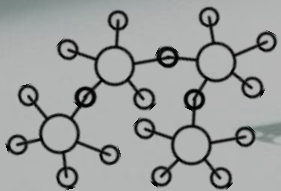




# บทที่ 1

## มัลติมีเดีย



**มัลติมีเดีย** เป็นชื่อที่เรียกภาพรวมที่ครอบคลุมเทคโนโลยีหลาย ๆ ด้านที่มารวมกันไว้ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว และได้นำมาประยุกต์ใช้ในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งมัลติมีเดียได้กลายเป็นตัวขับเคลื่อนกิจกรรมรูปแบบการทำงาน อาชีพ หรือรวมทั้งเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจในระดับชาติได้ นอกจากนี้มัลติมีเดียยังเป็นตัวที่ช่วยทำให้เกิดเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย และสร้างความสะดวกสบายกับผู้ใช้เป็นอย่างมาก

## ความหมายของมัลติมีเดียและองค์ประกอบ

ได้มีผู้ให้นิยามความหมายของมัลติมีเดียไว้หลากหลาย ดังนี้

**มัลติมีเดีย** คือ สื่อผสม ความสัมพันธ์ระหว่างวิดีโอ เสียง และกราฟิก ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย จะผสมผสานสื่อตั้งแต่ 2 สื่อเข้าด้วยกันเพื่อให้นำเสนอหรือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปหลายชนิดที่ผสมผสานภาพกราฟิกกับเสียง ระบบมัลติมีเดียมีขนาดใหญ่มักจะอยู่ในอุปกรณ์ซีดีรอม เพราะเป็นอุปกรณ์ที่ต้องการใช้หน่วยความจำ สำหรับเก็บข้อมูลจำนวนมาก

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย ซึ่งจะประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

## 1.ข้อความ (Text)

ข้อความหรือตัวอักษร ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของข้อความไว้หลากหลาย ดังนี้

ข้อความ คือ องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์

ข้อความ คือ ตัวอักษร ตัวเลขและตัวอักขระอื่น ๆ หรือสัญลักษณ์ที่มีอยู่บนแป้นพิมพ์

ข้อความ คือ ตัวอักษรที่อยู่ในหนังสือ จดหมาย และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

## 2.ภาพนิ่ง (Images)

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของภาพนิ่งไว้หลากหลาย ดังนี้

ภาพนิ่ง คือ องค์ประกอบที่นำมาใช้งานได้หลากหลาย เช่น รูปทรงเรขาคณิต ภาพ ไอคอน ภาพการ์ตูน ไดอะแกรม และภาพถ่าย เป็นต้น ช่วยในการนำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร ดึงดูด ความสนใจ

ภาพนิ่งและกราฟิก (Graphic) คือ องค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญ ซึ่งอาจเป็น ภาพถ่าย (Photograph) แผนภูมิ (Chart) แผนที่ (Map) ตราสัญลักษณ์ (Logo) และภาพร่าง (Sketch) เป็นต้น

### 3.เสียง (Sound)

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของเสียงไว้หลากหลาย ดังนี้

เสียง เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญของมัลติมีเดีย ช่วยให้การนำเสนอมีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

เสียง คือ สิ่งที่อยู่ในรูปแบบของพลังงานที่สามารถถ่ายทอดจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งผ่านตัวกลางที่เกิดจากการสั่นของวัตถุ

#### 4.วิดีโอ (Video)

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของวิดีโอไว้หลากหลาย ดังนี้  
วิดีโอ เป็นองค์ประกอบที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับองค์ประกอบต่าง ๆ ภายใน  
มัลติมีเดีย

วิดีโอ คือ มัลติมีเดียที่สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงบรรยายได้  
การนำเสนอวิดีโอมีหลายรูปแบบ

## 5.ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของภาพเคลื่อนไหวไว้หลากหลาย ดังนี้  
ภาพเคลื่อนไหว เป็นการสร้างภาพให้เคลื่อนไหวโดยนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพ  
มาใช้ต่อเนื่องกันด้วยความเร็วจนเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวเกิดขึ้น

ภาพเคลื่อนไหว คือ องค์ประกอบหนึ่งในงานด้านมัลติมีเดียและคอมพิวเตอร์  
กราฟิกที่มีความสำคัญ โดยการทำให้ภาพและวัตถุเคลื่อนไหวแสดงขั้นตอน  
ต่าง ๆ





คุณสมบัติของมัลติมีเดีย



## 1.สื่อผสม (Multiple Media)

สื่อผสม หมายถึง การนำสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ภาพ เสียง และวิดีโอ เป็นต้น มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบมัลติมีเดีย

## 2.ไม่เป็นเส้นตรง (Non-Linearity)

เป็นการนำเสนอมัลติมีเดียที่ผู้ใช้สามารถควบคุมการนำเสนอได้ด้วยการกระโดดไป (Jumping) หรือมีการนำทาง(Navigating)



### 3.การโต้ตอบ (Interactivity)



การโต้ตอบ คือ การสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับ  
มัลติมีเดียเพื่อควบคุมการนำเสนอ มัลติมีเดีย  
ด้วยการป้อนคำสั่งผ่านหน้าจอ เช่น การป้อนชื่อ  
เพลงเพื่อค้นหาเพลงที่ต้องการเปิด เป็นต้น

### 4.การแสดงผลรูปแบบดิจิทัล (Digital Rep)

การแสดงผลรูปแบบดิจิทัล คือสามารถนำข้อมูล  
ไปใช้งานและจัดเก็บบนคอมพิวเตอร์ได้



## 5.ความสมบูรณ์ (Integrity)

ความสมบูรณ์ หมายถึง ความสามารถ  
ในการนำเสนอสื่อชนิดต่าง ๆ ใน  
รูปแบบมัลติมีเดียได้อย่างครบถ้วน

# ประโยชน์ของมัลติมีเดีย



## 1.ง่ายต่อการใช้งาน

โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน  
ร่วมกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต

## 2.สัมผัสได้ถึงความรู้สึก

สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานก็คือ เพื่อให้  
ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏ  
อยู่บนจอภาพ

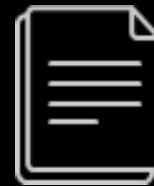


### 3.สร้างเสริมประสบการณ์

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย  
แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ

### 4.เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้

ประสบการณ์และความรู้ความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมี  
ความแตกต่างกัน ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะ  
ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง



## 5.เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น

ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ที่เป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียงวิดีโอ และภาพเคลื่อนไหว สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ

## 6.คุ้มค่าในการลงทุน

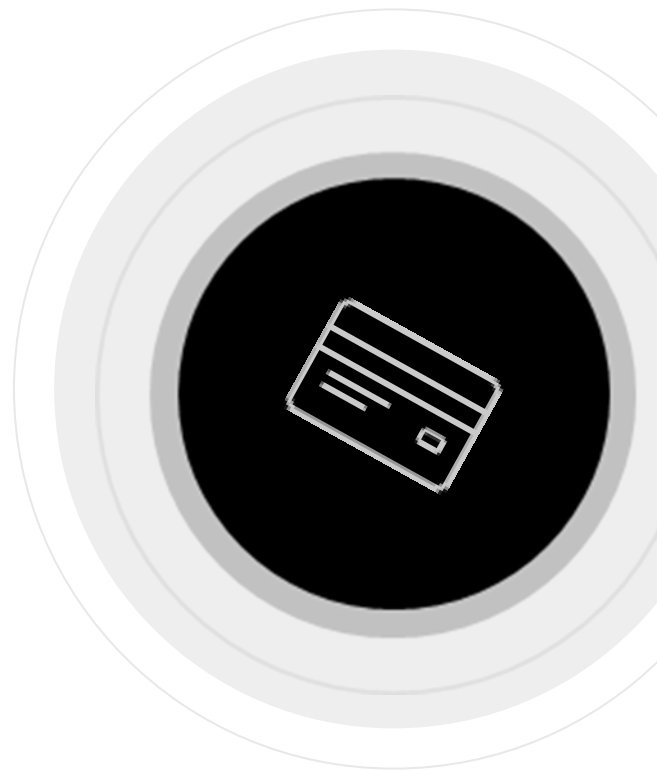
การใช้ซอฟต์แวร์ด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ เป็นต้น





## 7.เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดียจำเป็นต้องถ่ายทอด  
จินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งง่ายต่อการรับรู้และเข้าใจ  
ด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ



A line-art illustration of a space scene. At the top center is a planet with a ring and three small circles on its surface. To its left are two stars of different sizes. To its right is a rocket ship with motion lines behind it. At the bottom are two more stars of different sizes. The entire scene is set against a background of concentric circles.

ปัจจัยที่มีผลต่อการนำเสนอผลลัพธ์

## 1.ความต้องการของผู้ใช้งาน (Demand From Customer)

การนำเสนอผลิตภัณฑ์เดียวควรคำนึงถึงความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งานเป็นหลัก

## 2.การบีบอัดข้อมูล (Compression)

การบีบอัดข้อมูล คือ วิธีการจัดเก็บข้อมูลให้มีขนาดเล็กลง เพราะผลิตภัณฑ์เดียวมีข้อมูลจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องจัดการให้มีขนาดเล็กลง

## 3.ประสิทธิภาพในการประมวลผล (Processing Power)

โดยทั่วไปการนำเสนอผลิตภัณฑ์เดียวจะอยู่ในรูปภาพ เสียง วิดีโอและแอนิเมชัน ซึ่งต้องใช้หน่วยประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ



#### 4.มาตรฐาน (Standard)

มาตรฐานสำหรับการนำเสนอ 멀티มีเดียไม่มีการระบุไว้อย่างชัดเจน แต่ทั่วไปจะประกอบด้วยองค์ประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

#### 5.แบนด์วิธ (Bandwidth)

ประสิทธิภาพในการนำเสนอ 멀티มีเดียแบบอินเทอร์เน็ตจะขึ้นอยู่กับขนาดของแบนด์วิธ

#### 6.การเผยแพร่ (Distribute Mechanism)

นอกจากการนำเสนอ 멀티มีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิธีที่นิยมใช้ในการนำเสนอ 멀티มีเดีย





# การประยุกต์ใช้งาน



## 1.ความบันเทิง (Entertainment)

เทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทต่อความบันเทิงภายในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเกมคอมพิวเตอร์ เพลง ภาพยนตร์

## 2.ด้านการศึกษา (Education)

สามารถนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อสร้างสื่อเรียนรู้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

## 3.ด้านการฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรมจะใช้ Computer Based Training (CBT) ซึ่งเป็นการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานภายในองค์กรด้วยระบบคอมพิวเตอร์



#### 4.ด้านการนำเสนอข้อมูล (Presentation)

สามารถนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบข้อความ แผนภูมิ

#### 5.ด้านการบริการข้อมูล (Information)

การบริการข้อมูลจะนำแอปพลิเคชันมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้กับตู้ประชาสัมพันธ์ ซึ่งเป็นระบบการให้บริการแบบอัตโนมัติ

#### 6.ด้านธุรกิจ (Business)

มัลติมีเดียช่วยอำนวยความสะดวกในด้านธุรกิจได้เป็นอย่างมาก เช่น ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดสินค้า หรือบริการต่าง ๆ เป็นต้น



## 7.ด้านการท่องเที่ยว (Travel)

มัลติมีเดียสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวผ่านทางสื่อต่าง ๆ

## 8.ด้านการซื้อขายสินค้า (Electronic Shopping)

ปัจจุบันการซื้อขายสินค้าผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เพื่อนำเสนอสินค้าและบริการแก่ลูกค้า

## 9.ด้านการสื่อสาร (Communication)

แอปพลิเคชันสำหรับเทคโนโลยีมัลติมีเดียสามารถรองรับการสื่อสารแบบระหว่างผู้ใช้งานกับแอปพลิเคชันด้วย Real Time Transport Protocol (RTTP)





## 10.ด้านการแพทย์ (Medicine)

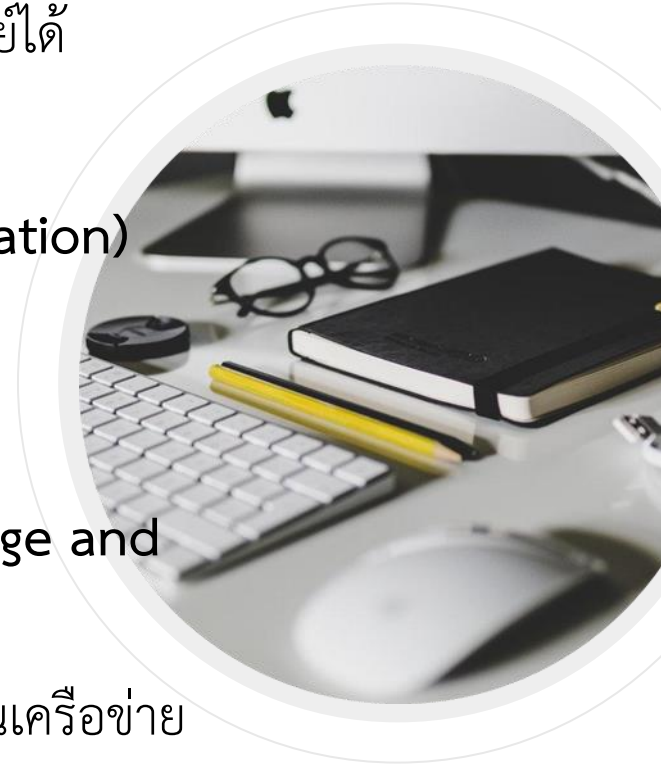
เทคโนโลยีมัลติมีเดียสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ได้  
เช่น ภาพเอ็กซเรย์ที่ได้จากเครื่อง CT Scan

## 11.ด้านการออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering Application)

เทคโนโลยีมัลติมีเดียช่วยในการออกแบบเครื่องไฟฟ้า วงจร  
อิเล็กทรอนิกส์ภายในอาคาร

## 12.ด้านการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล (Content Base Storage and Retrieval : CBSR)

ในปัจจุบันระบบการค้นหาและสืบค้น นิยมนำไปใช้ในการค้าบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ตที่มีการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น รูปภาพ เสียง เป็นต้น





สายอาชีพด้านมัลติมีเดีย

# 1.งานออกแบบกราฟิก (Graphic Design)

จะเป็นอาชีพที่เน้นการออกแบบภาพนิ่ง 2 มิติ และ 3 มิติ โดยงานด้านนี้จะมีความหลากหลายมาก นักออกแบบก็ต้องมีความรู้ที่หลากหลายซึ่งสามารถแยกย่อยได้ดังนี้

## 1.1 นักออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบที่แสดงผลงานลงใน

## 1.2 นักออกแบบโลโก้และตราสัญลักษณ์

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบโลโก้หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ

## 1.3 นักวาดภาพประกอบ

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบภาพที่สามารถสื่อสารได้ทั้งงานที่อยู่ในรูปของหนังสือ หรือสื่อสิ่งพิมพ์

## 2.งานด้านภาพยนตร์หรือและความบันเทิง

### 2.1 วิศวกรเสียง (Sound Engineering or Audio Engineering)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบเสียง การควบคุมในกระบวนการบันทึกเสียง

### 2.2 นักออกแบบวิชวลเอฟเฟกต์ (Visual Effects Artist)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะป็นงานที่สร้างเทคนิคพิเศษสำหรับงานภาพยนตร์และงานโฆษณาทางโทรทัศน์

### 3.ด้านการ์ตูนและแอนิเมชัน

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบและสร้างภาพการ์ตูน การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ และ 3 มิติ

#### 3.1 นักการจัดองค์ประกอบ (Layout Astist)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการจัดองค์ประกอบหรือจัดการฉาก 3 มิติ

#### 3.2 นักสร้างแบบจำลอง (Modeling)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการสร้างวัตถุหรือบางสิ่งบางอย่างที่ต้องการในรูปแบบของ 3 มิติ ผู้สร้างแบบจำลองจะสร้างตามที่ได้ออกแบบไว้

#### 3.3 นักออกแบบการเคลื่อนไหว (Animator)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการเคลื่อนไหวของวัตถุหรือตัวอักษรที่สร้างขึ้น

## 4.ด้านนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ก็มีหลากหลายวิธี และในปัจจุบันการที่จะแสดงผลข้อมูลออกทางหน้าจอได้รับความนิยมมาก

### 4.1 นักออกแบบเว็บไซต์ (Web Designer)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบเว็บไซต์ ในหลายบริษัทที่ทำธุรกิจทางด้านสร้างและออกแบบเว็บไซต์โดยตรง

### 4.2 นักออกแบบจอแสดงผล (Platform Designer)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการออกแบบสื่อต่าง ๆ ที่อยู่หลายแพลตฟอร์ม ซึ่งในปัจจุบันแพลตฟอร์มที่คนส่วนใหญ่ใช้งาน

## 5.ด้านเกมคอมพิวเตอร์

เกมคอมพิวเตอร์ถือว่ามีบทบาทสำคัญมากในปัจจุบัน และในปัจจุบันเกมสามารถสร้างรายได้มหาศาลจนเกิดอาชีพมากมาย

### 5.1 นักพัฒนาเกม (Game Developer)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการเขียนหรือพัฒนาซอฟต์แวร์เกมคอมพิวเตอร์ออกมาให้กลุ่มเป้าหมายหรือบุคคลทั่วไปได้ใช้งานหรือได้เล่น

### 5.2 นักพากย์เกม

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเกมมาพากย์หรือบรรยายตามเกมที่เล่น

### 5.3 นักทดสอบเกม (Game Tester)

งานส่วนใหญ่ของอาชีพด้านนี้จะเป็นการทดสอบระบบเพื่อความของเกม

## บทสรุป

มัลติมีเดีย หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่าง ๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ และภาพเคลื่อนไหว โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมี