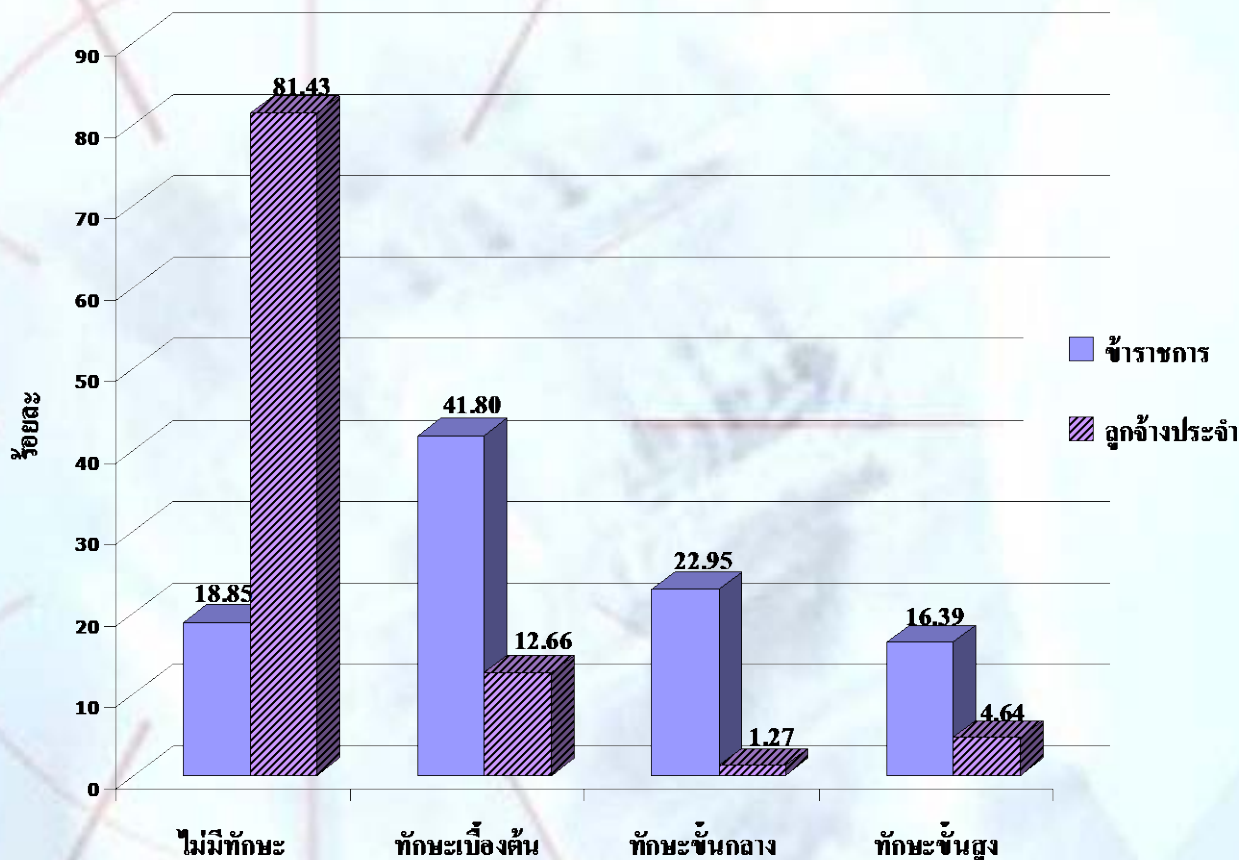
จากบุคลากร **39.92% (105 คน)** ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในส่วนกลาง

จำนวนการจัดส่งแบบสำรวจในส่วนกลาง 263 ชุด

ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ **1-2** : ทักษะด้าน ICT



ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ส่วนภูมิภาค)



จากบุคลากร **24.08%** (359 คน) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในส่วนภูมิภาค

จำนวนการจัดส่งแบบสำรวจ ในส่วนภูมิภาค 1491 คน
ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ **1-2** : ทักษะด้าน ICT



ทักษะของบุคลากรในฝ่ายสารสนเทศ

ด้านของทักษะ IT	ทักษะของบุคลากร
ระบบปฏิบัติการ (Operating System)	- MS Windows 95/98
	- MS Windows XP Professional
ระบบจัดการฐานข้อมูล	- MS Access/ Foxbase/ Dbase
	- Oracle/ MS SQL/ MySQL
ภาษาคอมพิวเตอร์	- HTML
อุปกรณ์เครือข่าย	- Modem
	- Hub
การดูแลและจัดการระบบ	- Protocol - NETBUEI
	- Protocol - TCP/IP

หมายเหตุ: ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ **3** : ข้อมูลบุคลากรทางด้าน ICT



สถานภาพด้านนโยบาย งบประมาณ และการบริหารจัดการ *ICT*





นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ด้านนโยบาย :

- กรมทรัพยากรน้ำบาดาลตระหนักและมีความชัดเจนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร :

- มีหน่วยงานบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ฝ่ายสารสนเทศ



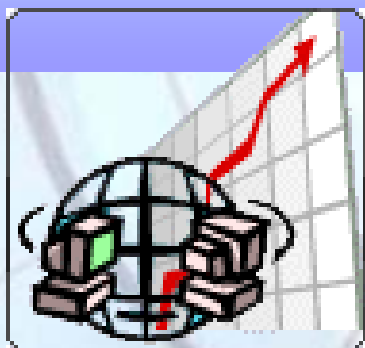
นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ต่อ)

ด้านงบประมาณในการลงทุนทาง ICT :

ปีงบประมาณ	งบประมาณที่ได้รับ	
	แหล่งที่มา	จำนวนเงิน (บาท)
2546	งบประมาณอยู่ระหว่างการอนุมัติ	-
	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	10,000,000
2547	งบประมาณอยู่ระหว่างการอนุมัติ	199,700,000
	งบประมาณที่ได้รับอนุมัติ	-



ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร





ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้บริหาร

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการ

- ระบบสารสนเทศที่หน่วยงานทั้งหมดสามารถใช้งานร่วมกันผ่านเครือข่ายสารสนเทศที่ทันสมัย
- การพัฒนาทักษะทาง ICT ของบุคลากรเพื่อให้บุคลากรคุ้นเคยและสามารถใช้งานด้าน ICT ได้
- การเชื่อมโยงเครือข่ายทางไกลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค รวมถึงระบบประชุมทางไกล (Tele-Conference)

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับงานด้านวิชาการ

- การกำหนดมาตรฐานข้อมูลและแนวมาตรฐานในการนำเข้าข้อมูลสู่ฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสามารถเป็นศูนย์กลางข้อมูลทางวิชาการด้านอุทกธรณีวิทยา

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการบริการ

- การมีเทคโนโลยีสารสนเทศในการให้บริการประชาชนด้านการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้น้ำในการแจ้งค่าใช้จ่ายและการชำระค่าน้ำบาดาล

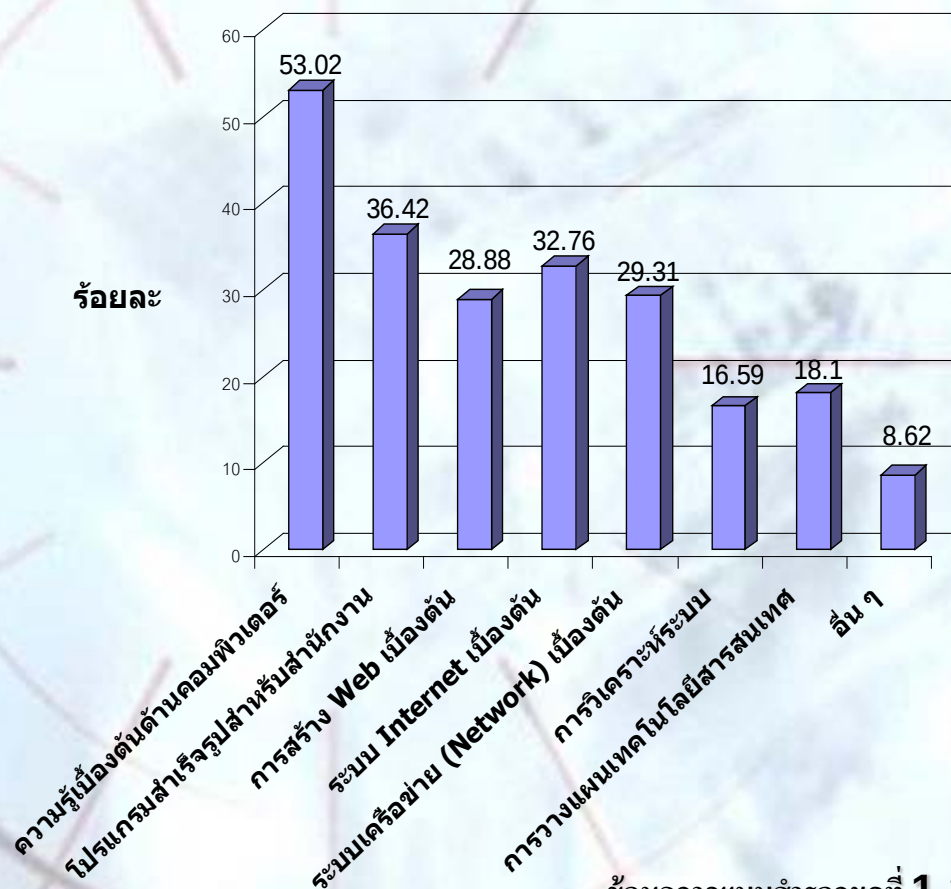


ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของบุคลากรทั่วไป

ภารกิจ	ด้านการพัฒนาระบบ	ด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	อื่น ๆ
ด้านวิชาการ และด้านการให้บริการ	- ระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลที่ทันสมัยและสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ - ระบบข้อมูลทางด้านวิชาการของกรมที่มีความทันสมัย เช่น ฐานข้อมูลน้ำบาดาล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ - เว็บไซต์ (Website) ที่มีข้อมูลข่าวสารซึ่งมีความทันสมัยมากขึ้น - ระบบสารสนเทศด้านวิชาการและด้านการให้บริการ ซึ่งให้บริการแก่ศูนย์ภาคและฝ่ายทรัพยากรจังหวัด ซึ่งมีประสิทธิภาพและสามารถปฏิบัติงานได้เท่าเทียมกับส่วนกลาง	- เครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ทรัพยากรภาค และฝ่ายทรัพยากรจังหวัด - ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงส่วนกลาง ศูนย์ทรัพยากรภาค และฝ่ายทรัพยากรจังหวัดในเรื่องของข้อมูลด้านวิชาการ และด้านการให้บริการ - กล้องถ่ายรูป Digital - GPS (ขนาดพกพา)	- การฝึกอบรมให้บุคลากรในส่วนภูมิภาค - มาตรฐานการเรียกใช้และการนำเข้าข้อมูล - การกำหนดระดับชั้นของข้อมูล - การกำหนดวิธีการปฏิบัติในการใช้ระบบสารสนเทศ
ด้านงานบริหารภายใน	- ระบบบริหารภายในที่ครบถ้วน และสามารถปฏิบัติงานสนับสนุนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพแก่ทั้งส่วนกลาง ศูนย์ทรัพยากรภาค และฝ่ายทรัพยากรจังหวัด	- เครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ทรัพยากรภาค และฝ่ายทรัพยากรจังหวัด - ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และฝ่ายทรัพยากรจังหวัดในเรื่องของงานบริหารภายใน	



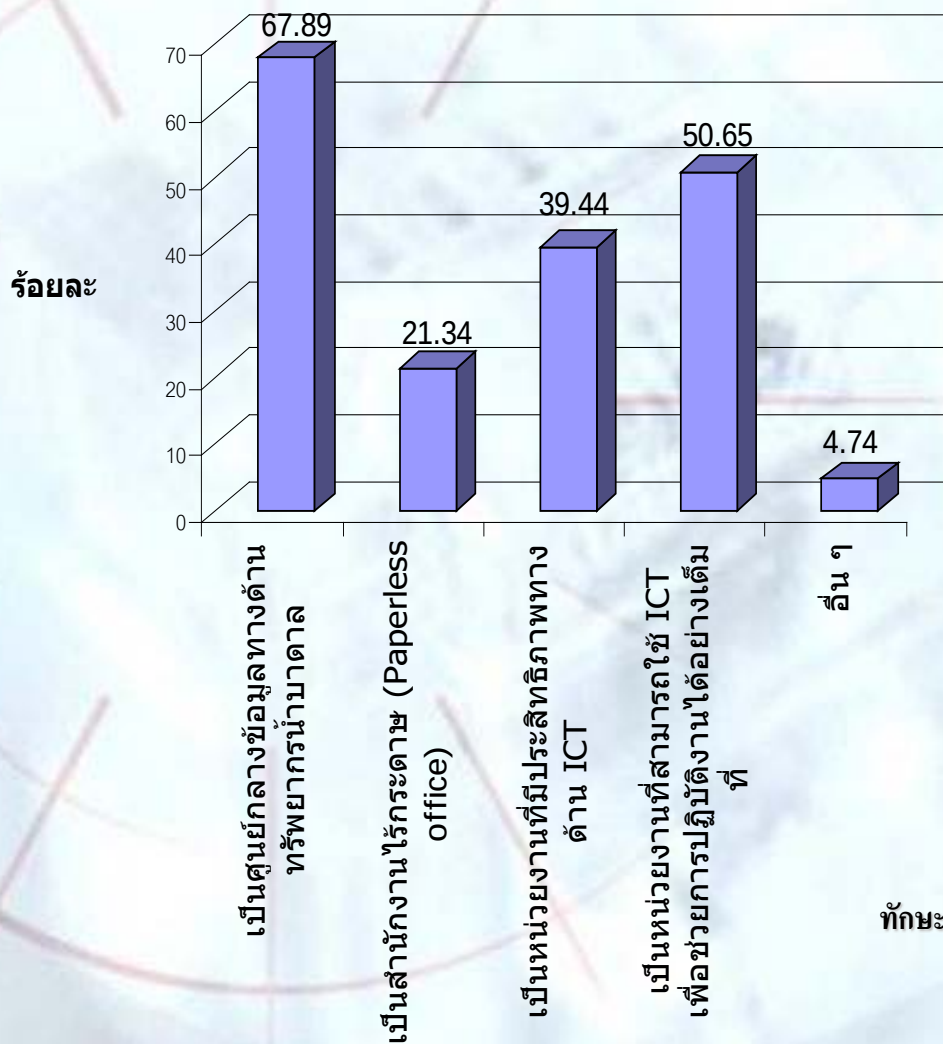
ความต้องการด้านฝึกอบรมทาง ICT



ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 1-2 : ทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ข้อมูล ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2546



ความคาดหวังด้าน ICT



ข้อมูลจากแบบสำรวจชุดที่ 1-2
ทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ข้อมูล ณ วันที่ 15 ตุลาคม 2546



สภาพแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง





สภาพแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง

สภาพการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ปัจจุบันประเทศไทยมีการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่ำมาก ซึ่งทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่ของหน่วยงานภาครัฐไม่เป็นไปตามเป้าหมายและไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

- การใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประมาณร้อยละ 0.1 ของ GDP
- การใช้จ่าย ด้านการวิจัยและพัฒนาขึ้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร้อยละ 0.06 ของ GDP
- งบประมาณหมวดครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในภาครัฐมีมูลค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.22 ของงบประมาณหมวดค่าจ้างเงินเดือน

สภาพโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสาร

ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ให้บริการด้านตัวกลางระบบการสื่อสารข้อมูลหลายหน่วยงาน ทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล (อาทิ United Information Highway, Telecom Asia และ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ) ซึ่งสามารถให้บริการระบบการสื่อสารข้อมูลได้ในหลายลักษณะ และครอบคลุมทั่วประเทศ



สภาพแวดล้อม ภายนอกที่เกี่ยวข้อง

สภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ

- การผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากการขยายตัวของความต้องการในตลาดแรงงาน
- ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะที่มีทักษะขั้นสูง
- อาทิ นักวิเคราะห์ระบบ บุคลากรในฝ่ายนโยบาย และการบริหารโครงการ

ทักษะ	ราชการ	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	รวม
ผู้กำหนดนโยบายไอที	76	29	1,470	1,575
ผู้จัดการโครงการ	266	87	3,674	4,027
โปรแกรมเมอร์ระดับแม่ข่าย	551	113	4,674	5,318
โปรแกรมเมอร์ระดับลูกข่าย	1,082	111	4,164	5,357
เว็บโปรแกรมเมอร์	608	131	6,736	7,475
นักวิเคราะห์ระบบ	646	114	4,777	5,537
ผู้ดูแลระบบ	646	44	2,205	2,895
ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลสื่อสาร	475	85	2,449	3,009
ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล	703	102	5,021	5,826
ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสารสนเทศ	494	96	3,184	3,774
ผู้เชี่ยวชาญด้านการประกันคุณภาพ	513	48	2,205	2,766
ผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบภายในระบบสารสนเทศ	760	50	2,817	3,627
ผู้เชี่ยวชาญการสนับสนุนระบบซอฟต์แวร์	418	66	2,327	2,811
ผู้เชี่ยวชาญระบบแบบกระจาย	380	59	1,470	1,909
ผู้เชี่ยวชาญการรวมระบบ	437	48	2,327	2,812
Graphic Designer	494	98	1,715	2,307
Web & Web Master	494	87	3,797	4,378
Help Desk / Hotline / Customer Service	721	52	1,960	2,733
จนท.ซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ	1,158	144	1,592	2,894
ผู้สอน/อบรมการใช้คอมพิวเตอร์ที่ไม่ให้ปริญญาบัตร จนท.ด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	380	44	857	1,281
	437	76	2,205	2,718
ผู้บริหารโครงข่ายโทรคมนาคม	152	57	490	699
วิศวกรด้านการสื่อสารบนเครือข่ายโทรคมนาคม	228	79	1,347	1,654
วิศวกรด้านมาตรฐานโทรคมนาคม	152	42	612	806
ผู้ออกแบบโครงข่ายโทรคมนาคม	171	65	1,102	1,338
ผู้ปฏิบัติการโครงข่ายโทรคมนาคม	190	87	612	889
ผู้ซ่อมบำรุงโครงข่ายโทรคมนาคมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	266	244	367	877
จนท.ด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีโทรคมนาคม	209	44	735	988
รวม	13,107	2,302	66,871	82,280



สภาพแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง

นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

รัฐบาลมีนโยบายและแนวทางที่ชัดเจนในการผลักดันการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น

- จัดตั้งกระทรวง ICT การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย
- การผลักดันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐ (e-Government)
- การออกกฎหมายลายมือชื่อดิจิตอล และกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- การนำร่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชนบท (Tele Center) ฯลฯ



การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของสภาพแวดล้อมภายใน

ปัจจัย/องค์ประกอบ	จุดแข็ง/ข้อได้เปรียบ	จุดอ่อน/ปัญหา
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารข้อมูล		- อัตราส่วนระหว่างคนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับที่ต่ำมาก - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีจำนวนน้อย - ไม่มีเครือข่ายหลักสำหรับระบบเครือข่ายทางไกล (WAN) ในส่วนภูมิภาค - ระบบเครือข่ายท้องถิ่นยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายส่วนใหญ่เป็นลักษณะ PC Server
ซอฟต์แวร์ประยุกต์ระบบงานสารสนเทศ		- ไม่มีระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลสนับสนุนด้านการบริหารองค์กรและการปฏิบัติงาน - การใช้งานระบบสารสนเทศเป็นแบบ Stand Alone
ข้อมูลและสารสนเทศ	- มีฐานข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์สารสนเทศค่อนข้างมาก - ง่ายต่อการกำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสารของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในอนาคต	- ข้อมูลด้านการบริหารจัดการส่วนมากอยู่ในรูปแบบของเอกสาร - ไม่มีการกำหนดมาตรฐานข้อมูลเพื่อจะใช้งานร่วมกัน
บุคลากร	- บุคลากรจำนวนหนึ่งมีความสามารถทาง GIS สูง - มีทัศนคติที่ดีและสนับสนุนการใช้ ICT - มีความมองการพัฒนาตนเองในด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาระบบสารสนเทศ	- จำนวนบุคลากรที่ดูแลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ - จำนวนส่วนมากไม่มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
นโยบาย งบประมาณ และการบริหารจัดการ	- ผู้บริหารให้ความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - มีผู้บริหาร ICT ในระดับนโยบาย (CIO) - มีหน่วยงานบริหารจัดการ ICT	- ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณตามแผน - ความชัดเจนในการดำเนินการจริงในทางปฏิบัติเกี่ยวกับ ICT



การวิเคราะห์โอกาส/ผลกระทบของสภาพแวดล้อมภายนอก

ปัจจัย/องค์ประกอบ	โอกาส	ผลกระทบ
▪ งบประมาณการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		- งบประมาณที่ต่ำสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
▪ โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสาร	- มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานครอบคลุมทั่วประเทศ - มีทางเลือกของผู้ให้บริการหลายราย - ภาครัฐมีการดำเนินการเพื่อให้บริการระหว่างหน่วยงานของรัฐ	- อัตราค่าใช้จ่ายที่สูง
▪ บุคลากรด้าน ICT		- ความขาดแคลนของบุคลากรด้าน ICT ในตลาด
▪ นโยบายด้าน ICT	- การผลักดันการใช้ ICT ในภาครัฐอย่างเต็มรูปแบบ - การจัดตั้งกระทรวง ICT - การจัดทำแผนแม่บท ICT - นโยบายด้าน e-government - การให้ความสำคัญต่อปัญหาวิกฤตในการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การเกษตร และอุตสาหกรรมของภาครัฐ	
▪ หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ ด้านข้อมูล - หน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีการพัฒนา ICT ไปแล้วระดับหนึ่ง	- ไม่มีหน่วยงานกลางด้านข้อมูลของภาครัฐ - การสั่งการและกระบวนการในการประสานงานด้านข้อมูล



การดำเนินงานขั้นถัดไป



กิจกรรมในขั้นถัดไป

- ปรับปรุงรายงานขั้นต้นและต้นร่างแผนแม่บท ICT



- ประมาณปลายเดือนตุลาคม

- ส่งมอบรายงานความก้าวหน้า (Progress Report)



- ประมาณปลายเดือนตุลาคม

- ส่งมอบรายงานยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT และร่างแผนแม่บท ICT



- ประมาณเดือนธันวาคม

- จัดสัมมนาเพื่อนำเสนอรายงานยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT และร่างแผนแม่บท ICT



- ประมาณเดือนมกราคม

- ส่งมอบแผนแม่บท ICT ฉบับสมบูรณ์



- ประมาณเดือนมกราคม