



สรุปแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของ กรมพัฒนาที่ดิน พ. ศ. 2549-2551

โดย

ศูนย์สารสนเทศ

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คำนำ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของกรมพัฒนาที่ดิน ฉบับที่ 3 พ.ศ.2549–2551 ได้ว่าจ้างให้มหาวิทยาลัยมหิดล โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นหน่วยงานดำเนินการศึกษาขึ้น เพื่อกรมพัฒนาที่ดิน จักได้ใช้สำหรับการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งในรายละเอียดต่าง ๆ ประกอบด้วย ทิศทางและกลยุทธ์การดำเนินงาน ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษา วิเคราะห์สภาพด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารในอดีต ปัจจุบัน ของกรมพัฒนาที่ดิน และภายนอก ตลอดจนความก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประกอบขึ้นเป็นเป้าหมายรวม และยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ ขึ้น อาทิ บุคลากร ระบบสารสนเทศ ปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และการสื่อสารข้อมูลที่ใช้ได้นำเสนอให้ผู้บริหาร นักบริหาร และผู้ปฏิบัติ ของกรมพัฒนาที่ดินไปแล้ว และผู้ให้เกิดความสะดวกในการใช้ประโยชน์จากแผนแม่บท ฉบับดังกล่าวนี้ ศูนย์สารสนเทศ จึงยี่ดรายงานสรุป โดยการสรุปรายละเอียดในด้านต่าง ๆ แต่ละส่วน เพื่อการนำไปใช้งานอย่างสะดวกต่อไป

จึงหวังว่ารายงานสรุปฉบับนี้ สามารถเป็นประโยชน์ต่อไป และถ้ามีความผิดพลาดประการใดสามารถเสนอต่อศูนย์สารสนเทศ เพื่อการปรับปรุงต่อไปได้

นายรังสฤษดิ์ บุญสิน
ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศ

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)	1
ความเป็นมา	1
แนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะต่อไป	1
บททั่วไป	20
1.1 วิสัยทัศน์ของกรมพัฒนาที่ดิน	20
1.2 พันธกิจของกรมพัฒนาที่ดิน	20
1.3 ยุทธศาสตร์โดยรวมของกรมพัฒนาที่ดิน	20
การวิเคราะห์สภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	21
2.1 การวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน	21
2.1.1 สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของกรมพัฒนาที่ดิน	21
2.1.2 สถานภาพเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ LDD-Net	24
2.1.3 สภาพด้านระบบสารสนเทศหลักที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน	27
2.1.4 สถานภาพปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด	30
2.1.5 สถานภาพความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ	31
2.2 บทวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งปัจจัย หรือ อิทธิพลจากภายนอก ที่มีผลกระทบต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงาน	36
2.2.1 หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	36
2.2.2 ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และข้อกำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 ด้านโอกาส และผลกระทบ	37

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

เป้าหมายโดยรวมและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 38 ของหน่วยงาน

3.1	เป้าหมายโดยรวมของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของ กรมพัฒนาที่ดิน	38
3.2	ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงาน	39
3.2.1	ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	39
3.2.2	ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล	40
3.2.3	ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	40
3.2.4	ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล	40

การบริหารจัดการและการติดตามประเมินผลแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร

4.1	การบริหารจัดการ	41
4.2	การติดตามประเมินผล	42

สรุปยุทธศาสตร์ที่มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2549 - 2551

ตารางสรุปแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหลัก

ยุทธศาสตร์ที่ 1	การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	45
ยุทธศาสตร์ที่ 2	การพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล	46
ยุทธศาสตร์ที่ 3	การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	47
ยุทธศาสตร์ที่ 4	การพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล	48

เอกสารอ้างอิง

49



บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

1. ความเป็นมา

มติของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2541 ที่ให้ความเห็นชอบในหลักการที่ให้มีการแต่งตั้งผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (Chief Information Officer-CIO) ประจำกระทรวง/ทบวง/กรม ให้ทำหน้าที่ในการบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน และให้มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Master Plan) ของทุกหน่วยงานจนถึงระดับกรม

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานระดับกรมในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2527 ได้กำหนดให้มีหน้าที่ในการสำรวจ วิเคราะห์ ดำเนินการวิจัยดินหรือที่ดิน รวมทั้งวิจัยสภาพภูมิศาสตร์และสภาวะเศรษฐกิจและสังคม เพื่อประโยชน์ในการจำแนกที่ดิน การกำหนดเขตที่ดิน การพัฒนาที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน การแก้ไขปัญหาของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนดำเนินการพัฒนาที่ดินถ่ายทอดวิชาการเพื่อให้การใช้ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างถาวร กรมฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Master Plan) เพื่อนำไปสู่นโยบายและเป้าหมายเดียวกันทั้งหน่วยงานในเชิงรุก และเพื่อสามารถใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อภารกิจของกรมฯ ที่จะพัฒนาอย่างมีทิศทางไปสู่การเป็นหน่วยงานที่มีความเป็นเลิศในด้านการพัฒนาที่ดิน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะของสถาบันการศึกษาที่ให้การปรึกษาในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินมาโดยตลอด จึงได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดทำโครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นการปรับทิศทางและกลยุทธ์ของการดำเนินงานของกรมพัฒนาที่ดินต่อไป

2. แนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะต่อไป

เพื่อให้แผนงานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องและสร้างระบบการใช้งานอย่างเป็นรูปธรรมเกิดประโยชน์สูงสุด จึงมีแนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมฯ (ICT Goals) ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Master Plan) ได้ดังนี้



1) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้รองรับการใช้งานได้ในด้านวิชาการและด้านบริหารจัดการอย่างกว้างขวาง และสามารถประยุกต์ใช้กับภารกิจและงานของกรมฯ รวมทั้งการใช้งานการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในลักษณะการใช้งานและให้บริการผ่านเครือข่าย โดยจัดหาและสนับสนุนให้หน่วยงานต่างๆ มีคอมพิวเตอร์พอเพียงต่อการใช้งาน มีสัดส่วนที่เหมาะสม และเป็นคอมพิวเตอร์ระบบเปิด (Open System) ทำงานได้ในลักษณะของระบบ Web Service และ Client / Server ที่เป็นมาตรฐาน และคุ้มค่าในการลงทุนระยะยาว

2) พัฒนาระบบสารสนเทศและระบบคลังข้อมูลต่างๆ ของกรมฯ ให้ครอบคลุมทั้งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ใช้ (Applications) พร้อมทั้งมีข้อมูล ข้อเสนอสำหรับงานการพัฒนาที่ดิน ที่สามารถใช้ในการวางแผนพัฒนา การตัดสินใจ การบริหารจัดการ และเพื่อการปฏิบัติงาน โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นจะต้องได้มาอย่างรวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วน มีมาตรฐาน และทันสมัย โดยเฉพาะระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารนั้น ให้ทุกหน่วยงานบริหารของกรมฯ พัฒนาเป็น “สำนักงานอิเล็กทรอนิกส์” โดยร่วมพัฒนาระบบงานด้านบริหาร เช่น ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ระบบงานบริหารเงินงบประมาณ บริหารงานบุคคล บริหารแผนงาน และอื่น ๆ

3) เตรียมความพร้อมของบุคลากร ด้วยการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้บริหาร นักวิชาการ ข้าราชการ พนักงาน ให้มีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน โดยมีแผนการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ โดยกำหนดหลักสูตรและโปรแกรมฝึกอบรมสำหรับกลุ่มต่างๆ อย่างชัดเจน ตลอดจนพัฒนาและให้บริการเนื้อหาต่าง ๆ ในรูป E-Learning ที่ให้บุคลากรสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังต้องเน้นให้ผู้บริหารตระหนักถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสนับสนุนให้บุคลากรในสังกัดได้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานอย่างจริงจังและคุ้มค่า

4) พัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ให้สามารถติดต่อสื่อสารได้ทั้งภายในประเทศ (Intranet) และกับต่างประเทศในระบบ Internet ทำให้ระบบเครือข่าย LDD-Net สามารถเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างกว้างขวาง โดยการขยาย Bandwidth ของระบบการสื่อสาร Internet ให้ได้ขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน (Traffic) โดยเฉลี่ยของแต่ละวัน สามารถติดต่อสื่อสารภายในและภายนอก ทำให้ระบบเครือข่าย LDD-Net เป็นเครือข่ายสื่อสารที่สมบูรณ์



5) พัฒนาระบบการสื่อสารเครือข่ายเป็นระบบ Zone โดยจัดแบ่งเขตภูมิภาค (Regional Zone) และเชื่อมต่อกันด้วยเครือข่ายสื่อสาร LDD – net ให้เป็นเครือข่ายสื่อสารหลัก (Backbone) และกระจายระบบสื่อสารจากศูนย์ภูมิภาค (Regional Centers) ลงไปถึงหน่วยงานในแต่ละเขตการสื่อสาร พร้อมทั้ง ขยายโครงสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้มีการพัฒนา ICT หรือที่ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน หรือหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่ เพื่อสามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยความเร็วสูง ประหยัด และมีระบบรักษาความปลอดภัย อย่างเข้มแข็ง

ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไข แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับนี้ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้น 4 ด้าน เพื่อนำ ICT มาใช้ประโยชน์ เพื่อสร้างศักยภาพรวมทั้งเป็นการยกระดับเพื่อการแข่งขันในอนาคต ดังนี้

ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรให้เอื้อต่อการปฏิบัติงานเชิงพื้นที่ ปรับบทบาทจากการเป็นผู้ปฏิบัติไปเป็นผู้กำกับดูแลและอำนวยความสะดวก และพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร
2. จัดอัตรากำลังบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ
3. จัดหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทุกระดับ
4. พัฒนาระบบ e-Learning และเนื้อหาเพื่อการทบทวนและเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนากর্মพัฒนาที่ดินให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

1. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการงานต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดินให้สูงขึ้น
2. จัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาระบบให้บริการประชาชนให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ
3. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารให้ครบถ้วนทุกหน่วยงาน
4. จัดหาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อรองรับการปฏิบัติงานให้ครบถ้วน
5. พัฒนาฐานข้อมูลและระบบ e-learning สำหรับหมอดินอาสา
6. พัฒนาระบบสารสนเทศรองรับแผนกลยุทธ์กรมพัฒนาที่ดินในสัปดาห์ ระบบควบคุมภายใน P.S.O. (Thailand International Public Sector Standard Management System and Outcomes) และ P.S.A. (Public Service Agreement) อย่างต่อเนื่อง



ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อรองรับการปฏิบัติงานและการให้บริการครบถ้วนทุกหน้าที่ในหน่วยงาน
2. จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม และทดแทนเครื่องประสิทธิภาพต่ำให้พอเพียงกับการปฏิบัติงานของบุคลากร
3. จัดหาอุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์มัลติมีเดีย ในทุกหน่วยงาน

ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล

1. เชื่อมโยงเครือข่ายสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต เข้าสู่เครือข่ายกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง ด้วยเครือข่ายความเร็วสูง
2. จัดหาระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing System) ที่ส่วนกลางและสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 เขต และโครงการพิเศษ 3 แห่ง
3. จัดหาระบบสื่อสารไร้สาย สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ ในทุกหน่วยงานวิชาการและบริการประชาชน

แผนแม่บทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากภาระหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์และการติดตามการเปลี่ยนแปลงของที่ดินซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ กรมพัฒนาที่ดินได้เห็นความสำคัญในการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) มาช่วยสนับสนุนในการดำเนินงานของกรมฯ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายเดียวกันทั้งหน่วยงาน สามารถที่จะพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่ดินที่ทันสมัย และนำมาถ่ายทอดแก่เกษตรกรได้ ดังนั้น การออกแบบแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน จะต้องสอดคล้องกับภารกิจและทิศทางของแผนพัฒนารวมของกรมฯ รวมทั้งความต้องการด้านระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูล ด้านระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และด้านการพัฒนาบุคลากร ที่เป็นโครงการต่อเนื่องจากการพัฒนาในระยะที่ 3 ซึ่งเน้นการพัฒนา



ระบบสารสนเทศควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 4 ด้านดังนี้

- แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล
- แผนการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล
- แผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
- แผนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

กรมพัฒนาที่ดินได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนงานวิชาการ ในด้านต่าง ๆ ให้ได้ผลงานที่รวดเร็ว ทันสมัย ทำให้สามารถขยายเป้าหมายการดำเนินงานได้มากขึ้น ลดขั้นตอนในการใช้อัตรากำลังลง โดยจัดเป็นโครงการนำร่อง ตั้งแต่ปี 2539 เป็นต้นมา และปรับทำให้สมบูรณ์ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 8 และดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ดังนั้นการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบงานสารสนเทศคอมพิวเตอร์ของแผนแม่บทฉบับนี้ ได้กำหนดกรอบเป้าหมายหลักครอบคลุมถึงระบบงานที่กำลังดำเนินการ และระบบงานใหม่ ดังต่อไปนี้

- 1) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ MIS (Management Information Systems) ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับการจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ การทำรายงาน ของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลด้านสารสนเทศทรัพยากรดินและที่ดิน
- 2) พัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บ วิเคราะห์และให้บริการข้อมูลแผนที่ดิน สภาพการใช้ที่ดิน แผนการใช้ที่ดิน และข้อมูลแผนที่ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลด้านวิชาการ การจัดการทรัพยากรดิน ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ
- 3) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการติดตามสถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วประเทศ ที่สามารถบ่งบอกสภาพการใช้ที่ดินของประเทศให้ทันสมัย ได้ข้อมูลพื้นที่การเพาะปลูกพืช เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ฯลฯ รวมทั้งระบบการพยากรณ์ผลผลิตทางการเกษตรสำหรับเตรียมวางแผนการรับซื้อหรือการจัดการกับผลผลิตได้อย่างถูกต้อง



- 4) พัฒนาศูนย์ระบบข้อมูลและสารสนเทศทรัพยากรดินและที่ดินเพื่อประสานงานการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ จากทุกหน่วยงานมาร่วมกันดำเนินงาน เพื่อให้ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ และบรรลุสู่นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว
- 5) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการประชาสัมพันธ์และการบริการข้อมูลความเหมาะสมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบฐานข้อมูลดินจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผ่านระบบเครือข่าย Internet สาขาส่งข้อมูลกลาง และสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด ให้แล้วเสร็จ โดยปัจจุบันกำลังนำเข้าข้อมูลทางวิชาการ และแผนที่กลุ่มชุดดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ขอบเขตการปกครอง แผนที่ทางน้ำ ถนน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่สามารถให้บริการในระบบ On-line แก่เกษตรกรเพื่อรู้ข้อมูลสถานที่ที่ต้องการข้อมูลแน่ชัด
- 6) ปรับปรุงระบบการจัดทำแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ถือครองที่ดิน ให้เข้ากับระบบงานสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยใช้วิธีภาพคณิต และปรับปรุงมาตราส่วนให้อยู่ในมาตราเดียวกันกับแผนที่ดิน ทำให้สามารถขยายเป้าหมายการดำเนินงานให้เท่าทันกับการสำรวจดินอย่างละเอียดได้
- 7) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นา โดยนำแผนที่ดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม เข้าสู่ระบบดิจิทัลตามขอบข่ายการด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นาเป็นไปอย่างรวดเร็ว และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
- 8) พัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พร้อมทั้งระบบการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ที่สามารถปรับปรุงแผนให้ได้สมบูรณ์ตามความต้องการสำหรับประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่พัฒนาการเกษตรหรือหมู่บ้านพัฒนาที่ดินในอนาคต ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อขยายขอบเขตเป้าหมายของแผนพัฒนาที่ดิน

จากกรอบเป้าหมายหลักที่ครอบคลุมถึงระบบงานที่กำลังดำเนินการ และระบบงานที่ควรพัฒนาขึ้นใหม่ ผนวกกับสภาพความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในขั้นนี้สามารถจัดกลุ่มของระบบสารสนเทศที่ควรพัฒนา โดยมีเป้าหมายใหม่ที่มีภาพรวมและทิศทางที่ชัดเจนได้เป็น 4 กลุ่มหลัก โดยมีระบบที่เป็นกิจกรรมภายใต้กลุ่มตามตารางที่ 1 และมีระบบเครือข่าย LDD-Net/Internet/Intranet เป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศทั้ง 3 กลุ่ม



ตารางที่ 1 แสดงระบบงานสารสนเทศและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศวิชาการ และสนับสนุนวิชาการ	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ	ระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการและประชาสัมพันธ์
ระบบคลังข้อมูลดินและ ทรัพยากรที่ดิน	ระบบสำนักงาน/เอกสาร อิเล็กทรอนิกส์	ระบบการให้บริการข้อมูล และสารสนเทศพัฒนาที่ดิน
ระบบงานการวางแผนการใช้ที่ดิน	ระบบบริหารบุคลากร	ระบบงานการประชาสัมพันธ์
ระบบงานอนุรักษ์ดินและน้ำ	ระบบบริหารงบประมาณ	ระบบสารสนเทศการพัฒนา ที่ดินเพื่อเกษตรกร
ระบบงานการสำรวจและ จำแนกดิน	ระบบงานด้านบัญชี	ระบบงานบริการของศูนย์ คอมพิวเตอร์
ระบบงานแผนที่และการพิมพ์	ระบบบริหารงานพัสดุ	ระบบงานคลังข้อมูล โปรแกรมประยุกต์
ระบบคลังข้อมูลงานวิจัย	ระบบการฝึกอบรม	ศูนย์รวบรวมมัลติมีเดีย
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	ระบบการวางแผนกลยุทธ์	
	ระบบงานวิเทศสัมพันธ์	
	ระบบการบริหารจัดการ กิจกรรมโครงการ	
	ระบบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์	
ระบบเครือข่าย LDD-Net/Internet/Intranet		

2. แผนการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LDD-Net ของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีพัฒนาการตั้งแต่ปี 2534 โดยการ
พัฒนาโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน และพัฒนาเป็นลำดับต่อเนื่องถึงปัจจุบัน นั้น การออกแบบได้เน้น
ประเด็นสำคัญดังนี้

- การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ทันสมัยจนเกินไปเพราะจะมีราคาแพง และยังไม่
คุ้มค่า หลักการเลือกคือเทคโนโลยีที่เหมาะสมเป็นหลัก
- สามารถขยายระบบเพิ่มเติมได้ การเลือกมาตรฐานและเทคโนโลยีได้เน้นให้ขยายเพิ่มเติมได้ง่าย
เป็นเทคโนโลยีระบบเปิด (Open System) และสามารถขยายระบบเพื่อรองรับการเติบโตและ
เทคโนโลยีในอนาคตได้ดี

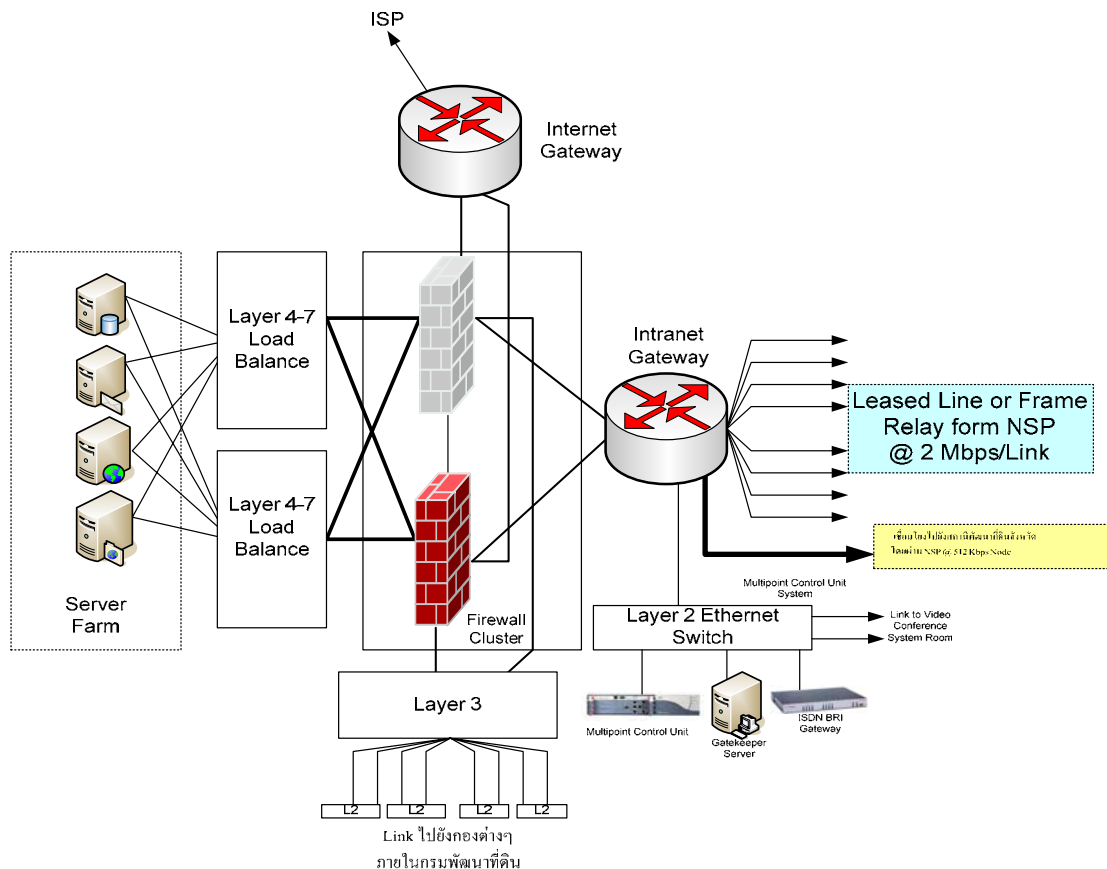


- สามารถบริหารจัดการและดูแลรักษาง่าย การเลือกใช้เทคโนโลยีของระบบที่เป็น Ethernet Switch ที่ปลายทาง โดยมีระบบ Switching และ Router ที่รองรับถึงต้นทางจะเป็นระบบการกระจายที่เป็นชั้น (Layers) ที่เป็นมาตรฐานสามารถบริหารจัดการ และดูแลรักษาง่าย
- คุ้มค่าต่อการลงทุน การเลือกเทคโนโลยีได้เน้นระดับของระบบที่ราคาการลงทุนนั้นคุ้มค่า และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในการใช้งานในอนาคตได้

การออกแบบระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน (LDD-Net) ที่จะพัฒนาต่อไปจากระบบเดิมที่มีอยู่แล้ว จะประกอบด้วยระบบเครือข่ายต่างๆ และมีข้อควรพิจารณา ดังนี้

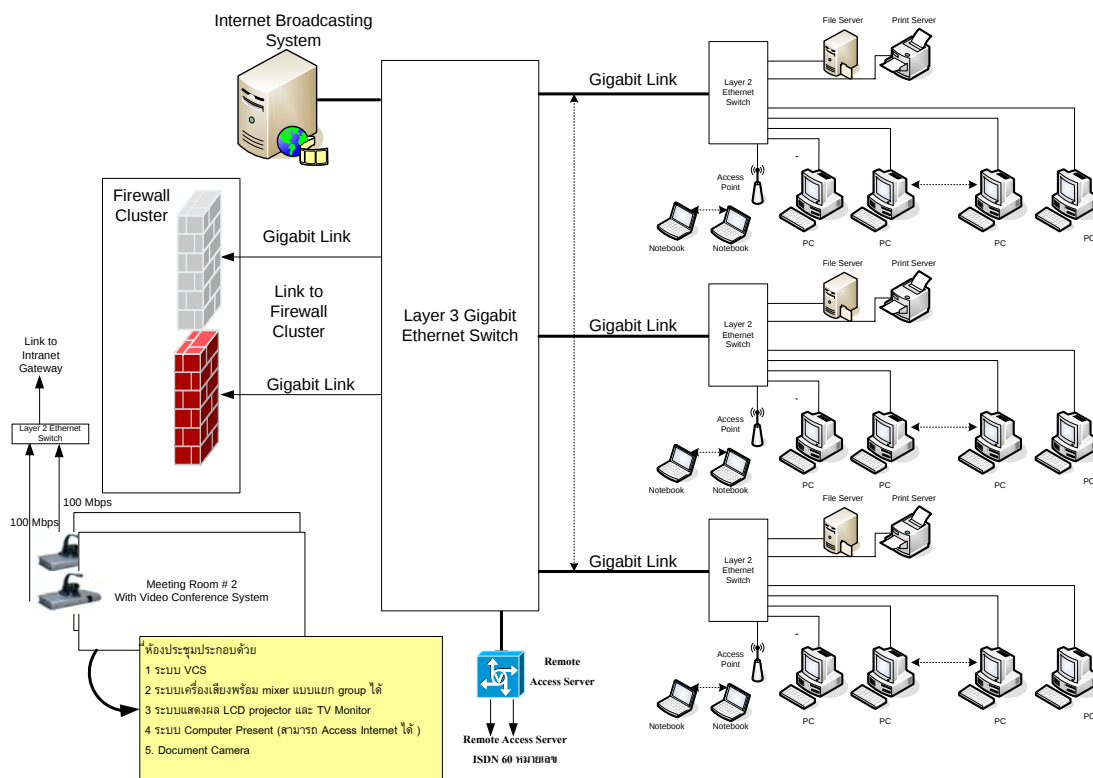
2.1 ระบบเครือข่ายหลัก (Backbone)

ระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) ของ LDD-Net เชื่อมโยงระบบเครือข่ายของกอง/สำนักงาน ภายในกรมฯ เป็นหลัก



รูปที่ 1 เครือข่ายแกนหลักส่วนการเชื่อมโยงกับภายนอก และหน่วยงานส่วนภูมิภาค

ระบบเครือข่ายแกนหลักออกแบบให้มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพสูง ตลอดจนมีระบบรักษาความปลอดภัยที่เข้มแข็ง เครือข่ายแกนหลักจะเปลี่ยนจากเทคโนโลยี ATM เป็น Gigabit Ethernet โดยมี Layer 3 Gigabit Ethernet Switch เป็นจุดเชื่อมโยงเครือข่ายภายในและภายนอก การเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเชื่อมโยงไปยัง Internet Service Provider (ISP) จาก Internet Gateway Router ผ่าน Firewall Cluster หน่วยงานในส่วนภูมิภาคและระบบควบคุมการประชุมทางไกลจะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายแกนหลักผ่าน Intranet Gateway Router ซึ่งเชื่อมโยงเข้าสู่ Layer 3 Switch ผ่าน Firewall Cluster เช่นกัน ในส่วนกลุ่มเครื่องแม่ข่ายให้บริการ (Server Farm) สำหรับผู้ใช้จากภายนอกและภายในกรม จะให้บริการผ่าน Load Balance Switch ที่เชื่อมโยงกับ Firewall Cluster



รูปที่ 2 เครือข่ายแกนหลักส่วนการเชื่อมโยงกับกอง/สำนัก

ระบบการประชุมทางไกล จะเชื่อมโยงเข้าสู่ Intranet Gateway Router ผ่าน Layer 2 Switch และเครือข่ายระดับกอง/สำนัก จะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายหลักที่ Layer 3 Gigabit Ethernet Switch ด้วย Gigabit Link ส่วนระบบ Remote Access จะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายหลักที่ Layer 3 Gigabit Ethernet Switch เช่นเดียวกัน

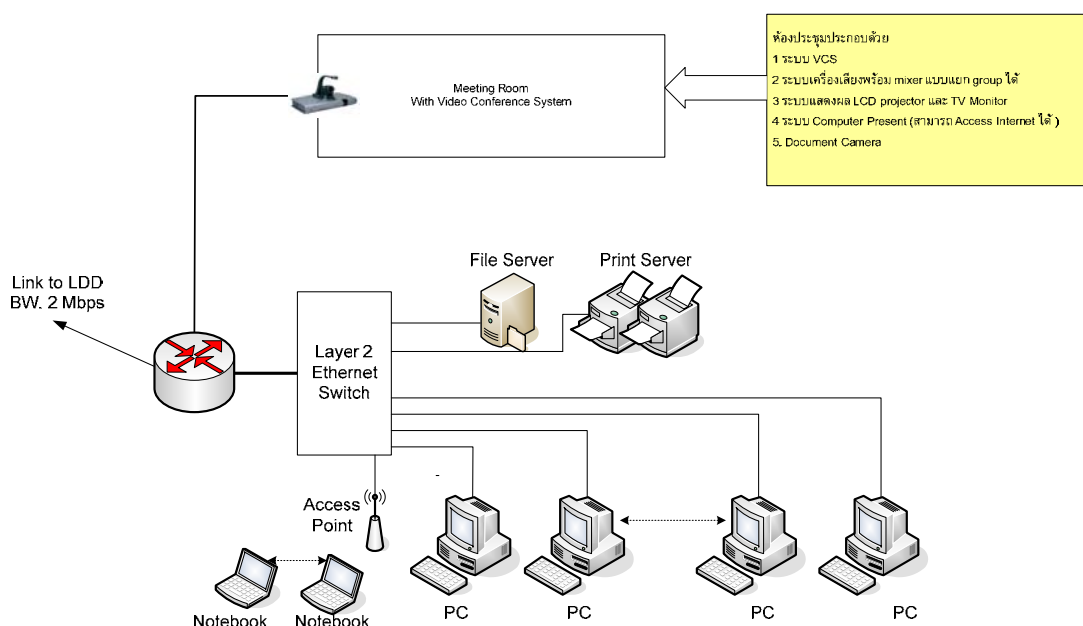
เครือข่ายระดับกอง/สำนัก ในแต่ละวง LAN ประกอบด้วยอุปกรณ์ Layer 2 Ethernet Switch ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข้อมูลของภายในกอง พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Servers ที่ให้บริการเก็บข้อมูลของกอง/สำนัก และเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละงาน / ฝ่าย

จากอุปกรณ์กระจายสัญญาณของระบบเครือข่ายหลัก ในทุกๆ หน่วยงานระดับกอง/สำนัก จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงและจัดการโดย Layer 2 Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูล พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละฝ่าย/งาน



2.2

ระบบเครือข่ายระดับสำนักเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ



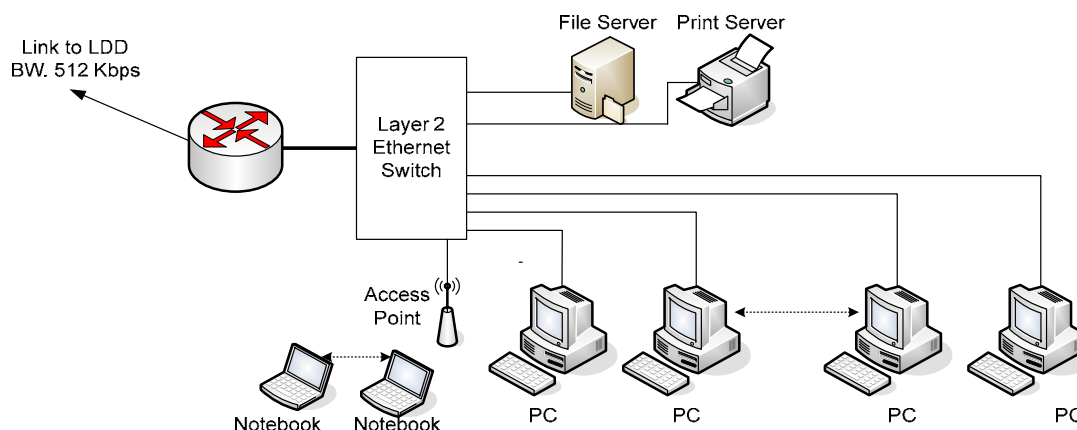
รูปที่ 3 รูปแสดงระบบเครือข่ายสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต

ระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ ในแต่ละวง LAN ประกอบด้วยอุปกรณ์ Fast Ethernet Switch ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข้อมูลของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Servers ที่ให้บริการเก็บข้อมูลสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ ระบบการประชุมทางไกล เครื่องพิมพ์สำหรับเครือข่ายและเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละงาน/ฝ่าย

จากอุปกรณ์ Gateway Router ในทุก ๆ หน่วยงานระดับสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ ศูนย์ศึกษาฯ จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงและจัดการโดย Fast Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับ-ส่งข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูล และระบบการประชุมทางไกล พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละ ฝ่าย/งาน



2.3 ระบบเครือข่ายระดับ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด



รูปที่ 4 รูปแสดงระบบเครือข่ายสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด

ระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ระดับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดเป็นลักษณะ LAN เชื่อมต่อภายในหน่วยงาน โดยมี Server ของแต่ละศูนย์/สถานี ทำหน้าที่ประมวลผล และเก็บข้อมูลของหน่วยงาน

จากอุปกรณ์ Gateway Router ในทุก ๆ หน่วยงานระดับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงและจัดการโดย Fast Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับ-ส่งข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูล และเครื่องพิมพ์เครือข่าย

ระบบเครือข่าย LDD-Net ของกรมพัฒนาที่ดินออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้หลายทางเลือก โดยจุดเชื่อมโยงจะอยู่ที่ ระบบการเชื่อมโยง เครือข่ายภายนอก (Internet Gateway) ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยน Interface ได้หลายแบบ เช่น Interface V.35, Fast Ethernet (RJ-45), POS-STM-1, IMA, ATM ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการสื่อสารสัญญาณที่นำมาใช้ในการเชื่อมต่อ



3. แผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ของกรมพัฒนาที่ดินคือ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ มีศักยภาพใช้งาน ติดต่อเชื่อมโยงกันได้ทุกสำนักงาน/กอง/ฝ่าย/หน่วยงานภายในและภายนอกกรมฯ ในการสนับสนุนภารกิจหลักของกรมพัฒนาที่ดิน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ

ระบบคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบจะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์สมบูรณ์ และมีความรวดเร็วพอเพียง สามารถปฏิบัติงานได้โดยตัวเอง และสามารถต่อพ่วงเข้าระบบเครือข่ายได้ คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำหน้าที่ประสานงานและดูแลระบบนั้น สามารถแบ่งเป็นลักษณะต่างๆ ดังนี้

- 1) คอมพิวเตอร์บริการหลัก (Main Server) ซึ่งมีโครงสร้าง CPU แบบ Pentium Xeon 3 GHz ที่มีระบบ และเทคโนโลยีที่เป็น Quad-Processor ใช้ทำงานเป็นแม่ข่ายหลักของระบบ LDD-Net ระดับกรมฯ
- 2) คอมพิวเตอร์บริการ (PC Server) ซึ่งมีโครงสร้าง CPU แบบ Pentium Xeon 3 GHz หรือดีกว่า ที่มีระบบและเทคโนโลยีที่เป็น Dual-CPU ใช้ทำงานเป็นแม่ข่ายบริการของระบบ Local Area Network ระดับกอง/สำนักงาน และสำหรับระบบบริการของ Internet และสำหรับเป็นแม่ข่ายของหน่วยงานระดับกองที่จัดตั้งขึ้นใหม่
- 3) คอมพิวเตอร์กราฟิก (Graphic Workstation) ซึ่งมีโครงสร้าง CPU แบบ Pentium 3 GHz หรือดีกว่า มี Graphic Card ประสิทธิภาพสูง มีหน่วยความจำ 1 GB หรือดีกว่า ใช้ทำงานในระบบ Graphic หรือ ระบบ Geographic Information System หรือระบบ Computer Aided Design ระดับกอง/สำนักงาน
- 4) PC คอมพิวเตอร์ (PC Workstation) ซึ่งมีโครงสร้าง CPU แบบ Intel Pentium 3 GHz หรือดีกว่า ใช้ทำงานเป็น Terminals หรือ Stand-alone Workstation ในทุกๆ หน่วยงานของกรมฯ
- 5) อุปกรณ์ปริ้นท์ต่างๆตามความจำเป็นในการใช้งานแต่ละประเภทตามหน่วยงาน อาทิเช่น เครื่องพิมพ์ผลสำหรับเครือข่ายทุกเครือข่าย เครื่องพิมพ์ผลชนิดสี เครื่องพิมพ์ผลสีขนาดใหญ่ เครื่องกวาดภาพ กล้องดิจิทัล ชุดอุปกรณ์เสนองาน (Presenter) และอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า



โดยกำหนดรูปแบบการกระจายระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ จะจัดสรรกระจายตามหลักเกณฑ์เบื้องต้นดังนี้

- 1) เกณฑ์เฉลี่ยรวมคอมพิวเตอร์ทั้งกรมฯ ที่มีต่อจำนวนข้าราชการทั้งหมดที่ปฏิบัติงาน ในสัดส่วนไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 คน
- 2) มีสัดส่วนคอมพิวเตอร์ใช้งานในระบบสำนักงานและระบบบริหารต่อข้าราชการ ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 คน
- 3) มีสัดส่วนคอมพิวเตอร์ใช้งานในระบบงานวิชาการ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบการวางแผนการใช้ที่ดิน และการทำแผนที่ ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 คน
- 4) มีสัดส่วนคอมพิวเตอร์ใช้งานในระบบงานฐานข้อมูลกลาง ระบบประชาสัมพันธ์ และสำหรับศูนย์ปฏิบัติการ MIS/GIS ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 คน
- 5) มีสัดส่วน Server สำหรับ สำนักงานพัฒนาที่ดิน/ศูนย์/ฝ่าย ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 6) เกณฑ์เฉลี่ยรวมสำหรับการกระจายลงสู่ระดับหน่วยงานย่อย คือเฉลี่ยจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อ ฝ่าย/งาน ไม่เกิน 8 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 7) มีสัดส่วน Workgroup Laser Printer สำหรับฝ่าย/งาน ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 8) มีสัดส่วน Inkjet Printer (A4) สำหรับฝ่าย/งาน ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 9) มีสัดส่วน Inkjet Printer (A3) สำหรับกอง/สถานี ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 10) มีสัดส่วน Plotter (A0) สำหรับกอง/สำนักงานเขต ไม่เกิน 1 เครื่องต่อ 1 หน่วยงาน
- 11) มีสัดส่วน Color Scanner สำหรับกอง/สำนักงานเขต/ สถานีพัฒนาที่ดิน/ ศูนย์ ไม่เกิน 2 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 12) มีสัดส่วนกล้องดิจิตอลสำหรับ กอง/สำนักงานเขต/ สถานีพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ ไม่เกิน 2 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 13) มีสัดส่วนกล้องวิดีโอสำหรับ กอง/สำนักงานเขต/สถานีพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 14) มีสัดส่วน LCD Projector สำหรับ กอง/สำนักงานเขต/สถานีพัฒนาที่ดิน ไม่เกิน 1 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 15) มีสัดส่วนอุปกรณ์ GPS สำหรับ กอง/สำนักงานเขต ไม่เกิน 2 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน
- 16) มีสัดส่วน Computer Notebook พร้อมอุปกรณ์ Remote Access แบบไร้สาย สำหรับ กอง/สำนักงานเขต/ สถานีพัฒนาที่ดิน ไม่เกิน 2 เครื่อง ต่อ 1 หน่วยงาน



โดยสรุปรายการจำนวนอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ ที่จัดสรรตามเกณฑ์ข้างต้นได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงรายการสรุปจำนวนอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

ที่	รายการ	จำนวน
		(เครื่อง/ชุด)
1	ระบบคอมพิวเตอร์บริการ (Server)	
	Main Server	2
	PC Sever	96
2	ระบบคอมพิวเตอร์ใช้งาน (WorkStation)	
	GR Workstation	864
	PC Workstation	641
	Computer Notebook	218
3	ระบบอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ	
	Work Group Laser Printer	111
	Inkjet Printer (A3)	107
	Inkjet Printer (A4)	107
	Plotter	18
	Digital Camera	100
	Video Camera	100
	Scanner	184
	Projector	88
	GPS (ใหญ่)	15
	GPS (เล็ก)	1



4. แผนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การออกแบบการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการพัฒนาบุคลากร ที่กรมพัฒนาที่ดินถือว่าหัวใจของการพัฒนาควบคู่กันไปกับระบบงานคอมพิวเตอร์ที่จะเกิดขึ้นในกรมฯ ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับนี้ มุ่งที่จะพัฒนาบุคลากรของกรมฯ ในทุกระดับให้มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในภารกิจต่าง ๆ ได้อย่างดี มีความก้าวหน้าทันสมัย และเพิ่มประสิทธิภาพงาน ดังนั้นการจัดการอบรมจะต้องเป็นไปตลอดเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ได้ทักษะความชำนาญและเรียนรู้ระบบสารสนเทศต่าง ๆ มากขึ้น สามารถนำไปใช้งานในหน้าที่และที่เป็นภารกิจของตนได้ตามวัตถุประสงค์

ในส่วนการจัดอัตรากำลังนั้น จะจัดให้มีข้าราชการหรือพนักงานด้านเทคนิคระบบฯ โดยเฉพาะเพิ่มเติม สำหรับหน่วยงานในภูมิภาคโดยสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินควรมีผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคระบบฯ อย่างน้อย 2 คน และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด สถานีละอย่างน้อย 1 คน

การวางแผนการฝึกอบรมจะแบ่งกลุ่มบุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านต่างๆ ดังนี้

1) กลุ่มผู้บริหารระดับสูง	จำนวน	21 คน
2) กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง	จำนวน	157 คน
3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการ	จำนวน	643 คน
4) กลุ่มข้าราชการและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	จำนวน	1,500 คน
5) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคระบบฯ	จำนวน	120 คน

การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมภูมิสารสนเทศการเกษตร

ด้วยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหมายให้กรมพัฒนาที่ดิน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกระทรวงฯ เพื่อทำหน้าที่พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงฯ กรมพัฒนาที่ดินจึงมีดำริที่จะจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมภูมิสารสนเทศการเกษตรขึ้นเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว โดยในปีแรกจะดำเนินการฝึกอบรม หลักสูตรด้าน GIS สำหรับผู้บริหารระดับพื้นที่ และ GIS เบื้องต้นสำหรับข้าราชการใหม่และพนักงานราชการ การประยุกต์ใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการวางแผนด้านการเกษตร การบริหารและการจัดการระบบเครือข่ายการใช้งาน Back Office และ Front Office ผ่าน Internet และหลักสูตรการพัฒนา Web Site.



ตารางที่ 3 แผนหลักการฝึกอบรมบุคลากร

ที่	หลักสูตรการฝึกอบรม	หลักสูตร ชื่อ	จำนวน คน/ครั้ง	ระยะเวลา/จำนวน (ช.ม./ครั้ง)		
				ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1	ผู้บริหารระดับสูง	บรส1	21	6/1	6/1	6/1
		บรส2	21	6/1	6/1	6/1
2	ผู้บริหารระดับกลาง	บรค1	40	12/2	12/1	12/1
		บรค2	40	6/2	6/1	6/1
3	ผู้เชี่ยวชาญ/นักวิชาการ	วชก1	30	18/4	18/4	18/4
		วชก2	30	12/4	12/4	12/4
		วชก3	30	18/4	18/4	18/4
		วชก4	60	6/2	6/2	6/2
4	ข้าราชการ	ขรค1	120	6/2	6/2	6/1
		ขรค2	30	6/8	6/8	6/4
		ขรค3	30	6/8	6/8	6/4
		ขรค4	120	6/2	6/2	6/1
5	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	ขรค1	120	6/2	6/2	6/1
		ขรค2	30	6/4	6/4	6/2
		ขรค3	60	6/4	6/4	6/2
		ขรค4	120	6/2	6/2	6/1
6	ผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิค	เทคนิค1	20	3/2	3/2	3/2
		เทคนิค2	20	6/2	6/2	6/2
		เทคนิค3	20	6/2	6/2	6/2
		เทคนิค4	20	3/2	3/2	3/2

บรส1 : Introduction

ขรค1 : Computer and Network Users

บรส2 : Administration Concept

ขรค2 : Basic Application Programs

บรค1 : Internet and Information Systems

ขรค3 : Data Preparation

บรค2 : Application and Management

ขรค4 : Internet Users

วชก1 : Information Systems

เทคนิค1 : Computer System

วชก2 : Data System

เทคนิค2 : Networking

วชก3 : Applications

เทคนิค3 : Network and Internet Administration

วชก4 : Internet

เทคนิค4 : Support and Service Systems



ระบบเครือข่ายแกนหลักออกแบบให้มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพสูง ตลอดจนมีระบบรักษาความปลอดภัยที่เข้มแข็ง เครือข่ายแกนหลักจะเปลี่ยนจากเทคโนโลยี ATM เป็น Gigabit Ethernet โดยมี Layer 3 Gigabit Ethernet Switch เป็นจุดเชื่อมโยงเครือข่ายภายในและภายนอก การเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเชื่อมโยงไปยัง Internet Service Provider (IPS) จาก Internet Gateway Router ผ่าน Firewall Cluster หน่วยงานในส่วนภูมิภาคและระบบควบคุมการประชุมทางไกลจะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายแกนหลักผ่าน Internet Gateway Router ซึ่งเชื่อมโยงเข้าสู่ Layer 3 Switch ผ่าน Firewall Cluster เช่นกัน ในส่วนกลุ่มเครื่องแม่ข่ายให้บริการ (Server Farm) สำหรับผู้ใช้จากภายนอกและภายในกรม จะให้บริการผ่าน Load Balance Switch ที่เชื่อมโยงกับ Firewall Cluster

ระบบการประชุมทางไกล จะเชื่อมเข้าสู่เครือข่าย Internet Gateway Router ผ่าน Layer 2 Switch และเครือข่ายระดับกอง/สำนัก จะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายหลักที่ Layer 3 Gigabit Ethernet Switch ด้วย Gigabit Link ส่วนระบบ Remote Access จะเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายหลักที่ Layer 3 Gigabit Ethernet Switch เช่นเดียวกัน

เครือข่ายระดับกอง/สำนัก ในแต่ละวง LAN ประกอบด้วยอุปกรณ์ Layer 2 Ethernet Switch ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข้อมูลของภายในกอง พร้อมทั้งเชื่อมโยงไปยัง Servers ที่ให้บริการเก็บข้อมูลของกอง/สำนัก และเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละงาน/ฝ่าย

จากอุปกรณ์จ่ายสัญญาณของระบบเครือข่ายหลัก ในทุก ๆ หน่วยงานระดับกอง/สำนัก จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงการจัดการโดย Layer 2 Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับส่งข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละฝ่าย/งาน

ระบบเครือข่ายระดับสำนักเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ

ระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน / ศูนย์ศึกษาฯ ในแต่ละวง LAN ประกอบด้วยอุปกรณ์ Fast Ethernet Switch ทำหน้าที่รับ-ส่ง ข้อมูลของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน / ศูนย์ศึกษาฯ พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Servers ที่ให้บริการเก็บข้อมูลสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน / ศูนย์ศึกษาฯ ระบบการประชุมทางไกล เครื่องพิมพ์สำหรับเครือข่ายและเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละงาน / ฝ่าย



จากอุปกรณ์ Gateway Router ในทุก ๆ หน่วยงานระดับสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ศึกษาฯ จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงและจัดการโดย Fast Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับ-ส่งข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูล และระบบประชุมทางไกล พร้อมทั้งเชื่อมต่อไปยัง Fast Ethernet Switch ของแต่ละ ฝ่าย / งาน

ระบบเครือข่ายระดับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด

ระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ระดับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดเป็นลักษณะ LAN เชื่อมต่อภายในหน่วยงาน โดยมี Server ของแต่ละศูนย์/สถานี ทำหน้าที่ประมวลผล และเก็บข้อมูลของหน่วยงาน

จากอุปกรณ์ Gateway Router ในทุก ๆ หน่วยงานระดับสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด จะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อสื่อสาร และใช้ปฏิบัติงานลงจนถึงทุกหน่วยงานระดับฝ่าย/งาน เชื่อมโยงและจัดการโดย Fast Ethernet Switch ขนาดความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ทำหน้าที่รับ-ส่งข้อมูลภายในหน่วยงาน และเชื่อมต่อกับ Server ที่ทำหน้าที่บริการข้อมูล และเครื่องพิมพ์เครือข่าย

ระบบเครือข่าย LDD-Net ของกรมพัฒนาที่ดินออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้หลายทางเลือก โดยจุดเชื่อมโยงจะอยู่ที่ ระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอก (Internet Gateway) ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยน Interface ได้หลายแบบ เช่น Interface V.35, Fast Ethernet (RJ-45), IMA, ATM ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการสื่อสารสัญญาณที่นำมาใช้ในการเชื่อมต่อ



บททั่วไป

1.1 วิสัยทัศน์ของกรมพัฒนาที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลักในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อเป็นฐานการผลิตสินค้าเกษตร และอาหารที่ปลอดภัย มั่นคง และยั่งยืนให้แก่ประเทศ

1.2 พันธกิจของกรมพัฒนาที่ดิน

เพื่อให้บรรลุถึงวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้ดังกล่าว กรมพัฒนาที่ดิน ได้กำหนดพันธกิจที่สำคัญไว้ ดังนี้

- 1.2.1 กำหนดเขตการใช้ที่ดินเหมาะสม เพื่อการผลิตและให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านต่าง ๆ ถูกต้อง ทันสมัย
- 1.2.2 พัฒนาและบริหารจัดการดินและน้ำให้เป็นฐานการเพิ่มผลผลิตพืชอย่างปลอดภัยและมั่นคง
- 1.2.3 วิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย อินทรีย์ และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ทางเกษตรสู่เกษตรกรอย่างทั่วถึง
- 1.2.4 พัฒนาหมอดินอาสาทุกหมู่บ้าน เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาที่ดิน

1.3 ยุทธศาสตร์โดยรวมของกรมพัฒนาที่ดิน

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาที่ดิน ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมพัฒนาที่ดินได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพที่สนับสนุนเชื่อมโยงกัน 4 ยุทธศาสตร์ที่สำคัญดังนี้

- 1.3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาเทคโนโลยีด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ (GIS) และกำหนดเขตการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร
- 1.3.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาทรัพยากรดินและน้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการผลิต
- 1.3.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างและพัฒนาหมอดินอาสา จุดเรียนรู้ และศูนย์บริการงานพัฒนาที่ดินประจำตำบล
- 1.3.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับระบบการบริหารจัดการองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้และการบริหารจัดการที่ดี



การวิเคราะห์สถานภาพ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.1 การวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมพัฒนาที่ดิน

2.1.1 สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของกรมพัฒนาที่ดิน

1) โครงการระยะที่ 1 พ.ศ. 2534-2535

กรมพัฒนาที่ดินได้รับการอนุมัติให้จัดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ระยะที่ 1 ในปี พ.ศ. 2534-2535 สำหรับการพัฒนาและใช้งานของกรมฯ ด้านวิชาการและการวิจัยเกี่ยวกับระบบ ข้อมูลดิน (Technical and Research Information System : TRIS) รวมทั้งระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) และระบบข้อมูลด้านการบริหาร (Management Information System : MIS) ในระบบเครือข่ายประกอบด้วยหน่วยงานระดับกองจำนวน 10 กอง ต่อเชื่อมกันแบบ Ethernet and Local Asynchronous และในระดับสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินจำนวน 12 เขต ต่อเชื่อมกันโดยใช้ Modem ผ่านสายโทรศัพท์ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาด CPU 80386 จำนวน 33 ชุด พร้อม Modem 14 ชุด และ เครื่องพิมพ์ระบบ Dot matrix 23 เครื่อง ระบบการติดต่อของเครือข่ายยังเป็นระบบผ่านศูนย์กลาง (Centralized Networking) ซึ่งเน้นการพัฒนาขยายจากส่วนกลางก่อนเป็นหลัก

ปัจจุบันระบบและอุปกรณ์ชุดนี้ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพ ไม่เพียงพอกับยุคข่าวสารนี้ และชำรุดเสียหายตามกาลเวลาหมดอายุการใช้งานแล้ว รวมทั้งระบบสายสื่อสารของเครือข่าย ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่าง ๆ กรมพัฒนาที่ดินจึงเริ่มดำเนินการในระยะที่ 2

2) โครงการระยะที่ 2 พ.ศ. 2540 –2545

ต่อมาในปี 2540 กรมพัฒนาที่ดิน ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างระบบสารสนเทศ คอมพิวเตอร์เป็นระบบกระจาย (Distributed Systems) หรือระบบ Decentralize สามารถขยายขอบเขตของ ระบบเครือข่ายลงไปถึงฝ่าย/งาน ศูนย์ฯ และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด โดยเพิ่มทั้งความสามารถในการเก็บข้อมูล จำนวนและความเร็วของอุปกรณ์ เพื่อรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ระบบสื่อสารภายในกรมพัฒนาที่ดินหรือระบบ LAN มีทั้งชนิด Ethernet และระบบเครือข่าย WAN สู่ภูมิภาค และเชื่อมต่อระบบ Internet มี Domain Name ของกรมพัฒนาที่ดิน คือ ldd.go.th และ Web Site ของกรมฯ ที่ <http://www.ldb.go.th>



ระบบเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์กรมพัฒนาที่ดิน (Land Development Department Network) หรือ LDD - Net ได้พัฒนาแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2542 โดยได้วางโครงข่ายหลัก (Backbone) เป็นสายใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) และมีอุปกรณ์สื่อสารหลัก ATM (Asynchronous Transfer Mode) เชื่อมต่อหน่วยงานระดับกองส่วนกลางที่ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน นอกจากนี้ระบบ LDD - Net ยังเชื่อมต่อลงไปถึงหน่วยงานระดับฝ่าย / งาน ภายในกรมฯ และสำนักงานเขตพัฒนาที่ดินต่าง ๆ ลงไปถึงสถานีพัฒนาที่ดิน และศูนย์ศึกษาเพื่อการพัฒนาในส่วนภูมิภาค โดยติดตั้งวง LAN ระดับกอง/สำนักงานเขต รวมทั้งสิ้น 24 วง เชื่อมต่อไมโครคอมพิวเตอร์ในระยะนี้จำนวนรวม 220 เครื่อง และ Servers อีก 24 ระบบ

3) โครงการระยะที่ 3 พ.ศ. 2546 – 2548

เป็นการพัฒนาและลงทุนเพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มประสิทธิภาพ และเพื่อประโยชน์ในการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการวิชาการของกรมฯ โดยกำหนดแนวทางและเป้าหมายในการพัฒนาดังนี้

- การสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Information Highway : LDD-Net) ระบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นระบบบริการ (Server) ระบบกลุ่มงาน (Work group) และระบบปฏิบัติงาน (Personal Computer)
- สร้างโครงการและระบบสนับสนุนงานด้านการวิจัย ปฏิบัติงาน การบริการวิชาการ เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเต็มที่ ในการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์แก่ประชาชน หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน
- สร้างระบบ MIS และกลุ่มงาน (Workgroup) มาใช้เพื่อการบริหารในการทำงานที่เป็นภาระหน้าที่
- พัฒนาบุคลากรทั้งกลุ่มผู้บริหารระดับสูง กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการ กลุ่มข้าราชการและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และกลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคระบบ เพื่อให้มีทักษะความรู้ความสามารถนำเทคโนโลยีประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศของกรมฯ
- พัฒนาระบบเครือข่ายของกรมฯ ระบบภูมิสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูลด้าน Back Office ให้สามารถเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันได้กับหน่วยงานภายนอก



4) โครงการระยะที่ 4 พ.ศ. 2549-2551

เป็นโครงการต่อเนื่องจากการพัฒนาในระยะที่ 3 ซึ่งเน้นการพัฒนาระบบสารสนเทศควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับภารกิจและทิศทางของแผนพัฒนารวมของกรมฯ โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 4 แผนการ ดังนี้ คือ

- แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล กรมฯ ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนงานวิชาการในด้านต่าง ๆ ให้ได้ผลงานที่รวดเร็ว ทันสมัย ทำให้สามารถขยายเป้าหมายการทำงานได้มากขึ้น รวมทั้งลดขั้นตอนในการใช้อัตรากำลังลง โดยดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน ดังนั้น เพื่อให้ครอบคลุมถึงระบบงานที่กำลังดำเนินการและงานใหม่ จึงได้มีการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ไว้ดังนี้ คือ

- 1) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ MIS (Management Information System) ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- 2) พัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บ วิเคราะห์และให้บริการข้อมูล

- 3) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับติดตามสถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินทั่วประเทศ

- 4) พัฒนาศูนย์ระบบข้อมูลและสารสนเทศทรัพยากรดินและที่ดินเพื่อประสานงานการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- 5) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการประชาสัมพันธ์และการบริการข้อมูลดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินผ่านระบบเครือข่าย Internet

- 6) ปรับปรุงระบบการทำแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ถือครองที่ดินให้เข้ากับระบบงานสารสนเทศภูมิศาสตร์

- 7) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนการใช้ที่ดินระดับไร่นา

- 8) พัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศสำหรับการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

- แผนการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LDD-NET ของกรมฯ ได้มีการพัฒนาตั้งแต่ปี 2534 จนถึงปัจจุบัน ได้ออกแบบ โดยเน้นประเด็นสำคัญ คือ

- 1) การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

- 2) สามารถขยายระบบเพิ่มเติมได้



3) สามารถบริหารจัดการและดูแลรักษาง่าย

4) คุ่มค่าต่อการลงทุน

● แผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ของกรมฯ จะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์สมบูรณ์และมีความรวดเร็วพอเพียง สามารถปฏิบัติงานได้โดยตัวเอง และสามารถต่อพ่วงให้กับระบบเครือข่ายได้ สามารถแบ่งเป็นลักษณะต่างๆได้ คือ

- 1) คอมพิวเตอร์บริการหลัก (Main Server)
- 2) คอมพิวเตอร์บริการ (PC Server)
- 3) คอมพิวเตอร์กราฟฟิก (Graphic Workstation)
- 4) PC คอมพิวเตอร์ (PC Workstation)
- 5) อุปกรณ์ต่างๆ ตามความจำเป็นในการใช้งาน

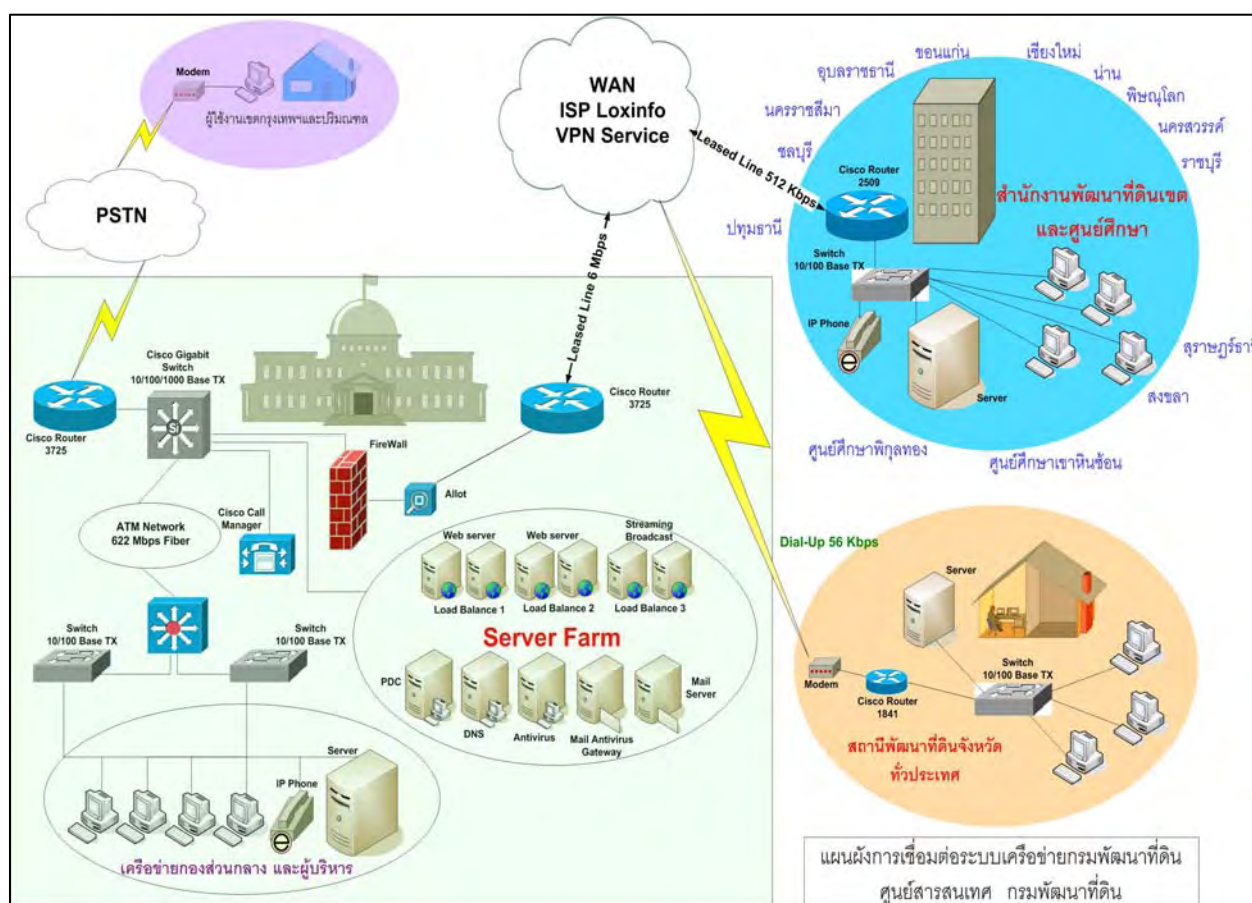
● แผนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หัวใจสำคัญอีกด้านหนึ่งของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ คือการพัฒนาบุคลากร กรมฯจึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาบุคลากรในทุกระดับ ให้มีความรู้ ความสามารถ มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภารกิจต่างๆได้เป็นอย่างดี

2.1.2 สถานภาพเครือข่ายสื่อสารคอมพิวเตอร์ LDD-Net

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินประกอบด้วยระบบเครือข่าย 3 ระบบ คือ 1.ระบบเครือข่ายหลักส่วนกลาง Backbone (Central Local Area Network; CLN) สำหรับสำนักงานเลขานุการกรมและกองในส่วนกลาง 2.ระบบเครือข่ายส่วนภูมิภาค (Regional Local Area Network) 3.ระบบเครือข่ายระดับสถานี (Remote Local Area Network; RLN) สำหรับสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน/ศูนย์ในส่วนภูมิภาค ส่วนสถานีพัฒนาที่ดิน 75 แห่ง มีลักษณะเป็น Stand Alone ดังรูปที่ 1

2.1.2.1 ระบบเครือข่าย LDD-Net ทำหน้าที่เชื่อมโยงระบบเครือข่ายระดับกอง/สำนักงาน เข้าด้วยกัน โดยมีระบบ CLN เป็นเครือข่ายหลัก (Backbone) ซึ่งมี ATM Switch ที่ตั้งอยู่ที่ศูนย์สารสนเทศเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อ และมี Backbone LAN Switch จำนวน 2 ชุด ที่ตั้งอยู่ที่ศูนย์สารสนเทศ และสำนักงานเลขานุการกรม ATM Switch และ Backbone LAN Switch เชื่อมต่อกันด้วยสายใยแก้วนำแสงมีความเร็วในการจัดส่งไม่ต่ำกว่า 155 Mbps และ ยึดโยง Backbone LAN Switch ทั้ง 2 ชุด ด้วยสายใยแก้วนำแสงที่มีความเร็วในการจัดส่งไม่ต่ำกว่า 100 Mbps

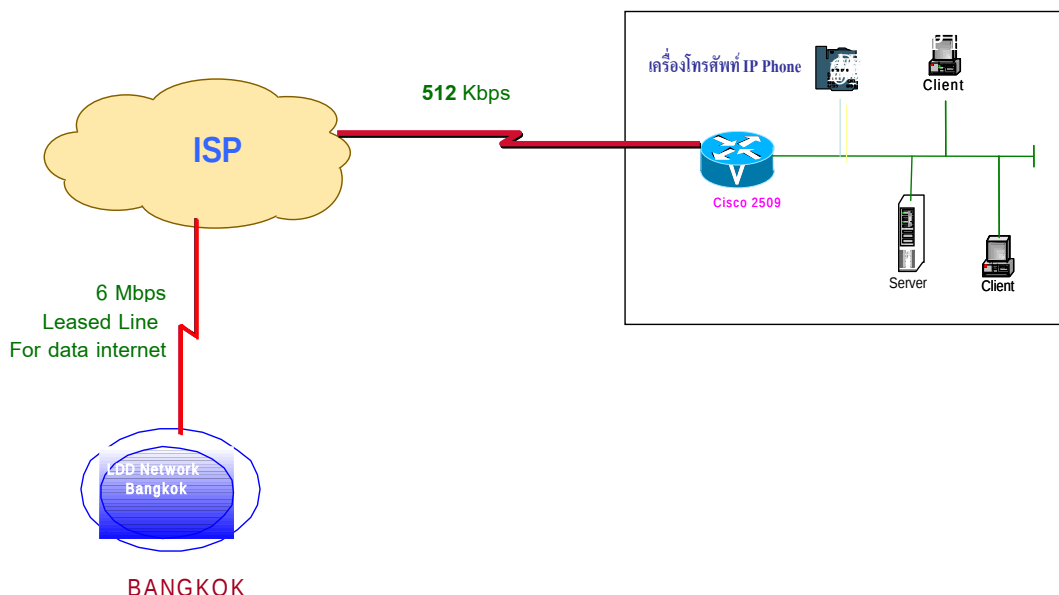
ระบบเครือข่าย LAN ของ CLN คือระบบ Client / Server ใช้เทคโนโลยี Virtual Local Area Network (VLAN) ซึ่งจะทำให้สามารถจัดกลุ่มอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้อยู่ใน LAN กลุ่มใด ๆ ก็ได้ ไม่ว่าคอมพิวเตอร์นั้นจะต่อกับ Switch ตัวใดก็ตาม นอกจากนี้ที่ CLN ยังมีอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง (Routers) ให้แต่ละระบบเชื่อมต่อเข้าด้วยกันทั้งหมดโดยผ่าน ATM Switch และสามารถติดต่อเชื่อมโยงไปยังระบบเครือข่ายของสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน 12 เขต โดยผ่านสายสัญญาณโทรศัพท์ (PSTN) หรือผ่านทางระบบ Internet



รูปที่ 1 รูปแสดงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน



2.1.2.2 ระบบเครือข่ายระดับเขต เป็นเครือข่ายแบบ LAN ประกอบด้วย เครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายของสพข. และเครื่อง Client ที่อยู่ในกลุ่ม/ฝ่าย ของ สพข.มีความเร็วในการใช้งานในระบบอยู่ที่ 100 Mbps, Router, Switch, Leased Line 512 Kbps 1 Link

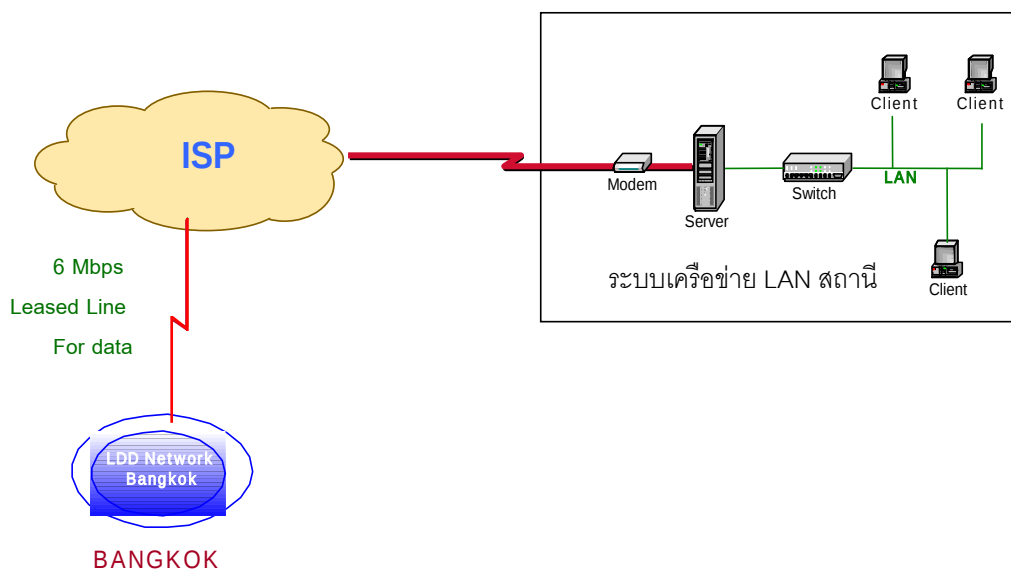


รูปที่ 2 รูปแสดงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเขตของกรมพัฒนาที่ดิน

2.1.2.3 ระบบ Remote Local Area Network (RLN) ทำหน้าที่เป็นเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับท้องถิ่น (LAN) ของแต่ละสำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน 12 เขต และศูนย์ศึกษาเพื่อการพัฒนาอีก 2 ศูนย์ เป็น Ethernet LAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และเชื่อมต่อไปยัง CLN โดยอาศัย Access Router ของแต่ละสำนักงานผ่านระบบโทรศัพท์หรือระบบ Internet ซึ่งเป็นเทคโนโลยี Dial-on-Demand คือ เมื่อใดก็ตามที่ต้องการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ อุปกรณ์ Access Router จะเชื่อมต่อระบบให้โดยอัตโนมัติ



นอกจากนี้อุปกรณ์ Access Router ที่สำนักงานเขตพัฒนาที่ดิน ยังมี Modem อีกชุดหนึ่งที่เชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์ สามารถติดต่อสื่อสารและให้บริการ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด 75 สถานี และศูนย์ศึกษาเพื่อการพัฒนาฯ อีก 2 ศูนย์ เข้ามาใช้งานระบบเครือข่าย



รูปที่ 3 รูปแสดงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับสถานีของกรมพัฒนาที่ดิน

2.1.3 สภาพด้านระบบสารสนเทศหลักที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน

จากระบบงานสารสนเทศที่ควรจัดทำขึ้นเพื่อรองรับและสนับสนุนกิจกรรมของกรมพัฒนาที่ดิน แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม และสนับสนุนโดยระบบงาน ดังนี้

1) ระบบสารสนเทศวิชาการและสนับสนุนวิชาการ (Academic and Supported Information System) เป็นระบบงานที่สนับสนุนกิจกรรมทางวิชาการ และเพื่อนำมาใช้งานสนับสนุนทางวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย

- ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) เป็นระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่องค์ประกอบของระบบการรับข้อมูลและแปลงผลข้อมูลจากดาวเทียม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และศึกษาพื้นที่ในงานของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานและการฝึกอบรมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



- ระบบสารสนเทศ GIS – Web Information Systems และระบบสารสนเทศ Web-Database System เป็นการออกแบบและจัดทำระบบ โดยใช้เทคโนโลยีด้าน Web-Database และ GIS-Web Information Systems เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสาร โครงการ และแผนการปฏิบัติงานด้วย Web browser โดยผ่าน LDD-Net ของกรมพัฒนาที่ดิน

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ กรมพัฒนาที่ดิน (Department Administration Information Systems) เป็นระบบงานที่สนับสนุนกิจกรรมที่ดำเนินเพื่อการจัดการทรัพยากรภายในของกรมพัฒนาที่ดิน ประกอบด้วย

- ระบบสำนักงานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล และเอกสารภายในและภายนอกกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศการบริหารบุคลากร เป็นระบบที่ทำหน้าที่บริหารจัดการ และสนับสนุนการบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งช่วยในการวางแผนบุคลากร และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรบุคคล

- ระบบสารสนเทศงานบัญชี เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการจัดทำบัญชีการเงินต่างๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ เป็นระบบซึ่งทำหน้าที่ในการจัดตั้งค่าของงบประมาณและจัดสรรงบประมาณ รวมทั้งระบบการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศบริหารงานพัสดุ เป็นระบบซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการบริหารการสั่งซื้อและการจัดเก็บพัสดุ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารงานพัสดุ

- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านซ่อมบำรุง เป็นระบบ ซึ่งทำหน้าที่ในการวางแผน บริหาร จัดการ และซ่อมบำรุงดูแลรักษา อุปกรณ์ ยานพาหนะและอาคารสถานที่ และการบริการอื่นๆของกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศการฝึกอบรม เป็นระบบสนับสนุนการฝึกอบรม รวมทั้งทำหน้าที่ในการบริหารและจัดการข้อมูลการฝึกอบรมในกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผน เป็นระบบงานเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจ และการวางแผนพัฒนาของกรมพัฒนาที่ดิน

- ระบบสารสนเทศด้านวิเทศสัมพันธ์ เป็นระบบงานเพื่อการสนับสนุนการประสานงานระหว่างกรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานอื่น ๆ ภายนอกและต่างประเทศ



- ระบบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบงานเพื่อรองรับการสื่อสารภายในกรมพัฒนาที่ดินให้สามารถลงนามในเอกสารด้วยลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

3) ระบบสารสนเทศการบริการและประชาสัมพันธ์ (Department Service Information Systems) เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการและการประชาสัมพันธ์ให้กับหน่วยงานและกับบุคคลภายนอกกรมพัฒนาที่ดิน สามารถนำระบบสารสนเทศมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของกรมพัฒนาที่ดิน ไปด้วย

- ระบบสารสนเทศทางกรมพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นระบบสารสนเทศทางการพัฒนาที่ดิน ซึ่งทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลทางการพัฒนาที่ดินทั้งหมด และเผยแพร่ข้อมูลทางการพัฒนา ที่ดิน ที่เป็นประโยชน์แก่บุคคลทั่วไป

- ระบบสารสนเทศงานวิจัย เป็นระบบซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารงานทำการวิจัย ให้เป็นแหล่งรวบรวมโครงการวิจัยของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของข้อมูลโครงการวิจัย

- ระบบสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์ เป็นระบบซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์ของกรมพัฒนาที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

- ระบบสารสนเทศทางการบริการ เป็นการให้บริการของกรมพัฒนาที่ดินในรูปแบบของการประยุกต์และบริการทางวิชาการ เพื่อขยายการบริการให้เข้าถึงบุคคลทั่วไป โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ระบบงานคลังข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบคลังข้อมูลทำหน้าที่เป็นเสมือนห้องสมุดที่ให้บริการข้อมูลในแบบอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ใช้บริการ

- ศูนย์รวบรวมพหุสื่อ มีหน้าที่ในการรวบรวม พัฒนา ให้บริการและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีพหุสื่อแก่บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดิน สนับสนุนและร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการพัฒนาที่ดิน โดยอาศัยสื่อต่างๆเพื่อให้ได้ผลงานที่ดีให้แก่หน่วยงานภายในกรมพัฒนาที่ดิน

4) ระบบสำหรับสนับสนุนการพัฒนา เป็นระบบที่จำเป็นต้องจัดทำเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานของการนำเสนอระบบสารสนเทศงานต่าง ๆ ให้เป็นไปได้อย่างมีระบบและประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

- ระบบ Internet เป็นระบบที่ใช้บริการบน Internet เป็นเครื่องมือในการศึกษาและทำการวิจัย ให้เป็นแหล่งข้อมูลในการดำเนินงานของบุคลากร เพื่อให้เกิดประโยชน์

- ระบบ Intranet (VPN) เป็นการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายภายในกรมพัฒนาที่ดิน โดยเทคโนโลยีของ Internet



2.1.4 สถานภาพปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดินที่ผ่านมา นอกจากภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของกรมฯที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่ มีบุคลากรและหน่วยงานย่อยภายในกรมฯและกระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงมีข้อจำกัดและอุปสรรคในบางด้านที่ทำให้การพัฒนาโครงการล่าช้า ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สำหรับปัญหาในเบื้องต้นที่ได้จากการสำรวจสถานภาพระบบสารสนเทศจากหน่วยงานของกรมฯ สามารถประมวลได้ดังนี้ คือ

1) ประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หน่วยงานภูมิภาคของกรมพัฒนาที่ดินส่วนใหญ่ ประสบปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานมาเป็นเวลานาน การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานในปัจจุบันไม่สามารถประมวลผลได้ดีเท่าที่ควรและชำรุด ในปัจจุบัน กรมฯ ได้มีนโยบายให้ระบบสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการปฏิบัติงาน การให้บริการข้อมูลต่างๆต้องอาศัยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ จึงประสบปัญหาในการให้บริการ

2) งบประมาณจำกัดและความไม่เพียงพอของระบบ ปัญหาด้านงบประมาณที่จำกัดของหน่วยงาน ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์กับจำนวนบุคลากรยังประสบปัญหาไม่เพียงพอ และยังทำให้การพัฒนาระบบสารสนเทศต่าง ๆ ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างคล่องตัว กรมพัฒนาที่ดิน จึงต้องทำการแก้ไขปัญหา เพื่อทำตามมติคณะรัฐมนตรีที่กำหนดอัตราคอมพิวเตอร์ต่อข้าราชการหรือพนักงานไม่เกิน 1:1

3) การพัฒนาระบบงาน การดำเนินงานด้านระบบคอมพิวเตอร์ของกรมฯ ในการพัฒนาระบบงานหลักต่าง ๆ ด้าน Management Information System (MIS) ยังต้องการการปรับปรุงข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมทั้ง GIS และ MIS ที่ได้มีการจัดทำไว้แล้วให้มีความทันสมัย ถูกต้อง และสะดวกต่อการเรียกใช้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งการพัฒนาโปรแกรมใหม่

4) การบริหารของกรมพัฒนาที่ดิน

- ปัญหาในด้านการนำความรู้ และเทคโนโลยีเผยแพร่สู่เกษตรกรยังเป็นไปได้ น้อย และกำลังคน เครื่องมือ ยังต้องปรับปรุงอีกมาก

- การนำระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์เข้ามาสนับสนุนการปฏิบัติการและการตัดสินใจ สำหรับผู้บริหารยังไม่พอเพียงทันต่อความต้องการพัฒนา และยังอยู่ในวงจำกัด

5) ข้อจำกัดด้านจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน IT กรมพัฒนาที่ดิน ยังขาดบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศ ในจำนวนที่มากพอ สำหรับการปฏิบัติงานได้ในบางหน่วยงานทำให้ไม่สามารถพัฒนาและใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้ตามเป้าหมาย กรมฯ ในส่วนกลางถึงแม้ว่าจะมีบุคลากรด้าน IT อยู่จำนวนหนึ่ง แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการที่จะไปสนับสนุนในทุก ๆ หน่วยงานได้



6) การอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์แก่บุคลากร หลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่กรมฯ ได้กำหนดไว้เพื่ออบรมบุคลากร ส่วนใหญ่มีความครอบคลุมต่อหน้าที่การปฏิบัติงาน แต่ยังมีปัญหาที่สำรวจพบ ดังนี้

- เนื้อหาที่ฝึกอบรมไม่มีความเข้มข้น และไม่ตรงตามความต้องการในการใช้งาน
- ผู้เข้ารับการอบรมเป็นข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการบรรจุเข้าปฏิบัติงานของกรมฯ แต่ไม่ใช่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศนั้นโดยตรง และไม่มีความชำนาญในการใช้งานในหลักสูตรอบรมที่กรมฯ กำหนดมา

- การฝึกอบรมไม่ต่อเนื่อง บางหลักสูตรมีการเว้นช่วงการอบรมจากครั้งแรกเป็นระยะเวลานานหลายปี ทำให้เกิดความไม่ทันสมัย ขาดความรู้ที่แท้จริงในการปฏิบัติงาน บุคลากรต้องใช้เวลาทดลองผิดลองถูกด้วยตนเอง การทำงานจึงขาดความต่อเนื่องและขาดประสิทธิภาพ

- เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับเนื้อหาหลักสูตรที่ระบุไว้ โดยเฉพาะการทดลองใช้โปรแกรมให้ห้องปฏิบัติการ จำเป็นที่กรมฯ ต้องเผื่อเวลาในการซักถามและ ตอบปัญหาแก่ ผู้เข้าอบรม

7) ความร่วมมือในการผลักดันให้เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้บริหารในทุกระดับต้องเป็นผู้นำในการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดขึ้นใหม่ในหน่วยงาน เพื่อเร่งรัดและก่อให้เกิดความตระหนักในการนำ IT มาประยุกต์ใช้ในงานที่รับผิดชอบมากขึ้น ซึ่งถ้าผู้บริหารเห็นความสำคัญ ย่อมต้องสนับสนุนให้บุคลากรในสังกัด ได้รับการศึกษา อบรม และนำมาปฏิบัติในทิศทางเดียวกันเป็นพลังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา IT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.5 สถานภาพความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการศึกษา สำนวนวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมฯ ในภาพรวมซึ่งจะต้องสอดคล้องกับภารกิจหลักของกรมฯ และสามารถรองรับภารกิจของหน่วยงานต่าง ๆ ในกรมฯ ได้โดยต่อเนื่องจากการพัฒนาในระยะที่ 3 ซึ่งเน้นการพัฒนาระบบสารสนเทศควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถจำแนกความต้องการ ได้ดังนี้

1) สถานภาพความต้องการด้านระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์

กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อเนื่องตลอดจนถึงระยะที่ 2 แล้ว ทำให้งานของกรมฯ ได้พัฒนาสู่ความเป็นสากลมากขึ้นสามารถจัดระบบงานฐานข้อมูลต่าง ๆ ทั้งด้านบริหารและวิชาการในรูปแบบของระบบดิจิทัล รวมทั้งการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมวิชาการของกรมฯ ได้ในทุกๆ สาขา โดยที่แผนหลักการพัฒนา ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ฉบับนี้ มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานของกรมฯ ที่สอดคล้องกับนโยบาย



และแนวทางของประเทศในการพัฒนาองค์กร แผนหลักการพัฒนาาระบบสารสนเทศประกอบด้วยแผนงานดังต่อไปนี้

- 1) แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)
- 2) แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ
- 3) แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่และการบริการวิชาการ
- 4) แผนงานพัฒนาระบบบริการ Internet

□ แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)

กรมพัฒนาที่ดินมีหน่วยงานกระจายอยู่ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินงานด้านบริหาร เพื่อให้การปฏิบัติงานและการประสานงานของแต่ละหน่วยงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และใช้ทรัพยากรร่วมกันให้ได้ประโยชน์สูงสุด ทำให้การตัดสินใจในการบริหารได้อย่างถูกต้อง มีทิศทางเดียวกัน สามารถขยายขอบข่ายของงานกรมฯ ได้อย่างกว้างขวาง

ระบบงานสารสนเทศในแผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) ประกอบด้วย

- ระบบสารสนเทศการบริหารบุคลากร
- ระบบสารสนเทศงานบริหารงบประมาณ
- ระบบสารสนเทศงานด้านบัญชี
- ระบบสารสนเทศบริหารงานพัสดุ
- ระบบสารสนเทศการฝึกอบรม
- ระบบสารสนเทศการวางแผนกลยุทธ์
- ระบบสารสนเทศงานวิเทศสัมพันธ์
- ระบบสารสนเทศการบริหารกิจกรรมโครงการ
- ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์



□ แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นอกจากจะเป็นระบบสนับสนุนด้านวิชาการแล้ว ยังนำมาประยุกต์และจัดใช้เป็นระบบสารสนเทศหลักทางด้านวิชาการของกรมพัฒนาที่ดิน ในการสำรวจและวางแผนการใช้ที่ดิน การทำแผนที่ และการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ระบบสารสนเทศเพื่อการออกแบบสำหรับงานด้านวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาที่ดินยังประกอบด้วยซอฟต์แวร์ด้าน Computer Aid Design ในหลาย ๆ ระบบที่ใช้ภายในกรมฯ ซึ่งจะต้องพัฒนาให้ทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีซอฟต์แวร์และการสื่อสารข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามภารกิจและหน้าที่ของกรมฯ

ระบบงานสารสนเทศในแผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ ประกอบด้วย

- ระบบสารสนเทศคลังข้อมูลดินและทรัพยากรที่ดิน
- ระบบสารสนเทศการวางแผนการใช้ที่ดิน
- ระบบสารสนเทศงานอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ระบบสารสนเทศการสำรวจและจำแนกดิน
- ระบบสารสนเทศการทำแผนที่และการพิมพ์
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บน Web
- ระบบฐานข้อมูลบน Web

□ แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่และการบริการวิชาการ

นโยบายหลักของกรมพัฒนาที่ดินอีกประการหนึ่ง คือ การเผยแพร่และการบริการด้านวิชาการให้แก่สังคมการเกษตร ในการพัฒนาที่ดิน การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดินและที่ดิน การจัดใช้ที่ดินที่เหมาะสมยั่งยืน การอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการที่ดินที่ถูกต้อง ซึ่งดินเป็นทรัพยากรหลักอย่างหนึ่งของประเทศ ดังนั้นระบบสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่และการบริการจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ในการที่จะช่วยให้ภาระงานนี้ของกรมฯ สามารถถ่ายทอดและสื่อถึงประชาชนอย่างรวดเร็วและสะดวกที่สุด



ระบบงานสารสนเทศในแผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ ประกอบด้วย

- ระบบสารสนเทศการพัฒนที่ดินเพื่อเกษตรกร
- ระบบสารสนเทศคลังข้อมูลงานวิจัย
- ระบบสารสนเทศงานการประชาสัมพันธ์
- ระบบงานคลังข้อมูลโปรแกรมประยุกต์
- ศูนย์รวบรวมหนังสือ
- ระบบงานบริการของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ระบบเครือข่าย Internet

2) สถานภาพความต้องการด้านระบบคอมพิวเตอร์

นอกเหนือจากแผนการลงทุนด้านระบบสารสนเทศที่ประกอบด้วย 4 ระบบงานหลักแล้ว การใช้งานของบุคลากร กรมพัฒนาที่ดินจะต้องมีระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนการใช้งานในระบบงานดังกล่าว ตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน ระบบคอมพิวเตอร์บริการหลักจะแบ่งออกเป็น ระบบคอมพิวเตอร์บริการฐานข้อมูลหลัก ระบบคอมพิวเตอร์บริการของกอง/สำนักงาน/สถานี/ศูนย์ ระบบคอมพิวเตอร์บริการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบคอมพิวเตอร์บริการเครือข่ายสื่อสารและ Internet โดยที่คอมพิวเตอร์ใช้งานจะมี 2 ชนิดคือ PC Workstation และ Graphic Workstation นอกเหนือจากนี้จะเป็นการลงทุนทางด้านอุปกรณ์ใช้งานต่อพ่วงประเภท เครื่องมือนำเข้าข้อมูล อุปกรณ์พิมพ์ผลประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะงาน และอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลข่าวสาร

งบประมาณระบบคอมพิวเตอร์ในแผนงานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- ระบบคอมพิวเตอร์บริการ (SERVER)
 - Main Server
 - Pc Server
- ระบบคอมพิวเตอร์ใช้งาน (Workstations)
 - GR.Workstation
 - Pc Workstation
 - C Notebook
- ระบบอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
- Operating systems.etc/Application Software



3) สถานภาพความต้องการด้านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

แผนหลักการพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เป็นการพัฒนากระบวน เครือข่าย LDD-Net ของกรมพัฒนาที่ดินในภาพรวม ทั้งในส่วนกลางคือการเพิ่มขีดความสามารถของเครือข่ายหลักการขยายระบบเพื่อรองรับการใช้งานให้เพียงพอเพียง และการพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสาร Internet และในส่วนภูมิภาคคือ การขยายระบบเพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มขึ้นของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และการพัฒนากระบวนเครือข่าย (LAN) ของสถานีพัฒนาที่ดินและของศูนย์ศึกษาเพื่อการพัฒนา จำนวนรวม 71 แห่ง ประกอบด้วย

ระบบคอมพิวเตอร์ในแผนงานพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนกลาง

- การพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถเครือข่าย LDD-Net
- การขยายระบบเครือข่ายสำหรับหน่วยงานเดิมและที่ตั้งใหม่
- การพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสาร Internet
- การพัฒนากระบวนการประชุมทางไกลและระบบควบคุมการประชุมทางไกล

ส่วนภูมิภาค

- การพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสารข้อมูลระดับสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต
- การพัฒนากระบวนการประชุมทางไกลระดับสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต
- การพัฒนากระบวนเครือข่ายสื่อสารระดับสถานี/ศูนย์

4) สถานภาพความต้องการด้านการพัฒนาบุคลากร

แผนหลักการพัฒนาที่สำคัญอีกประการหนึ่งของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน คือ แผนหลักการพัฒนาบุคลากร เพราะว่าบุคคลคือกลไกการพัฒนาและทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด สามารถพัฒนาดำเนินไปได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคลากรทั้งหมดของกรมฯ ไปพร้อมๆ กับการพัฒนากระบวนเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

- การพัฒนาบุคลากรระดับบริหาร
- การพัฒนาบุคลากรระดับปฏิบัติการ
- การพัฒนาบุคลากรระดับเทคนิค
- พัฒนา Courseware 16 หลักสูตร
- การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมภูมิสารสนเทศการเกษตร



2.2 บทวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอก รวมทั้งปัจจัย หรือ อิทธิพลจากภายนอก ที่มีผลกระทบต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงาน

2.2.1 หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

นอกเหนือจากส่วนกลางที่ต้องติดต่อกับ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดแล้ว ยังมีการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร หรือต้องทำงานประสานกับส่วนราชการภายนอกหลายแห่ง เนื่องจากส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดินและมีคนของเกษตรกรรมนั้นมียุทธศาสตร์อยู่หลายแห่ง ซึ่งหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องที่สำคัญได้แก่ กรมป่าไม้ ธนาครเพื่อเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมชลประทาน สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ฯลฯ

โอกาส

เนื่องจาก กรมพัฒนาที่ดินเป็นแหล่งข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้แก่เกษตรกร พร้อมข้อมูลดินและการจัดการดิน ดังนั้นจึงเป็นโอกาสจะเป็นหน่วยงานศูนย์กลางระบบข้อมูลดิน พร้อมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมของเกษตรกร ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดิน จึงมีความพร้อมที่จะให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่หน่วยงานภายนอกอื่น ๆ ซึ่งที่ผ่านมาได้ดำเนินการไประดับหนึ่งแล้ว ทั้งทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล และเครือข่ายที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอก

ผลกระทบ

ความต้องการข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามความเหมาะสมของดิน การจัดการดิน นับวันจะมีมากขึ้น ดังนั้นกระแสผลักดันในการที่ต้องทำให้บริการข้อมูลที่ดินที่สะดวกรวดเร็วจะมีมากขึ้น โดยสามารถให้บริการแบบออนไลน์ผ่าน Web ไปแล้ว เช่น ทะเบียนพินิจของกรมทะเบียนการค้าเป็นต้น ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดิน ต้องรีบเร่งให้บริการข้อมูลดังกล่าวบน Web ได้โดยเร็ว



2.2.2 ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และข้อกำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 ด้านโอกาส และผลกระทบ

โอกาส

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกรมพัฒนาที่ดิน จะสอดคล้องกับเป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และข้อกำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 ในหลายประเด็น เช่น โครงการ e-Government โครงการ e-Society โครงการ e-Citizen เป็นต้น

ผลกระทบ

เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และข้อกำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 มีผลกระทบต่อการดำเนินงานด้านข้อมูลข่าวสารและการประยุกต์ใช้ ICT ของกรมพัฒนาที่ดิน อย่างมาก เช่น เป้าหมาย e-Citizen e-Government e-Society e-Commerce เป็นต้นทำให้กรมพัฒนาที่ดินต้องเร่งผลักดันให้การบริการข้อมูลข่าวสารของ กรมพัฒนาที่ดิน ต่อสาธารณชนได้ผลเป็นรูปธรรมรวดเร็วขึ้น



เป้าหมายโดยรวมและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงาน

3.1 เป้าหมายโดยรวมของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของกรมพัฒนาที่ดิน

แนวทางและเป้าหมาย ในแผนแม่บทการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมพัฒนาที่ดิน จะเน้นการวางรูปแบบการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบสารสนเทศและการประมวลผล โดยมีแนวทางและเป้าหมาย ดังนี้

1) ดำเนินการพัฒนาและลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานงานสารสนเทศอย่างเป็นระบบ โดยมีโครงร่างการใช้ที่มีลักษณะต่างๆ คือ

- ระบบสารสนเทศบุคคล (Personal Information System) โดยศึกษาสภาพการใช้งานในลักษณะบุคคล เช่น งานเอกสาร งานการวิเคราะห์ งานเชื่อมโยงติดต่อสื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์
- ระบบสารสนเทศแบบกลุ่ม (Workgroup Information System) โดยศึกษาวางรูปแบบการทำงานและการใช้งานระบบสารสนเทศเป็นกลุ่ม โดยใช้งานผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เช่น กลุ่มงานด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ระบบสารสนเทศรวมของกรมฯ (Department Information System) คือรูปแบบการใช้งานระบบสารสนเทศของทุกหน่วยงานภายในกรมฯ จะศึกษาเกี่ยวกับการวางรูปแบบเครือข่าย และระบบสารสนเทศที่ใช้งานร่วมกันที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อาทิ เช่น ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ระบบเครือข่ายฐานข้อมูลดิน

2) ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผล มีโครงร่างการใช้ที่มีลักษณะต่างๆ คือ

- การประมวลผลรายย่อย (Transaction Processing) เป็นระบบงานสำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดทำเอกสาร จัดเก็บข้อมูลรายการต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนมาก ทั้งสำหรับการบริหาร วิชาการ และการบริการ
- ระบบการประมวลผลสำหรับการบริหาร (Management Information System) โดยเน้นระบบที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารสำหรับการบริหารในทุกระดับ



- ระบบการประมวลผลทางด้านวิชาการ (Academic Information System) โดยเน้นระบบที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลข่าวสารวิชาการ สำหรับการปฏิบัติงานพัฒนาที่ดินในทุกระดับ
- ระบบสนับสนุนผู้บริหาร (Administrative and Decision Support System) ศึกษาและวิเคราะห์ทั้งระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนผู้บริหาร เช่น ระบบรูปแบบจำลอง (Simulation Modeling) ระบบงานสำหรับการวางแผน กำหนดนโยบาย ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับสื่อสารหรือเรียกใช้ประมวลผลข้อมูลสำหรับผู้บริหาร

3) การพัฒนาระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Information Highway) และระบบเครือข่ายกรมพัฒนาที่ดิน LDD-Net เน้นการศึกษาวางรูปแบบให้เกิดการกระจายเป็นระดับชั้น (Layers) ในมาตรฐานเดียวกัน เพื่อสามารถเชื่อมโยง ติดต่อสื่อสารได้ในทุกระดับทั้งภายในและภายนอกประเทศ (Intranet/Internet Network)

การหามาตรการรองรับการพัฒนาและดำเนินการ โดยศึกษาและจัดระบบการพัฒนาศักยภาพให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ข้อมูลข่าวสารอย่างเต็มที่ และสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยการเสริมสร้าง โครงการและระบบสนับสนุนงานต่าง ๆ

3.2 ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงาน

เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไข แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับนี้ได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักขึ้น 4 ด้าน เพื่อนำ ICT มาใช้ประโยชน์ เพื่อสร้างศักยภาพรวมทั้งเป็นการยกระดับเพื่อการแข่งขันในอนาคต ดังนี้

3.2.1 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรให้เอื้อต่อการปฏิบัติงานเชิงพื้นที่ ปรับบทบาทจากการเป็นผู้ปฏิบัติไปเป็นผู้กำกับดูแลและอำนวยความสะดวก และพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร
- 2) จัดอัตรากำลังบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ
- 3) จัดหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทุกระดับ
- 4) พัฒนาระบบ e-Learning และเนื้อหาเพื่อการทบทวนและเรียนรู้ด้วยตนเอง พัฒนากกรมพัฒนาที่ดินให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้



3.2.2 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการงานต่าง ๆ ของกรมพัฒนาที่ดินให้สูงขึ้น
- 2) จัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาระบบให้บริการประชาชนให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ
- 3) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารให้ครบถ้วนทุกหน่วยงาน
- 4) จัดหาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อรองรับการปฏิบัติงานให้ครบถ้วน
- 5) พัฒนาฐานข้อมูลและระบบ e-learning สำหรับหมอดินอาสา
- 6) พัฒนาระบบสารสนเทศรองรับแผนกลยุทธ์กรมพัฒนาที่ดินในสัะอาด ระบบควบคุมภายใน P.S.O. (Thailand International Public Sector Standard Management System and Outcomes) และ P.S.A. (Public Service Agreement) อย่างต่อเนื่อง

3.2.3 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

- 1) จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อรองรับการปฏิบัติงานและการให้บริการครบถ้วนทุกหน้าที่ในหน่วยงาน
- 2) จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม และทดแทนเครื่องประสิทธิภาพต่ำให้พอเพียงกับการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 3) จัดหาอุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์มัลติมีเดีย ในทุกหน่วยงาน

3.2.4 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล

- 1) เชื่อมโยงเครือข่ายสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต เข้าสู่เครือข่ายกรมพัฒนาที่ดินส่วนกลาง ด้วยเครือข่ายความเร็วสูง
- 2) จัดหาระบบการประชุมทางไกล (Video Conferencing System) ที่ส่วนกลางและสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 เขต และโครงการพิเศษ 3 แห่ง
- 3) จัดหาระบบสื่อสารไร้สาย สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ ในทุกหน่วยงานวิชาการและบริการประชาชน



การบริหารจัดการและการติดตามประเมินผล แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4.1 การบริหารจัดการ

โดยทั่วไปแล้วรูปแบบของการจัดโครงสร้างองค์กรเพื่อบริหารและรองรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น อาจจัดได้เป็นสองแนวทาง คือ แนวทางระบบรวม (Centralized Approach) ซึ่งจะมียอดองค์กรเดียวในหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร และแนวทางกระจาย (Distributed Approach) ซึ่งเป็นลักษณะที่มียอดองค์กรที่บริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรไว้ตามหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดตามหน้าที่ที่ปฏิบัติ

ในส่วนของ กรมพัฒนาที่ดิน นั้นเนื่องจากมีอัตรากำลังไม่มากจึงได้ยึดแนวทางระบบรวม คือ มีองค์กรกลางเพียงแห่งเดียวที่ทำการรับผิดชอบบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ศูนย์สารสนเทศ โดยมีผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) เป็นผู้ให้นโยบายสั่งการ และติดตามการดำเนินงานด้านสารสนเทศ

ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2549 จะมีงาน/โครงการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้นอีกจำนวนมาก กรมพัฒนาที่ดิน จึงได้ปรับปรุงอัตรากำลังในหน่วยงานด้านสารสนเทศให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวและภารกิจที่เพิ่มขึ้นในอนาคตซึ่งได้แก่

- ควบคุม ดูแล การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หลัก (Host Computer) และ Server กลางต่าง ๆ
- ประสานงาน การควบคุมโครงการย่อย การตรวจรับ การบำรุงรักษา และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน
- ควบคุมมาตรฐาน และดูแลข้อมูลกลาง
- ประสานงานด้านข้อมูลข่าวสาร และระบบเครือข่ายการเชื่อมโยงกับสำนักงานในภูมิภาค
- รับผิดชอบและดำเนินงานระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร
- พัฒนาและประสานงานการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับหน่วยงานภายนอก
- การวิเคราะห์ความเหมาะสมเพื่อการปรับปรุงหรือพัฒนาระบบ ซึ่งสนองตอบต่อความต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้จากหน่วยงานต่าง ๆ
- ควบคุมและบริหารระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลภายใน



การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ กรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีศูนย์สารสนเทศเป็นแกนหลัก จะมีโครงสร้างประกอบด้วย กลุ่มงาน/ฝ่าย ต่าง ๆ ดังนี้

- กลุ่มวิเคราะห์และวางระบบข้อมูล
- กลุ่มระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ
- กลุ่มระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์
- กลุ่มระบบภูมิสารสนเทศ

4.2 การติดตามประเมินผล

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

- โครงการ : พัฒนาศักยภาพบุคลากร
- ตัวชี้วัด : บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินในทุกระดับ มีความรู้ความสามารถ มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในภารกิจต่าง ๆ ได้อย่างดี มีความก้าวหน้าทันสมัย และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
- กิจกรรม 1 : พัฒนาบุคลากรระดับบริหาร
- กิจกรรม 2 : พัฒนาบุคลากรระดับปฏิบัติการ
- กิจกรรม 3 : พัฒนาบุคลากรระดับเทคนิค
- กิจกรรม 4 : พัฒนา Courseware 16 หลักสูตร
- กิจกรรม 5 : การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมภูมิสารสนเทศการเกษตร

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

- โครงการ : พัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์
- ตัวชี้วัด : ระบบสารสนเทศ MIS/GIS ข้อมูลวิชาการได้รับการพัฒนา ให้สามารถจัดเก็บวิเคราะห์และให้บริการ เผยแพร่ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กิจกรรม 1 : พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)
- กิจกรรม 2 : พัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ
- กิจกรรม 3 : พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่และการบริการวิชาการ



ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

- โครงการ : พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
- ตัวชี้วัด : ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณมีศักยภาพใช้งาน ติดต่อเชื่อมโยงกันได้ทุกสำนักงาน ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกกรมฯ สำหรับสนับสนุนภารกิจของกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กิจกรรม 1 : พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ (Server)
- กิจกรรม 2 : พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์บริการ (Workstations)
- กิจกรรม 3 : พัฒนาระบบอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ และอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล

- โครงการ : พัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล
- ตัวชี้วัด : ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเหมาะสมสามารถขยายระบบเพิ่มเติม โดยการบริหารจัดการและดูแลรักษาง่าย รองรับการเชื่อมต่อความเร็วสูงจากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด
- กิจกรรม 1 : พัฒนาระบบในส่วนกลาง
- กิจกรรม 2 : พัฒนาระบบในส่วนภูมิภาค

สรุปยุทธศาสตร์ที่มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2549-2551

ยุทธศาสตร์ด้าน ICT ของกรมพัฒนาที่ดิน	การสนับสนุนยุทธศาสตร์ขององค์กร	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่กำหนดในแผน ICT ของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549
ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- พัฒนาบุคลากรระดับบริหาร - พัฒนาบุคลากรระดับปฏิบัติการ - พัฒนาบุคลากรระดับเทคนิค - พัฒนา Courseware 16 หลักสูตร - การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมภูมิสารสนเทศการเกษตร	- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคมไทย - ยุทธศาสตร์ที่ 4 การยกระดับศักยภาพพื้นฐานของสังคมไทยเพื่อการแข่งขันในอนาคต - ยุทธศาสตร์ที่ 7 การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหาร และการให้บริการของภาครัฐ
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล	- พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) - พัฒนาระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนด้านวิชาการ - พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่และการบริการวิชาการ	- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคมไทย - ยุทธศาสตร์ที่ 4 การยกระดับศักยภาพพื้นฐานของสังคมไทยเพื่อการแข่งขันในอนาคต - ยุทธศาสตร์ที่ 7 การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหาร และการให้บริการของภาครัฐ
ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	- พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ (Server) - พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์บริการ (Workstations) - พัฒนาระบบอุปกรณ์ต่อ ต่าง ๆ และอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล	- ยุทธศาสตร์ที่ 7 การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหาร และการให้บริการของภาครัฐ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล	- พัฒนาระบบในส่วนกลาง - พัฒนาระบบในส่วนภูมิภาค	- ยุทธศาสตร์ที่ 7 การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหาร และการให้บริการของภาครัฐ

ตารางสรุปแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหลัก

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนงาน / โครงการ / กิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ										ตัวชี้วัด	งบประมาณ
		48	49	50	51	52							
1. โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร	ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน											บุคลากรของกรมพัฒนาที่ดินในทุก ระดับ มีความรู้ความสามารถ มีความ เข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ในภารกิจต่าง ๆ ได้อย่างดี มีความก้าวหน้าทันสมัย และเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงาน	28,263,900
												รวมงบประมาณ	28,263,900

ตารางสรุปแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหลัก

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

แผนงาน / โครงการ / กิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ					ตัวชี้วัด	งบประมาณ
		48	49	50	51	52		
1. โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์	ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน						ระบบสารสนเทศ MIS/ GIS ข้อมูล วิชาการได้รับการพัฒนา ให้สามารถ จัดเก็บวิเคราะห์และให้บริการ เผยแพร่ ข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	30,200,000
							รวมงบประมาณ	30,200,000

ตารางสรุปแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหลัก

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

แผนงาน / โครงการ / กิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ										ตัวชี้วัด	งบประมาณ
		48	49	50	51	52							
1. โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน											ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และสมรรถนะ ทั้งในด้านคุณภาพและ ปริมาณมีศักยภาพใช้งาน ติดต่อกัน เชื่อมโยงกันได้ทุกสำนักงาน ทั้ง หน่วยงานภายในและภายนอกกรมฯ สำหรับสนับสนุนภารกิจของกรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	149,291,500
												รวมงบประมาณ	149,291,500

ตารางสรุปแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมหลัก

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

แผนงาน / โครงการ / กิจกรรมหลัก	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลาดำเนินการ										ตัวชี้วัด	งบประมาณ
		48	49	50	51	52							
1. โครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล	ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน											ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเหมาะสมสามารถขยายระบบเพิ่มเติมโดยการบริหารจัดการและดูแลรักษา ง่าย รองรับการเชื่อมต่อความเร็วสูงจากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต และ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัด	104,510,000
												รวมงบประมาณ	104,510,000

รวมทั้งสิ้น 312,265,400 บาท

เอกสารอ้างอิง

ธนกร ช้วนอ่อน และคณะ. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ.2549-25551.
ศูนย์ข้อมูลและวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.

ศูนย์สารสนเทศ

เป็นหน่วยงานกลางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คือ ด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูล ด้านระบบเครือข่าย ด้านบริการ
ข้อมูลวิชาการ : E-Library และด้านภูมิสารสนเทศ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์
สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล พัฒนาให้เกิดองค์ความรู้
เพื่อถ่ายทอดและบริการแก่ผู้บริหาร หน่วยงาน
และประชาชน ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์
และระบบคอมพิวเตอร์



ศูนย์สารสนเทศ กรมพัฒนาที่ดิน
Information Center

Land Development Department

2003/61 Phaholyothin Rd. Ladyao Chatuchak Bangkok 10900

Tel. 0-2579-1937 Fax. 0-2579-7767

e-Mail : cit_4@ldd.go.th