

การใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน Technology for Instruction

ดร.กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์

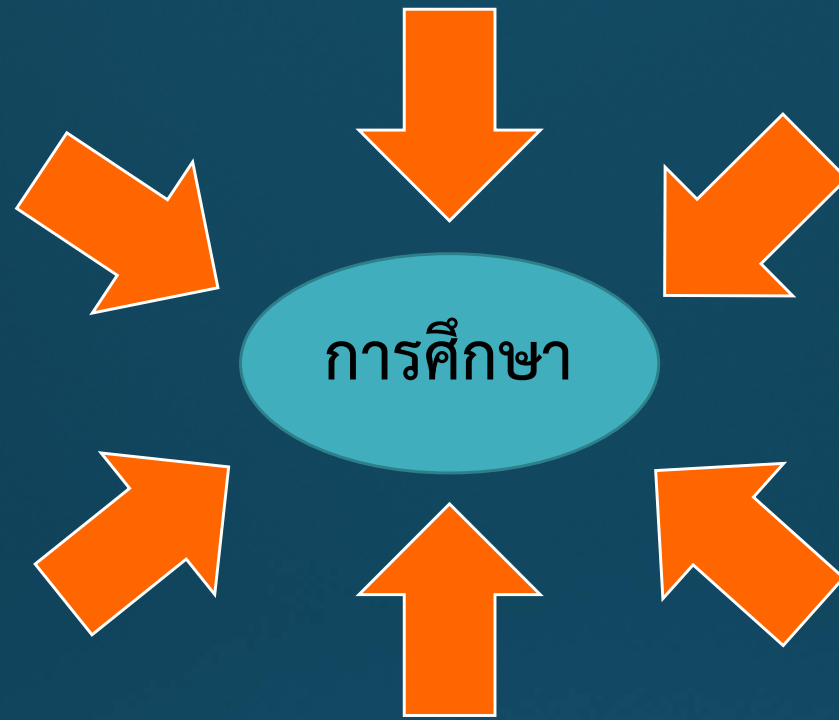
แผนกพัฒนาวิชาชีพและส่งเสริมคุณภาพครูและบุคลากร

สื่อ และ เทคโนโลยี

เป็น

นวัตกรรมทางการศึกษา

(Educational Innovation)



นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation)

หมายถึง สิ่งใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในระบบของการศึกษาเพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพศึกษาและการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงชันกว่าเดิม ตอบสนองต่อเป้าหมายของการจัดการศึกษา

นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามีขอบข่ายดังนี้

1. นวัตกรรมด้านระบบการจัดการศึกษาหรือระบบการเรียนการสอน
2. นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการจัดกระบวนการเรียนการสอน *
3. นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา *
4. นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการทางการศึกษา
5. นวัตกรรมด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา *

นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอน

หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ๆ ทั้งที่เป็นแนวคิด ระบบ วิธีการ รูปแบบ สื่อและเทคโนโลยี การบริหารจัดการและการวัดประเมินผลแบบใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบหรือเฉพาะในชั้นเรียน

เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน

ตัวอย่างนวัตกรรมการเรียนการสอน ได้แก่

- รูปแบบการเรียนรู้รายบุคคล (Individualized Learning)
- การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child-Centered)
- การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative/Collaborative Learning)
- การเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-order Thinking)
- การสอนแบบโครงงาน (Project approach / Project-based Learning)
- การเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)
- การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process)
- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning)
- การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)
- การเรียนการสอนในแบบออนไลน์ (Online Instruction)
- การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)
- การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน (Technology for Instruction)

การใช้เทคโนโลยี

ในการเรียนการสอน

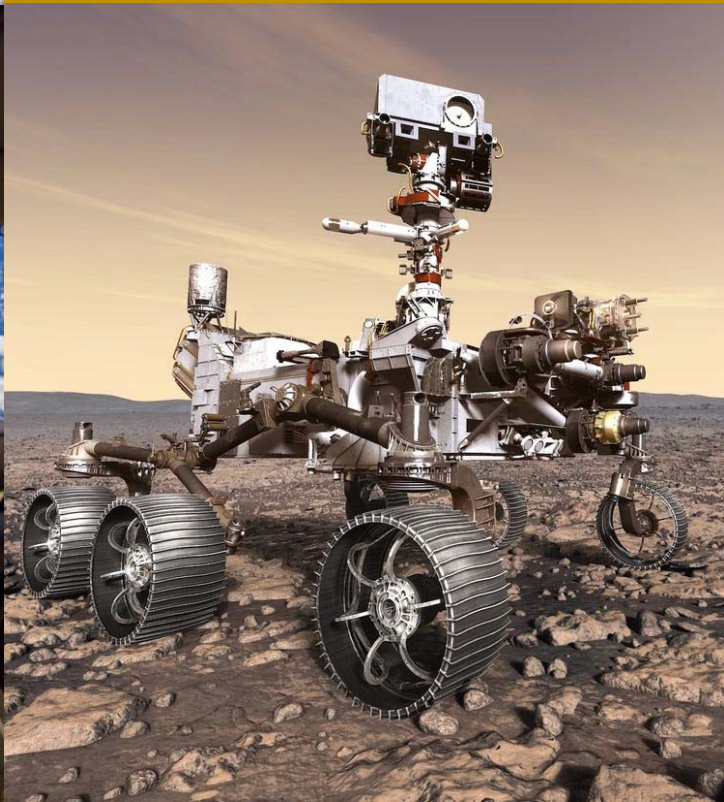




เทคโนโลยี

คือ

อะไร

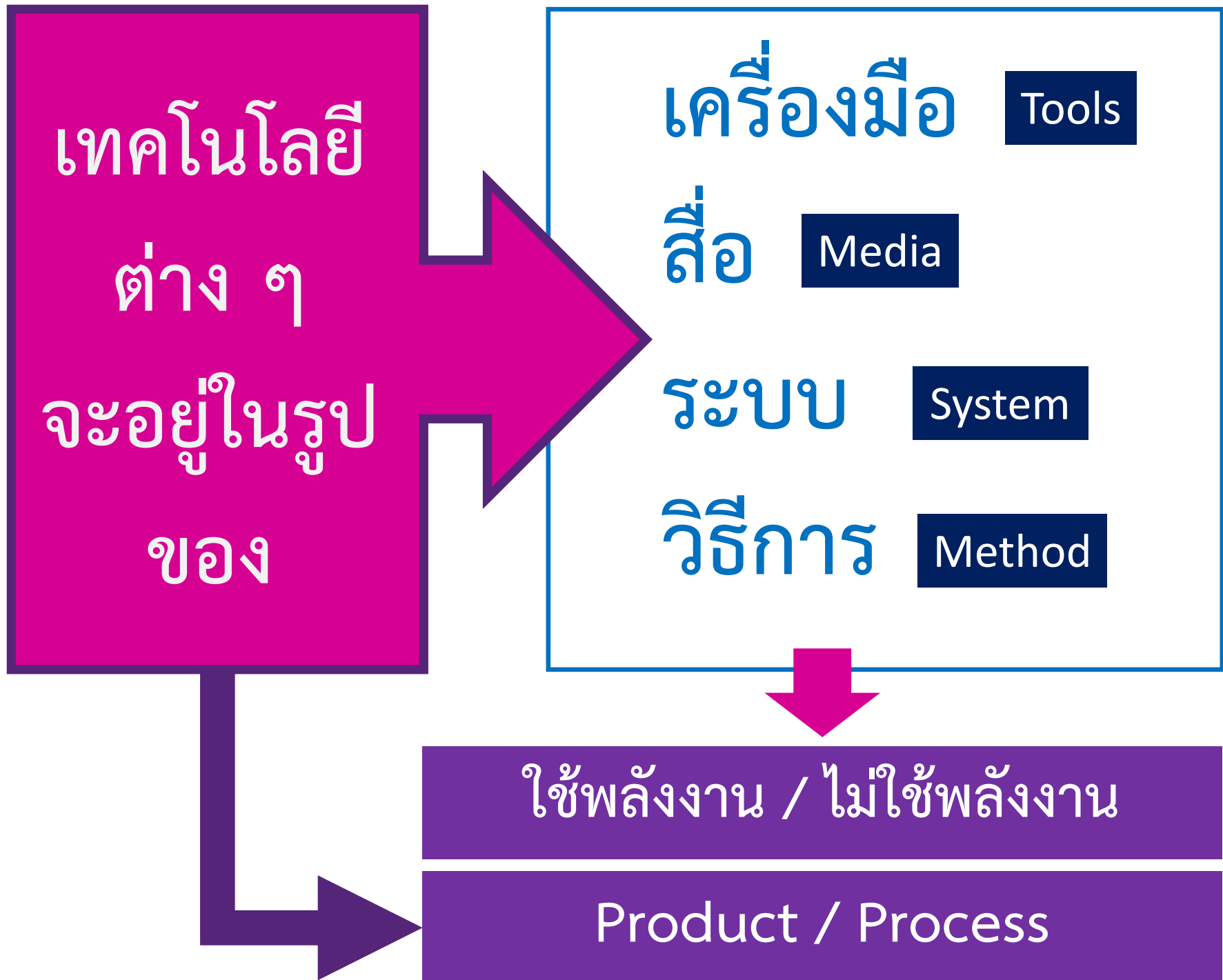


เทคโนโลยี หมายถึง

สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ
การดำเนินงาน

เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง

สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ
การจัดการเรียนการสอน (ทั้งในและนอกชั้นเรียน)



เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน

มักอยู่ในรูปของ ระบบ – เครื่องมือ – สื่อ – วิธีการ

System

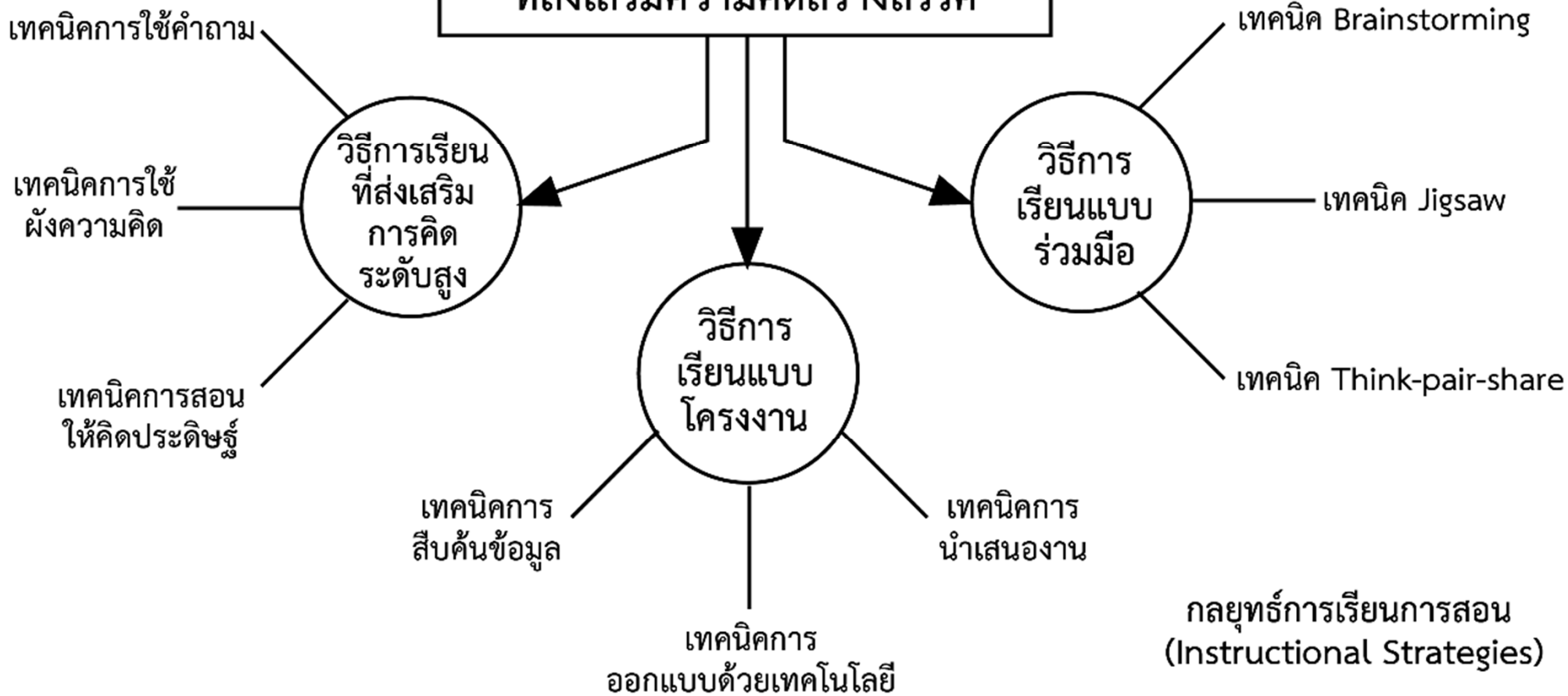
Tools

Media

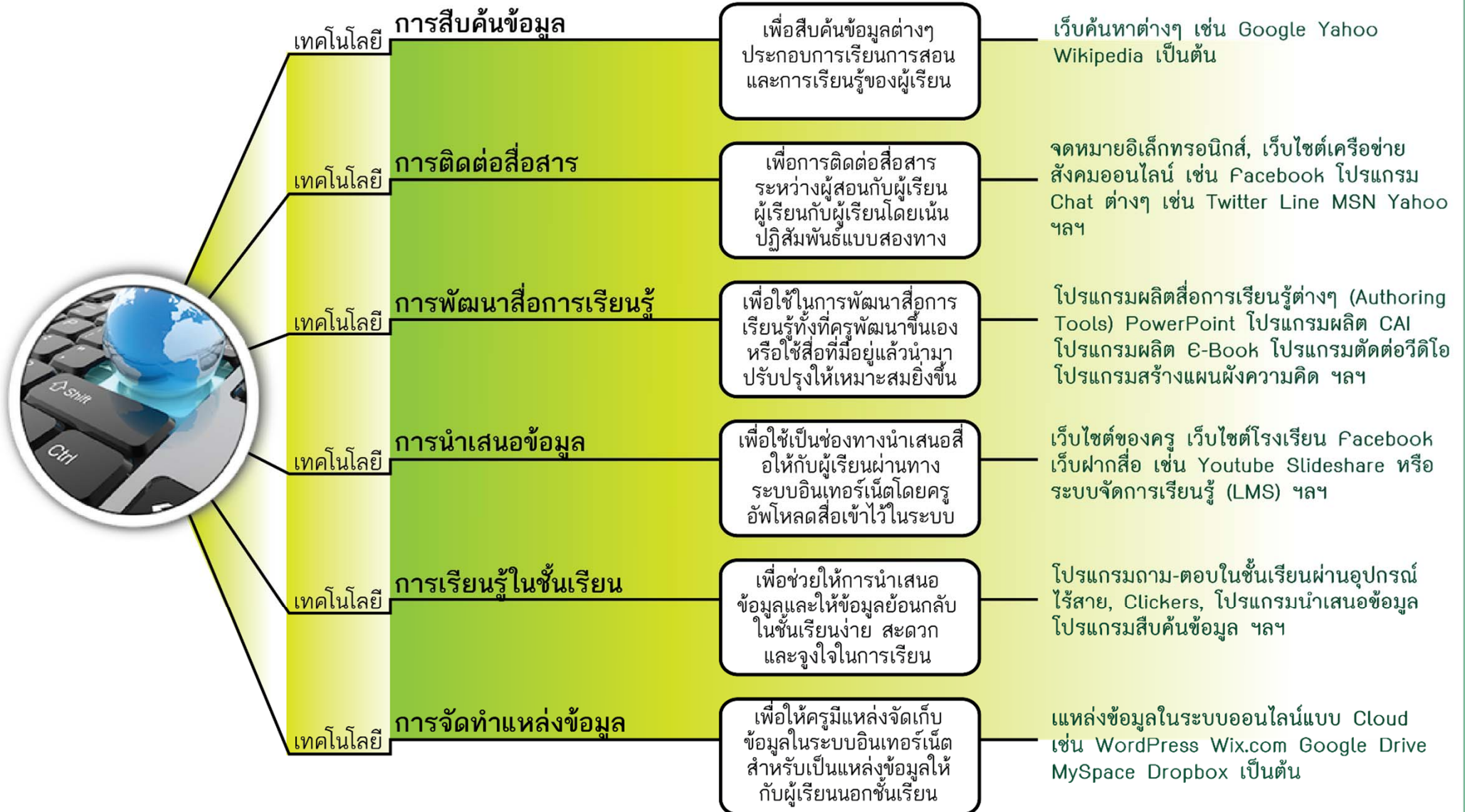
Method

- ชุดการสอน (Learning Packages) / แบบฝึก / ศูนย์การเรียนรู้
- บทเรียนสำเร็จรูป (Lesson Programed Instruction)
- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer-Assisted Instruction)
- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Books)
- สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)
- วิทยุและโทรทัศน์ช่วยสอน (Teaching By Radio and TV)
- การประชุมทางไกล (Tele Conference)
- วัสดุทัศนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media/Video) การสอนสดในแบบออนไลน์ (Live)
- ระบบจัดการบทเรียน (LMS : Learning Management System)
- แหล่งเรียนรู้ในระบบออนไลน์ (Online Resources)
- กลยุทธ์การเรียนการสอน (Instructional Strategies) รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิคการสอน
- ฯลฯ

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์



เทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน



เทคโนโลยีการสืบค้นข้อมูล Searching Tools

เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียนสืบค้น ค้นหา เรียกใช้ และนำข้อมูลมาประกอบ การเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน โดยทำการค้นหาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต



Search Engine หรือ “โปรแกรมค้นหา” จะทำหน้าที่ค้นหาข้อมูลภายในคลังข้อมูลของมัน (หรือคลังข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต) แล้วนำเสนอให้ผู้ใช้ในรูปแบบต่างกันไป เช่น เว็บไซต์ รูปภาพ วิดีโอ ไปจนถึงหน้าจอพยากรณ์ อากาศ แล้วแต่ที่เราจะเลือกค้นหาอะไร

เดิมที Search Engine จะใช้การค้นหาด้วยคำสั้น ๆ เป็นหลักที่เรียกกันว่า Keyword หรือ “คำสำคัญ” แต่ในปัจจุบันมันก็ได้รับการพัฒนาจนสามารถทำได้เหนือกว่าเดิมมาก รวมไปถึงการรับคำสั่งเสียงจากอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อ ค้นหาข้อมูลด้วย

นอกจากการให้คำตอบแล้ว Search Engine ยังมีการเก็บสถิติ โปรแกรมให้คำตอบนี้จะสังเกตว่ามีผลลัพธ์ใดบ้าง ที่ถูกเลือกหรือไม่ถูกเลือกจากคีย์เวิร์ดนั้น ๆ และใช้ข้อมูลสถิติการค้นหาเพื่อเลือกผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับการค้นหา ครั้งต่อไป **นอกจากนี้ ในปัจจุบันมันยังสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลการสืบค้นของผู้สืบค้น และสามารถวิเคราะห์ ความต้องการ ความสนใจของผู้สืบค้นได้อีกด้วย**

Top 10 Search Engines In The World



YAHOO!



Aol.



Yandex

สิ่งสำคัญในการใช้ search engine คือ

การใช้คำค้น หรือ Keyword

การค้นหาข้อมูล Search Engine จะทำการตรวจสอบสิ่งที่ได้มา เช่น

- มี Keyword อยู่ใน URL หรือไม่
- Keyword เป็นหัวข้อหรือไม่
- Keyword มีปริมาณมากขนาดไหน
- มีคำอธิบายหรือคำเหมือนของ Keyword ในหน้าเพจนั้นหรือไม่
- เพจนั้น ๆ น่าเชื่อถือมากแค่ไหน

เมื่อประมวลผลทุกอย่างเสร็จ ผลลัพธ์ก็จะปรากฏขึ้นมาเรียงตามสิ่งที่ Search Engine คิดว่าสำคัญ และตรงกับใจเรามากที่สุด และตัดผลลัพธ์ที่ไม่น่าเกี่ยวข้องออกไป

วิธีการใช้ Search Engine

1. ใส่คำค้น (Keyword)
2. เพิ่มรายละเอียดหรือข้อมูลเฉพาะของสิ่งที่ต้องการค้น
3. เปลี่ยนภาษาของการค้น

เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียนเพื่อใช้ปฏิสัมพันธ์ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน
ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- การสื่อสารทางเดียว (One way)
- การสื่อสารสองทาง (Two way)
- การสื่อสารระหว่างบุคคล (Individual)
- การสื่อสารระหว่างกลุ่ม (Group)
- การสื่อสารทางระบบออนไลน์ (E-mail / Social Network)
- การสื่อสารทางระบบโทรคมนาคม (Telecommunication)
- ฯลฯ

เทคโนโลยีการสื่อสาร Communication Tools

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการปฏิสัมพันธ์ติดต่อสื่อสารทั้งการสื่อสารทางเดียวและสองทาง



- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- โปรแกรมระบบ Social Network ต่าง ๆ เช่น





ลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร

- ครูกับนักเรียนส่งข้อความ/ข้อมูลระหว่างกันทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- ครูใส่ข้อความ/ข้อมูลให้กับนักเรียนทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- นักเรียนส่งงานที่ครูมอบหมาย (Assignment) ทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- นักเรียนและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- สร้างกลุ่มปฏิสัมพันธ์กันทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- นักเรียนนำเสนอผลงานผ่านทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์
- ฯลฯ

รายบุคคล – รายกลุ่ม
ทางเดียว - สองทาง

เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการจัดทำสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียน โดยอยู่ในรูปของโปรแกรมต่าง ๆ ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะช่วยให้การรวบรวม จัดลำดับและนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลความรู้ที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดิทัศน์ (Video) เสียง (Sound) ซึ่งหากสื่อที่ครูจัดทำมีสื่อหลายชนิดจะเรียกว่า **“สื่อผสม” (Multimedia)** โปรแกรมที่ใช้จัดการสื่อต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่

- โปรแกรม Microsoft Office เช่น Word/Excel/PowerPoint เป็นต้น ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาให้กับนักเรียน
- โปรแกรม Adobe Captivate ใช้จัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- โปรแกรมผลิต E-book ได้แก่ Desktop Author หรือ Adobe Acrobat เป็นต้น
- โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ เช่น Adobe Premier
- โปรแกรมบันทึกการทำงานของหน้าจอ เช่น Camtasia

เทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูล Presentation Tools

เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ของครูไปยังผู้เรียนโดยใช้ระบบและอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น

- ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูลให้กับนักเรียนโดยผ่านทางเครื่องฉาย (Projector) หรือ Smartboard หรือโทรทัศน์ที่มีจอขนาดใหญ่
- ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile devices) ในการนำเสนอข้อมูลให้กับนักเรียนผ่านทางระบบออนไลน์
- ใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม
- ฝากข้อมูลไว้ในระบบออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ของครู เว็บไซต์ของโรงเรียน ระบบจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud) หรือเว็บฝากสื่อเช่น Youtube - Slideshare
- ใช้ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) เช่น Moodle Google Classroom - Yammer เป็นต้น

ระบบจัดการบทเรียน LMS

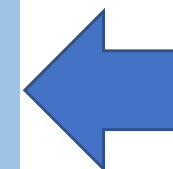
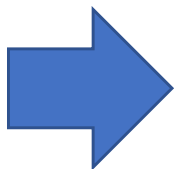
Learning Management System



Classroom

เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีผู้เกี่ยวข้อง 3 ฝ่าย ได้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ในระบบจะเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดให้ ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา-กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันผ่านทางเครื่องมือสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ นอกจากนั้นยังมระบบการบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครู



นักเรียน

- สร้างบทเรียน
- กำหนดวิธีการวัด/ประเมิน
- นำเสนอเนื้อหา
- อนุมัติ/ติดต่อผู้เรียน
- ประเมินผลการเรียน
- ช่วยเหลือในด้านต่าง

ระบบจัดการหลักสูตร

- ระบบจัดการบทเรียน
- ระบบการวัดและประเมินผลการเรียน

ระบบส่งเสริมการเรียนรู้

- กระดานข่าว (Web board)
- กระดานสนทนา (Chat)
- การสื่อสารผ่านกล้องวิดีโอ (Webcam)

ระบบจัดการข้อมูล

- บันทึกข้อมูลผู้สอนและผู้เรียน
- บันทึกการเข้าใช้ระบบของผู้สอนและผู้เรียน
- การจัดการสิทธิการใช้งานของผู้สอนและผู้เรียน

- ขออนุมัติเข้าเรียน
- เข้าศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมที่ครูผู้สอนกำหนด
- ทำแบบวัด/แบบทดสอบ
- ติดต่อกับผู้สอน

เทคโนโลยีส่งเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียน Tools in the Classroom

เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเน้นหลักการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้แก่

1. การใช้กระดานอัจฉริยะ (Smartboard หรือ Active board) ที่ให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติ-นำเสนอ ฯลฯ ในชั้นเรียน
2. โปรแกรมถามตอบในชั้นเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น Kahoot!
3. ใช้โปรแกรมวัดและประเมินผลในชั้นเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น Socrative
4. โปรแกรมถามตอบหรือระดมความเห็นในชั้นเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น Padlet หรือเครื่องมือในกลุ่ม Google เช่น Google Form- Google Sheet
5. โปรแกรมสร้างแผนผังความคิด (Mind map) เช่น X-Mind – Free Mind
6. โปรแกรมคำนวณและนำเสนอแผนภูมิเชิงสถิติ เช่น Excel
7. โปรแกรมจับเวลา ใช้กำหนด/ควบคุมเวลาในการทำกิจกรรมของนักเรียน
8. โปรแกรมสืบค้นข้อมูล เช่น Search engine ต่าง ๆ

Kahoot!



padlet

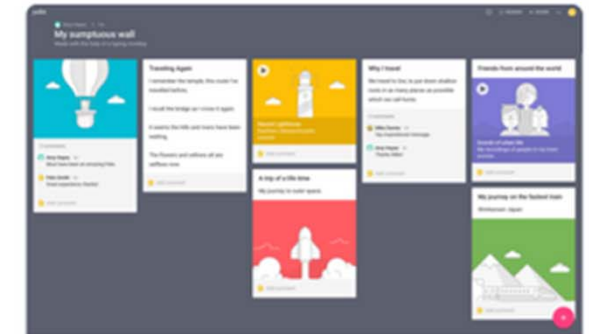


What do you think of my new padlet?



Sandra Hayes @sandrahayes

Guys, checkout my new padlet!



My sumptuous wall

Made with the help of a typing monkey

padlet.com

2

34

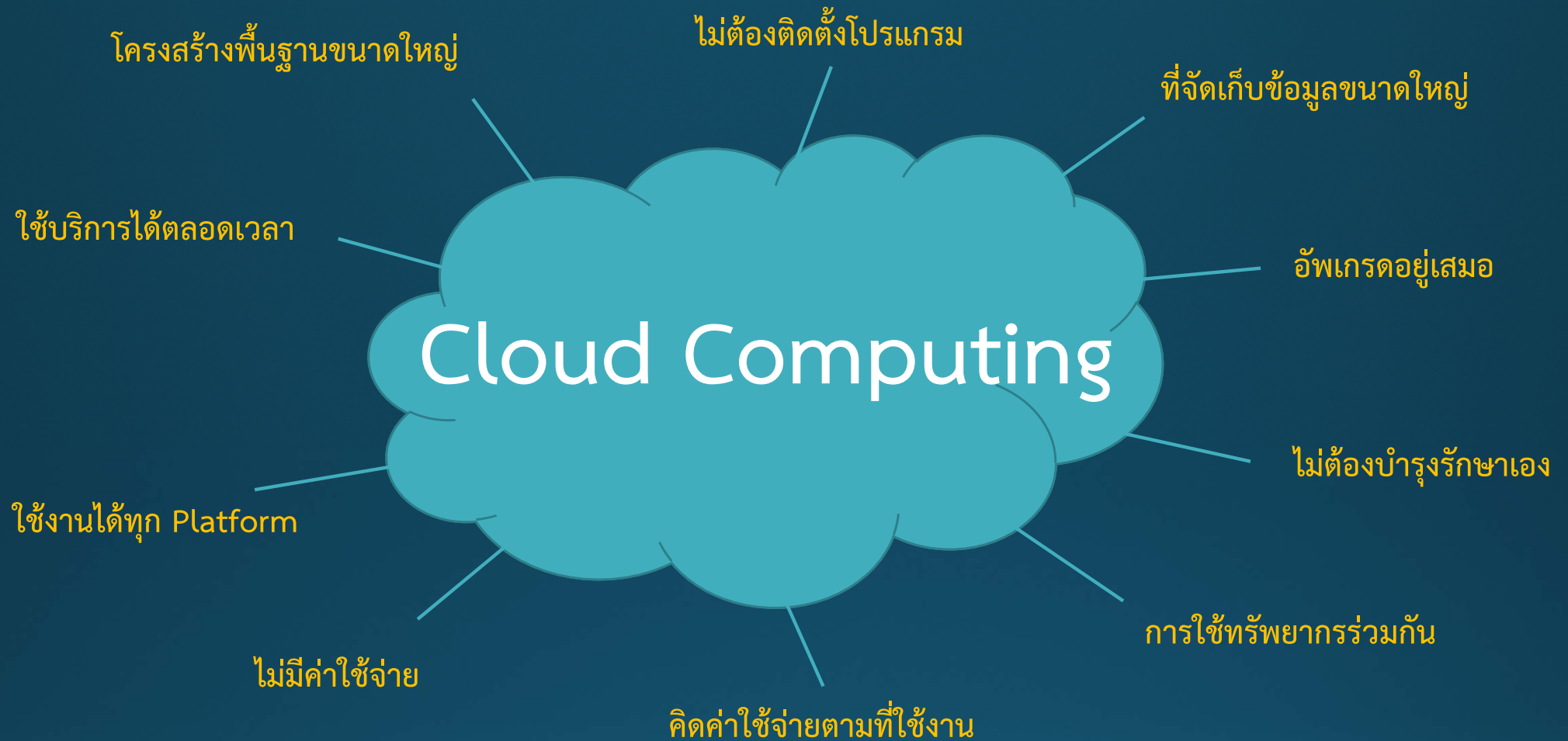
71



เทคโนโลยีการจัดทำแหล่งข้อมูล Resources Development Tools

เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูล/แหล่งเรียนรู้
ของนักเรียน ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

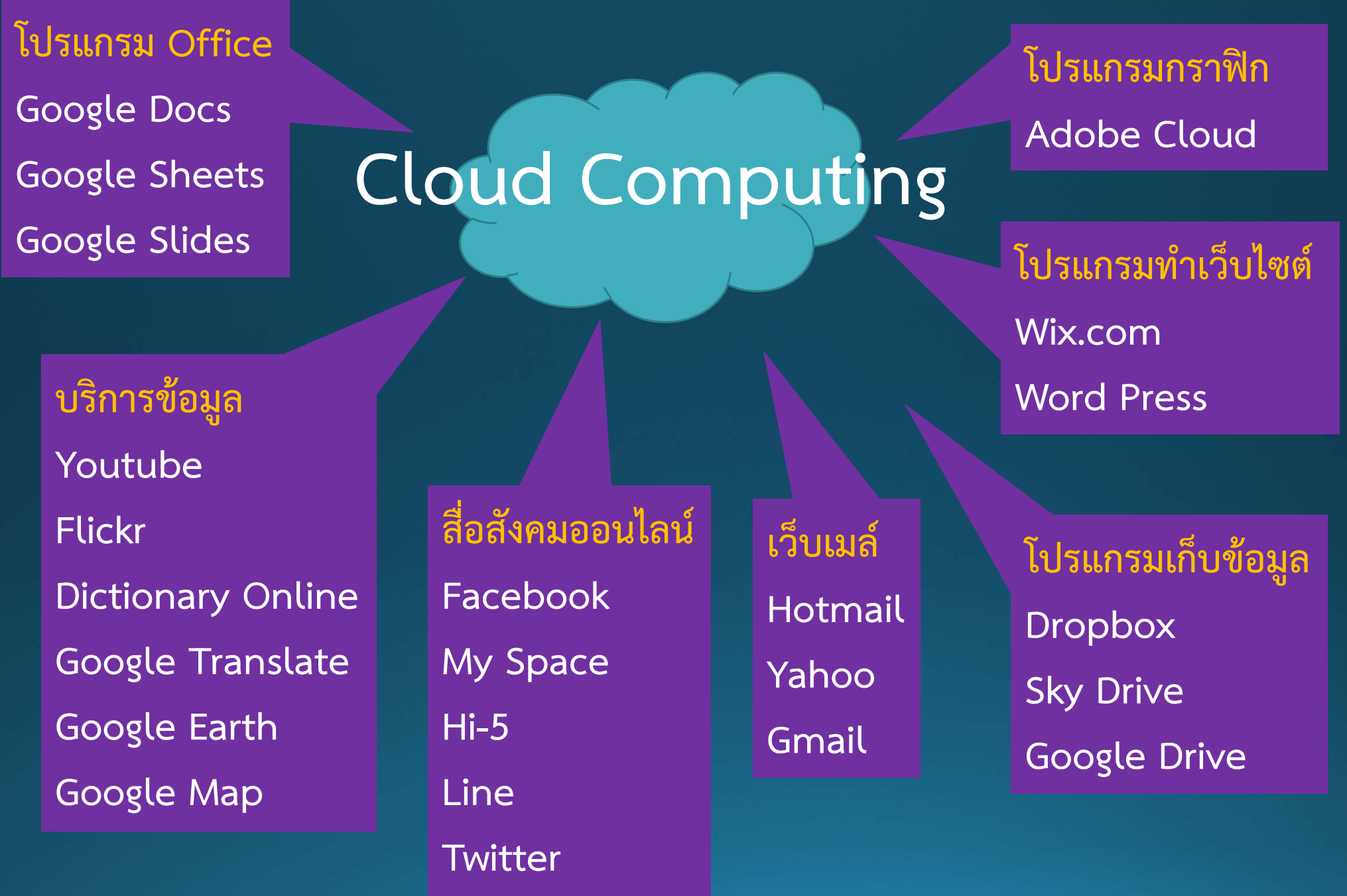
- แหล่งข้อมูลในระบบออนไลน์
- ที่จัดเก็บแบบ Cloud Computing
 - Google Drive / Sheet / Form / Doc / Slide
 - One Drive
 - Dropbox
 - Youtube / Slideshare
 - Website / Wix.com / WordPress
 - ฯลฯ



การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เป็นลักษณะของการทำงานของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ที่มีผู้ให้บริการใดบริการหนึ่งกับผู้ใช้ โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เป็นลักษณะที่พัฒนาขึ้นต่อมาจากความคิดและบริการของ Virtualization และ Web service โดยผู้ใช้งานนั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเชิงเทคนิคสำหรับพื้นฐานการทำงานนั้น

FREE SERVICE

Cloud Computing



```
graph TD; C((Cloud Computing)); C --- A[โปรแกรม Office<br/>Google Docs<br/>Google Sheets<br/>Google Slides]; C --- B[โปรแกรมกราฟิก<br/>Adobe Cloud]; C --- C[โปรแกรมทำเว็บไซต์<br/>Wix.com<br/>Word Press]; C --- D[โปรแกรมเก็บข้อมูล<br/>Dropbox<br/>Sky Drive<br/>Google Drive]; C --- E[เว็บเมล<br/>Hotmail<br/>Yahoo<br/>Gmail]; C --- F[สื่อสังคมออนไลน์<br/>Facebook<br/>My Space<br/>Hi-5<br/>Line<br/>Twitter]; C --- G[บริการข้อมูล<br/>Youtube<br/>Flickr<br/>Dictionary Online<br/>Google Translate<br/>Google Earth<br/>Google Map];
```

โปรแกรม Office

Google Docs
Google Sheets
Google Slides

โปรแกรมกราฟิก

Adobe Cloud

โปรแกรมทำเว็บไซต์

Wix.com
Word Press

โปรแกรมเก็บข้อมูล

Dropbox
Sky Drive
Google Drive

เว็บเมล

Hotmail
Yahoo
Gmail

สื่อสังคมออนไลน์

Facebook
My Space
Hi-5
Line
Twitter

บริการข้อมูล

Youtube
Flickr
Dictionary Online
Google Translate
Google Earth
Google Map