

หน่วยที่ 4 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ท้องถิ่น เรื่องที่ 2 มาตรฐาน 10 Base 5 วิชา ง31202 เทคโนโลยีสารสนเทศ 42	ใบความรู้ที่ 15 เรื่อง มาตรฐาน 10 Base 5	ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
--	--	---

มาตรฐาน 10 Base 5

10 Base 5 เป็นแบบเครือข่ายที่มีลักษณะคล้ายกับ 10 Base 2 แต่จะใช้สาย Coaxial แบบหนา (Thick Coaxial หรือ Back Bone) เป็นสายชนิด RG-8 ซึ่งสายจะเป็นสี่เหลี่ยมและมีขนาดใหญ่ โดย Terminator (50 โอห์ม) เป็นตัวปิดหัว และท้ายของเครือข่าย เครือข่ายชนิด 10 Base 5 นี้ จะมีต่อจำนวนเครื่องได้มากกว่า และต่อในระยะได้ไกลกว่าแบบ 10 Base 2 แต่ในปัจจุบันมักไม่นิยมใช้กัน เนื่องจากต้องใช้จ่ายสูง

- ความหมาย

10 คือความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Mbps

Base คือการส่งข้อมูลแบบ Baseband

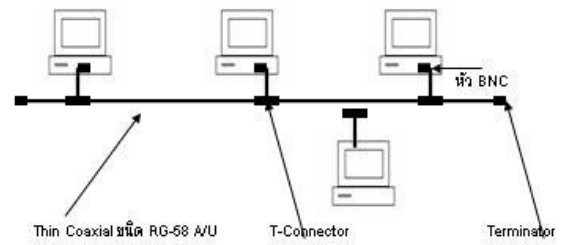
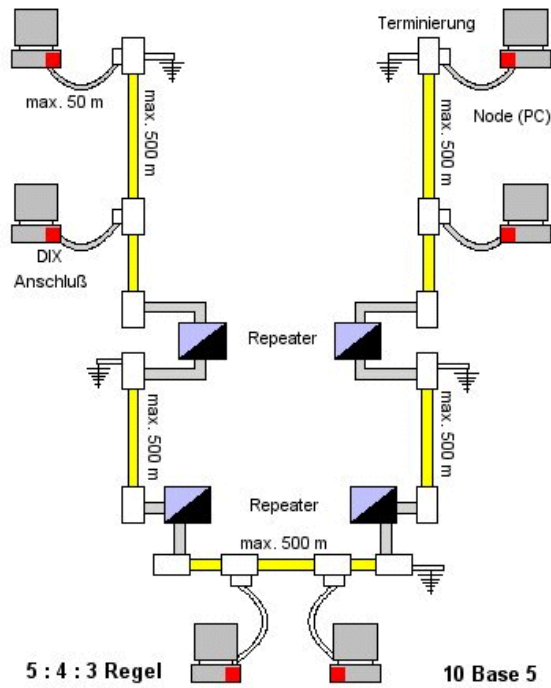
5 คือความยาวสูงสุด 500 เมตร

- ข้อกำหนดของ 10 Base 5

- ใช้สาย Thick Coaxial ชนิด RG-8
- หัวที่ใช้ต่อกับสายคือหัว DIX หรือบางทีอาจจะเรียกว่า หัว AUI
- เครื่องตัวแรกและตัวสุดท้ายในเครือข่ายต้องปิดด้วย N-Series Terminator ขนาด 50 โอห์ม
- ระยะห่างระหว่าง Transceiver ต้องไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร
- Transceiver Cable จะมีความยาวได้ไม่เกิน 50 เมตร
- ใน 1 Segment สามารถต่อเป็นเครือข่ายได้ไม่เกิน 100 เครื่อง
- สายสัญญาณต่อ 1 Segment ยาวไม่เกิน 500 เมตร
- ในกรณีที่ต้องการต่อมากกว่า 100 เครื่อง ต้องมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Repeater เพื่อเพิ่ม Segment โดยสามารถต่อ Repeater ได้ไม่เกิน 4 Repeater (ตั้งนั้น 4 Repeater = 5 Segment)
- ความยาวของสายสัญญาณทั้งหมด สูงสุด 2,500 เมตร (500 เมตรต่อ 1 Segment คูณด้วย 5 Segment)

- จำนวนเครื่องสูงสุดในเครือข่าย 500 เครื่อง (100 เครื่องต่อ Segment คู่ด้วย 5 Segment)

รูปแบบการเชื่อมต่อแบบ 10 base 5



หน่วยที่ 4 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ท้องถิ่น เรื่องที่ 3 มาตรฐาน 10 Base T วิชา ง31202 เทคโนโลยีสารสนเทศ 42	ใบความรู้ที่ 16 เรื่อง มาตรฐาน 10 Base T	ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
--	--	---

มาตรฐาน 10 Base T

10 Base T จัดได้ว่าเป็นเครือข่ายที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นระบบเครือข่ายที่ติดตั้งได้ง่ายและจำนวนสถานีที่ใช้งานจะต่อได้มากกว่า ในความจริงแล้ว 10 Base T นั้นไม่ได้จัดอยู่ในมาตรฐาน Ethernet โดยตรง แต่เป็นเครือข่ายที่ผสมผสานระหว่าง Ethernet และ Star เข้าด้วยกัน ซึ่งจะมีอุปกรณ์ ตัวกลางที่เรียกว่า Concentrator หรือเรียกกันทั่วไปว่า HUB ที่คอยรับสัญญาณระหว่าง Workstation และ File Server โดยในกรณีที่มีสายจากสถานีใดเสียหาย ก็จะไม่มีการกระทบต่อระบบ แต่ถ้า HUB มีปัญหาทั้งระบบก็จะใช้งานไม่ได้ 10 Base T นั้นจะใช้สายชนิด UTP (Unshield Twisted Pair) ส่วนหัวต่อนั้นจะเป็นชนิด RJ-45

- ความหมาย

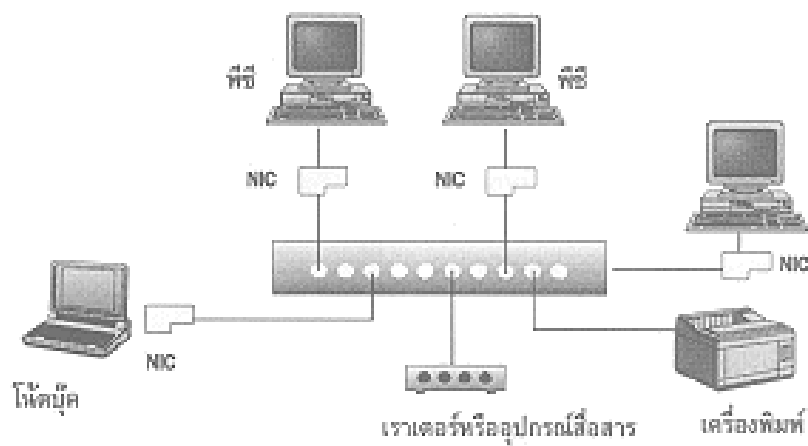
- 10 คือความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Mbps
- Base คือการส่งข้อมูลแบบ Baseband
- T คือ Twisted Pair (UTP)

- ข้อกำหนดของ 10 Base T

- สาย UTP คือ สายสัญญาณที่ใช้ในการส่งข้อมูลในระบบเครือข่ายซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสายโทรศัพท์โดยส่วนใหญ่แล้วมักใช้สาย UTP ชนิด CAT – 3 หรือ CAT – 5
 - สายชนิด CAT – 3 เป็นสายที่ใช้ความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Mbps
 - สายชนิด CAT - 5 เป็นสายที่ใช้ความเร็วในการส่งข้อมูล 100 Mbps
 (แต่ถ้าใช้ในเครือข่าย Ethernet ที่มีความเร็วในการส่งข้อมูล 10 Mbps ก็จะใช้ที่ 10 Mbps แต่ถ้ามีการเปลี่ยนเป็น Fast Ethernet ก็จะใช้ที่ 100 Mbps ซึ่งทำให้ไม่ต้องเปลี่ยนหรือซื้อสาย UTP ใหม่)
- ใช้สาย UTP ชนิด CAT – 3 หรือ CAT – 5
- หัวที่ใช้ต่อกับสายคือหัวชนิด RJ –45
- ระยะระหว่างเครื่อง หรือระหว่าง HUB กับ HUB จะยาวไม่เกินกว่า 100 เมตร 1 Segment = 4 HUB

- ใน 1 Segment สามารถต่อเป็นเครือข่ายได้ 512 เครื่อง
- ในกรณีที่ต้องการต่อมากกว่า 512 เครื่อง ต้องเพิ่ม HUB ได้ไม่เกิน 4 ตัว (ดังนั้น 4 Repeater = 5 Segment)
- จำนวนเครื่องสูงสุดในเครือข่าย 2,560 เครื่อง (512 เครื่องต่อ 1 Segment คูณด้วย 5 Segment)

รูปแบบการเชื่อมต่อแบบ 10 Base T



เครือข่ายแลนแบบ 10BASE T