

Multimedia Technology

บทที่ 8 World Wide Web

& Internet Technology

Part II



ระบบมัลติมีเดียบนเครือข่าย

- มัลติมีเดีย ต้องการ **Bandwidth** มากบนระบบเครือข่าย
- ต้องการคุณภาพการให้บริการ (QoS)
- ต้องการความต่อเนื่อง ลื่นไหล
- “**Multicast Backbone**” การให้ข้อมูลเดียวกันที่ต้องเดินทางไปในทางเดียวกันไปคัดลอกตัวเองที่ทางแยกข้างหน้า
- ต้องทำงานบนระบบเครือข่ายที่ไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้



การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย



การสื่อสารแบบbroadcast



การสื่อสารแบบยูนิแคส

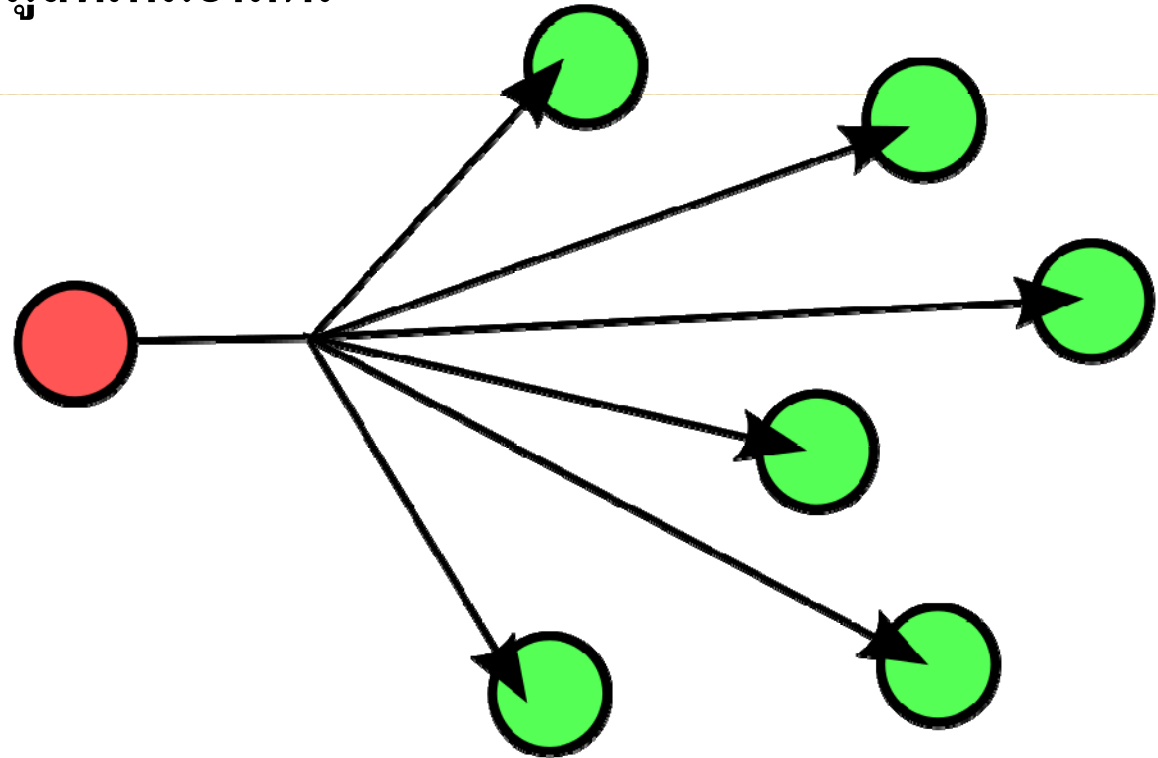


การสื่อสารแบบมัลติแคส

การสื่อสารแบบbroadcast



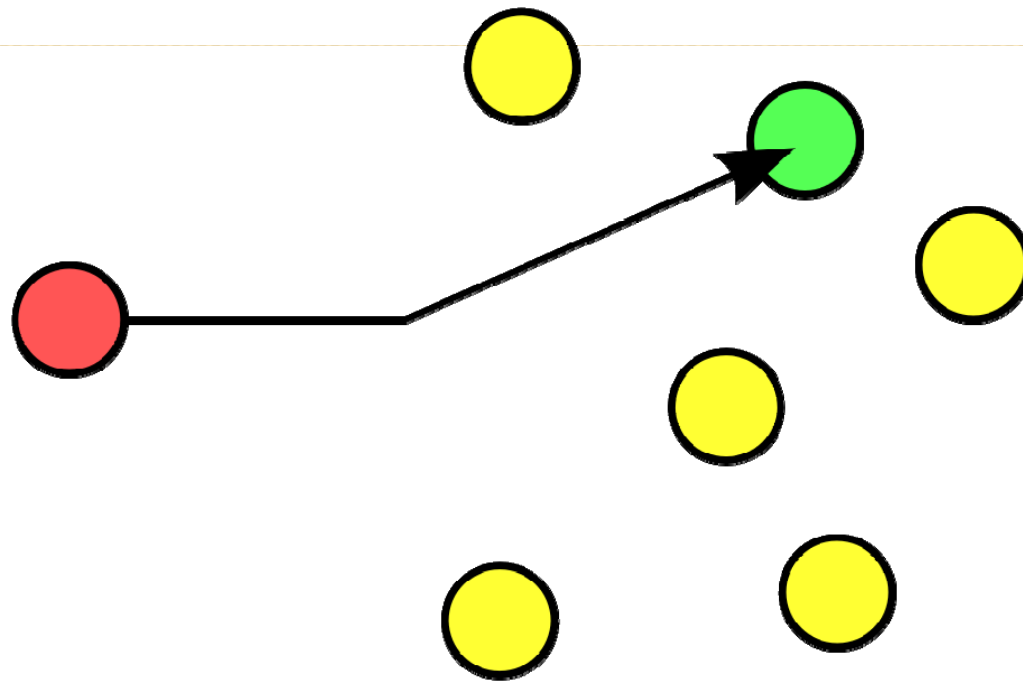
- ข้อมูลเดียวกัน เดินทางไปในเครือข่ายถึงทุกที่ในเวลาเดียวกัน
- มีผู้ส่งเพียง 1 และผู้รับจำนวนมาก
- ผู้รับทุกที่ที่ได้รับข้อมูลที่เหมือนกัน



การสื่อสารแบบยูนิแคส



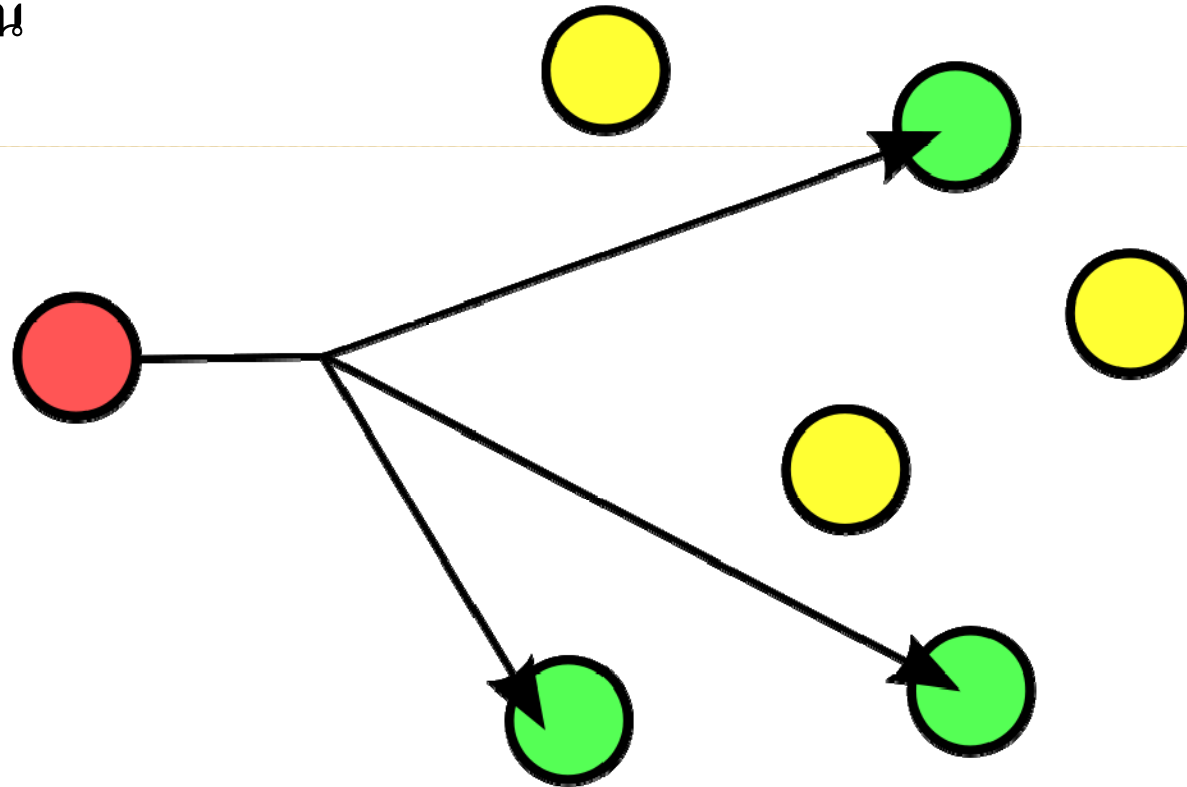
- เป็นการกระจายข่าวสารจากเซิร์ฟเวอร์ไปยังไคลเอนต์ในลักษณะเจาะจงตัวหรือเฉพาะกลุ่ม
- ผู้รับสามารถเลือกรับข้อมูลได้



การสื่อสารแบบมัลติแคส



- เป็นการเลือกส่งข้อมูลตาม que ผู้ใช้ต้องการเท่านั้น
- ผู้ใช้แต่ละคนจะร้องขอข้อมูลไม่เหมือนกัน หรืออาจเหมือนกันแต่ได้รับต่างเวลากัน



โปรโตคอล



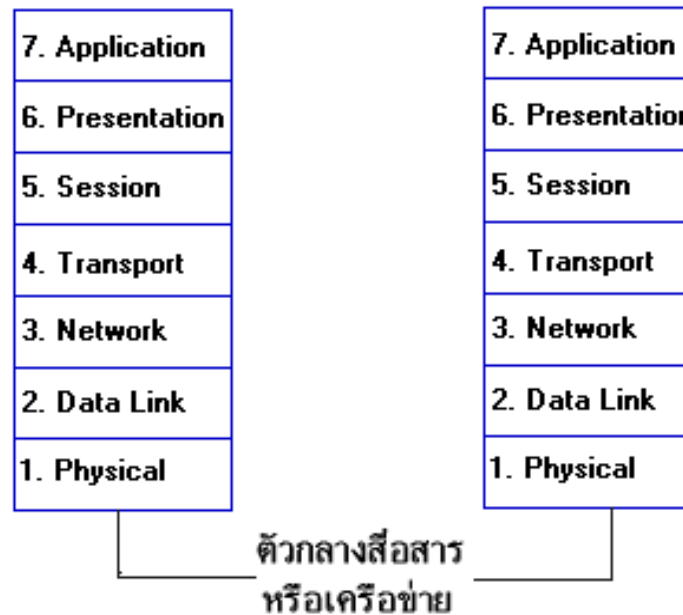
โปรโตคอล(Protocol) หมายถึง ระเบียบพิธีการในการติดต่อสื่อสาร
เมื่อมาใช้กับเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม จึงหมายถึงขั้นตอนการ
ติดต่อสื่อสาร ซึ่งรวมถึง กฎ ระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ รวมถึง
มาตรฐานที่ใช้ เพื่อให้ตัวรับสารและตัวส่งสารสามารถดำเนินกิจกรรม
ทางด้านสื่อสารได้ประสบผลสำเร็จ (รศ. ยืน ภู่วรวรรณ. 2550)



มาตรฐานโปรโตคอล



- แนวคิดในการทำให้อุปกรณ์ต่างชนิดกันโดยสิ้นเชิงสามารถแลกเปลี่ยนสื่อสารกันได้
- กำหนดความเป็นกลาง ขั้นตอนหรือวิธีการสื่อสารมาตรฐาน
- กำหนดแบ่งเป็นชั้นการทำงานคือ **OSI 7 Layers**



TCP/IP Protocol



- Transmission control protocol/internet protocol)
- เป็นโปรโตคอลหลักของระบบอินเทอร์เน็ต
- แบ่งการทำงานออกเป็นชั้นๆ ตามแบบมาตรฐาน OSI

OSI Reference Model		TCP/IP		
7	Application	Application	FTP, Telnet, HTTP, SMTP SNMP, DNS, etc	
6	Presentation			
5	Session			
4	Transport	Host-to-Host	TCP	UDP
3	Network	Internet	ICMP, IGMP	ARP, RARP
			IP	
2	Data Link	Network Address	Not Specified	
1	Physical			



อินเทอร์เน็ต เลเยอร์



- **Internet Layer** เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับหมายเลข IP ของเครื่อง
- **IP Address** คือเลขที่ใช้บอกที่อยู่ของเครื่องบนระบบ Internet เช่น 10.1.2.10 , 202.151.44.3
 - **Router** อุปกรณ์ที่ใช้หมายเลข IP ในการหาเส้นทางให้ข้อมูลเดินทาง
 - **Routing** คือกระบวนการหาเส้นทางที่ดีที่สุดในการส่งข้อมูล
 - **Gateway** คือประตูเชื่อมระหว่าง 2 เครื่องข่าย
 - **Data gram** คือการย่อยข่าวสารแล้วส่งกระจายไปในเครื่องข่าย แล้วไปรวมกันที่ปลายทาง

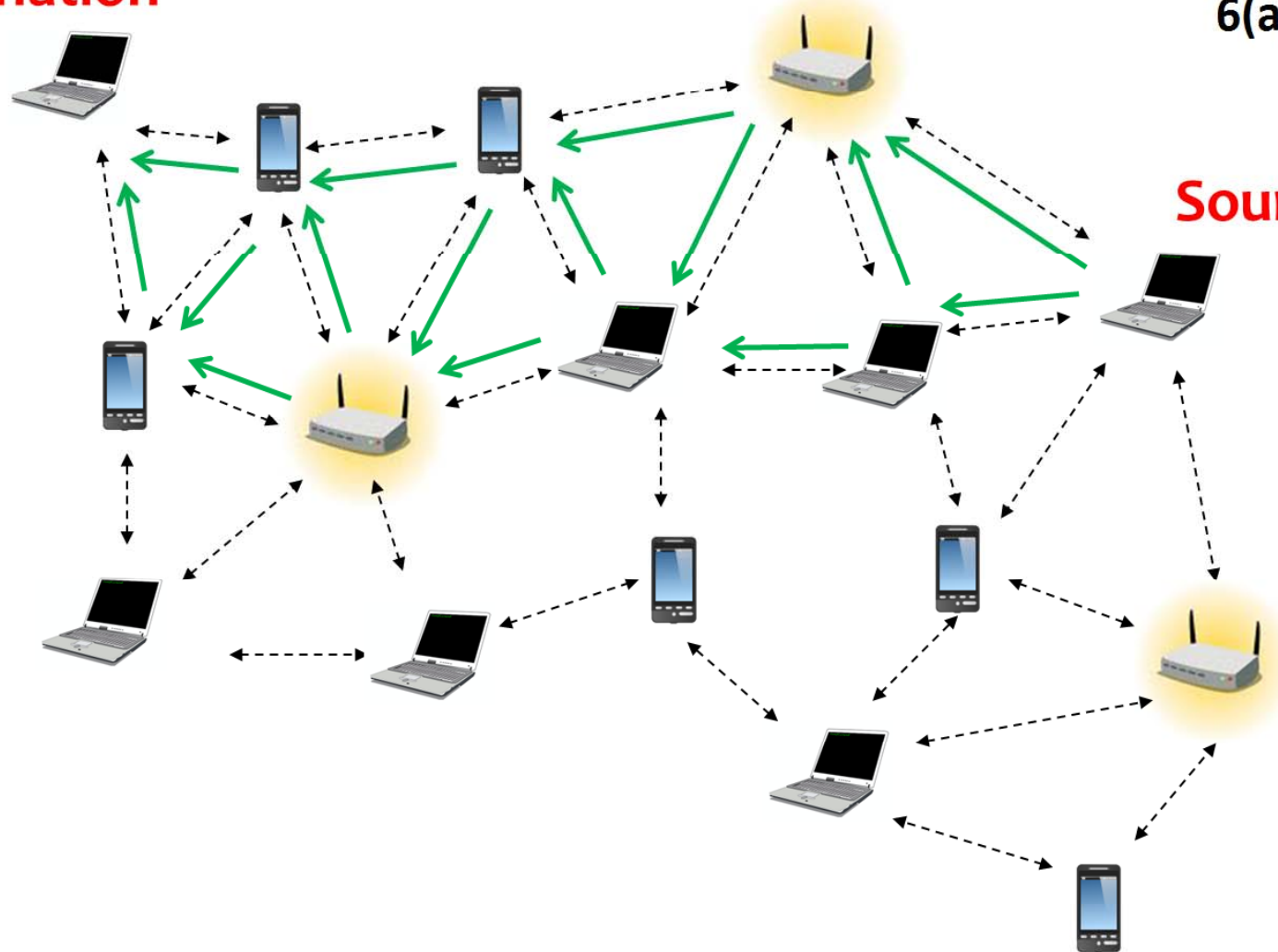
Routing



Destination

6(a)

Source



HTTP Protocol



- โพรโทคอลหลักของ WWW ทำงานอยู่บนบราวเซอร์ สังกะตู่ได้จาก <http://www.chandra.ac.th>
- ทำงานควบคู่กับภาษา HTML หรือตัวเว็บ
- กลไกการทำงานเรียบง่ายเน้นการนำเสนอข้อมูล มากกว่าความปลอดภัย
- **https** คือฝาแฝดที่มีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อความปลอดภัย

<https://www.>



Chrome



Firefox



Internet Explorer



Konqueror



Opera

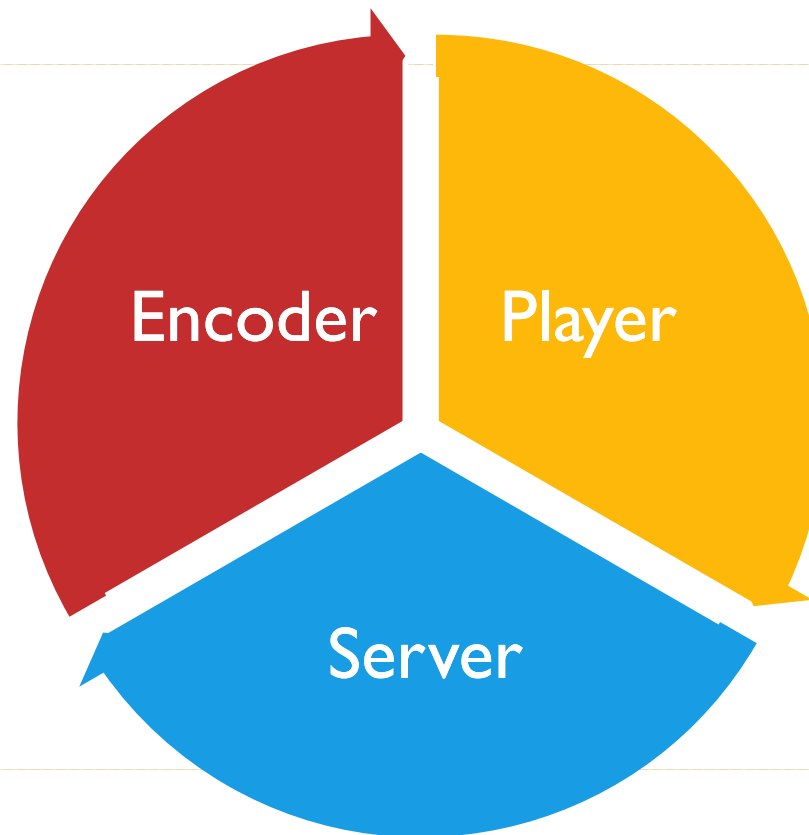


Safari

โปรโตคอลอาร์เอสทีพี



- RSTP (Real time streaming protocol)
- เป็นโปรโตคอลออกแบบมาให้ทำการ**แลกเปลี่ยนข้อมูลมัลติมีเดีย**ในรูปแบบของ**สตรีมมิ่ง**ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย



วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์



- Video Conference
- การติดต่อสื่อสารแบบมัลติมีเดียในระยะทางไกล แบบโต้ตอบทันทีทันใด
 - ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
 - ประหยัดเวลาในการประชุม เพิ่มเวลาการทำงาน
 - ลดความเสี่ยงในการเดินทาง



พัฒนาการ Video Conference



1

- มีโครงข่ายดิจิทัลแบบ T1 , ISDN
- เริ่มมีการใช้งานระบบโทรวิดีโอ
- อุปกรณ์ราคาสูงมาก

2

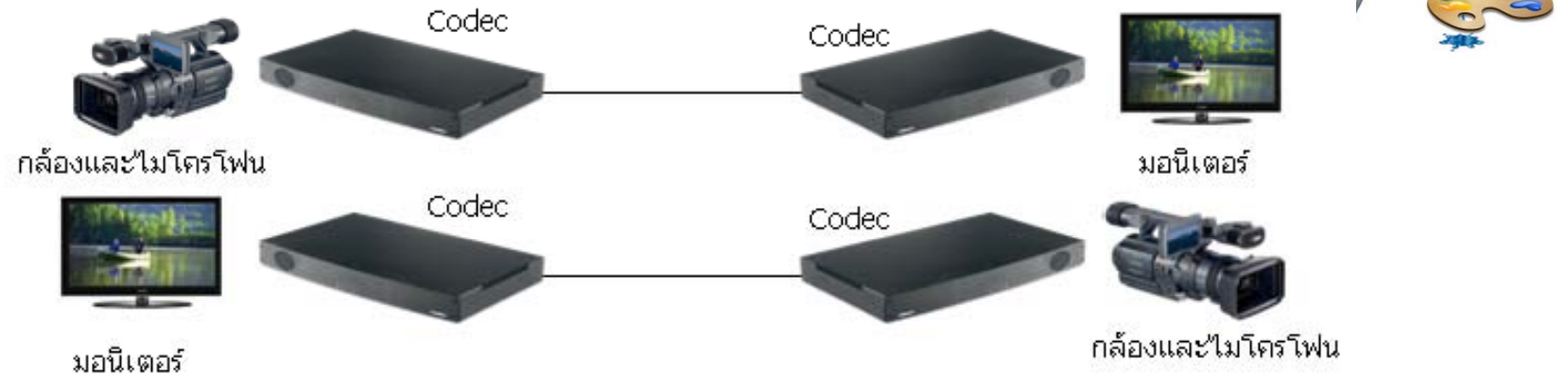
- ISDN มีความเร็วสูงขึ้น ต้นทุนต่ำลง
- เทคโนโลยีบีบอัดข้อมูลทำได้ดีขึ้น

3

- เทคโนโลยีไมโครชิปก้าวหน้า
- ภาพมีความละเอียดสูง โปรโตคอลมีความฉลาด ปรับความละเอียดตามสภาพการสื่อสาร
- อุปกรณ์ราคาต่ำลง



Codec



- **Codec : Coder / Decoder**
- อุปกรณ์รวมสัญญาณภาพ เสียง สื่อคอมพิวเตอร์ ทำการเข้ารหัส บีบอัด แล้วส่งไปยังปลายทาง และปลายทางก็จะทำสิ่งตรงกันข้าม
 - มีหลายมาตรฐานในการเข้ารหัสและบีบอัดข้อมูล
 - มาตรฐานที่ใช้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์รองรับ
- มีทั้งแบบที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

โครงสร้าง Video Conference



มอนิเตอร์



อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



กล้องโทรทัศน์

เมาส์ / ลำโพง

แป้นควบคุม

มาตรฐาน Video Conference



- มาตรฐาน H.261 เป็นมาตรฐานโคเด็กที่ใช้กับความเร็วของสื่อสารขนาด Nx64 กิโลบิต และถ้าเต็ม E1 (2048) จะได้ภาพเคลื่อนไหวเต็มที่ H.261 เป็นมาตรฐานการบีบอัดการประมวลผลบนโคเด็กที่ทำให้การเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ระหว่างยี่ห้อเกิดขึ้นได้
- มาตรฐาน H.221 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการกำหนดเฟรม เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างภาพแต่ละเฟรม
- มาตรฐาน H.230 เป็นระบบสัญญาณที่ใช้ในการควบคุมการส่งสัญญาณและรับสัญญาณระหว่างโคเด็ก
- มาตรฐาน H.242 เป็นโปรโตคอลการสื่อสารระหว่างโคเด็ก เพื่อการเชื่อมโยงและสื่อสารระหว่างกัน
- มาตรฐาน H.230 เป็นมาตรฐานเพื่อกำหนดรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์
- มาตรฐาน H.233 เป็นมาตรฐานการเข้ารหัสเพื่อการเอ็นคริปชันและดีคริปชัน เพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับการส่งสัญญาณภาพและเสียงในเครือข่าย
- มาตรฐาน H.231 และ H.243 เป็นมาตรฐานเพื่อกำหนดการทำงานแบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์หลาย ๆ ชุด โดยมีการสวิตชิงและกำหนดช่วงเวลาในระบบมัลติเพล็กซ์สัญญาณหลายช่อง
- มาตรฐาน H.264 เป็นระบบที่เพิ่มเติมเข้าไปโดยที่เทคโนโลยีอาจพัฒนาให้ดีขึ้นจนสามารถส่งภาพรายละเอียดสูงได้

Web Technology

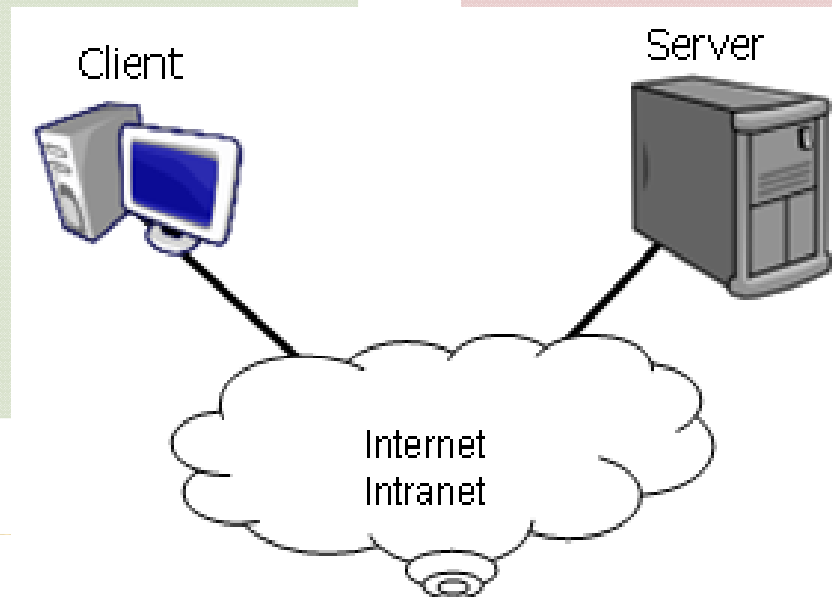


ส่วนผู้ให้บริการ

- เป็นเครื่องลูกข่าย
- มีเบราว์เซอร์เรียกใช้งาน

ส่วนผู้ให้บริการ

- เป็นเครื่องแม่ข่าย
- ติดตั้งตัวให้บริการ Web เช่น IIS , Apache



End.

