

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตรของ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจังหวัดนครพนม มุกดาหาร และ สกลนคร ผู้วิจัยนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ลักษณะการใช้และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมการเกษตร
4. สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารนิเทศ (Information Technology) เป็นคำศัพท์ที่ มาจากคำอย่างน้อย 2 คำ คือ คำว่าเทคโนโลยี กับคำว่าสารสนเทศ เทคโนโลยี (Technology) หมายถึงการใช้เครื่องมือหรือวิธีการทางช่างที่ได้พัฒนามาตามลำดับในการปรับปรุง งานส่วนคำว่าสารสนเทศ (Information) หมายถึงข้อมูลหรือข่าวสารที่จะต้องนำมาประมวลผลเพื่อ สร้างเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นความหมายของคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศตามราก ศัพท์จึงหมายถึงการจัดการระบบสารสนเทศที่ต้องใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่พัฒนาแล้วมา ดำเนินการ (มนูญ แก้วราตรี, 2542, น.11) ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศที่ แตกต่างกันไปดังนี้

ปทีป เมธาคูณวุฒิ (2544, น.1) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศมีความหมาย ครอบคลุมทั้งระบบสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้ง ประเด็นจริยธรรมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และผลที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในสังคม เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือและเทคนิควิธีการสำหรับการเก็บรวบรวม ประมวลผลเรียกใช้ ส่งและรับข้อมูลเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้ง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องใช้ในสำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเทคโนโลยี

สารสนเทศเทคโนโลยีโดยทั่วไปในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ได้แก่ระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, น.338) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศคือการประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคม โดยที่คอมพิวเตอร์เป็น เครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บประมวลผลข้อมูลให้เกิดสารสนเทศสำหรับผู้ใช้ ซึ่งสารสนเทศนั้นสามารถส่งและแลกเปลี่ยนโดยผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคม

อุดม วงษ์สิงห์ (2547, น.12) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเทคโนโลยีหมายถึงเทคโนโลยีต่างๆ ที่องค์กรหรือหน่วยงานนำเข้ามาเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การจัดเก็บสารสนเทศ การสืบค้น การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการรับส่งข้อมูลสารสนเทศ ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงานสูงสุดซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นจะประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

อุดม เจริญจิตรโสภณ (2552, น.11) และ วรรณรัตน์ บรรจงเขียน (2550, น.9) ได้สรุปความหมายของสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่ประกอบด้วยระบบการจัดเก็บ และการประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศ ที่มีการวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สมร ศิพัฒน์กุล (2553, น.10) ได้สรุปความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่จัดการเกี่ยวกับสารสนเทศที่อาศัยกระบวนการในการจัดหา จัดเก็บ การสร้าง ประมวลผลรับ – ส่งข้อมูล เผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบสื่อต่างๆ ทั้งสื่อผสม เสียง ภาพ ข้อความ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศ ความถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว ตามความต้องการ ทันต่อเหตุการณ์และการนำไปใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีนี้คือ คอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และข้อมูล (Data)

ลูคัส (Lucas, 1997) ได้สรุปความหมายของสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง รูปแบบของเทคโนโลยีทุกประเภทที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อการประมวลผล การจัดเก็บ และการถ่ายทอดสารสนเทศในรูปอิเล็กทรอนิกส์

ปัญพร ดันเกตุ (2557, น.9) ได้สรุปความหมายของสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อช่วยในเรื่องของการเก็บข้อมูล ประมวลผล และนำมาเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รวมถึงช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจ

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ที่ใช้เพื่อการศึกษา ค้นคว้าความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร มีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer technology)

อุดม เจริญจิตรโสภณ (2552, น.11 อ้างใน สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2538) คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยในการคำนวณของมนุษย์ คอมพิวเตอร์เครื่องแรกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1946 ทำงานโดยใช้ระบบหลอดสุญญากาศ ซึ่งมีขนาดใหญ่ใช้เนื้อที่ถึง 1,500 ตารางฟุตในการติดตั้ง มีน้ำหนัก 30 ตัน ต่อมาได้มีการพัฒนาให้เครื่องมีขนาดที่เล็กลงและมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น โดยพัฒนาระบบทรานซิสเตอร์ ในปัจจุบันได้มีการใช้วงจรรวม (integrate circuits) หรือไอซี และมีการพัฒนาไปใช้ทำงานหลายด้านมากขึ้น เช่นการจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการบันทึกในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการเชื่อมโยงกับระบบสื่อสาร

1. ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ ในระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ไม่ว่าขนาดใดก็ตามประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนดังนี้

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hard ware) คือ ลักษณะทางกายภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รอบข้างที่เกี่ยวข้อง เช่น ฮาร์ดดิสก์ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น ประกอบด้วย

1.1.1 หน่วยรับข้อมูลและคำสั่ง คอมพิวเตอร์รับข้อมูลและคำสั่งผ่านอุปกรณ์คือ เมาส์ คีย์บอร์ด เป็นต้น

1.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit:CPU) หรือเรียกว่าชิป (Chip) เป็นสมองของคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่คำนวณและประมวลผลคำสั่งและควบคุมอุปกรณ์อื่นๆ

1.1.3 หน่วยความจำหลัก (Random Access Memory:RAM) เป็นหน่วยความจำที่อยู่ในไมโครคอมพิวเตอร์ และเป็นส่วนที่ใช้ทำงาน ใช้บันทึกข้อมูลหรือโปรแกรมเรียกคำสั่งจากหน่วยความจำหลัก เมื่อปิดเครื่องค่าที่อยู่ในแรม (RAM) จะหายไป

1.1.4 หน่วยแสดงผลลัพท์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่นำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานต่างๆ ตามต้องการ ซึ่งชุดคำสั่งหรือโปรแกรมจะเขียนมาจากภาษาคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.2.1 ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (System Software) เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ช่วยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ จัดการทางด้านอุปกรณ์รับเข้าและส่งออก การรับข้อมูลจากแผงแป้นอักขระ การแสดงผลบนจอภาพ การนำข้อมูลออกไปพิมพ์ยังเครื่องพิมพ์ การดูแล การจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้ม การเรียกค้นข้อมูล การสื่อสารข้อมูล ซอฟต์แวร์ระบบ จึงหมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ดูแลจัดการอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ ซอฟต์แวร์ระบบที่รู้จักกัน คือ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เช่น MS-DOS UNIX OS2 WINDOWS เป็นต้น

1.2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่เน้นในการช่วยทำงานต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์จัดเก็บภาษี ซอฟต์แวร์สินค้าคงคลัง ซอฟต์แวร์กราฟิก ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล เป็นต้น การทำงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์จำเป็นต้องทำงานภายใต้สิ่งแวดล้อมของซอฟต์แวร์ระบบด้วย เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำต้องทำงานภายใต้ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ MS-DOS หรือ WINDOWS เป็นต้น ซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้รับความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลายในทุกวงการ ความนิยมส่วนหนึ่งมาจากขีดความสามารถของซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้นๆ เพราะซอฟต์แวร์ที่ผลิตออกจำหน่ายต่างพยายามแข่งขันกันหลายด้าน เช่น การเรียนรู้ และใช้งานได้ง่าย สนับสนุนให้ใช้กับเครื่องพิมพ์ได้ดีมีคู่มือการใช้ซอฟต์แวร์ที่อ่านเข้าใจง่าย ให้วิธีหรือขั้นตอนที่อธิบายไว้อย่างชัดเจนและมีระบบโอนย้ายข้อมูลเข้าออกกับซอฟต์แวร์อื่นได้ง่าย ซอฟต์แวร์ประยุกต์แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ ซอฟต์แวร์ใช้งานทั่วไป และซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะทาง โดยซอฟต์แวร์ทั่วไปไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะสำหรับงานใดงานหนึ่ง ผู้ใช้งานต้องเป็นผู้นำไปประยุกต์กับงานของตน ซอฟต์แวร์ใช้งานทั่วไปนิยมเรียกว่า ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป และประเภทที่สอง คือ ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะทาง เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาสำหรับนำไปใช้งานเฉพาะด้าน หรือในอาชีพใดอาชีพหนึ่ง เช่น โปรแกรมช่วยจัดการด้านการเงิน โปรแกรมช่วยจัดการบริการลูกค้า ตามปกติจะไม่ค่อยพบเห็นซอฟต์แวร์ประเภทนี้ในท้องตลาดทั่วไป แต่จะซื้อได้จากตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ผลิต ในราคาค่อนข้างสูงกว่าซอฟต์แวร์ที่ใช้งานทั่วไป

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2544, น.11) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งที่สามารถปรับโปรแกรม และข้อมูล ประมวลผล สื่อสาร เคลื่อนย้ายข้อมูล และแสดงผลลัพธ์ได้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีทั้ง ระบบเล็กและระบบใหญ่

อันประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และส่วนประกอบอื่น ๆ ปัจจุบัน คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือที่ท้าทายของทุกคน มีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ มากมาย ตามลักษณะของการใช้งานและประเภทของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งในส่วนของระบบคอมพิวเตอร์นั้นจะประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ อุปกรณ์ส่วนต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ซีพียู เครื่องพิมพ์ คีย์บอร์ด หน่วยประมวลผลและหน่วยความจำ
2. ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมต่าง ๆ สำหรับควบคุมให้ฮาร์ดแวร์ทำงานได้ตามที่ต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์นี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบ และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์
3. ข้อมูล (Data) ได้แก่ ข้อเท็จจริงต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ต้องเก็บรวบรวมไว้ประกอบการตัดสินใจในการทำงาน ข้อมูลนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุดสิ่งหนึ่งของระบบคอมพิวเตอร์
4. บุคลากร (People ware) ได้แก่ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่สำหรับงานพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ (Programmer) มีหน้าที่ดูแลทั้งระบบ และผู้ใช้ระบบ (User) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานโดยโปรแกรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภทในองค์กรซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญด้วยคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ ได้แก่
 - 4.1 การทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Machine) คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ การเก็บข้อมูลที่บันทึกผ่านแป้นพิมพ์หรือ
 - 4.2 เมื่อคอมพิวเตอร์ประมวลผลเรียบร้อยแล้วมูลค่าที่เป็นสัญญาณไฟฟ้าถูกแปลงเป็นรูปแบบที่มนุษย์เข้าใจได้
 - 4.3 การทำงานด้วยความเร็วสูง (Speed) การทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการดำเนินการต่าง ๆ จึงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว (มากกว่าพันล้านคำสั่งใน 1 วินาที)
 - 4.4 ความถูกต้องแม่นยำ เชื่อถือได้ (Accuracy and Reliability) คอมพิวเตอร์จะทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์เขียน โปรแกรมหรือคำสั่งไว้ ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูลความถูกต้อง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลก็จะมี ความถูกต้องเชื่อถือได้

4.5 การเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก (Storage) คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่บันทึกเข้าไป ความสามารถในการเก็บข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของคอมพิวเตอร์ เช่นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจะมีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งล้านตัวอักษร

4.6 การสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล (Communication) คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อกับเครื่องอื่น ๆ และสามารถทำงานที่หลากหลายมากขึ้นกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ระบบเดี่ยว ตัวอย่างเช่น การนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ (Remote computer)

1.2.2. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Technology communication)

มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้หลายช่องทาง ทั้งการสื่อสารระยะใกล้ และการสื่อสารระยะไกล โดยใช้สิ่งพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ แฟกซ์ อุปกรณ์สื่อสาร เหล่านี้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อจำกัด เช่นในเรื่องของระยะ เวลาในการให้บริการ ปัจจุบันโลกได้ก้าวไปอีกระดับหนึ่งมีการนำเทคโนโลยีสื่อสารการเชื่อมโยงต่างๆ เช่น การใช้ดาวเทียม เส้นใยแก้ว หรือสายเคเบิล เทคโนโลยีในการสื่อสาร มี 2 ประเภท คือ การสื่อสารแบบมีสาย และการสื่อสารแบบไม่มีสาย

1) เทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสาย (Wired Communication Technology) เช่น การใช้เครื่องโมเด็ม (Modem) สายโทรศัพท์แบบธรรมดา หรือเครือข่ายสายโทรศัพท์แบบดิจิทัล (Integrated Services Digital Network: ISDN)

2) เทคโนโลยีแบบไร้สาย (Wireless Communication Technology) เช่น โทรศัพท์มือถือ ดาวเทียม เป็นต้น

สุณิศรา ศิลปสร (2543, น.28) เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคม คือกระบวนการส่งผ่านและรับสารนิเทศระยะไกล ในรูปแบบของสัญญาณแล้วแพร่กระจาย ผ่านทางช่องการสื่อสารต่าง ๆ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการสื่อสารทางไกล เริ่มตั้งแต่โทรเลข โทรศัพท์ โทรสารไปจนถึงระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม เทคโนโลยีการสื่อสารมีความสำคัญ มากในยุคปัจจุบัน เพราะเทคโนโลยีการสื่อสารช่วยให้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลสารสนเทศไปยัง ที่ต่าง ๆ ได้ทั่วทุกมุมโลก เทคโนโลยีโทรคมนาคมจึงถูกนำมาใช้ร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์จึงเกิดเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ซึ่งมีประโยชน์อย่างกว้างขวาง ในทุกสาขาอาชีพ รวมถึงการศึกษาทุกระดับ การพัฒนาเทคโนโลยีโทรคมนาคมทำให้เทคโนโลยีดังกล่าวเข้ามามีบทบาทสำหรับการบริหารงานในหน่วยงาน เพราะจะเป็นการทำเครือข่ายของการสื่อสารข้อมูลได้อย่าง สะดวกรวดเร็ว แบบไร้พรมแดน บุคคลทั่วโลกสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับข่าวสารต่าง ๆ

พร้อมกันในเวลาเดียวกัน

วสิน ชูประยูร และสมชาย เล็กเจริญ (2537, น.94 - 97) ได้กล่าวไว้ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลคือเครือข่ายของการสื่อสารข้อมูลเกิดขึ้นได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แบบไร้พรมแดน บุคคล ทั่วโลกสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับข่าวสารต่างๆ พร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน

สุนิสา ศิลปะสร (2543, น.28) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคมมีองค์ประกอบ 3 ประการด้วยกัน

1. อุปกรณ์แสดงสารนิเทศได้แก่ จอภาพคอมพิวเตอร์ เทอร์มินัล ชนิดต่างๆ เครื่องพิมพ์และหน่วยประมวลผลกลางเป็นต้น
2. อุปกรณ์ส่งผ่านสารนิเทศ ได้แก่ อุปกรณ์ประเภทสาย (Wire) ชนิดต่างอาทิ สายเคเบิลสายใยแก้วนำแสง คู่สายโทรศัพท์ เป็นต้น
3. อุปกรณ์สื่อสารข้อมูลได้แก่ โมเด็ม เป็นอุปกรณ์ประเภท Line Driver และ Multi Plexer เป็นต้น

นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายข้อมูลจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งโดยผ่านช่องทางการสื่อสาร (Communication Canal) จะต้องมีองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ตัวส่งข้อมูล(Source) ช่องทางส่งสัญญาณ (Transmission Canal) และตัวรับข้อมูล (Receiver) ตัวส่งข้อมูลและตัวรับข้อมูลอาจเป็นคอมพิวเตอร์ ส่วนช่องสัญญาณโดยทั่วไป คือ สาย โทรศัพท์ (Twisted-pair) สาย Coaxial Cable เส้นใยแก้วนำแสง (Optical Fiber) ไมโครเวฟและดาวเทียม เป็นต้น เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคม จึงเป็นส่วนประกอบที่มีความ สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะเป็นอุปกรณ์หรือสื่อกลางในกระบวนการเปลี่ยนความหมายของข้อมูลสารสนเทศให้เป็นคลื่นสัญญาณไฟฟ้า พลังงานแสง หรือแสงงานในรูปแบบอื่น ๆ ที่จะสามารถส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้ปลายทางได้ โดยอาศัยการปฏิบัติงานร่วมกันกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ประกอบกัน

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, น.338) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะประกอบด้วยส่วนที่สำคัญคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคม ฐานข้อมูล และระบบสำนักงานอัตโนมัติ ส่วนประกอบเหล่านี้สามารถเชื่อมโยง เข้าด้วยกันเพื่อให้สามารถส่ง สืบค้นและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ในประเทศและต่างประเทศอย่างรวดเร็วและสะดวกมาก

กอร์ดอน (Gorden, 1999, p.9) กล่าวถึงส่วนประกอบเทคโนโลยีสารสนเทศในทำนองเดียวกันว่าเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบ ด้วย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประมวลผลระบบสารสนเทศ (Computer Software และ Hardware) ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนที่รับข้อมูล (Input Hardware) ทำหน้าที่รับข้อมูลคิบบจากผู้ใช้งานประมวลผล

2. การจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เป็นชุดซอฟต์แวร์เพื่อจัดการทั้ง หมดเกี่ยวกับข้อมูลได้แก่การกำหนดข้อมูล (Data Definition) การจัดการข้อมูล (Data Manipulation) การรักษาความปลอดภัย และความถูกต้องของข้อมูล (Data Security and Integrity) การกู้ข้อมูล และ การเข้าถึงข้อมูลได้พร้อมกันหลายคน (Data Recovery and Concurrency) และพทานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล (Data Communication Technology) คือรายการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย เพื่อให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ปัญพร ต้นเกตุ (2557, น.10) เทคโนโลยีสารสนเทศ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารแบบมีสายและแบบไร้สาย

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะประกอบไปด้วยเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำเข้ามาช่วยในการจัดเก็บ ประมวลผล แสดงผล และสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าผู้สารสนเทศจะอยู่ ณ ที่ใดก็สามารถเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ ของตนเอง เข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งเป็นการทำให้โลกไร้พรมแดนอย่างแท้จริง

1.3 ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีย่อมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้ แต่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่อยู่มาก ลักษณะเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้

1.3.1 เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจ การค้า และการอุตสาหกรรม จำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารเข้ามาช่วยทำให้เกิดระบบอัตโนมัติ เราสามารถฝากถอนเงินสดผ่านเครื่องเอทีเอ็มได้ตลอดเวลา ธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น ทำให้การบริการโดยรวมมีประสิทธิภาพ ในระบบการจัดการทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการและการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้ในระบบจัดเก็บเงินสด จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

1.3.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เมื่อมีการพัฒนาระบบข้อมูล และการใช้ข้อมูลได้ดี การบริการต่าง ๆ จึงเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อสินค้าจากที่บ้าน สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นิสิตนักศึกษาบางมหาวิทยาลัยสามารถใช้คอมพิวเตอร์สอบถามผลสอบจากที่บ้านได้

1.3.3. เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์การประเทศไทยมีระบบทะเบียนราษฎรที่จัดทำด้วยระบบ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษี ในองค์การทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

1.3.4. เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับคนทุกระดับ พัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จาก การพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ตารางคำนวณ และใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมแบบต่าง ๆ เป็นต้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549)

ปิญพร ต้นเกตุ (2557, น.10) ได้สรุปไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีลักษณะที่สำคัญ คือ ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลทำให้การทำงานคล่องตัวมากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กรทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น องค์กรทางธุรกิจ หรือสถาบันการศึกษา เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ องค์กรปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต ลดระยะเวลาของการติดต่อสื่อสารได้มาก อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการผลิตเอกสาร อีกทั้งยังช่วยลดอุปสรรคในการและเปลี่ยนสาร สนเทศรูปแบบต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

2. ลักษณะการใช้และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อภิญา รัตนโกเมศ (2552, น.25 - 26) ได้สรุปลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เป็นกระบวนการต่าง ๆ ในการจัดกระทำกับข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการสร้าง ประมวลผล จัดเก็บ นำกลับ มาใช้หรือส่งต่อข้อมูลนั้นๆอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการสืบค้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน และถูกต้องด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย

2.1 การปฏิบัติงาน เช่น การประมวลผลข้อมูลที่เก็บมาได้มักจะเก็บในสื่อต่างๆ เช่น แผ่นซีดี หรือเทป โดยข้อมูลต่างๆเหล่านี้จะถูกประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้งาน การแสดงผลลัพธ์ ซึ่งสามารถแสดงออกเป็นตัวหนังสือ รูปภาพหรือพิมพ์ออกมาที่กระดาษ โดยการแสดง

ผลลัพธ์มีทั้งภาพ เสียงและวีดิทัศน์ การทำสำเนา ทำได้ง่ายและทำได้จำนวนมาก มีการจัดพิมพ์เอกสารได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและมีคุณภาพ สามารถนำมาเปลี่ยนแปลงปรับปรุง ให้เป็นเอกสารชุดใหม่ได้อย่างรวดเร็ว สามารถออกแบบสิ่งพิมพ์ต่างๆผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ อีกทั้งการประมวลผลที่ดีและง่ายต่อการใช้งาน

2.2 การจัดเก็บข้อมูล มีการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการสืบค้น

2.3 การติดต่อสื่อสาร ทั้งในระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต (Internet/Intranet) ซึ่งระบบอินเทอร์เน็ต จะเป็นการติดต่อสื่อสารที่ครอบคลุมทั่วโลกใช้เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารขององค์กรได้ ส่วนระบบอินทราเน็ตเป็นการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรเท่านั้นซึ่งบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ นอกจากนี้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นการส่งจดหมาย หนังสือราชการ บันทึกสั่งการ อาจเป็นรูปแบบข้อความ หรือรูปภาพไปยังผู้ที่ต้องการติดต่อทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ กระบวนการต่างๆในการจัดกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน ซึ่งประกอบไปด้วย การปฏิบัติงานการจัดเก็บข้อมูลและการติดต่อสื่อสาร

2.4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการและกระจายข้อมูลสารสนเทศไปยังผู้ใช้อย่างทั่วถึง ช่วยในเรื่องของการตัดสินใจของผู้ใช้งาน ดังนั้นในทุกสาขาอาชีพจึงจำเป็นต้องได้รับข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งต่างๆที่น่าเชื่อถือ ดังนั้นงานด้านต่างๆจึงมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

2.4.1 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษา ซึ่งเป็นการกระจายการศึกษาให้เข้าถึงประชาชนมากที่สุด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษา มีดังนี้

1) **วีดิทัศน์ตามอัธยาศัย (Video on Demand : VDO)** ภาพวิดีโอที่บันทึกในระบบคอมพิวเตอร์และนำมาเผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ที่อยู่ห่างไกลสามารถเรียนรู้ได้สะดวก เป็นลักษณะของสื่อผสม (multimedia) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ซึ่งในห้องเรียนห่างไกลที่ขาดแคลนบุคลากรทางการศึกษาที่สามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับเด็กในเมือง

2) **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-books)** เป็นหนังสือที่อยู่ในรูปของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถอ่านได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือบางรุ่นที่มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Mobile สามารถอ่านได้สะดวกทุกที่ทุกเวลาที่มีอุปกรณ์พกพาที่

สามารถอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ อีกทั้งยังมีสีสันสวยงาม สามารถใส่เสียง ภาพเคลื่อนไหว ให้เนื้อหาเป็นที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย

3) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-library) แหล่งรวมความรู้ซึ่งเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) การเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) หรืออินทราเน็ต (intranet) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสามารถและความสนใจ โดยเนื้อหาในบทเรียนซึ่งอาจประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่นๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในการแสดงผลการเรียน ซึ่งการเรียนออนไลน์ จะทำให้ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นปกติ

2.4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชย์และสำนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการบริการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านธุรกิจ พาณิชย์ และสำนักงาน มีดังนี้

1) การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) การทำกิจกรรมทางธุรกิจผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุ แฟกซ์ เป็นต้น ในรูปแบบข้อความ ภาพ และเสียงเน้นในเรื่องการขายหรือการบริการ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มช่องทางการขายจากช่องทางปกติ ลดค่าใช้จ่าย สามารถให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวันตลอดเวลา อีกทั้งการบริการหลังการขาย และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับสินค้าได้รวดเร็ว

2) สำนักงานอัตโนมัติ (office automation) การนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการปฏิบัติงานในสำนักงานทำให้เกิดประสิทธิภาพและสะดวกรวดเร็วมากขึ้น เช่นการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการประมวลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพลดปริมาณการใช้กระดาษ

3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น ตลอดจนได้รับการรักษาพยาบาลที่ดีขึ้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุขและการแพทย์ มีดังนี้

(1) ระบบแพทย์ทางไกล (telemedicine) การให้บริการรักษาผู้ป่วยในท้องถิ่นทุรกันดารผ่านเครือข่ายโทรคมนาคม โดยการส่งข้อมูลผู้ป่วยผ่านดาวเทียมในการประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (video conference system) ขณะตรวจจากสถานีนอกรีมนำไปยังเครื่องที่

โรงพยาบาลประจำอำเภอเพื่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยโรคผ่านจอมอนิเตอร์พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการรักษามายังเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย เพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างถูกต้อง

(2) ระบบการปรึกษาแพทย์ทางไกล (medical consultation) ระบบการให้คำปรึกษาระหว่างโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งข้อมูลที่ส่งได้ทั้งข้อมูล ภาพเคลื่อนไหวและเสียง

2.4.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร จะช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพผลผลิตทางการเกษตร การรับรู้ข้อมูลด้านการเกษตร ราคาและความต้องการผลผลิตทางการเกษตร ช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตได้ดีขึ้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร มีดังนี้

1) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) การจัดการข้อมูลแผนที่เกี่ยวกับทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้และสัตว์ป่าซึ่งถือว่าเป็นสารสนเทศที่สำคัญเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการส่งเสริมการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

2) เว็บไซต์ที่เผยแพร่ข้อมูลทางการเกษตร เกี่ยวกับข้อมูลการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ โรคระบาด การป้องกันโรคและแมลงศัตรูพืช องค์ความรู้ต่างๆเช่น <http://www.doae.go.th> เป็นเว็บไซต์กรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศส่งเสริมการเกษตร ราคาสินค้าเกษตร การแจ้งเตือนภัยธรรมชาติ ห้องสมุดความรู้ทางการเกษตร เครือข่ายธุรกิจทางการเกษตร ถาม-ตอบปัญหาการเกษตร เป็นต้น

2.4.3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นผิวโลกและมหาสมุทรเพื่อศึกษาธรณีวิทยา พืชพรรณ ทรัพยากรสัตว์ป่า การเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวมหาสมุทรและอื่นๆ เพื่อใช้ในการวางแผน ป้องกัน และแก้ไขปัญหาต่างๆ

2.4.4 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านอื่นๆ เช่นการติดต่อสื่อสาร การจัดสร้างเครือข่ายโทรคมนาคมต่างๆทั้งเครือข่ายโทรศัพท์ในประเทศ ระหว่างประเทศหรือเครือข่ายการบันเทิงต่างๆ

สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญยิ่งเพื่อให้ประเทศชาติเกิดการพัฒนาและมีความเจริญก้าวหน้า จึงมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านธุรกิจ พาณิชยกรรมและสำนักงาน ด้านสาธารณสุขและการแพทย์ ด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอื่นๆ เป็นต้น (อ้างใน http://www.kruaom.net/?mod=lesson&less_id=6&sub=lesson)

3. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมการเกษตร

กรณี ต่างวิวัฒน์ (2555, น.10 – 20) กล่าวว่า ภาครัฐและเอกชนได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเกษตร ส่งผลให้การปฏิบัติงานภาคการเกษตรเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่เคยใช้แรงงานคนในการทำงาน แต่ในการทำงานปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน ส่งผลให้บทบาทของนักส่งเสริมลดลง ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทมากขึ้น นอกจากช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแล้ว ในส่วนของการส่งเสริมการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านการเกษตร โดยแบ่งออกเป็นวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้

3.1 เป็นสื่อในการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเกษตร โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานด้านการส่งเสริมการเกษตรทั้งในส่วนของการงานวิชาการ บริการชุมชน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร โดยมีบุคคลเป้าหมายที่สำคัญ คือ เกษตรกร นักวิชาการ บุคคลทั่วไปผู้ที่สนใจและหน่วยงานต่างๆผ่านอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของ ตัวเลข ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ฐานข้อมูลรวมถึงการซักถามข้อมูล การพูดคุย ได้ตอบผ่านเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นลักษณะของการสื่อสารแบบสองทาง (Two – way communications) ซึ่งเป็นช่องทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการส่งเสริมการเกษตร ทำให้บุคคลเป้าหมายเกิดความรู้สึกรู้สึก แสดงความคิดเห็น ความต้องการและทัศนคติต่อสิ่งที่ได้ดำเนินการ นับเป็นสิ่งสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร

3.2 การวางแผนและจัดการการผลิตทางการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและแผนกลยุทธ์ รวมทั้งการบริหารจัดการและจัดสรรทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพยากรณ์ราคาพืชผลหรือใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มี ซึ่งถือว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การทำอาชีพเกษตรกรรมประสบผลสำเร็จ

3.3 การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ในทางส่งเสริมการเกษตรเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดการทรัพยากรการเกษตรให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยนำมาปรับใช้ตามแนวทางต่างๆ ได้แก่

3.3.1 การสืบค้น จัดเก็บ และแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจและวางแผนการจัดการทรัพยากร โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้การคาดการณ์อนาคตและจำลองสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทั้งนี้ นักส่งเสริมควรให้ความรู้กับเกษตรกรในการสืบค้น

จัดเก็บ แลกเปลี่ยนและเก็บรวบรวมข้อมูลให้เพียงพอ เพื่อประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน

3.3.2 การดำเนินการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ให้เป็นแหล่งบริการข้อมูลสารสนเทศของเกษตรกรและสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายเชื่อมโยงการให้บริการทางการเกษตร ให้คำปรึกษา แนะนำ ส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดความรู้ เพิ่มพูนทักษะ มีข้อมูลและสารสนเทศเพียงพอ อันจะส่งผลให้เกษตรกรสามารถวางแผนการจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มศักยภาพในพื้นที่

3.3.3 การประชาสัมพันธ์ ส่งเสริม เผยแพร่ฝึกอบรม ให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการใช้และการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมและยั่งยืน โดยสร้างจิตสำนึกให้ทุกคนรู้รับทราบ รวมถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไป โดยอาศัยข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งองค์ความรู้ ภูมิปัญญาชาวบ้านและประเพณีวัฒนธรรมชุมชน เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์เพื่อการจัดการที่เหมาะสม

3.4 การจัดการด้านการตลาดและช่องทางการตลาด โดยสนับสนุนด้านการบริหารจัดการผลผลิตการเกษตร กระจายผลผลิต การตัดสินใจเรื่องราคาและการโฆษณา คัดการณ์ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นช่องทางการตลาดสำหรับธุรกิจการเกษตร หรือที่เรียกว่า ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e - Commerce) โดยดำเนินการซื้อขายสินค้าเกษตรและบริการผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่เกษตรกรมีทุนต่ำ สินค้าไม่เป็นที่รู้จักสามารถฝากสินค้าขายที่ศูนย์รวมขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตแต่ถ้าเกษตรกรมีทุนสูงอาจสร้างเว็บไซต์ (web site) เป็นของตนเอง มีเครื่องหมายการค้าแสดง ถึงแม้จะมีค่าใช้จ่ายสูงและต้องปรับปรุงข้อมูลตลอดเวลา สามารถทำให้ทราบรายละเอียดของสินค้าช่วยในการตัดสินใจของผู้ซื้อมากขึ้น

3.5 เป็นแหล่งบริการฐานข้อมูลสารสนเทศ ในส่วนของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการส่งเสริมการเกษตรและการจัดการทรัพยากร โดยมีการสร้างฐานข้อมูลและสารสนเทศมาเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัล (digital) เช่น ข้อมูลลักษณะดิน ชุมชนการใช้ที่ดิน แหล่งน้ำ ฯลฯ เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลและสารสนเทศสำหรับผู้ที่ต้องการใช้ ซึ่งอาจเป็นนักวิชาการ เกษตรกร หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.6 ระบบฐานข้อมูลในงานส่งเสริมการเกษตร ในการจัดทำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเผยแพร่ในงานส่งเสริมการเกษตรได้คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดผลด้านการพัฒนาการเกษตร โดยมีการจัดทำระบบฐานข้อมูล ทั้งด้านบริหารและวิชาการ เพื่อพัฒนาทรัพยากรทุกระดับ ทั้งระดับ

กรม ภาค จังหวัดอำเภอและชุมชนโดยผ่านระบบ Internet & Intranet โดยทั่วไปทุกองค์กรของรัฐ คาดหวังที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความโปร่งใส เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของประเทศ จุดมุ่งหมายเพื่อก้าวไปสู่ “การบริหาร” และ “การบริการ” ของรัฐบาลแบบ 4 ท หรือที่เรียกว่าที่เดียว ทันใด ทั่วไทย ทุกเวลา สำหรับด้านการเกษตรก็เช่นเดียวกันแต่อาจเน้นหนัก ดังนี้

3.6.1 ต่อยุคคลเป้าหมายด้านการเกษตร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเป็นมืออาชีพด้านอาชีพการเกษตร

3.6.2 ต่อยุคการบริหารจัดการด้านการเกษตร เพื่อให้การบริหารจัดการด้านการเกษตรของประเทศ ให้ก้าวหน้าสามารถแข่งขันในตลาดโลก

3.6.3 ต่อยุคพัฒนาด้านการเกษตร เพื่อ เสริมสร้างสังคมเกษตรกรและข้าราชการ ให้เป็นสังคมการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร

ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมการเกษตรอยู่บนพื้นฐานแนวคิดดังนี้

3.7.1 พัฒนาระบบเทคโนโลยีด้านการเกษตร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพการเกษตร และ การบริหารจัดการด้านการเกษตรของประเทศ ตลอดจนเสริมสร้างสังคมเกษตรกรและข้าราชการ ให้เป็นสังคมการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.7.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรไทยก้าวไกลทันโลก (e-Farmer หรือ Smart Farmer) ดังนั้น จึงได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้สนองตอบต่อความต้องการ ในการนี้จึงได้ดำเนินการดังนี้

- 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลขององค์กร
 - (1) ด้านวิชาการส่งเสริมการเกษตร
 - (2) ด้านบริหารงานส่งเสริมการเกษตร
- 2) พัฒนาระบบสารสนเทศ
 - (1) Old Media สื่อวิทยุ TV VDO Slide เอกสาร ฯลฯ
 - (2) New Media CD-Rom Web-Base (Internet & Intranet)
- 3) พัฒนาศูนย์กลางการทุกระดับ (เน้นผู้บริหาร)
- 4) พัฒนาระบบบริการข้อมูลการเกษตรแก่ประชาชนผ่าน Web

(www.doae.go.th)

5) พัฒนาระบบบริการข้อมูลสารสนเทศแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมทุกระดับผ่านเครือข่าย Intranet (ส่งเสริมเน็ต) หรือ (ssnet)

ทั้งนี้ ในการนำสื่อมาปรับปรุงประสิทธิภาพ ในการบริหารและบริการงานส่งเสริมการเกษตร ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องและพัฒนาตามลำดับเพื่อให้เกิดผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ซึ่งส่วนใหญ่ได้ดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สรุปการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานส่งเสริมการเกษตรนอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านการเกษตรแล้ว ยังเป็นสื่อในการสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเกษตร ช่วยในการวางแผนและจัดการการผลิตทางการเกษตร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านการตลาดและช่องทางการตลาดและเป็นแหล่งบริการฐานข้อมูลสารสนเทศ

3.8 ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่องานส่งเสริมการเกษตร

จากนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมในทุกด้าน และกระทบต่อการดำเนินงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ลักษณะและวิธีการทำงานได้มีการปรับเปลี่ยนไป จากเดิมการใช้ทรัพยากรมนุษย์แต่เพียงอย่างเดียว ก็ได้มีการนำเอาทรัพยากรทางเทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วย ทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามทรัพยากรมนุษย์กลับถูกลดบทบาทและลดจำนวนลง การปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีในการทำงานจึงเปรียบเสมือนสะพานเชื่อมโยงแห่งยุคเพื่อให้ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

ในภาครัฐหน่วยงานต่างๆในทุกกระทรวง ทบวง กรม รวมถึงหน่วยราชการในส่วนท้องถิ่น ก็ได้มีนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการดำเนินงานตาม นโยบาย e-Government หรือรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นนโยบายโดยตรงในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้เข้ากับยุค สมัยและก้าวทันกระแสโลก โดยเน้นการบูรณาการในการบริหารงานและปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับภาคเอกชน จึงเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่การดำเนินงานในทุกกระบวนจึงต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เองได้ส่งผลกระทบให้เกิดในหลายด้าน ในส่วนของภาคการเกษตรเองก็ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นนี้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระดับการบริหารงาน และระดับการปฏิบัติการ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกิดขึ้นในส่วนของการงานส่งเสริมการเกษตรที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็ได้แก่ ด้านบุคลากรในงานส่งเสริมการเกษตร ด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร และด้านตัวเกษตรกร

3.8.1 ผลกระทบด้านบุคลากรในงานส่งเสริมการเกษตร

บุคลากรในงานส่งเสริมในงานส่งเสริมนี้นับเป็นส่วนสำคัญที่เกิดผลกระทบ

มาก เนื่องจากเทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นโดยตรง คือต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานที่เคยทำมาจนเคยชิน และต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี แต่เดิมอาจจะเคยชินกับงานเอกสารบนแผ่นกระดาษ ตั้งแต่ขั้นตอนการพิมพ์ไปจนถึงขั้นการส่งเอกสารเวียนไปยังฝ่ายต่างๆ ก็มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบมาเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการส่งผ่านอีเมล ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษเลย อาจเหลือเพียงเฉพาะเอกสารสำคัญๆ เท่านั้นที่ยังคงใช้เอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ที่ทำงานก็เต็มไปด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การสื่อสาร โดยในปัจจุบันยังคงเห็นภาพของการใช้สายเคเบิลเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ แต่ในอนาคตก็จะหายไปอาจเหลือไว้แค่เพียงรูปแบบการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (Wireless)

1) ผลที่กระทบที่เกิดขึ้นกับบุคลากรในงานส่งเสริม ก็คือต้องมีการปรับตัวให้เข้าภาพแวดล้อมการทำงานที่เปลี่ยนไป จำเป็นต้องขวนขวายหาความรู้เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในยุคที่อุปกรณ์ด้านไอทีเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากสถาบันการศึกษา การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน ในลักษณะของ e-Learning หรือแม้กระทั่งการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งกันและกันภายในหน่วยงาน (Learning organization) ก็จะเป็นวิธีการที่เกิดขึ้นและถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาบุคลากรในงานส่งเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2) บุคลากรในงานส่งเสริม จะต้องถูกสร้างให้มีวิสัยทัศน์ในด้านไอทีเพื่อรองรับลักษณะงานที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และเพื่อสร้างรูปแบบการทำงานใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นตามเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นภาพของบุคลากรในงานส่งเสริมในงานส่งเสริมด้านการส่งเสริมการเกษตรในอนาคตจะมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมค่อนข้างมาก คือจะต้องมีวิสัยทัศน์ในด้านไอที มีความรอบรู้และสามารถปรับตัวและการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปได้ อีกทั้งจะต้องรู้จักวิธีพัฒนากลุ่มเป้าหมายให้สามารถรับรู้ข้อมูลและเข้าใจวิธีการทำงานส่งเสริมในยุคสารสนเทศได้ และที่สำคัญต้องรู้จักวิธีการประยุกต์การทำงานแบบร่วมสมัยได้คือสามารถทำงานได้ทั้งในสภาพแวดล้อมที่รอบล้อมด้วยเทคโนโลยีและในสภาพแวดล้อมแบบดั้งเดิมได้อีกด้วย เรียกได้ว่ามีศักยภาพด้านไอทีแต่สามารถปฏิบัติงานได้ทุกสถานการณ์

3.8.2 ผลกระทบด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

วิธีการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบที่เคยชินอันได้แก่ การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม และการส่งเสริมแบบมวลชน จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื่องจากผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เนื่องจากอุปกรณ์ที่เป็นผลพวงจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้เกิดขึ้นมากมาย อุปกรณ์ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งในรูปแบบของมัลติมีเดีย อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กลงพกพาไปมาได้ด้วยความสะดวก อุปกรณ์ที่สามารถบรรจุข้อมูลได้มากขึ้นในรูปแบบดิจิทัล คงอีกไม่นานที่จะได้เห็นนักส่งเสริมการเกษตรของเราจากรูปแบบเดิม

กลายเป็นนักส่งเสริมในยุคดิจิทัลที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก เช่น คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก พีดีเอ หรือแม้กระทั่งโทรศัพท์มือถือเชื่อมโยงสัญญาณในการแสดงข้อมูลต่าง ๆ ทางไกลหรือสามารถสาธิตวิธีการ โดยใช้วิดีโอคลิปในการแสดงข้อมูลต่อเกษตรกร

นอกจากนี้อาจจะยังสามารถใช้การสื่อสารข้อมูลและตอบโต้ชักถามกับผู้เชี่ยวชาญผ่านเครือข่ายการสื่อสารในแบบเวลาเดียวกันได้อีกด้วย และด้วยการมีอินเทอร์เน็ตในระดับตำบลใช้งานรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรผ่านเครือข่ายจึงเกิดขึ้นได้ไม่ยากแต่ที่สำคัญกว่านั้น การส่งเสริมการเกษตรที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างกว่าเดิมคือสามารถมีปฏิสัมพันธ์สามารถตอบโต้ข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกษตรกรจะมีบทบาทมากขึ้นในรูปแบบของกลุ่มในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและอาจไปถึงในขั้นของการอภิปรายเพื่อร่วมกันแก้ปัญหา และท้ายที่สุดจะทำให้เกิดชุมชนเกษตรกร (Farmer's Social Network) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นชุมชนที่ร่วมกันใช้ข้อมูล สร้างข้อมูล และร่วมกันช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่โดยมีนักส่งเสริมเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือและร่วมวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

3.8.3 ผลกระทบด้านเกษตรกร

ผลกระทบในด้านนี้นับว่าเป็นสิ่งที่ค่อนข้างน่าเป็นห่วงอยู่มาก เนื่องจากในความเป็นจริงเกษตรกรในประเทศไทยเรานั้นยังค่อนข้างมีข้อจำกัดทางด้านการศึกษาเมื่อเทียบกับเกษตรกรในประเทศกำลังพัฒนาในบางประเทศ ซึ่งถึงแม้ว่าทางภาครัฐได้มีนโยบายในการขยายโอกาสทางการศึกษา แต่ก็ยังครอบคลุมและให้การศึกษากับกลุ่มเกษตรกรไทยด้านทั้งหมด ตรงนี้จึงเป็นข้อจำกัดด้วยตัวของเกษตรกรเอง ซึ่งถ้าขาดทักษะในการอ่านออกเขียนได้ก็จะเป็นอุปสรรคที่สำคัญในด้านของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการส่งเสริมการเกษตร เพราะสารสนเทศส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของภาพและตัวอักษรซึ่งต้องใช้ความสามารถพื้นฐานในการอ่านออกเขียนได้จึงจะเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้นได้ อีกทั้งยังต้องใช้ทักษะพื้นฐานด้านไอที เช่น สามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ จึงจะสามารถเข้าสู่แหล่งข้อมูลได้ ในด้านนี้นับเป็นกระทบที่เป็นภาระของภาครัฐต้องดำเนินการแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้และทักษะแก่เกษตรกรโดยตรง หรือการให้การช่วยเหลือโดยมีผู้ช่วยเหลือ หรือมีศูนย์กลางคอยอำนวยความสะดวกในพื้นที่ ที่สามารถช่วยเหลือให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยเพราะถึงแม้จะสามารถส่งเสริมข้อมูลได้ไปถึงเกษตรกรแต่เกษตรกรไม่สามารถใช้และเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ก็คงจะไม่มีประโยชน์และเป็นการสูญเปล่าในการดำเนินงาน อีกทั้งจะสร้างความเบื่อหน่ายความสับสนและอาจกลายเป็นการต่อต้านไม่ยอมรับข้อมูลขาดความเชื่อถือต่อวิธีการส่งเสริมการเกษตรสมัยใหม่ตามมาภายหลัง

สรุป จากผลกระทบเหล่านี้จึงเป็นข้อที่ควรตระหนักว่าในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรด้วยเทคโนโลยีที่มีความล้ำหน้าและทันสมัยนั้นมิใช่ว่าจะมีแต่ผลในทางบวกแต่เพียง

อย่างเดียว แต่ผลในทางลบก็มีคู่ขนานกันมา หากแต่ถ้าควรต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนมิเช่นนั้นอาจประสบความล้มเหลวในการดำเนินการได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นส่งผลให้ระบบการส่งเสริมการเกษตรที่กำลังเกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้นควรต้องมองให้เห็นภาพที่จะเกิดขึ้นและพยายามดำเนินวิธีการแก้ไขป้องกันควบคู่กันไปจึงจะช่วยให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร

4.1 ประเภทสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2556, น.12- 51) ได้กล่าวถึง สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่

1. สารสนเทศที่เกี่ยวกับการผลิต ทั้งด้านพืช ปศุสัตว์ ประมงและป่าไม้
2. สารสนเทศที่เกี่ยวกับ ราคา ตลาดและต้นทุนการผลิต
3. สารสนเทศทางด้านเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร ช่วยในการตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการใดโครงการหนึ่งเพื่อให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและปฏิบัติตาม
4. สารสนเทศสื่อต่างๆที่ใช้ส่งเสริมเพิ่มพูนความรู้ไปสู่เกษตรกร
5. สารสนเทศด้านสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านสถาบันสินเชื่อ สหกรณ์และโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร
6. สารสนเทศด้านการอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม
7. สารสนเทศด้านนโยบายของรัฐ เพื่อใช้ในการพิจารณาและวางแผนการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่

สรุป สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตรแบ่งออกได้หลายประเภท ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการผลิตพืช สัตว์ ประมง ป่าไม้ การตลาด ด้านเศรษฐกิจ สถาบันและองค์การต่างๆ ตลอดจนทั้งการเพิ่มพูนความรู้ อำนวยความสะดวกและนโยบายของรัฐบาล เป็นต้น

4.2 การใช้สารสนเทศในการส่งเสริมการเกษตร

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2556 : , น.12 – 54) กล่าวถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับความรู้ได้เร็วขึ้น โดยสามารถนำมาใช้ได้หลายประการ ได้แก่

1. ใช้ในการกำหนดนโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในพื้นที่ให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยการกำหนดนโยบายจะต้องมีความถูกต้องและชัดเจน สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรง

ตามความต้องการของหน่วยงาน ทั้งนี้ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศที่ได้จะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ ซึ่งการแก้ไขปัญหาที่ได้นั้นจะต้องมีการกำหนดนโยบายหรือมาตรการและนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2. ใช้ในการวางแผนส่งเสริมการเกษตร ซึ่งการวางแผนจัดเป็นกระบวนการสำคัญในการประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้นข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญที่นักวางแผนจะต้องแสวงหาหรือเก็บรวบรวมเพื่อให้แผนหรือมาตรการที่กำหนดขึ้นมามีความถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

3. ใช้ในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตร ขั้นตอนนี้ข้อมูลและสารสนเทศถือเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งนักส่งเสริมการเกษตรจะต้องนำข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศไปเผยแพร่ ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ให้แก่บุคคลเป้าหมาย เพื่อให้บุคคลเป้าหมายเกิดการยอมรับและนำไปปฏิบัติ ข้อมูลข่าวสารหรือข้อมูลและสารสนเทศถ้ามีความถูกต้อง ทันต่อเหตุการณ์ ย่อมเป็นที่ต้องการของบุคคลเป้าหมายและทำให้เกิดการยอมรับในที่สุด

สรุปเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร สามารถใช้ได้หลายประการ เช่น ใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในพื้นที่ ใช้ในการวางแผนส่งเสริมการเกษตรและใช้ในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้บุคคลเป้าหมายเกิดการยอมรับและนำไปปฏิบัติ

4.3 การใช้ประโยชน์สารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร

พัชรินทร์ นาอะประวิง (2554 , น.6 – 42) กล่าวถึง การใช้ประโยชน์สารสนเทศเพื่อการส่งเสริมการเกษตร โดยสารสนเทศ จัดว่ามีความสำคัญต่อเกษตรกรและนักส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ ดังนี้

1. วางแผนการผลิต ซึ่งการเผยแพร่สารสนเทศจะช่วยให้เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ เพื่อวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพแต่ละพื้นที่

2. พัฒนาความรู้ในการประกอบอาชีพ ข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริง ช่วยให้เกษตรกรและนักส่งเสริมการเกษตรเกิดการพัฒนาและปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสม

3. การตัดสินใจดำเนินกิจกรรมการเกษตร ซึ่งการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรต่าง ๆ นั้นมีผลต่อการลงทุน ดังนั้นสารสนเทศจึงเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจเลือกดำเนินกิจกรรมในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายๆด้านประกอบกัน ลดความเสี่ยงจากการดำเนินกิจกรรมที่ล้มเหลว

4. ปรับเปลี่ยนทัศนคติและความเชื่อ จากเดิมการประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ จากรุ่นสู่รุ่นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อีกทั้งประสบการณ์ที่

ได้เกิดจากการกระทำของตัวเอง ตามความเชื่อซึ่งฝังรากลึก ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเหล่านี้ต้องอาศัยข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป จึงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความเชื่อของเกษตรกร

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำสารสนเทศไปใช้ในการส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นนั้น นักส่งเสริมการเกษตรควรมีการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่องมีการวางแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน พิจารณาถึงปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ มีการสนับสนุนงานวิชาการจากการวิจัยของสถาบันต่างๆ มีการเลือกเนื้อหาและสารสนเทศที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่กำหนดขึ้นมีความคล่องตัวและสะดวกต่อการใช้งาน รวมทั้งมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

สรุปสารสนเทศถือว่ามีความสำคัญต่อเกษตรกรและนักส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการใช้สารสนเทศคือ ช่วยวางแผนการผลิต พัฒนาความรู้ในการประกอบอาชีพ ช่วยในการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมการเกษตรรวมถึงการปรับเปลี่ยนทัศนคติและความเชื่อ ทั้งนี้จะต้องอาศัยข้อมูลที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

4.4 ข้อจำกัดในการใช้สารสนเทศเพื่อการส่งเสริมความรู้ทางการเกษตร

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2556, น.12 – 57) กล่าวถึง การนำสารสนเทศทางการเกษตรไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกร โดยนักส่งเสริมการเกษตรผ่านสื่อต่างๆ ทั้งทางด้านสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ หรือเกษตรกรเป้าหมายเข้าถึงสารสนเทศได้ด้วยตนเองนั้น อาจเกิดปัญหาในด้านการใช้งานซึ่งแยกได้ ดังนี้

1. นักส่งเสริมขาดความรู้ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและการประยุกต์ใช้ข้อมูลและสารสนเทศ เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าการขาดการติดตามและแสวงหาความรู้ รวมทั้งขาดแนวคิดที่จะนำมาดัดแปลงหรือประยุกต์ให้เข้ากับการใช้งานแล้ว ทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการนำข้อมูลและสารสนเทศไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรเป้าหมาย

2. ข้อมูลและสารสนเทศ ปัญหาที่พบเกิดจาก ระยะเวลาที่อ้างอิงและกำนิยามมีความแตกต่างกันออกไปทั้งนี้ข้อมูลการเกษตรเก็บรวบรวมจากสิ่งมีชีวิต ขึ้นกับสภาพแวดล้อม สภาพภูมิประเทศและอากาศ ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลของหน่วยงานต่างไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูล อีกทั้งข้อมูลที่อยู่ในระบบสารสนเทศไม่สมบูรณ์ การให้บริการไม่สะดวก ขาดการเผยแพร่อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง รวมทั้งไม่มีการประชาสัมพันธ์ด้านข้อมูลและสารสนเทศ

3. เกษตรกรเป้าหมาย ขาดความรู้และความเข้าใจในการนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้ประกอบการตัดสินใจ ศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลต่ำ ขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูล และไม่ให้ความสำคัญต่อข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อจำกัดต่างๆที่กล่าวมา เป็นเพียงบางส่วนที่เกี่ยวกับการนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้ในงานส่งเสริมความรู้โดยตรง ยังมีข้อจำกัดในด้านการจัดระบบ การเผยแพร่และการใช้สารสนเทศทางการเกษตรอีก

สรุป ในงานส่งเสริมการเกษตรมีการนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้เพื่อให้ความรู้แก่เกษตรกรในการพัฒนาอาชีพ สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการยอมรับความรู้ใหม่ๆและช่วยในเรื่องการตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตของตัวเอง ทั้งนี้ นักส่งเสริมทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนและดำเนินการส่งเสริมการเกษตร โดยการใช้ข้อมูลและสารสนเทศก็มีข้อจำกัดทั้งตัวนักส่งเสริม ข้อมูลและสารสนเทศ และเกษตรกรเป้าหมาย

4.5 การใช้สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม

มุกดาหาร และ สกลนคร

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม มุกดาหาร และ สกลนครมีทั้งหมด 37 อำเภอ มีระบบเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารขององค์กร และได้นำสารสนเทศของกรมส่งเสริมการเกษตรมาใช้งานด้านการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

4.5.1 โปรแกรมระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556, น.1 - 26) การจัดทำระบบฐานข้อมูลเกษตรกรเป็นรายครัวเรือน จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามนโยบายและมาตรการต่างๆของภาครัฐ ตลอดจนเป็นฐานข้อมูลสำหรับตรวจสอบการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในกรณีเกิดภัยพิบัติ โดยเริ่มดำเนินการรับขึ้นทะเบียนเกษตรกรมาตั้งแต่ปี 2552 และปรับปรุงข้อมูลต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การดำเนินงานรับขึ้นและปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเกษตรกร โดยสำนักงานเกษตรอำเภอได้มีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อสามารถนำฐานข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรในมิติต่าง ๆ และสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศ ตลอดจนการให้บริการฐานข้อมูลดังกล่าวแก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกรที่สนใจโดยตลอดมา แต่เนื่องจากปัจจุบันความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อดำเนินโครงการ/กิจกรรมตามนโยบายของภาครัฐ เช่น โครงการรับจำนำสินค้าเกษตร การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นต้น ตลอดจนการดำเนินงานด้านการ

ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ปัจจุบัน จำเป็นต้องการข้อมูลที่มีรายละเอียดที่มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวางแผนโครงการ/กิจกรรม ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และเกิดประโยชน์สูงสุด

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นฐานข้อมูลในการดำเนินงานตามนโยบายและมาตรการต่างๆ ของภาครัฐ ในการบริหารจัดการด้านการผลิต การตลาด การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ปัจจัยการผลิต ตลอดจนการจำแนกเกษตรกรตามกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ความช่วยเหลือเกษตรกรตามนโยบายภาครัฐ
2. เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนโครงการ/กิจกรรม การส่งเสริมการเกษตร ในมิติต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ ถูกต้อง และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการดำเนินงานในปัจจุบัน
3. เป็นฐานข้อมูลในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการ/กิจกรรมของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เป็นฐานข้อมูลเพื่อรองรับการพัฒนาภาคการเกษตรระดับจังหวัดและระดับประเทศ โดยเฉพาะการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community :AEC) ในปี พ.ศ. 2558

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.1 หน้าจอโปรแกรมระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร(ทบก.)

4.5.2 โปรแกรมระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ (ทพศ.)

กรมส่งเสริมการเกษตร (2554, น.1 - 19) ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และการออกใบรับรองข้อมูลการขึ้นทะเบียนฯ ซึ่งสำนักงานเกษตรจังหวัดนครพนม มุกดาหาร และ สกลนครทำหน้าที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ครอบคลุมทั้งจังหวัด เพื่อออกใบรับรองการขึ้น

ทะเบียนของเกษตรกรที่มีความประสงค์จะเข้าร่วมโครงการตามนโยบายของรัฐบาล และขอรับการช่วยเหลือจากภาครัฐ เช่น โครงการรับจำนำข้าวเปลือก โครงการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลัง โครงการช่วยเหลือเมล็ดพันธุ์ข้าวแก่เกษตรกรที่ ประสบอุทกภัย

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. สนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานภาคการเกษตรของประเทศ ตลอดจนการให้บริการฐานข้อมูลดังกล่าวแก่หน่วยงานต่าง ๆ
2. การช่วยในการตัดสินใจและวางแผนบริหารจัดการข้อมูลด้านเศรษฐกิจการเกษตร
3. มีฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง ที่ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ ครอบคลุมทุกอำเภอ
4. เพื่อออกใบรับรองให้แก่เกษตรกรเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเข้าร่วมโครงการตามนโยบายของรัฐบาล เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรให้เหมาะสม และสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.2 หน้าจอโปรแกรมระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ

4.5.3 โปรแกรมระบบรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชรายเดือน

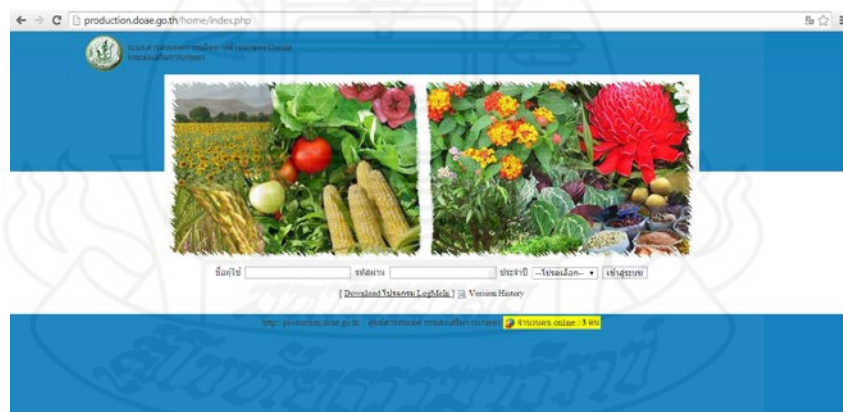
กรมส่งเสริมการเกษตร (2554, น.1 - 2) เป็นฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อให้การรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจัดทำรายงานสถิติการผลิตพืช รายเดือนในระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอและจังหวัด เพื่อตอบสนองการใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรของหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้มีข้อมูลที่ต้องการ มีมาตรฐานสำหรับกำหนดนโยบาย

และวางแผนงานโครงการมาตรการต่างๆของภาครัฐ ซึ่งการรายงานข้อมูลรายเดือนเป็นระดับ หมู่บ้าน (ร.ม.) และตำบล (ร.ต.) จะแบ่งเป็นกลุ่มข้าว พืชไร่ พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ สมุนไพรและ เครื่องเทศ รายงานตามแบบ (ร.ม.01) และกลุ่มไม้ผล ไม้ยืนต้น สมุนไพรและเครื่องเทศ (ร.ม.02) โดย นักส่งเสริมการเกษตรจะต้องทำการจัดเก็บข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นข้อมูลติดตามสถานการณ์การเพาะปลูกพืชของแต่ละตำบลอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือน
2. สามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนการผลิตและการตลาด ตลอดจนการวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตพืชและหาแนวทางแก้ไข
3. สามารถนำไปใช้จัดทำแผนงานและโครงการด้านการพัฒนาการเกษตร และการส่งเสริมการเกษตร
4. สามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการจัดทำและการรายงานข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวม (Gross production province : GPP) ด้านการผลิตพืชของระดับอำเภอและในระดับจังหวัด

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.3 หน้าจอโปรแกรมระบบรายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืชรายเดือน

4.5.4 โปรแกรมระบบจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลศูนย์บริการและถ่ายทอด

เทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ส.02)

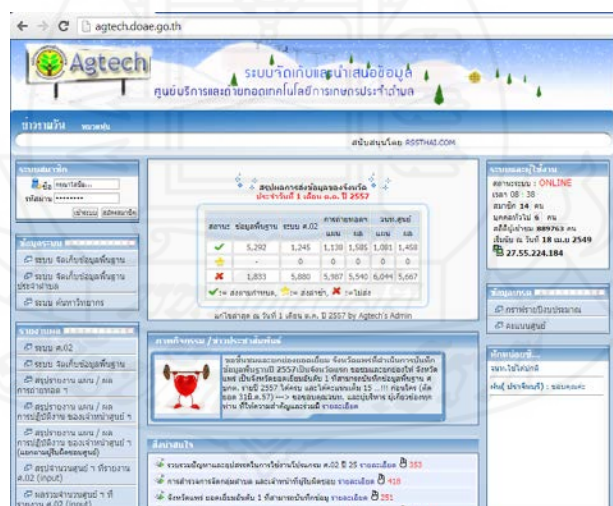
กรมส่งเสริมการเกษตร (2549) (อ้างใน <http://www.agtech.doe.go.th>) ระบบจัดเก็บและนำเสนอข้อมูล เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อจัดเก็บข้อมูลศูนย์บริการและถ่ายทอด

เทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ระบบจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน ระบบ ศ. 02 แผน/ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี แผน/ผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ โดยผู้ใช้งานในระบบแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการฯประจำตำบล เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดและกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และหน่วยงานต่างๆ
2. การบริหารจัดการ การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตรของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลในรูปแบบต่างๆ
3. การเผยแพร่ วางแผนและตัดสินใจ สำหรับผู้บริหาร
4. ติดตาม ประเมินผล ตลอดจนวางแผนการบริหารงานของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.4 หน้าจอระบบโปรแกรมจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรประจำตำบล

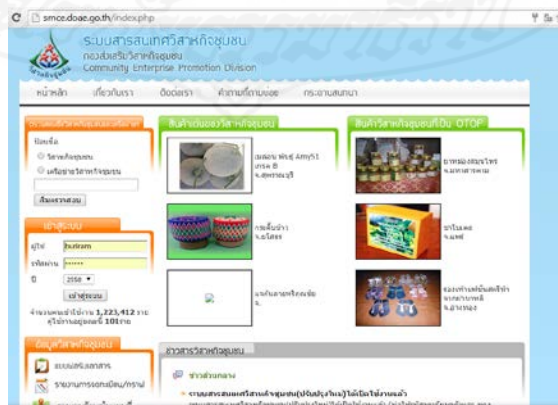
4.5.5 ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน

สำนักเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน (2552,น.1-3) ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน เป็นระบบที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารและสนับสนุนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนและเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ซึ่งข้อมูลในระบบประกอบด้วย ข้อมูลเรื่องการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน การนำเสนอประชาสัมพันธ์เผยแพร่สินค้า/บริการของวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายฯ (ระบบ e-catalogue) ข่าวสารในงานวิสาหกิจชุมชนของหน่วยงานผ่านเว็บไซต์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต Online การประเมินศักยภาพวิสาหกิจชุมชน การส่งเสริม/สนับสนุนวิสาหกิจชุมชน การเก็บข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเพิ่มเติมของวิสาหกิจชุมชน/เครือข่ายฯ เป็นต้น

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค และหน่วยงานภาคีต่างๆ
2. ใช้ในการสืบค้นข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ที่มา แหล่งผลิต
3. เป็นระบบฐานข้อมูลในการบันทึกต่างๆ เช่น จดทะเบียน ยกเลิก เพิกถอน การประเมินศักยภาพ ฯลฯ
4. ใช้ในการประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวสารและกิจกรรม ในงานวิสาหกิจชุมชนของหน่วยงานต่างๆ ในสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร
5. ประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการเด่นของวิสาหกิจชุมชนที่มีความพร้อมในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ผ่านทางเว็บไซต์ ของระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.5 หน้าจอของโปรแกรมระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน

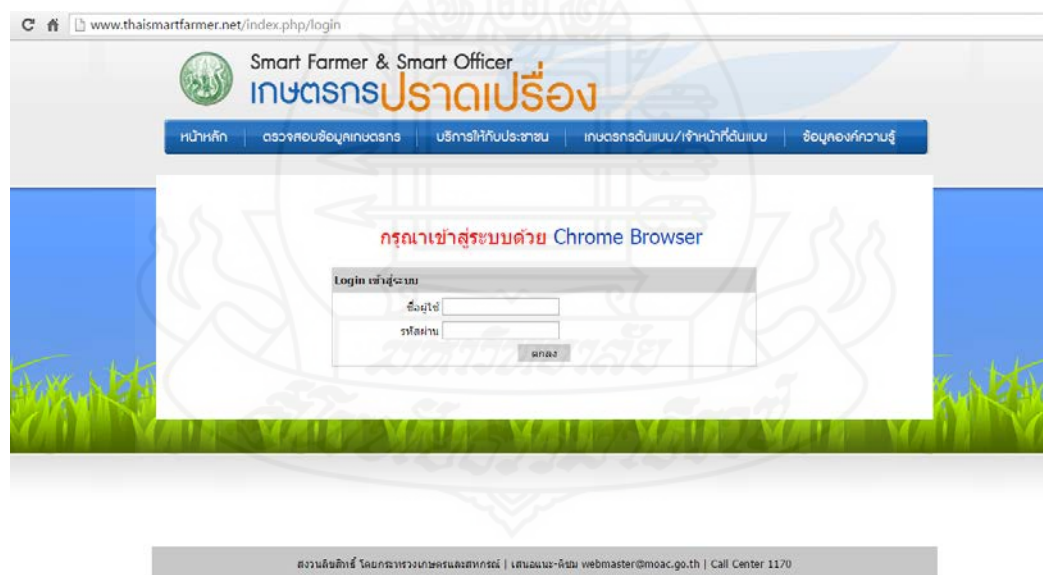
4.5.6 ระบบ Smart Farmer

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2556) เป็นระบบที่จัดเพื่อสำรวจและประเมินคุณสมบัติของ Smart Farmer ในแต่ละสาขาซึ่งเป็นต้นแบบเกษตรกรด้านการเกษตร อีกทั้งเป็นฐานข้อมูลสำหรับการรองรับ การบันทึกผลการสำรวจ คัดกรอง และจัดกลุ่ม Smart Farmer รวมทั้งการเก็บรวบรวมองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค และหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2. ฐานความรู้การผลิตเพื่อเกษตรกรปราชญ์ (Smart Farmer Knowledge Base) เช่น ข้อมูลเขตเหมาะสมสำหรับการผลิต (Zoning Information) ข้อมูลดิน น้ำ พันธุ์พืชและสัตว์โรคระบาด ปุ๋ย ราคาผลผลิต ข้อมูลการตลาด เป็นต้น
3. ช่วยในการวางแผนและการบริหารจัดการด้านการเกษตรในพื้นที่

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.6 หน้าจอโปรแกรมระบบ Smart Farmer

4.5.7 ระบบฐานข้อมูลอาสาสมัครเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) (อ้างใน <http://www.asanter.doae.go.th/user.pdf>) เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน ซึ่งข้อมูลใน

ระบบประกอบไปด้วย การบันทึกข้อมูล การแก้ไขข้อมูลและการเรียกดูรายงานในระบบ ซึ่งระบบฐานข้อมูลอาสาสมัครเกษตรได้ดำเนินการออกแบบและจัดวางระบบ เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลที่มีมาตรฐานสำหรับการใช้งาน ใน 13 หน่วยงาน สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานกลางที่เก็บรวบรวมและจัดทำเป็นฐานข้อมูลกลางอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นระบบฐานข้อมูลของ อกม. ที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาคและหน่วยงานต่างๆ
2. ใช้ในการวางแผนและการบริหารจัดการในพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
3. ค้นหาข้อมูลอาสาสมัครเกษตร (อกษ.) ในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเพื่อขอความร่วมมือในการช่วยเหลืองานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม

กรณการกรอกชื่อและรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้ :

รหัสผ่าน :

หน่วยงาน :

เปิดระบบ บันทึก ข้อมูลการปฏิบัติงานอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) สำหรับเจ้าหน้าที่ กรมส่งเสริมการเกษตร แล้วค่ะ NEW! NEW!

หากมีปัญหาเกี่ยวกับ User - Password ของหน่วยงาน กรุณาติดต่อหน่วยงาน ICT ด่วนสังกัด NEW! NEW!

*** แจ้งผู้ใช้งานระบบ คู่มือการใช้งานระบบ อยู่ในเมนูหน้าหลัก หลังที่มีการ LOGIN เข้าสู่ระบบแล้ว

*** แจ้งผู้ใช้งานของหน่วยงานสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน ให้เหมือนระบบรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.)

ติดต่อสอบถาม เพิ่มเติม

กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศ ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร

โทรศัพท์ 0-2940-6029

โทรศัพท์ 0-2940-6028

โทรศัพท์ 0-2940-6071

ภาพที่ 2.7 หน้าจอโปรแกรมระบบฐานข้อมูลอาสาสมัครเกษตร

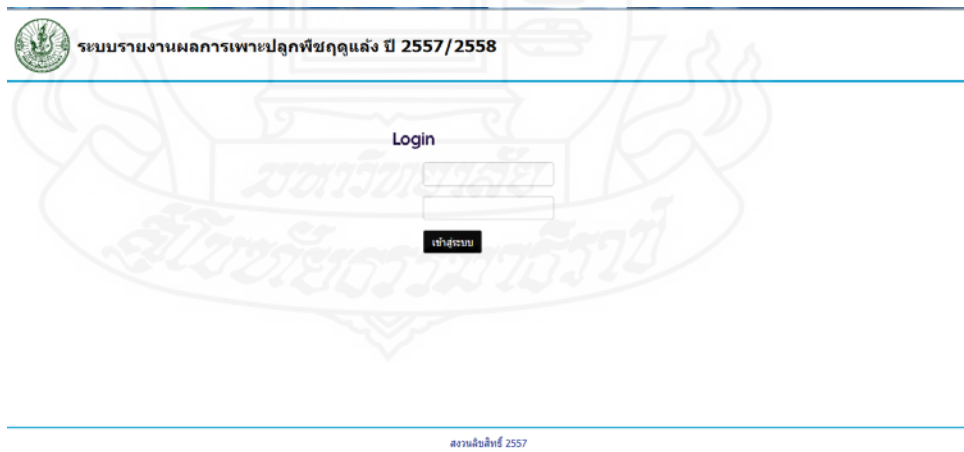
4.5.8 โปรแกรมระบบรายงานพืชฤดูแล้ง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) (อ้างใน <http://dryseason.doae.go.th>) เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนและวางแผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย รายงานผลการปลูกพืชฤดูแล้ง รายงานผลการปลูกพืชฤดูแล้งในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา รายงานผลการปลูกพืชฤดูแล้งในเขตลุ่มน้ำแม่กลอง โดยผู้ใช้งานในระบบแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานเกษตรจังหวัดและอำเภอที่รับผิดชอบในพื้นที่ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน โดยผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. เป็นฐานข้อมูลใช้ในการวางแผนการปลูกพืชฤดูแล้งและการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน
2. ช่วยในการจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ เพื่อให้มีน้ำใช้เพียงพอในการอุปโภค บริโภค
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวนาปรัง พืชไร่ พืชผักที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และส่งเสริมการลดต้นทุนการปลูกข้าวและเพิ่มคุณภาพผลผลิต

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.8 หน้าจอโปรแกรมระบบรายงานพืชฤดูแล้ง

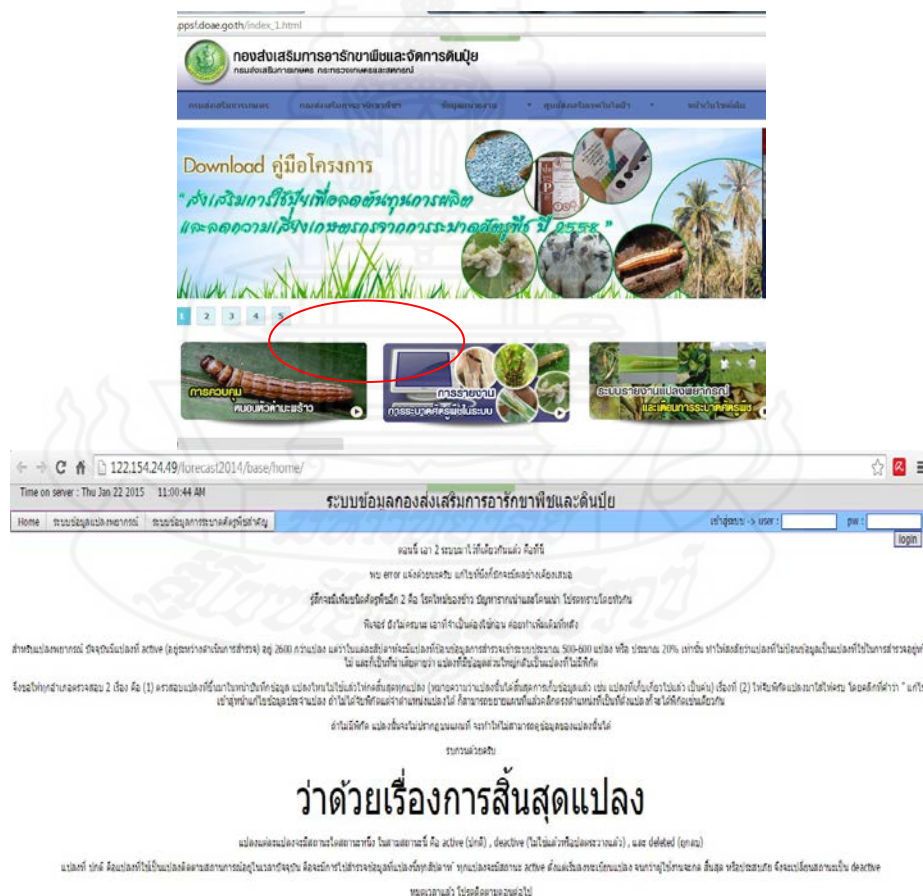
4.5.9 ระบบรายงานแปลงพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืช

กรมส่งเสริมการเกษตร (อ้างอิงใน http://122.154.24.9/forecast_2014/base/home/) ระบบรายงานแปลงพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืช เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูลพื้นที่แปลงพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืชในแต่ละพื้นที่ ซึ่งข้อมูลในระบบประกอบด้วย ระบบข้อมูลแปลงพยากรณ์และระบบข้อมูลการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญ โดยผู้ใช้งานในระบบแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานเกษตรจังหวัดและอำเภอ

ประโยชน์ของโปรแกรม

1. ใช้ในการวางแผนเตือนการระบาดและป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์
2. ใช้เผยแพร่ข้อมูลการระบาดของศัตรูพืชในแต่ละพื้นที่

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.9 หน้าจอโปรแกรมระบบรายงานแปลงพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืช

4.5.10 โปรแกรมระบบข้อมูลเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติด้านพืช

ระบบข้อมูลเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติด้านพืช เป็นระบบการบริหารจัดการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติ ระบบจะประเมินความเสียหายเบื้องต้น รายงานข้อมูล และการติดตามสถานการณ์การช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบภัย

ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรม



ภาพที่ 2.10 หน้าจอโปรแกรมระบบข้อมูลเกษตรกรผู้ประสบภัยพิบัติด้านพืช

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมร ดีพัฒนกุล (2553, น.59 – 64) ได้ศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโดยรวมอยู่ในระดับมาก และแยกรายด้านพบว่า ด้านที่มีการใช้ อยู่ในระดับมากมี 2 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยคือ ด้านงบประมาณ และด้านงานบุคคล และด้านที่มีค่าเฉลี่ยการให้อยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยคือ ด้านวิชาการ และด้านบริหารทั่วไป สำหรับบุคลากรที่มีตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน โรงเรียนทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารด้านวิชาการแตกต่างกัน และโรงเรียนขนาดเล็กมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารแตกต่างกับโรงเรียนขนาดใหญ่ในทุกด้าน

สมศักดิ์ คงเทศ (2553, น.72 – 77) ได้ศึกษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลบางนายสี อำเภอเมืองตะกั่วป่า จังหวัดพังงา ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในสถานศึกษา ในตำบลบางนายสีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 2. การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จำแนกตามสถานะของผู้ตอบ ในด้านเพศ อายุ การศึกษา ความรู้ในการใช้เทคโนโลยี ตำแหน่ง ประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นที่สอน พบว่าผู้ที่มีเพศ อายุ ความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นที่สอน แตกต่างกันมีผลกระทบต่อระดับความคิดเห็นในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ส่วนผู้ที่มีการศึกษา ตำแหน่ง ประสบการณ์ แตกต่างกันมีผลกระทบต่อระดับความคิดเห็นในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1

อุดม เจริญจิตรโสภณ (2552) ได้ศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของนักวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรส่วนใหญ่มีระดับความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับความรู้มาก ส่วนใหญ่นักวิชาการเกษตรมีประสบการณ์ในการใช้อุปกรณ์ในระดับปานกลาง สำหรับในเรื่องของความคิดเห็นนักวิชาการเกษตรเห็นด้วยต่อการใช้เทคโนโลยี และมีความรู้สึที่ดีต่อการนำเครื่องมือและอุปกรณ์สารสนเทศ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรและการใช้อินเตอร์เน็ต ทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานและทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานได้ตามนโยบายของกรมวิชาการให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้องค์กรได้มีการพัฒนาในระดับสูงขึ้น ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของนักวิชาการเกษตร มีดังนี้

1. ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำไม่ทันสมัย มีปัญหาและขัดข้องบ่อย
2. ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า นักวิชาการเกษตรส่วนใหญ่มีปัญหาในระดับปานกลาง ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ขาดความรู้ในเรื่องของการส่ง E-mail การใช้งานอินเตอร์เน็ต การใช้โปรแกรมพื้นฐาน การใช้เครื่อง CD-Writer
3. ด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต พบว่า นักวิชาการเกษตรส่วนใหญ่ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้

งาน รุ่นเก่า ไม่ทันสมัย โปรแกรมไม่มีความสมบูรณ์ ไม่มีคู่มือการใช้งานและการติดตั้งโปรแกรม รวมถึงการให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่ครอบคลุม ความเร็วอินเทอร์เน็ตที่ใช้มีความเร็วต่ำ

แนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร คือ ควร มีการปรับปรุงเครื่องมือให้ทันสมัย ด้วยการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ จัดซื้อ จัดหาโปรแกรมลิขสิทธิ์มาไว้บริการเมื่อต้องการจะใช้งานก็สามารถที่จะเอามาใช้งานได้ ปรับปรุงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่สูงขึ้น และควรจัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบและให้ คำปรึกษาแก่นักวิชาการเกษตรในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงให้มีการ ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในเรื่องการใช้งานแก่นักวิชาการเกษตร

ชนิษฐา ศรีไกรเพชร (2555, น.59 – 60) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลในจังหวัดนครราชสีมาโดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก แบบสอบถามเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการใช้ ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลในจังหวัดนครราชสีมา จากผล การศึกษาพบว่า นักส่งเสริมการเกษตรระดับตำบลในจังหวัดนครราชสีมาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศน้อย การใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับการฝึกอบรม เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศ 7 ตัวแปร ได้แก่ ระดับการศึกษา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ อายุ ตำแหน่งงาน อายุงาน และการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก ซึ่งข้อเสนอแนะส่วน ใหญ่ต้องการให้มีการจัดฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัญพร ดันเกตุ (2557, น.92 – 93) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงาน ส่งเสริมการเกษตรของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลทางสังคม เศรษฐกิจ 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน งานส่งเสริมการเกษตร และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประชากรที่ ศึกษา คือ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอและจังหวัด จำนวน 185 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 126 คน ได้จากการกำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม โดยมีค่าความเชื่อมั่นด้านระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี = 0.8190 และ ความเชื่อมั่นด้านระดับความรู้ที่ได้เรื่องเทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศ = 0.9380 วิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ข้อมูล ทางสังคม เศรษฐกิจ กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 45.90 ปี จบการศึกษา

ระดับปริญญาตรี มีเงินเดือนเฉลี่ย 28,597.22 บาท ประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ย 9.19 ปี 2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมมีความรู้เรื่องโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน GIS อยู่ในระดับน้อย ส่วนโปรแกรมสำเร็จรูปหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ โปรแกรมทะเบียนเกษตรกร และโปรแกรมทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจอยู่ในระดับมาก 3) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร โดยรวมใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลทะเบียนเกษตรกรและเก็บข้อมูลทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ส่วนใช้ในการติดต่อสื่อสาร โดยส่วนใหญ่ ใช้ในการรับ – ส่ง E-mail ใช้งาน Line ใช้งาน Facebook ะ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะ พบว่าระบบโปรแกรมการใช้งานลุ่มบ่อ การประมวลผลการใช้งาน โปรแกรมค่อนข้างล่าช้า ข้อเสนอแนะพบว่า คอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์ควรจัดสรรให้เท่ากับผู้ใช้งานจริง รองลงมา ควรมีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสามารถตอบข้อซักถาม และแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่ได้

กนกรัตน์ นันทะเสน และ วรทัศน์ อินทรคัมพร (2560, น.96-98) ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และปัจจัยส่วนบุคคลของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ตลอดจนปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรจังหวัด 1 คน เกษตรอำเภอ 18 คน และเกษตรตำบล 73 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรอำเภอและเกษตรตำบล ทั้งสองกลุ่มมีความรู้ ในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์ ในระดับมาก และทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ในระดับปาน กลาง ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับความรู้และความสามารถของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < 0.5) คือ 1) เพศ มีความสัมพันธ์กับความรู้ ของเกษตรอำเภอ 2) ระยะเวลาการทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับความรู้ ของเกษตร ตำบล 3) ระดับการศึกษาและระยะเวลาการทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับความสามารถของเกษตรอำเภอ และจากการศึกษาปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ของนักวิชาการ ส่งเสริมการเกษตร สังกัดสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย พบว่า 1) นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรขาดความรู้เฉพาะอย่าง ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 2) ขาดบุคลากรที่มีความรู้ เฉพาะทาง และ3)อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ มีศักยภาพต่ำ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ผู้วิจัย ได้นำหลักการแนวคิดมาเป็นแนวทางในการพัฒนา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตรของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในจังหวัด นครพนม สกลนครและมุกดาหาร ผู้วิจัยคาดหวังว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในงาน ส่งเสริมการเกษตรของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในจังหวัดนครพนม สกลนครและมุกดาหาร จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

