แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Information & Communication Technology Center

ประเภทและระดับการใช้งานระบบสารสนเทศ

Information System Level

Information
- ผลการปฏิบัติงาน (ความก้าวหน้า)
- ผลการเบิกจ่ายงบประมาณ
- จำนวนผู้รับบริการ (เกษตรกร)
- รายได้ของเกษตรกร

Decision
- แนวโน้มจำนวนสินค้าเกษตร
- แนวโน้มอายุแรงงานเกษตร
- ข้อมูลเชิงวิเคราะห์เพื่อตอบสนองการตัดสินใจเชิงนโยบาย

Decision Support System (DSS)
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Management Information System (MIS)
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

Transaction Processing System (TPS)
ระบบสารสนเทศแบบประมวลรายการ

3 ผู้บริหารระดับสูง
กำหนดนโยบาย/ยุทธศาสตร์

2 ผู้บริหารระดับต้น
วิเคราะห์/วางแผนการปฏิบัติงาน

1 ผู้ปฏิบัติงาน
ชุดข้อมูลเพื่อใช้ปฏิบัติงาน

การนำระบบสารสนเทศสู่การปฏิบัติ

การให้บริการรับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์

Decision

วิเคราห์เพื่อแก้ปัญหาเชิงนโยบาย

จำนวนเรื่องที่พบบ่อย แนวโน้มการเกิดปัญหา ช่วงที่เกิดปัญหา ผลกระทบของปัญหา...

ผู้บริหารระดับสูง

Information

จำนวนเรื่องที่ร้องเรียน จำนวนเรื่องที่แก้ไข จำนวนเรื่องที่อยู่ระหว่างดำเนินการ ...

ผู้บริหารระดับต้น

DATA

เลขบัตร ชื่อ-สกุล เรื่องที่ร้องเรียน วันที่รับเรื่อง ผู้รับผิดชอบ สถานะการทำงาน ...

ผู้ปฏิบัติงาน

" ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนงานจะต้องมีความเข้าใจ ทุกชุดข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงผลผัพธ์ที่จะนำไปใช้ "

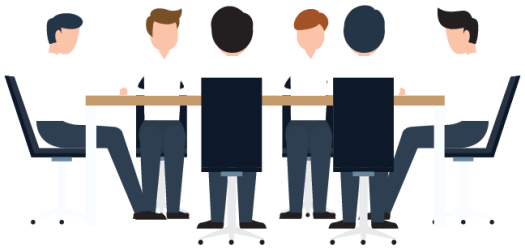
การปรับเปลี่ยนกระบวนงานเข้าสู่ระบบดิจิทัล

DIGITAL TRANSFORMATION

Digital Transformation คือ การเปลี่ยนวิธีคิดอย่างมีกลยุทธ์และวิธีคิดในการปฏิบัติงาน มีผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนงานขององค์กร เป็นระบบดิจิทัล “**<u>โดยมีทุกคนในองค์เป็นส่วนร่วม</u>**”

ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับ Digital Transformation

- ✘ ไม่ใช่เป็นการวางโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ✘ ไม่ใช่เป็นเพียงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร
- ✘ ไม่ใช่การจัดตั้งแผนกดิจิทัล หรือมอบหมายงานให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง



ดังนั้น การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว จะไม่สามารถขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ดิจิทัลได้ แต่เทคโนโลยีที่นำมาใช้จะต้องปรับตั้งแต่วิธีคิด และวิธีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับกระบวนงานที่ทุกคนทำหน้าที่ร่วมกัน

การปรับเปลี่ยนกระบวนงานเข้าสู่ระบบดิจิทัล (ต่อ)

ความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการการปฏิบัติงาน

- ระบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูล หรือทำงานได้ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้น
- มีการดำเนินงานซับซ้อนหลายขั้นตอน ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูล
- ไม่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

2. การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี (เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ล้าสมัย)

- ระบบสารสนเทศที่ใช้ไม่รองรับการปฏิบัติงาน
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบมีราคาสูง

3. การปรับองค์การและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

- ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร
- ต้องการสร้างมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
- ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลและกระบวนงานไปยังภายนอก

การปรับเปลี่ยนกระบวนงานเข้าสู่ระบบดิจิทัล (ต่อ)

หลักการปรับเปลี่ยนกระบวนงานเข้าสู่ระบบดิจิทัล

1) **คำนึงถึงผู้ใช้งานและผู้รับบริการ**
2) **เข้าถึงปัญหาให้ตรงจุด**
   - ศึกษาทำความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น
   - รวบรวมและกำหนดความต้องการ
   - หาวิธีการแก้ปัญหาหลายๆ วิธี และเลือกวิธีที่ดีที่สุด
   - ออกแบบและทำการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก
   - สังเกตและประเมินผลกระทบจากวิธีแก้ปัญหาที่นำมาใช้ และปรับปรุงวิธีการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
3) **กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบ**
4) **กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ**
5) **ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง**
6) **เตรียมความพร้อมหากจะต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา**
7) **แตกระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาออกเป็นระบบย่อย**
8) **ออกแบบระบบให้สามารถรองรับต่อการขยายหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต**

ระยะของการปรับเปลี่ยนองค์กรเพื่อเข้าสู่ Digital Transformation

1) Business as Usual

เป็นระยะที่องค์กรยังทำงานในรูปแบบเดิม ยังขาดความเชื่อมโยงกระบวนงานทางด้านดิจิทัล

2) Present and Active

องค์กรตระหนักถึง Digital Disruption เริ่มมองหาแนวทางสำหรับ Digital Transformation

3) Formalized

เริ่มเปลี่ยนองค์กรจากนโยบาย ปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน มีแนวทางด้าน Digital อย่างชัดเจน

4) Strategic

องค์กรได้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ดิจิทัล มีแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน มีการตั้งเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว

5) Converged

Digital ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ DNA ในองค์กร ในองค์กรมีการพัฒนาไอเดียใหม่ๆ ตลอดเวลา

6) Innovative and Adaptive

องค์กรได้ดูดซับวัฒนธรรมแห่งการสร้างนวัตกรรม มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการที่จะก้าวไปสู่ Digital อย่างยั่งยืน

0010 1100 1110 1111 0001 1010
0010 1100 1110 1111 0001 1010 1110 0001

ตัวอย่างการปรับกระบวนงาน Digital Transformation ของ สป.กษ.

ระบบสารบรรณ

กระบวนการก่อนดิจิทัล

- ออกเลขหนังสือ
- ส่งหนังสือฉบับจริง
- รับหนังสือ

ลดระยะขั้นตอน (สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์)

- ออกเลข > ส่งเรื่อง > รับเรื่องผ่านระบบดิจิทัล
- ส่งหนังสือฉบับจริง

นวัตกรรม (ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์)

- ร่างหนังสือจากระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ลงนามโดยใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์
- ส่งหนังสือผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ข้อดีของลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์

- เอกสารที่ผ่านการเซ็นแล้วจะไม่สามารถแก้ไขได้ หากมีการแก้ไขก็จะสามารถตรวจสอบได้
- ผู้เซ็นเอกสารสามารถกำหนดระดับความน่าเชื่อถือได้
- ผู้เซ็นเอกสารจะไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบได้
- สามารถใช้เป็นหลักฐานในชั้นศาลได้เทียบเท่ากับการเซ็นเอกสารในกระดาษด้วยหมึกปากกา

Big Data กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

INPUT

Volume : ข้อมูลมีขนาดใหญ่ (มีจำนวนมากเกินหน่วยเก็บปัจจุบันจะบริหารจัดการได้)
Variety : ข้อมูลมีความหลากหลาย รวมถึง ภาพ เสียง วีดีโอ
Velocity : ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว
Veracity : ข้อมูลมีความชัดเจนถูกต้อง

PROCESS

“ ป้อนข้อมูล เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์เรียนรู้ และคิดแทนมนุษย์ ”

OUTPUT

Descriptive วิเคราะห์สิ่งที่เป็นอยู่ “เกิดอะไรขึ้น”, “จำนวนเท่าไหร่ บ่อยแค่ไหน ที่ไหน”, “อะไรคือปัญหาที่แท้จริง”
Predictive analytics พยากรณ์ ว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป
Prescriptive analytics เสนอทางเลือกในการตัดสินใจ

เปรียบเทียบระบบสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบัน กับระบบ Big Data

VISION

MISSION

STRATEGIES

Input

ข้อมูล ขนาดใหญ่ — Volume

ข้อมูล หลากหลาย — Variety

ข้อมูล เปลี่ยนแปลง — Velocity

ข้อมูล ถูกต้อง — Veracity

Process

BIG DATA

คอมพิวเตอร์เรียนรู้ และคิดแทนมนุษย์

Machine Learning + AI

Visualization Tool

Analytic Tool

ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่

Output

บอกวิธีแก้ไข — Prescriptive

พยากรณ์อนาคต — Predictive

วิเคราะห์อดีต / ปัจจุบัน — Descriptive

DASH BOARD

INFORMATION SYSTEM

Data

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนงาน

ชุดคำสั่งโปรแกรม สมการคณิตศาสตร์

ระบบฐานข้อมูล

รายงานสนับสนุนการตัดสินใจ DSS

รายงานสารสนเทศ MIS

รายงานรายการข้อมูล TPS

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ Big Data

1. Data Engineer

บุคคลที่เข้าใจชุดข้อมูล ออกแบบวิธีการจัดเก็บข้อมูล และเรียกใช้งานข้อมูล

2. Data Scientist

บุคคลที่นำข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง มาผ่านวิธีการต่างๆ เช่น Data Mining, Machine Learning, Optimization เพื่อหามุมมอง และคำตอบใหม่ๆ

3. Data Analyst

บุคคลที่ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์แนวโน้ม หรือแก้ปัญหาจากสิ่งที่ผิดแปลกไปจากแนวโน้มเดิม โดยใช้หลัก สถิติ

ความก้าวหน้า Big Data กระทรวงเกษตรฯ

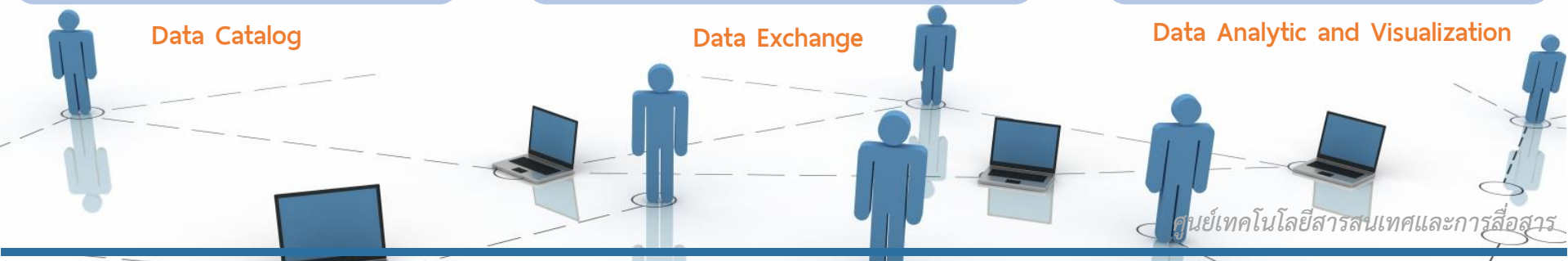
มิติการดำเนินงานในระดับกรม (ม.ค.-พ.ค. 62)

สำรวจ/รวบรวมข้อมูลหน่วยงาน	ปรับปรุงคุณภาพข้อมูล	แบ่งหมวดหมู่ข้อมูล	จัดทำรายละเอียดข้อมูล	จัดทำทะเบียนบัญชีข้อมูล(กรม)	เชื่อมโยงฐานข้อมูล	เปิดเผยข้อมูล
Data Survey	Data Cleansing	Data Category	Metadata	Data Catalog	Data Integration	Open Data

เปิดเผยแล้ว 28 ชุดข้อมูล

มิติการดำเนินงานในระดับกระทรวง (มิ.ย.-ก.ย. 62)

จัดทำทะเบียนบัญชีข้อมูลกลางด้านการเกษตร	จัดทำระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางเพื่อให้ทุกหน่วยงานใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน	จัดทำระบบวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล
Data Catalog	Data Exchange	Data Analytic and Visualization



จบการนำเสนอ

ขอบคุณครับ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 02-281-5955 ต่อ 362, ict_aig@opsmoac.go.th

Information & Communication Technology Center