

BASIC KNOWLEDGE OF NETWORK SYSTEMS FOR EDUCATIONAL

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายเพื่อการศึกษ

DTI2401 ระบบเครือข่ายและการจัดการระบบคลาวด์เพื่อการศึกษ
(NETWORK SYSTEMS AND CLOUD COMPUTING SYSTEMS)

PASAWUT CHEERAPAKORN

ความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่าย (Meaning and Importance of Network System)

ระบบเครือข่าย (Network System) หมายถึง การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลายเครื่องเข้าด้วยกันผ่านสื่อกลาง เช่น สายสัญญาณ หรือระบบไร้สาย เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้ทรัพยากรร่วมกัน และติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การพิมพ์งานผ่านเครื่องพิมพ์เดียวกัน หรือการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกัน



ความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่าย (Meaning and Importance of Network System)

ระบบเครือข่ายมีความสำคัญอย่างมากในบริบทของการศึกษา เพราะช่วยให้การเรียนรู้และการสอนสามารถดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่น และรองรับการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น เว็บไซต์การศึกษา คลังสื่อออนไลน์ หรือระบบ e-Learning



ความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่าย (Meaning and Importance of Network System)

การใช้ระบบเครือข่ายช่วยให้สามารถจัดเก็บ
ข้อมูลทางการศึกษา เช่น คะแนน สถิติการเข้า
เรียน ข้อมูลนักเรียน และการติดต่อสื่อสารกับผู้
ปกครอง ได้อย่างมีระบบ รวดเร็ว และปลอดภัย
ช่วยลดภาระงานเอกสารของครูและเจ้าหน้าที่



ความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่าย (Meaning and Importance of Network System)

การมีเครือข่ายภายในโรงเรียน (Intranet) ทำให้
เกิดการแบ่งปันข้อมูลภายในองค์กรการศึกษา
เช่น แผนการสอน เอกสารประกอบการเรียน
ตารางเรียน ตารางสอบ ฯลฯ อย่างมีประสิทธิภาพ
และลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน



ความหมายและความสำคัญของระบบเครือข่าย (Meaning and Importance of Network System)

ระบบเครือข่ายเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ดิจิทัล เช่น Learning Management System (LMS), ระบบคลาวด์ (Cloud Computing), และการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยี (Collaborative Learning Tools)



พัฒนาการของระบบเครือข่ายในบริบทการศึกษา (Evolution of Network System in Education Context)



ในอดีต การใช้งานคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นแบบเครื่องเดี่ยว (Standalone) ซึ่ง**ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือใช้งานทรัพยากรร่วมกันได้** ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานและจำกัดการเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษา

พัฒนาการของระบบเครือข่ายในบริบทการศึกษา (Evolution of Network System in Education Context)



ระบบเครือข่ายเริ่มมีบทบาทในโรงเรียนเมื่อมีการติดตั้ง LAN (Local Area Network) ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เช่น ใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกัน หรือเข้าถึงไฟล์งานจากเซิร์ฟเวอร์กลางภายในโรงเรียน

พัฒนาการของระบบเครือข่ายในบริบทการศึกษา (Evolution of Network System in Education Context)



การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตกลายเป็นปัจจัยสำคัญ
ที่ผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น
การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ การเข้าร่วม MOOC
(Massive Open Online Course) และการใช้
แหล่งข้อมูลจากคลังสื่อดิจิทัล

พัฒนาการของระบบเครือข่ายในบริบทการศึกษา (Evolution of Network System in Education Context)



โรงเรียนเริ่มบูรณาการระบบเครือข่ายเข้ากับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เช่น School Information System (SIS), ระบบบริหารจัดการห้องเรียน (Classroom Management System), และ LMS เช่น Google Classroom หรือ Moodle

พัฒนาการของระบบเครือข่ายในบริบทการศึกษา (Evolution of Network System in Education Context)



ในปัจจุบัน ระบบเครือข่ายในโรงเรียนพัฒนาไปสู่การใช้งานระบบคลาวด์ที่สามารถเข้าถึงจากอุปกรณ์ทุกที่ทุกเวลา พร้อมกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G, AI, และ Big Data ที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพทางการศึกษา

ประเภทของระบบเครือข่าย (Type of Network System)

LAN (Local Area Network) คือเครือข่ายภายในพื้นที่จำกัด เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน หรือภายในโรงเรียน ใช้สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายในองค์กรเข้าด้วยกัน เช่น คอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ เครื่องพิมพ์ เพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ



ประเภทของระบบเครือข่าย (Type of Network System)

MAN (Metropolitan Area Network)

คือ เครือข่ายระดับเมืองหรือเขตพื้นที่ขนาดกลาง ใช้สำหรับเชื่อมต่อหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่เดียวกัน เช่น การเชื่อมโยงโรงเรียนในเขตเดียวกัน เพื่อใช้ทรัพยากรกลาง หรือศูนย์ข้อมูลร่วมกัน



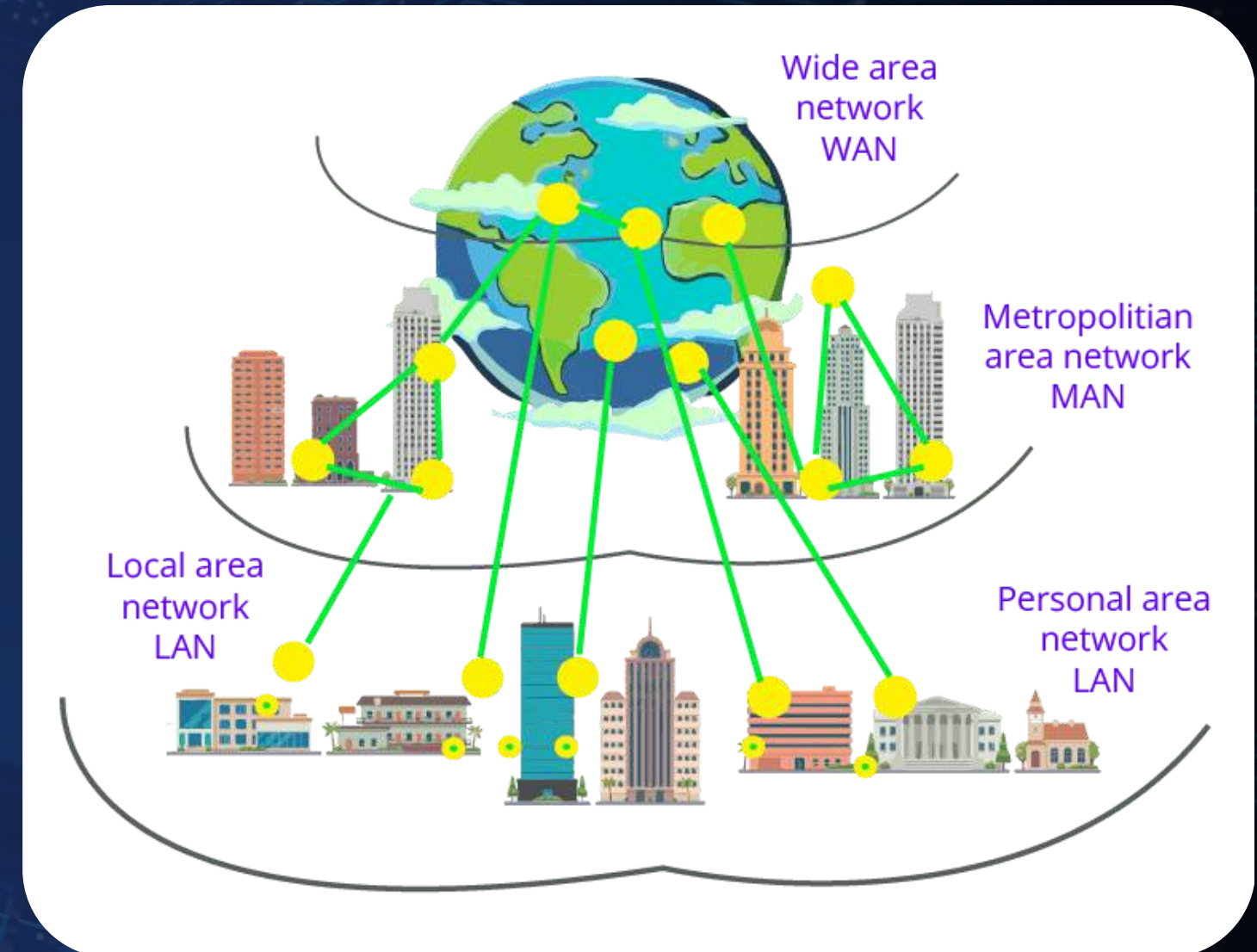
ประเภทของระบบเครือข่าย (Type of Network System)

WAN (Wide Area Network) คือเครือข่ายขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมพื้นที่ในระดับประเทศหรือทั่วโลก เช่น อินเทอร์เน็ต ใช้สำหรับการเชื่อมต่อโรงเรียนกับเครือข่ายการศึกษาในระดับชาติหรือทั่วโลก เช่น MOE Cloud, Digital Library



ประเภทของระบบเครือข่าย (Type of Network System)

ความแตกต่างระหว่าง LAN, MAN และ WAN
อยู่ที่ขอบเขตทางภูมิศาสตร์ ขนาดของเครือข่าย
ความเร็วในการส่งข้อมูล และต้นทุนในการติดตั้ง
เช่น LAN มีต้นทุนต่ำแต่จำกัดพื้นที่ ในขณะที่ WAN
ใช้ต้นทุนสูงแต่สามารถเชื่อมโยงได้ไกล



ประเภทของระบบเครือข่าย (Type of Network System)



ตัวอย่างการใช้งาน:

- **LAN** ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน
- **MAN** ใช้ในเครือข่ายสำนักงาน เขตพื้นที่โรงเรียน
- **WAN** ใช้สำหรับเข้าถึงระบบคลาวด์ของกระทรวง หรือสื่อการเรียนรู้อะดับชาติ เช่น DEEP หรือ MOOC



ประโยชน์ของระบบเครือข่ายต่อครู นักเรียน และการจัดการศึกษา (Benefits of Network System to Teacher, Student, and Learning Management)



ครูสามารถจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
เช่น การแจกใบงาน ดาวนโหลดสื่อการเรียน
อัปโหลดวิดีโอสอน และให้แบบฝึกหัดผ่านระบบ
LMS ได้จากทุกที่ ช่วยให้ครูสามารถเตรียมการ
สอนได้สะดวกและเป็นระบบ

ประโยชน์ของระบบเครือข่ายต่อครู นักเรียน และการจัดการศึกษา (Benefits of Network System to Teacher, Student, and Learning Management)



นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและ
ความสนใจของตนเองผ่านระบบเครือข่าย เช่น
การเรียนรู้ด้วยตนเองจาก YouTube, คอร์ส
ออนไลน์ หรือการเข้าถึง e-Book และห้องสมุด
ดิจิทัลตลอด 24 ชั่วโมง

ประโยชน์ของระบบเครือข่ายต่อครู นักเรียน และการจัดการศึกษา (Benefits of Network System to Teacher, Student, and Learning Management)



ระบบเครือข่ายช่วยให้การประเมินผลทำได้
สะดวก เช่น การสอบออนไลน์ การให้คะแนน
อัตโนมัติ การติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน
และการวิเคราะห์ผลการเรียนผ่านแดชบอร์ด
หรือระบบวิเคราะห์ข้อมูล

ประโยชน์ของระบบเครือข่ายต่อครู นักเรียน และการจัดการศึกษา (Benefits of Network System to Teacher, Student, and Learning Management)

การบริหารจัดการภายในโรงเรียน เช่น การลงทะเบียนเรียน การจัดทำตารางสอน การบันทึกคะแนน และการรายงานผลการเรียน สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำผ่านระบบเครือข่ายที่มีการเชื่อมโยงข้อมูล



ประโยชน์ของระบบเครือข่ายต่อครู นักเรียน และการจัดการศึกษา (Benefits of Network System to Teacher, Student, and Learning Management)



ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ **Active Learning** และ **Collaborative Learning** โดยนักเรียนสามารถทำงานกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ ใช้เครื่องมือสื่อสาร และแชร์ทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21

O & A

DTI2401 ระบบเครือข่ายและการจัดการระบบคลาวด์เพื่อการศึกษา
(NETWORK SYSTEMS AND CLOUD COMPUTING SYSTEMS)

PASAWUT CHEERAPAKORN