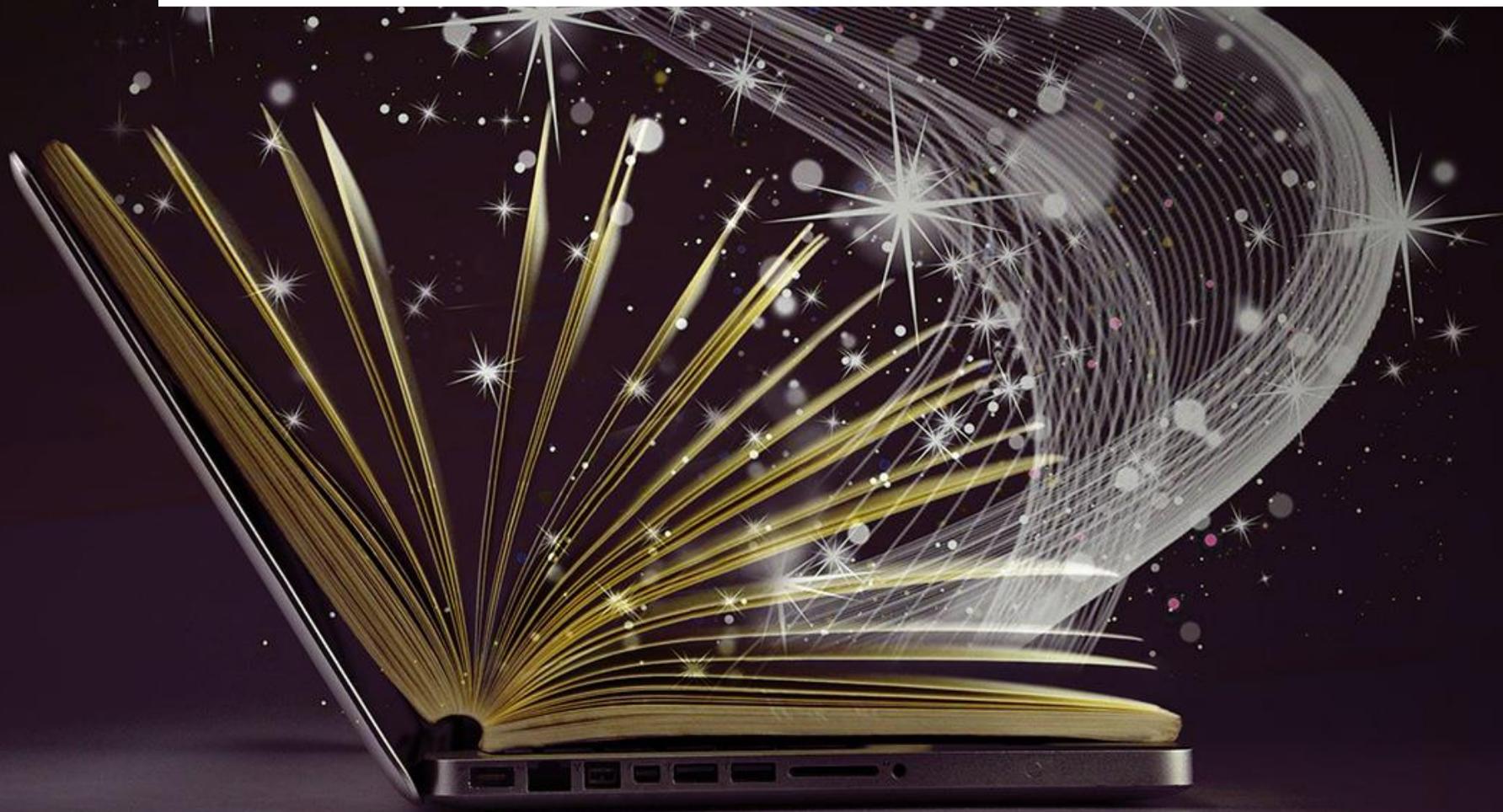


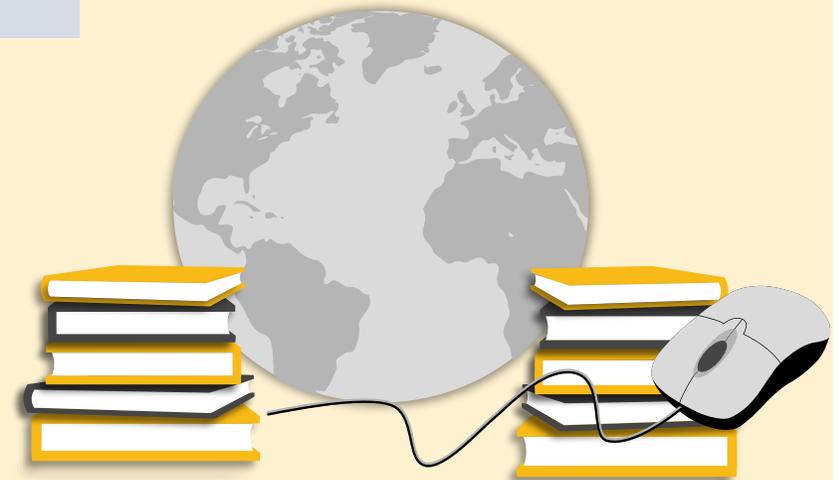
ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อการศึกษ



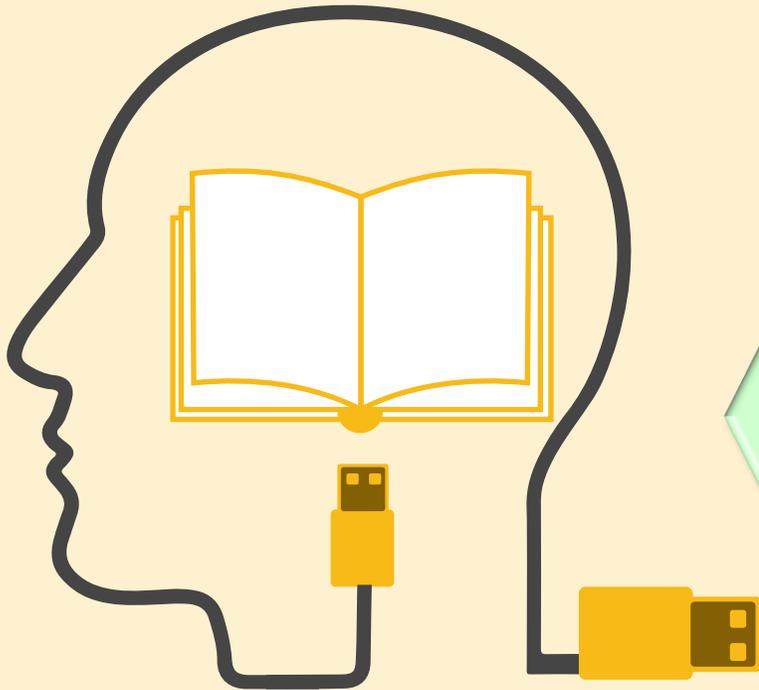
ข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูล

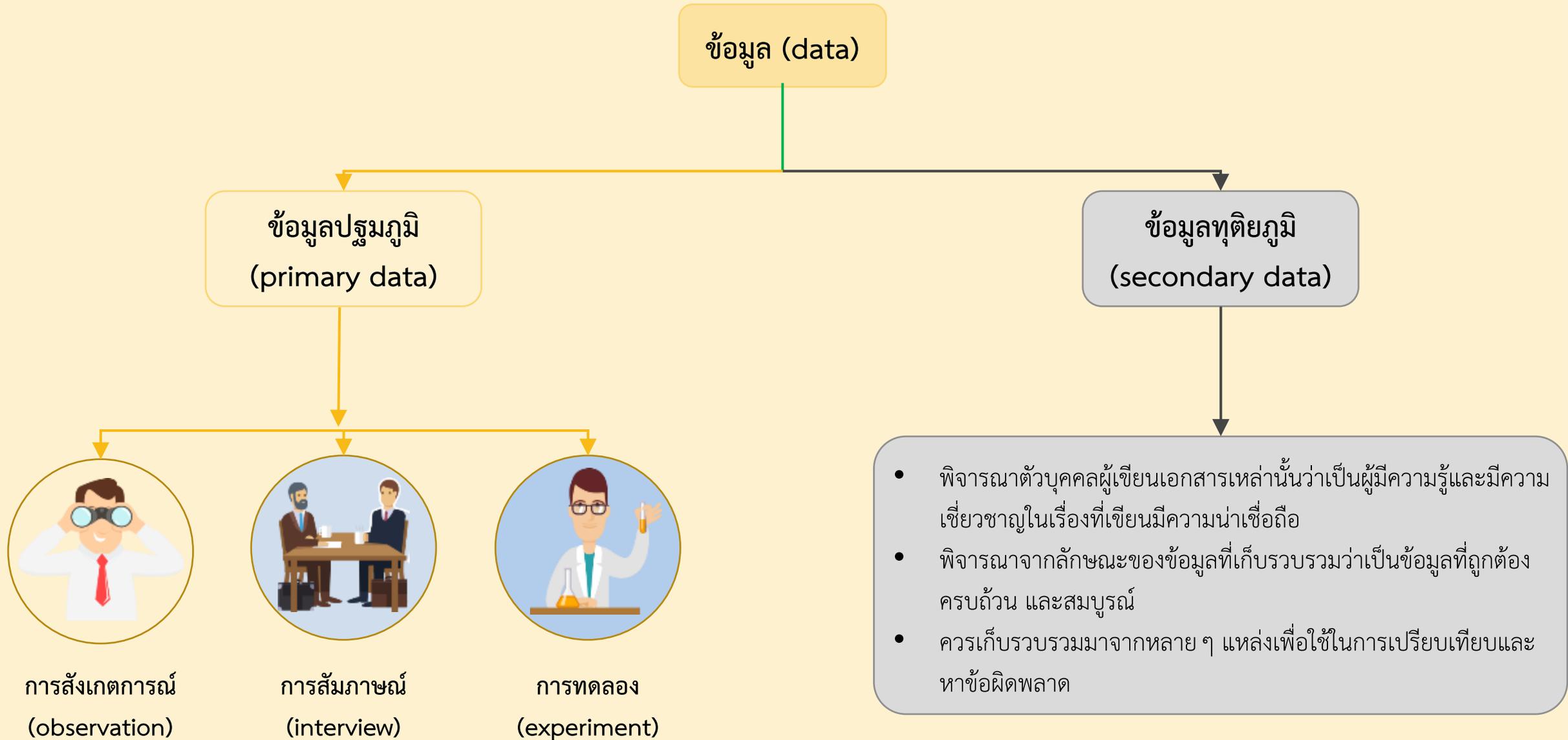
ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ
เป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ ภาพ เสียง



ชนิดของข้อมูล



การได้มาของข้อมูล



สารสนเทศ

หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง และความคิดต่างๆ ที่ได้รับการประมวลผลบันทึก จัดพิมพ์หรือเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งส่วนบุคคลและสังคม



การได้มาของสารสนเทศ



ข้อมูลเข้า

การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ



การประมวลผล

ประมวลผลโดยการเรียงข้อมูล
และการจัดกลุ่มข้อมูล



ข้อมูลออก

จัดทำรายงาน, ข้อมูลสารสนเทศ
หรือ กราฟแสดงข้อมูล

การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

การกระทำของเครื่องคอมพิวเตอร์กับข้อมูล เช่น การรวบรวมข้อมูลเป็นแฟ้มข้อมูล การคำนวณ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจัดกลุ่มข้อมูล การทำรายงาน เป็นต้น



การประมวลผล

ประมวลผลโดยการเรียงข้อมูล
และการจัดกลุ่มข้อมูล

การรวบรวม เป็นแฟ้มข้อมูล

การพิมพ์ข้อมูลและบันทึกไว้เป็น
แฟ้มข้อมูล (file) ในเครื่องคอมพิวเตอร์

การเปรียบเทียบ

การดำเนินการเปรียบเทียบทางตรรกะ
เช่น มากกว่า น้อยกว่า

การจัดกลุ่มข้อมูล

การจัดกลุ่มข้อมูลตามกลุ่มต่าง ๆ
เช่น เพศ, ปีเกิด

การคำนวณ

การนำข้อมูลที่เป็นตัวเลขคำนวณด้วยการ
ดำเนินการทางคณิตศาสตร์

การเรียงลำดับ

การเรียงข้อมูลตามลำดับตัวเลข
หรือตัวอักษร

การทำรายงาน

การสรุปผลและสร้างรายงาน

คุณสมบัติของสารสนเทศ

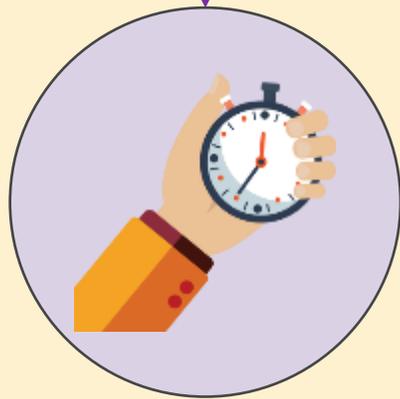
สารสนเทศ (information)

การนำข้อมูลมาผ่านระบบการประมวลผล คำนวณ วิเคราะห์ และแปลความหมายออกมาเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้มากมาย

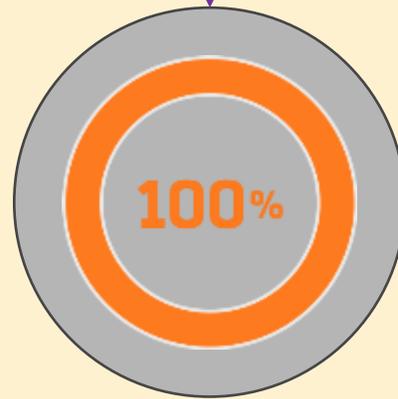
การได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดี ถูกต้อง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลที่นำมาเพื่อให้ได้สารสนเทศนั้นควรมีคุณลักษณะ ดังนี้



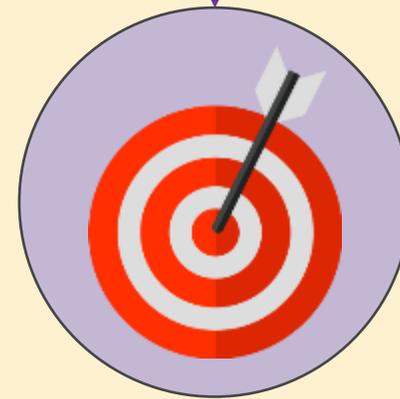
มีความถูกต้อง แม่นยำ
(accuracy)



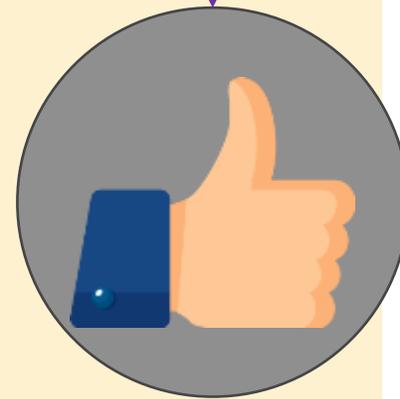
ทันต่อเวลา
(timeline)



มีความสมบูรณ์ครบถ้วน
(complete)



มีความสอดคล้อง
กับความต้องการของผู้ใช้
(relevancy)

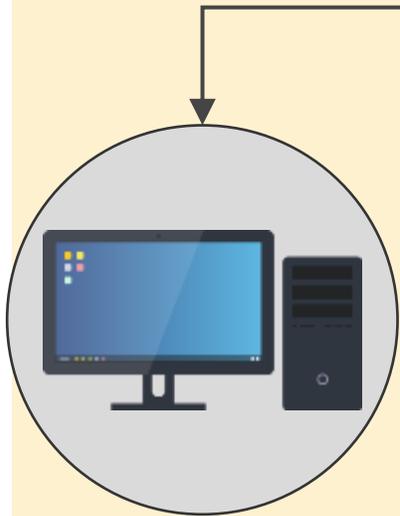


สามารถพิสูจน์ได้
(verifiable)

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System : IS)

ระบบที่สามารถจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล รวมถึงการดูแลรักษาข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องและทันต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้สำหรับองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่สำคัญ มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้



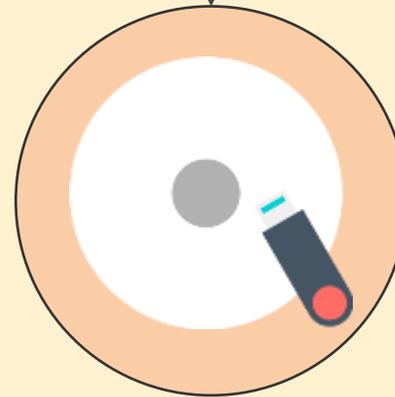
ฮาร์ดแวร์
(hardware)



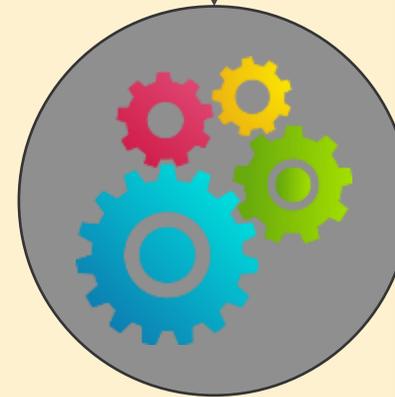
ซอฟต์แวร์
(software)



บุคลากร
(peopleware)



ข้อมูล
(data)



กระบวนการ
(process)

เทคโนโลยี

เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นกระบวนการ (process) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ หรือการจัดระบบของความรู้อื่น ๆ ซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้ และนำไปสู่การแก้ปัญหา

เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นผู้ผลิต (product) : วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นผลผลิตของ กระบวนการทางเทคโนโลยี เช่น หนังสือเป็นผลผลิตของเทคโนโลยีทางการพิมพ์ ฟิล์ม ภาพยนตร์ เครื่องฉาย

เทคโนโลยีในฐานะของการผสมระหว่างกระบวนการและผลผลิต เช่น เทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม ช่วยการส่งข่าวสาร



เทคโนโลยีสารสนเทศ

เกิดจากความหมายของคำ 2 คำ คือ คำว่า “เทคโนโลยี” และ “สารสนเทศ”

คำที่สามารถใช้แทนกันได้

- เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) : IT
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communication Technology) : ICT

ความหมาย

เทคโนโลยีที่ประกอบด้วย 2 เทคโนโลยีหลัก คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์ จัดทำ จัดเก็บ ค้นคืน จัดการ ถ่ายทอดและเผยแพร่ ข้อมูลในรูปดิจิทัล (Digital Data) ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์



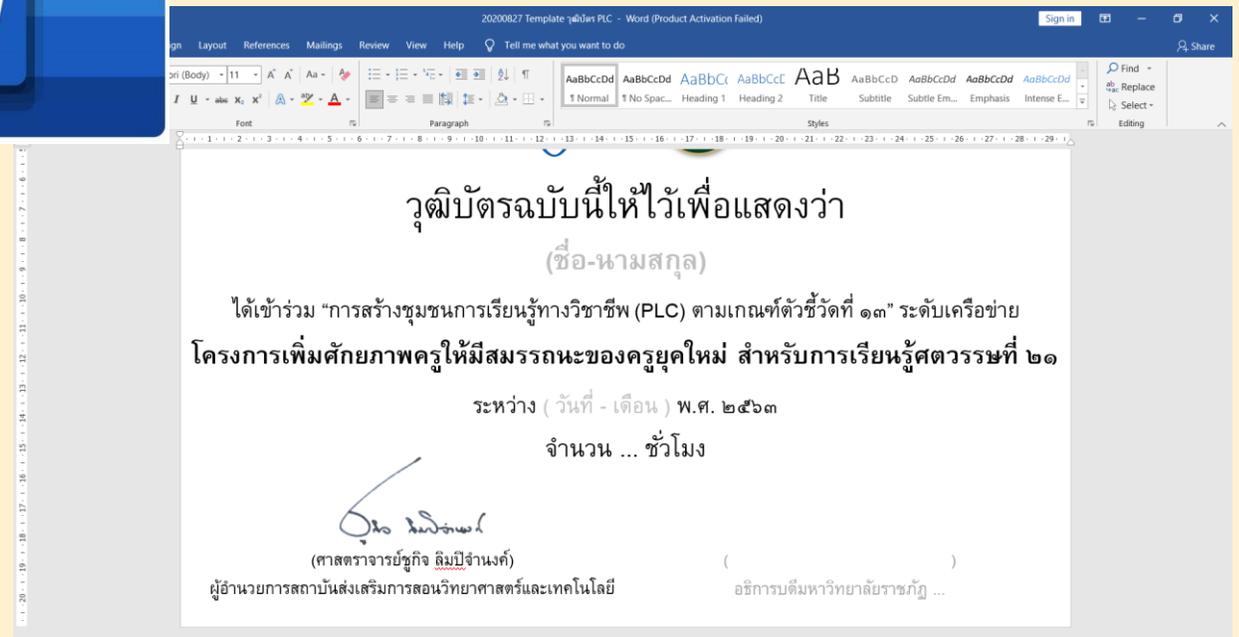
เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์ประมวลคำ

ประยุกต์ใช้สำหรับการพิมพ์เอกสาร สามารถแก้ไข เพิ่ม แทรก ลบ และ จัดรูปแบบเอกสารได้



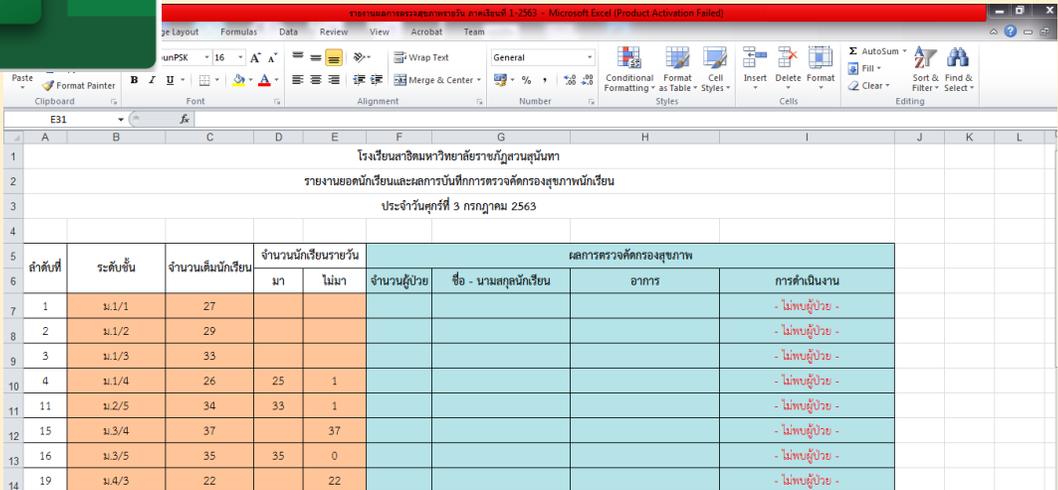
เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน

ช่วยในการคิดคำนวณ ทำงานในลักษณะของตาราง มีสูตรสำหรับใช้คำนวณ สามารถจัดทำผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของตารางออกมาเป็นรูปแบบของ กราฟ หรือ แผนภูมิ



ลำดับที่	ระดับชั้น	จำนวนนักเรียน	จำนวนนักเรียนรายวัน			ผลการตรวจคัดกรองสุขภาพ			
			มา	ไม่มา	จำนวนผู้ป่วย	ชื่อ - นามสกุลนักเรียน	อาการ	การดำเนินงาน	
1	ม.1/1	27						- ไม่พบผู้ป่วย -	
2	ม.1/2	29						- ไม่พบผู้ป่วย -	
3	ม.1/3	33						- ไม่พบผู้ป่วย -	
4	ม.1/4	26	25	1				- ไม่พบผู้ป่วย -	
11	ม.2/5	34	33	1				- ไม่พบผู้ป่วย -	
12	ม.3/4	37		37				- ไม่พบผู้ป่วย -	
13	ม.3/5	35	35	0				- ไม่พบผู้ป่วย -	
14	ม.4/3	22		22				- ไม่พบผู้ป่วย -	

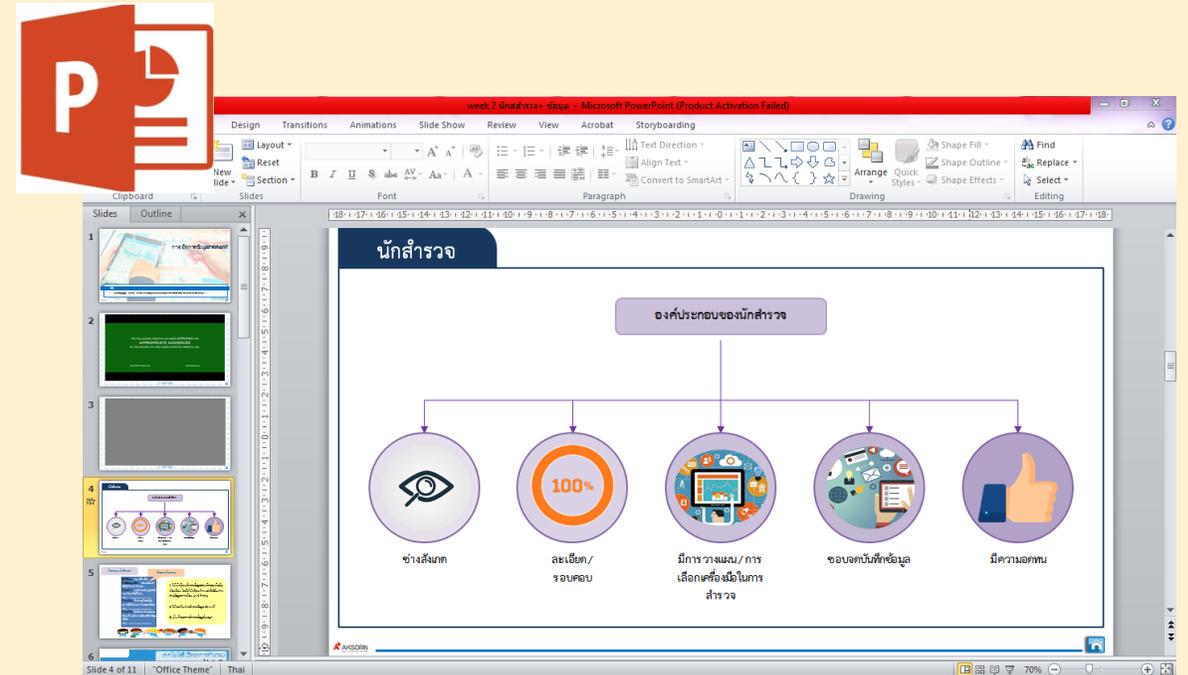
เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์นำเสนอ

ซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับนำเสนอข้อมูล การแสดงผลที่สื่อความหมายได้ง่าย สามารถสร้างแผนภูมิ กราฟ หรือรูปภาพ และดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี



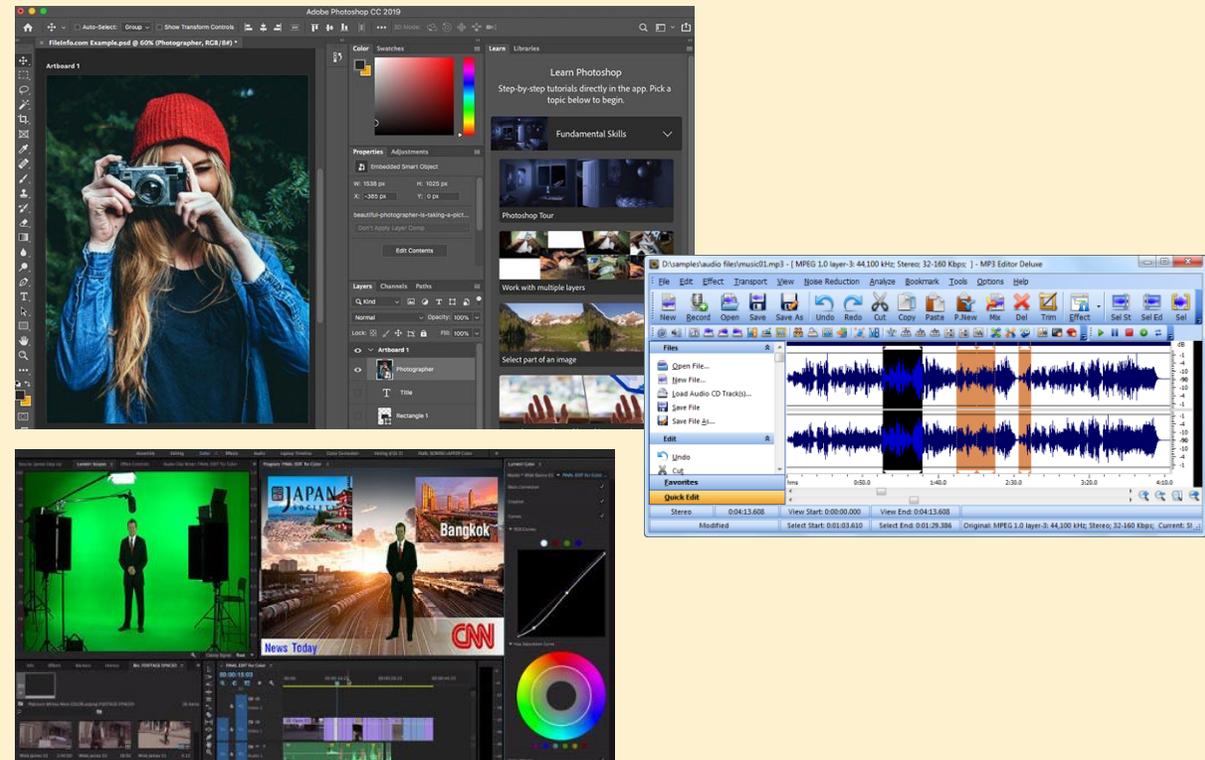
เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย

ทำงานด้านกราฟิกและมัลติมีเดีย ตกแต่งภาพ วาดภาพ ปรับเสียง ตัดต่อภาพเคลื่อนไหว สร้างและออกแบบพัฒนาเว็บไซต์ เช่น Adobe Indesign, Adobe Illustrator , Adobe Photoshop



เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์ใช้งานบนเว็บไซต์และการติดต่อสื่อสาร

ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบ
เครือข่าย ส่งสามารถส่งข้อความ ส่งภาพ
เสียง หรือสามารถพูดคุยกันแบบเห็นหน้า
ได้ เช่น Facebook , Skype , Zoom ,
Google meet



เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ซอฟต์แวร์ (software)

ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตรงตามความต้องการและถูกต้อง รวมถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ซอฟต์แวร์ใช้งานบนเว็บไซต์และการติดต่อสื่อสาร

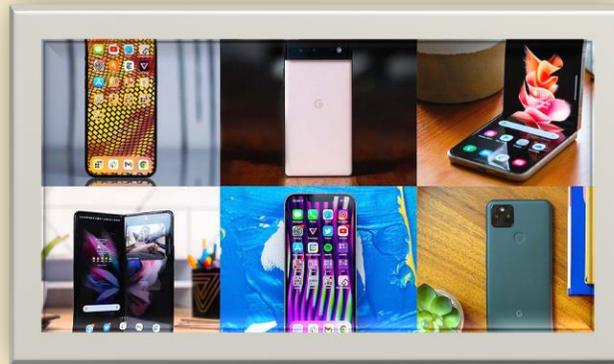
ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบ
เครือข่าย ส่งสามารถส่งข้อความ ส่งภาพ
เสียง หรือสามารถพูดคุยกันแบบเห็นหน้า
ได้ เช่น Facebook , Skype , Zoom ,
Google meet



เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นระบบที่หน่วยประมวลผลสามารถทำงานตามคำสั่งได้ สามารถมองเห็นและจับต้องได้



เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการสารสนเทศ

เครือข่าย (Network)

การใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ช่องทาง สัญญาณการสื่อสารต่างๆ เช่น สัญญาณวิทยุ , สัญญาณโทรศัพท์ , สัญญาณดาวเทียม , สัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น



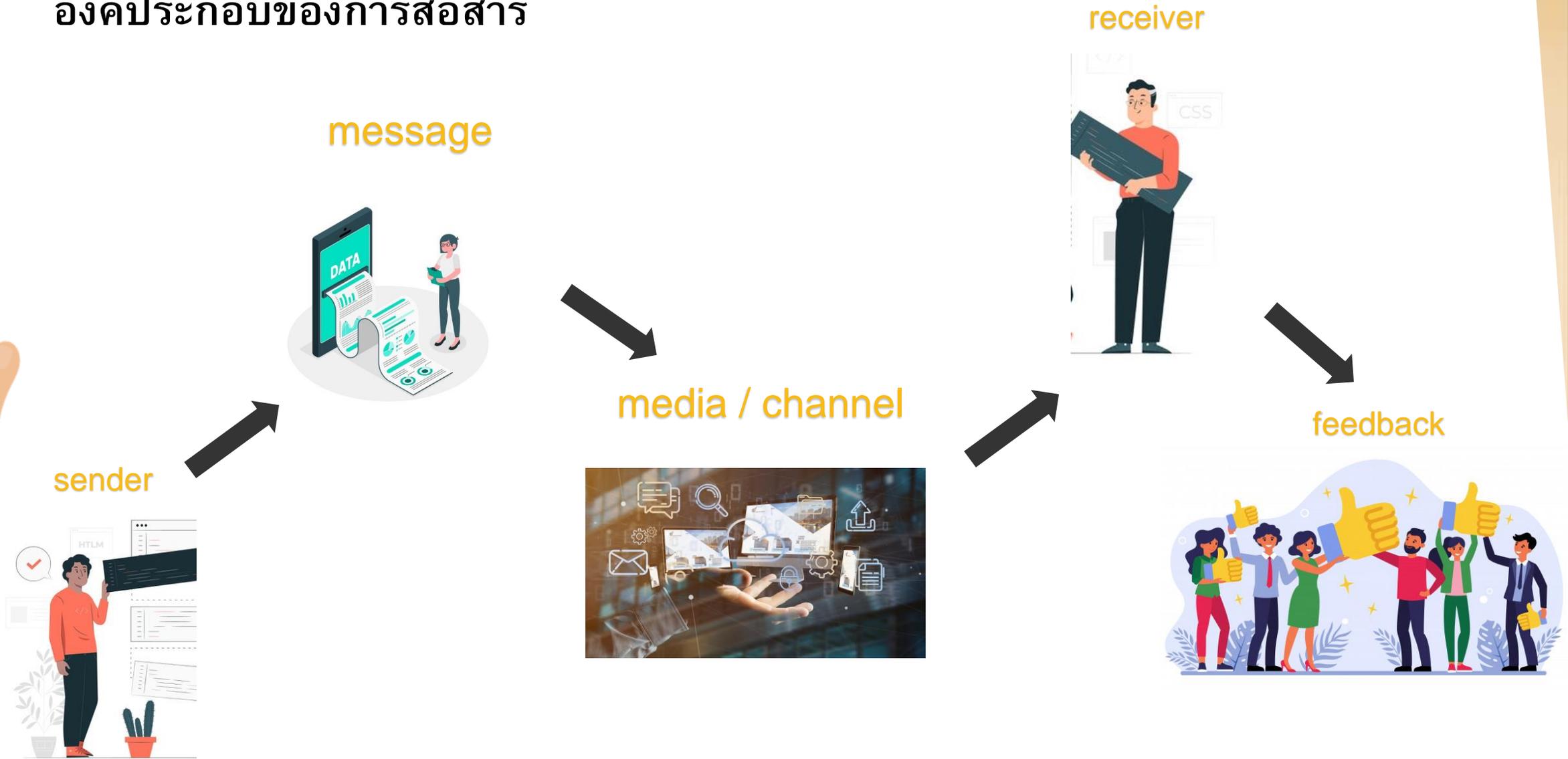
การสื่อสาร (communications)

ความหมายของการสื่อสาร

กระบวนการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ จากผู้ส่งสารโดยผ่านสื่อต่าง ๆ ไปยังผู้รับสาร



องค์ประกอบของการสื่อสาร



องค์ประกอบของการสื่อสาร



การสื่อสารด้วยวาจา (oral communication)

คือ การสื่อสารออกมาทางการพูด การร้องเพลง การแปร่งเสียง

การสื่อสารผ่านการมองเห็น (visual communication)

คือ การสื่อสารทางสายตา การมองเห็น พบเห็น



การสื่อสารที่ไม่มีใช้วาจา (Nonverbal Communication)

คือ การใช้ภาษามือ ท่าทาง และภาษาเขียน

รูปแบบของการสื่อสาร



■ การสื่อสารทางเดียว

ผู้รับสารได้รับข้อมูลจากผู้ส่งสาร แต่ไม่สามารถส่งข้อมูลกลับไปให้ผู้ส่งสารได้ เช่น การรับชมผ่านทาง TV , ฟังรายการวิทยุ



■ การสื่อสารแบบกึ่งสองทิศทาง

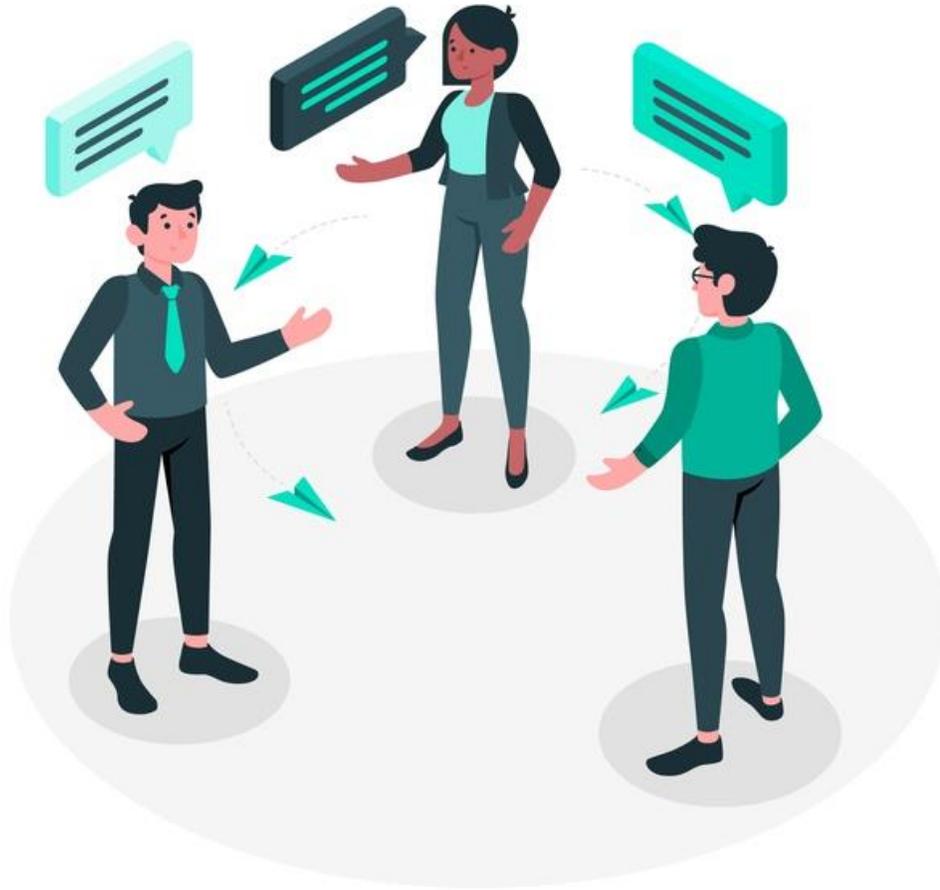
ผู้ส่งสาร และ ผู้รับสารสามารถผลัดการส่ง และรับข้อมูลได้ แต่ไม่สามารถเป็นผู้รับและผู้ส่งได้ทันทีทันใด เมื่อฝั่งหนึ่งเป็นผู้ส่ง อีกฝั่งต้องเป็นผู้รับ เช่น วิทยุสื่อสาร



■ การสื่อสารสองทิศทาง

ผู้ส่งและผู้รับ สามารถเป็นได้ทั้งผู้ส่งและผู้รับในเวลาเดียวกัน เช่น การคุยโทรศัพท์ การพิมพ์ข้อความโต้ตอบทางแอปพลิเคชัน

ประเภทของการสื่อสาร



- 1 การสื่อสารในตนเอง
- 2 การสื่อสารระหว่างบุคคล
- 3 การสื่อสารแบบกลุ่มชน
- 4 การสื่อสารมวลชน



เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)

ความหมาย

กระบวนการ ระบบงาน เครื่องมือ ระบบเครือข่าย รวมไปถึงโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร ข้อมูล และการสื่อสาร



เป้าหมายของการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน



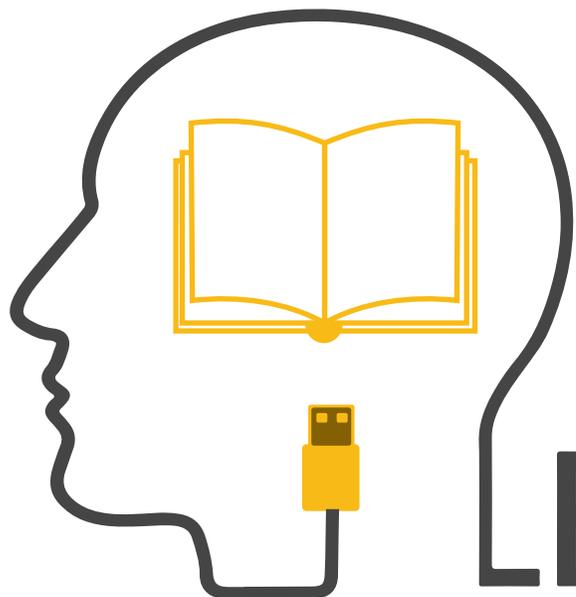
เพื่อขยายแหล่งการใช้ทรัพยากรในการเรียนรู้ให้กว้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนจากแหล่งความรู้ที่กว้าง ไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่แต่เพียงครูและตำราเรียน และอุปกรณ์การเรียนการสอนเท่านั้น



เน้นการเรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยนำระบบการเรียนแบบตัวต่อตัว (one by one) มาใช้สอนนักเรียนจำนวนมาก เช่น ใช้โปรแกรมบทเรียนสอนนักเรียน แทนที่จะเป็นครูสอน

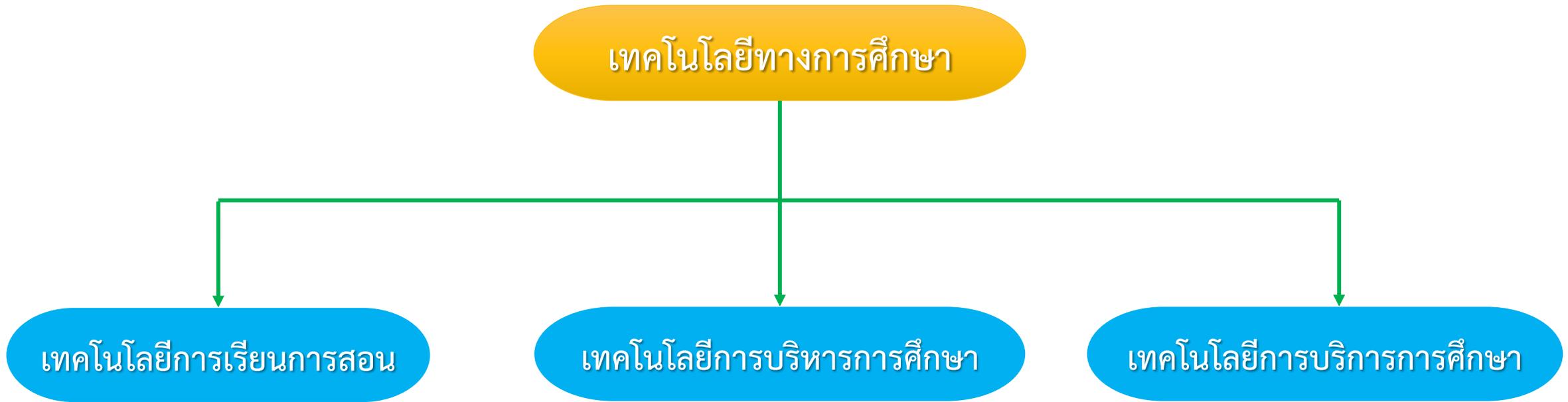


ใช้วิเคราะห์ระบบในขบวนการเรียนการสอน เพื่อเลือกทางปฏิบัติให้ได้ผลมากที่สุด และประหยัดที่สุด โดยการนำเอาวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ



LEARNING





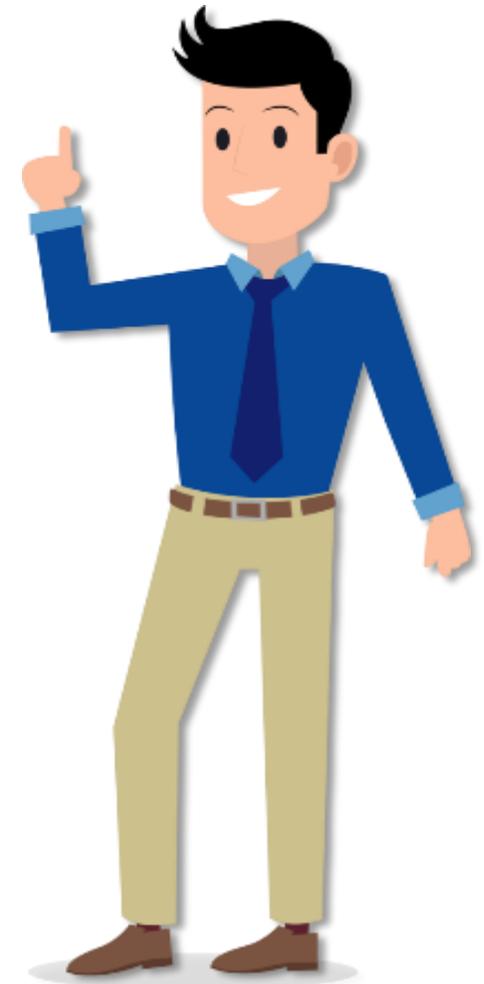
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูในศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งเทคโนโลยี มีแหล่งข้อมูลและสารสนเทศที่เข้าถึงได้ง่าย มีเครื่องมือดิจิทัลและระบบเครือข่ายที่ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลง นักเรียนมีความต้องการด้านทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันมากขึ้น



1. ทักษะวิชาแกน หมายถึง ความถนัด ความเชี่ยวชาญ ด้านวิชาการ
2. ทักษะด้านการมีจิตสำนึกต่อโลก ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ
3. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม
4. ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และทักษะการสื่อสาร



ผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 เรียกว่าผู้เรียนในยุค Gen net หรือยุค Tweenies ลักษณะของผู้เรียนในยุค Gen net

1. ความรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองในการเรียนรู้
2. ทักษะด้านการคิด
3. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ทักษะในการสืบเสาะค้นหา
5. ความกระตือรือร้น
6. ทักษะพื้นฐานด้านไอซีที
7. ทักษะด้านการใช้ภาษาสากล
8. ความสนใจในวัฒนธรรมความตระหนักถึงความเป็นไปในโลก



ผู้สอน เป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุน

ผู้เรียน ศึกษา ค้นคว้า ด้วยตนเอง ผ่าน internet เครือข่ายสังคมออนไลน์

การปรับเปลี่ยน ระบบโครงสร้างการศึกษา ให้ทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนไป

1. **Easy** หมายถึง ใช้งานง่าย ง่ายต่อการเข้าถึง ทุกที่ ทุกเวลา
2. **Engage** หมายถึง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
3. **Effective** หมายถึง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน
4. **Mobile** หมายถึง แนวโน้มการใช้อุปกรณ์พกพา มาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
5. **personal** หมายถึง การตอบสนองต่อความแตกต่างของบุคคล
6. **Social** หมายถึง การสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือบน internet



Pyruvate Dehydrogenase

ENZYMES

Co-FACTORS

Vitamin REGULATION

- Thiamine
- Riboflavin
- Pantothenate
- Niacin

TikTok

EDUCATION

Tik Tok: @doodlesinthemembrane