

บันทึกแนวทางการปฏิบัติที่ดี

ชื่อผลงาน การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี

1.เจ้าของผลงาน.....สาขาวิทยาศาสตร์ เชียงใหม่.....

2.สังกัด.....คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร.....

- 3.ชุมชนนักปฏิบัติ ด้านการผลิตบัณฑิต
 ด้านการวิจัย
 ด้านการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน

4.ประเด็นความรู้ (สรุปลักษณะผลงานที่ประสบความสำเร็จ)

- มีการนำเกมส์และแอปพลิเคชันออนไลน์เป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้
 มีการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการสร้างนวัตกรรม
 มีจิตวิทยาการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียนที่มีความสนใจและเข้าใจแตกต่างกัน

5.ความเป็นมา (ปัญหา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย)

รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี จัดอยู่ในหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป มีลักษณะรายวิชาที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่ออนาคต ฝึกออกแบบนวัตกรรม ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ทักษะ องค์ความรู้ ประสบการณ์ และความสามารถของผู้สอน ที่จะถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ สูผู้เรียนให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์และใช้งานได้จริง และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ดังนั้น สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว จึงเห็นควรจัดโครงการจัดการองค์ความรู้ (KM) ด้านผลิตบัณฑิตหัวข้อ “การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี” โดยเน้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างบุคลากรภายในหน่วยงาน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ตรงกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ระบุไว้ใน มคอ.3

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี
- 2) เพื่อสร้างแนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี

เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

- ได้แนวปฏิบัติที่ดีประเด็นองค์ความรู้ด้านการผลิตบัณฑิต ในการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์และพันธกิจมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

เชิงคุณภาพ

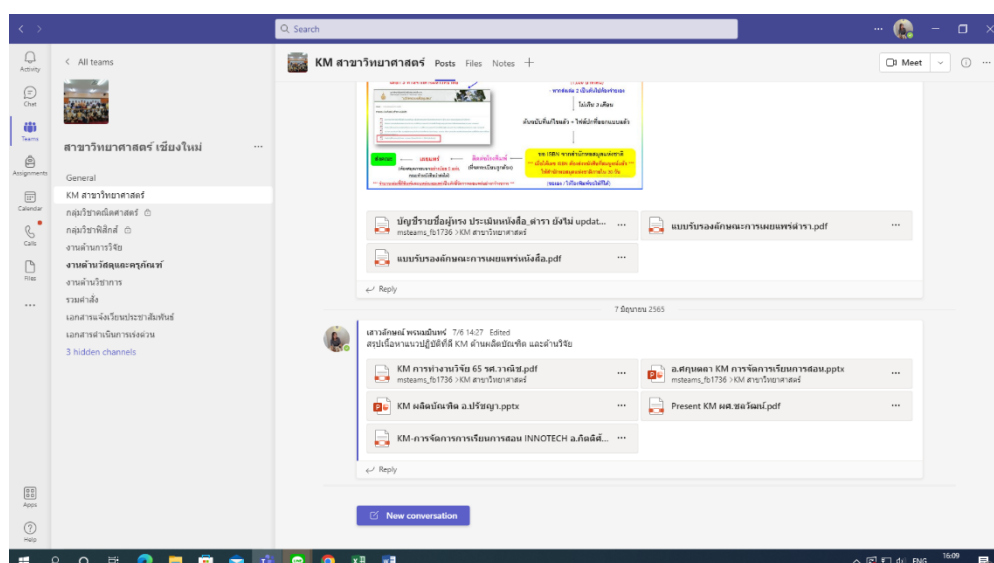
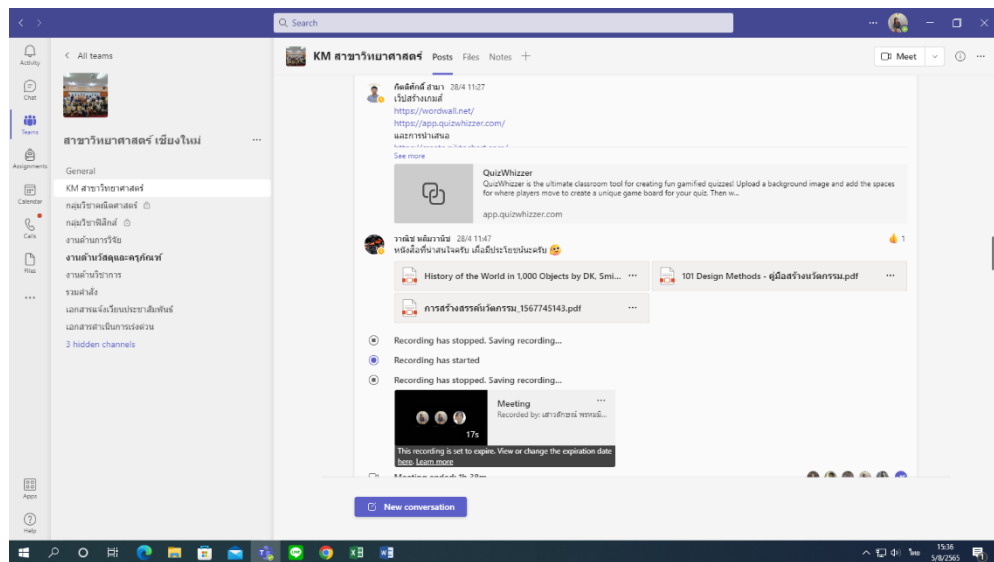
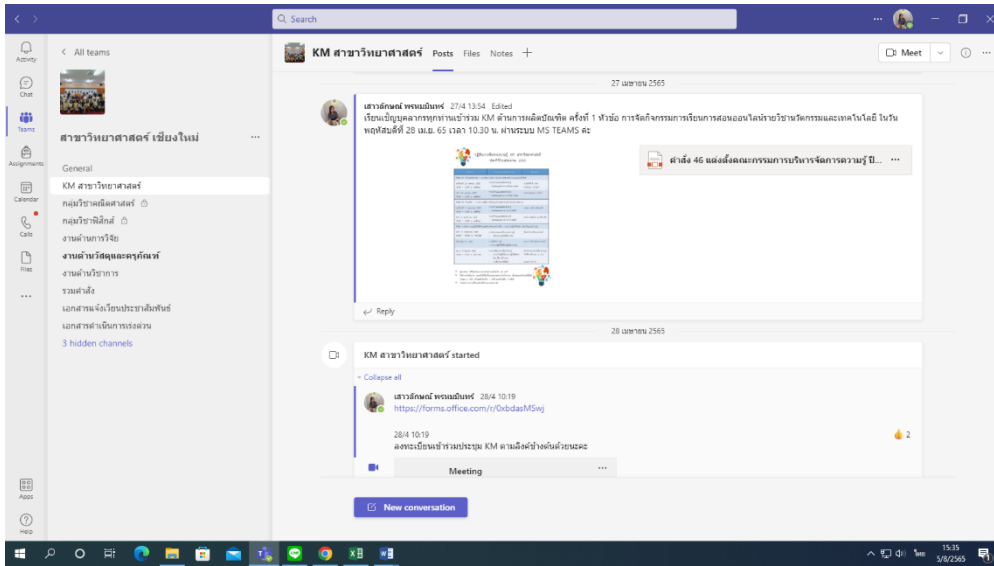
- 1) ได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดการความรู้ครบ 7 ขั้นตอน (บ่งชี้ความรู้,สร้างแสวงหาความรู้,จัดการให้เป็นระบบ,ประมวลและกลั่นกรองความรู้,การเข้าถึงความรู้,การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้,การเรียนรู้)
- 2) มีการนำแนวปฏิบัติที่ดีไปใช้ประโยชน์

6.แนวทางการปฏิบัติที่ดี (วิธีการ กระบวนการ เครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้)

สาขาวิทยาศาสตร์ เชียงใหม่ ได้ใช้วิธีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อค้นหาแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี และได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดการความรู้ครบ 7 ขั้นตอน ที่ระบุไว้ในแผนงาน โดยเครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้คือแหล่งผู้รู้ในองค์กร ดังนี้

1. การบ่งชี้ความรู้ มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการความรู้ ปีงบประมาณ 2565 และ มีการเลือกประเด็นความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ 1 ประเด็น ได้แก่ “รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี”
2. การสร้างและแสวงหาความรู้ มีการจัดประชุมจัดกิจกรรมเพื่อสร้างและแสวงหาความรู้แบบออนไลน์ ในวันที่ 28 , 29 เมษายน 2565
3. การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ ผู้รู้ในองค์กรประมวลความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มารวบรวมอย่างเป็นระบบ
4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ ผู้รู้ในองค์กรดำเนินการเรียบเรียง และ ปรับปรุงเนื้อหาให้มีคุณภาพดี รวมทั้งสรุป ประเด็นและกลั่นกรองความรู้จากการแลกเปลี่ยนรู้ เป็นแนวปฏิบัติที่ดี ด้าน การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี วันที่ 27 พฤษภาคม 2565
5. การเข้าถึงความรู้ มีการนำแนวปฏิบัติที่ดี มาเผยแพร่ผ่านระบบ Ms Teams KM สาขาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้บุคลากรนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติ
6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีอาจารย์ 1 ท่าน บุคลากรในหน่วยงานมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มเติม โดยได้ร่วมแสดงความคิดเห็นใน Ms Teams KM สาขาวิทยาศาสตร์
7. การเรียนรู้ มีบุคลากรในหน่วยงานนำแนวปฏิบัติที่ดีมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานเบื้องต้น จำนวน 1 ราย

ภาพกิจกรรม





7.ผลสัมฤทธิ์ (ผลสัมฤทธิ์ด้านต่าง ๆ ได้แก่ เชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ รางวัลที่ได้รับ การเป็นแบบอย่างที่ดี ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ฯลฯ)

ตัวชี้วัด	แผน	ผล
เชิงปริมาณ - ได้แนวปฏิบัติที่ดีประเด็นองค์ความรู้ด้านการผลิตบัณฑิต ในการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์และพันธกิจมหาวิทยาลัย	ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง	3 เรื่อง
เชิงคุณภาพ - ได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดการความรู้ครบ 7 ขั้นตอน - การนำแนวปฏิบัติที่ดีไปใช้ประโยชน์	ครบ 7 ขั้นตอน 2 คน	ครบ 7 ขั้นตอน 1 คน

8. ปัจจัยความสำเร็จ (สรุปเป็นข้อๆ)

1. ได้แนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 3 แนวทาง ได้แก่
 - การประยุกต์ใช้เกมส์ แอปพลิเคชันออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน โดย อ.กิตติศักดิ์ อ่ำมา
 - การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) โดย อ.ปรัชญา นามวงศ์
 - เทคนิคการสอนและจิตวิทยาการสอน โดย อ.ดร.ศกุนตลา สายใจ
2. มีคณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ เชียงใหม่ จำนวน 1 ท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชินานาฏ วิทยาประภากร ได้นำแนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน สรุปได้ดังนี้
 - วางแผนจัดการเรียนการสอนการสอนเป็นสัปดาห์ ได้ยกตัวอย่างงานนวัตกรรมที่น่าสนใจบนโลก online นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เห็นภาพ
 - มีการนำเนื้อหาทฤษฎีมาผูกเข้ากับกับงานนวัตกรรม เช่น ผลงานนวัตกรรมจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) มีการยกตัวอย่างงานวิจัยจากผลงานของผู้สอน ที่ได้นำองค์ความรู้ด้านการวิจัยและการบริการวิชาการลงไปช่วยแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน
 - นักศึกษาเริ่มทำการค้นคว้า/ทดสอบต้นแบบนวัตกรรม ประมาณช่วงกลางภาค โดยให้นักศึกษาลงพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง หาปัญหา และคิดหาวิธีแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรมใหม่ ๆ แล้วนำเสนอส่งเป็นไฟล์ powerpoint ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ให้ข้อเสนอแนะต้นแบบงาน และให้นักศึกษานำกลับไปแก้ไข และทดลอง
 - ช่วงปลายภาค จะให้นักศึกษาผลิตชิ้นงานจริง โดยจะต้องสามารถประยุกต์ใช้ได้จริง และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ประโยชน์ และอัปโหลดกระบวนการทำงานลงใน youtube
3. เกิดเครือข่ายการบริการวิชาการร่วมกับชุมชนในการลงพื้นที่
4. นักศึกษาบางคนได้งานจากชุมชนต่อเนื่อง
5. ชุมชนสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้หน่วยงานภายนอกอื่น ๆ ที่สนใจได้

9. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาต่อไป

ด้วย ระยะเวลาเรียนมีจำกัดเพียง 1 ภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องผลิตชิ้นงานนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ใช้ได้จริง อาจทำให้ผลงานนวัตกรรมยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ดังนั้น อาจเพิ่มแนวทางให้นักศึกษานำผลงานนวัตกรรมของรุ่นพี่ ที่เคยทำในรายวิชานี้มาแล้วในภาคเรียนก่อน ๆ มาพัฒนาปรับปรุง ทำให้ประหยัดเวลา ส่งผลให้ผลงานนวัตกรรมสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

หัวข้อ KM ด้านผลิตบัณฑิต

การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี



การสร้างและแสวงหาความรู้



Basic Knowledge

ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรม

ความหมายและประเภทของนวัตกรรม



วิเคราะห์กระบวนการสร้างนวัตกรรม



กระบวนการพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรม





Project Based Learning (PBL)

แก้ไขปัญหาที่ท้าทายของโลกในปัจจุบัน



Assignments

01

การนำเสนอตัวเอง

02

การนำเสนอกลุ่ม

03

การนำเสนอความก้าวหน้า

04

บันทึกการทำงาน

05

เล่มรายงาน

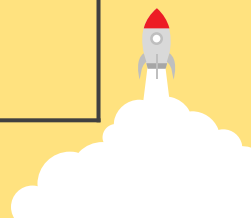
06

การนำเสนอนวัตกรรม



Rubric ของงาน

Point	Point	Point	Point
			
10	8	4	0
รูปแบบถูกต้อง สมบูรณ์	รายละเอียดครบ	ไม่ตรงประเด็น รายละเอียดไม่ครบ	ไม่ส่ง



Rubric ของการทำงาน



Rubric



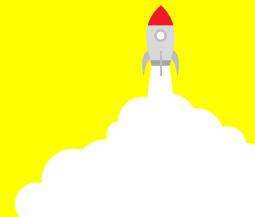
ตรงต่อเวลา



ความร่วมมือในการทำงาน



ความรับผิดชอบในหน้าที่



Feedback



- สะท้อนการกระทำหรืองาน
ของนักศึกษาเพื่อหาแนว
ทางแก้ไขหรือพัฒนา

instructional methods

learner- centered

Cooperative

Cooperative learning involves small groups working together to accomplish a learning task.

Presentations

Presentations are learner presented assignments. Students can do these in groups or individually.

Panel/Expert

Panels are a way to include many voices on a subject. Students can write & ask the questions in a Q & A session.

KWL

Put it on the poster. What do you know? Want to know? Learn? How about the enhanced version- KWHLAQ?

Demonstration

Demonstrations are a fun way to get students involved. Try cooking demonstrations or science demonstrations.

Index Card

There are 101 ways to use an index card. Give the students the index card and ask them to create the activity. Set the guidelines together.

Inquiry based

Inquiry based learning starts with a question. It comes in many forms. Try guided inquiry for more structure. Try open inquiry for less.

Mental Models

Build mental models that can withstand new information. Draw out your mental model. Test it. Challenge it. Build it.

Brainstorming

Brainstorming puts the thinker to work. Present a situation. Ask learners to creatively think.

Create Media

Present an issue and have the students create a public service video.

Discussion

Present an issue and have the students talk about it. If they need add info, have them go find it.

Small Group

What can a group of people accomplish? Draw out the best characteristics of the group. Assign roles.

Project

A project simulates what a learner could do at the workplace. It could also be a service project where students create positive change.

Problem

Problem based learning seeks to solve problems. It might be a part of a problem. Learner finds solutions, while instructor facilitates.

Discovery

Discovery can be broad or narrow in scope. Some discovery learning allows the learner to choose a topic and explore.

Q & A

A Q & A session allows learners and facilitators to learn more from each other.

Case Study

Use case studies in the classroom to learn about complex issues, apply critical thinking, and explore scenarios.

Jigsaw

Break students into groups, giving each member a different task. Bring group back together and share.

Learning Center

Break up the classroom into different activities. After a set time ask students to rotate to new activity.

Experiments

Design experiments and have students engage. Or, ask students to design the experiment.

Social Media

Use social media to effectively share a message. Get feedback. Keep it short and to the point. Did you convey effectively the message?

Games

Games can be used to teach concepts, to give a learner a break to think, or to challenge one's ideas.

Competitions

Students can engage in competitions locally or internationally. This allows the learner to engage with others around the world.

Debate

During a debate students challenge each other. The debate can take a break at intervals for additional research.

Role Play

Role playing allows the learner to try out the experience. It can be instructor created or learner created.

Simulation

Computer simulation has grown. Use technology to simulate a real event. Practice without fear of failure.

Lab

Setting up the class in a lab style enables students free movement and hands-on activities.

Workshop

Students can create the workshop and conduct it with her peers. The peers can then give feedback.

GEBIN102

3 (3-0-6)

INNOVATION & TECHNOLOGY

1



แนะนำรายวิชา

นวัตกรรมและเทคโนโลยี

GEBIN102 INNOVATION AND TECHNOLOGY

- ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี
- ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่ออนาคต
- ฝึกออกแบบนวัตกรรม



รายละเอียดวิชา

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3 - 0 - 6)

หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เป็นรายวิชาในหมวด ศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา บุรณการ สำหรับนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 ทุกสาขา

แผนการประเมินผลการเรียนรู้

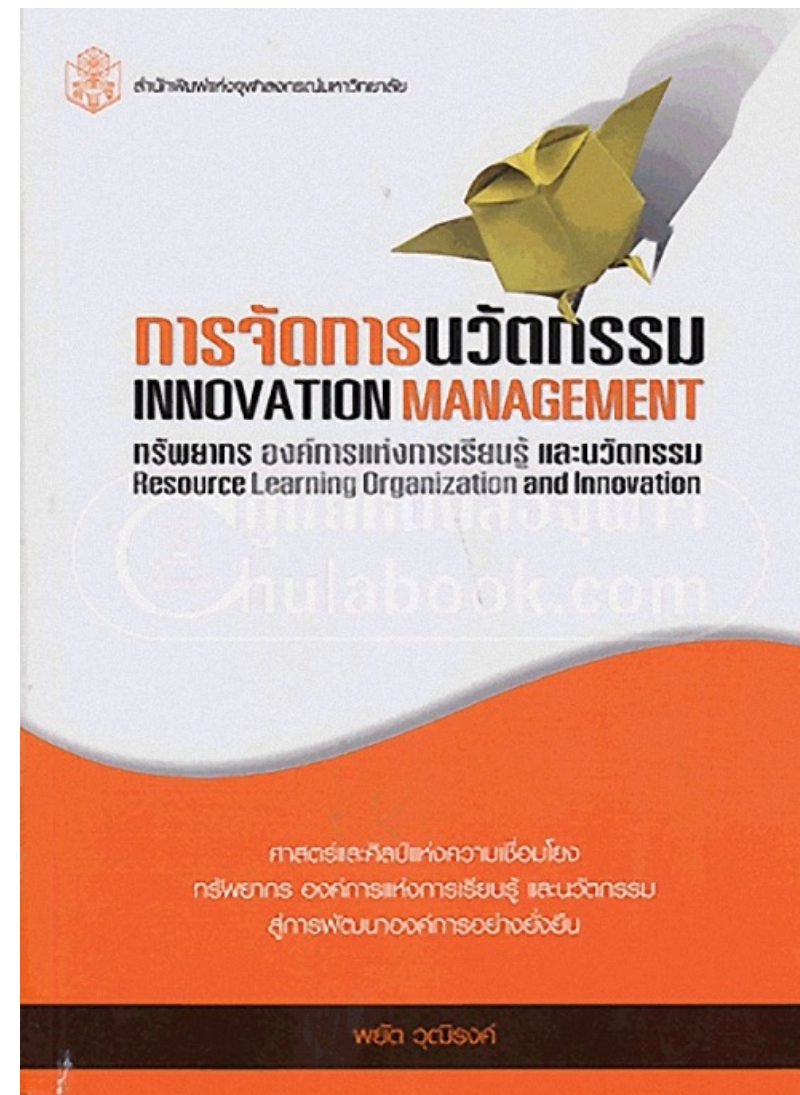
1.กิจกรรมในชั้นเรียน/การมีส่วนร่วม/การนำเสนอในชั้นเรียน	60%
2.โครงการกลุ่ม	30%
3.สอบปลายภาค/	10%



สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรม
1	แนะนำรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี	กิจกรรมที่ 1
2	การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กิจกรรมที่ 2
3	กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี	กิจกรรมที่ 3
4	ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมที่ 4
5	ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	กิจกรรมที่ 5
6	ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่ออนาคต	กิจกรรมที่ 6

สัปดาห์	เนื้อหา	กิจกรรม
7	ฝึกออกแบบนวัตกรรม	กิจกรรมที่ 7
8	เสนอหัวข้อ และร่างโครงงานนวัตกรรม	กิจกรรมที่ 8
9-12	เก็บข้อมูล วางแผน และดำเนินการสร้างนวัตกรรมตามหัวข้อ	กิจกรรมที่ 9
13-14	รายงานความก้าวหน้าโครงงานและปรับปรุงแก้ไข	กิจกรรมที่ 10
15	สรุปและนำเสนอโครงงาน	โครงงาน 30%
16	สอบปลายภาค	สอบ 10%

หนังสือประกอบการเรียน



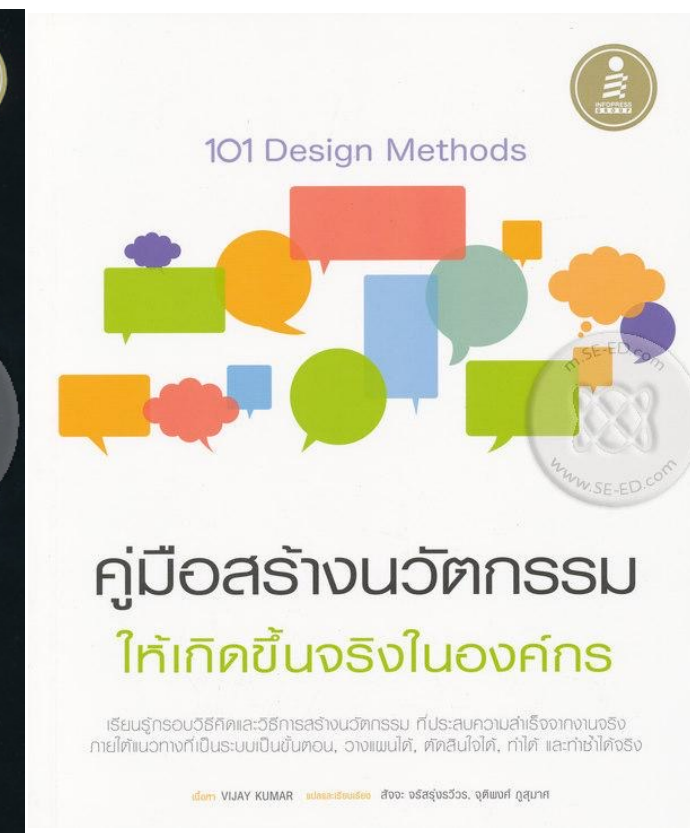
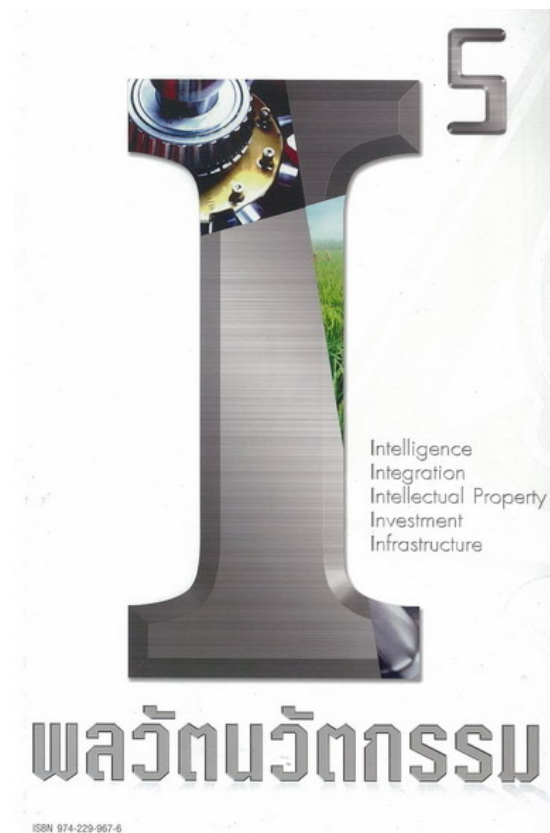
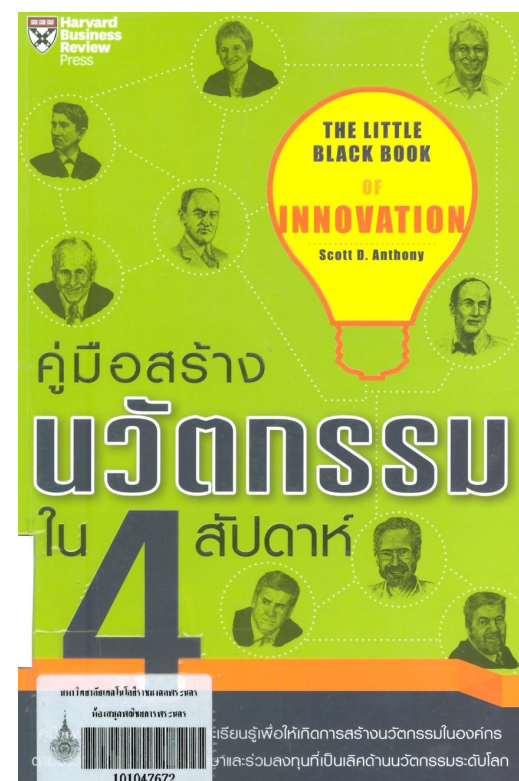
← 3 เล่มหลัก

มณฑล ศาสนันท์. (2552). *การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กิตติ ยศยิ่งยง. (2552). *องค์กรแห่งนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พยัต วุฒิรงค์. (2557). *การจัดการนวัตกรรม : ทรัพยากร องค์กรแห่งการเรียนรู้ และนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศึกษาเพิ่มเติม



หน้าเข้าสู่บทเรียน

ในปัจจุบันโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร?

- การเปลี่ยนแปลงทางสังคม
 - การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์
 - การก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21st
 - ภายใต้อิทธิพลของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
- วิวัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Y2K

BUG

ทำให้โลกวุ่นวาย

การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์


- เริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา หรือที่รู้จักกันอย่างดีว่า “โลกาภิวัตน์ (Globalization)”
- **เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และสารสนเทศอย่างรวดเร็ว**
- มีการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการผลิตไมโครโปรเซสเซอร์ (**Microprocessor**) ขึ้นมา ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- มีการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่าย (Network technology) และเทคโนโลยีด้านการควบคุม อุปกรณ์ต่างๆ ได้จากระยะไกล
- ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารรับข้อมูลกันได้โดยสะดวก รวดเร็ว
- **กลายเป็นโลกไร้พรมแดน**

โลกไร้พรมแดนมีข้อดี ข้อเสียอย่างไร?

Globalization:
Good Or Bad?

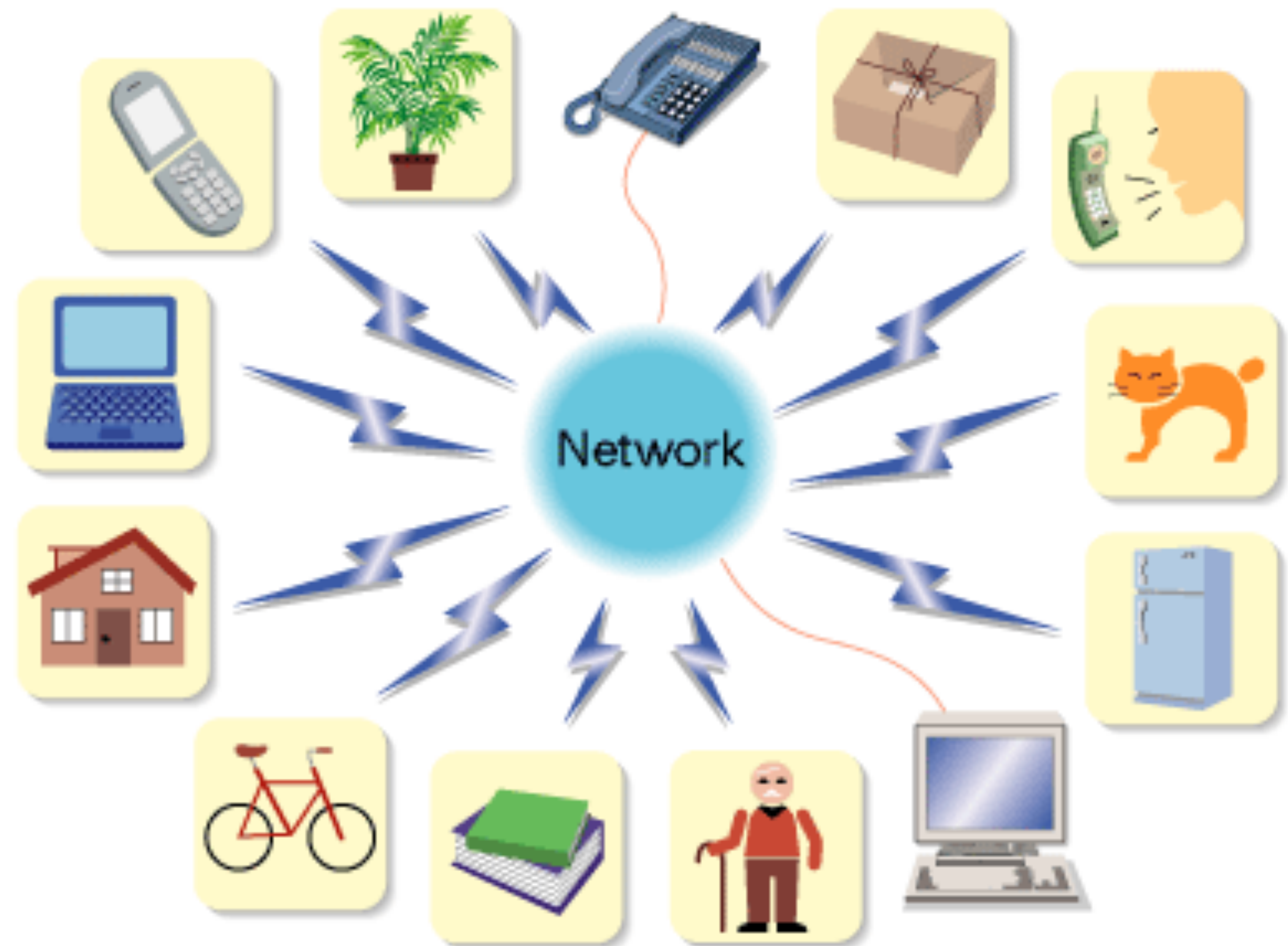
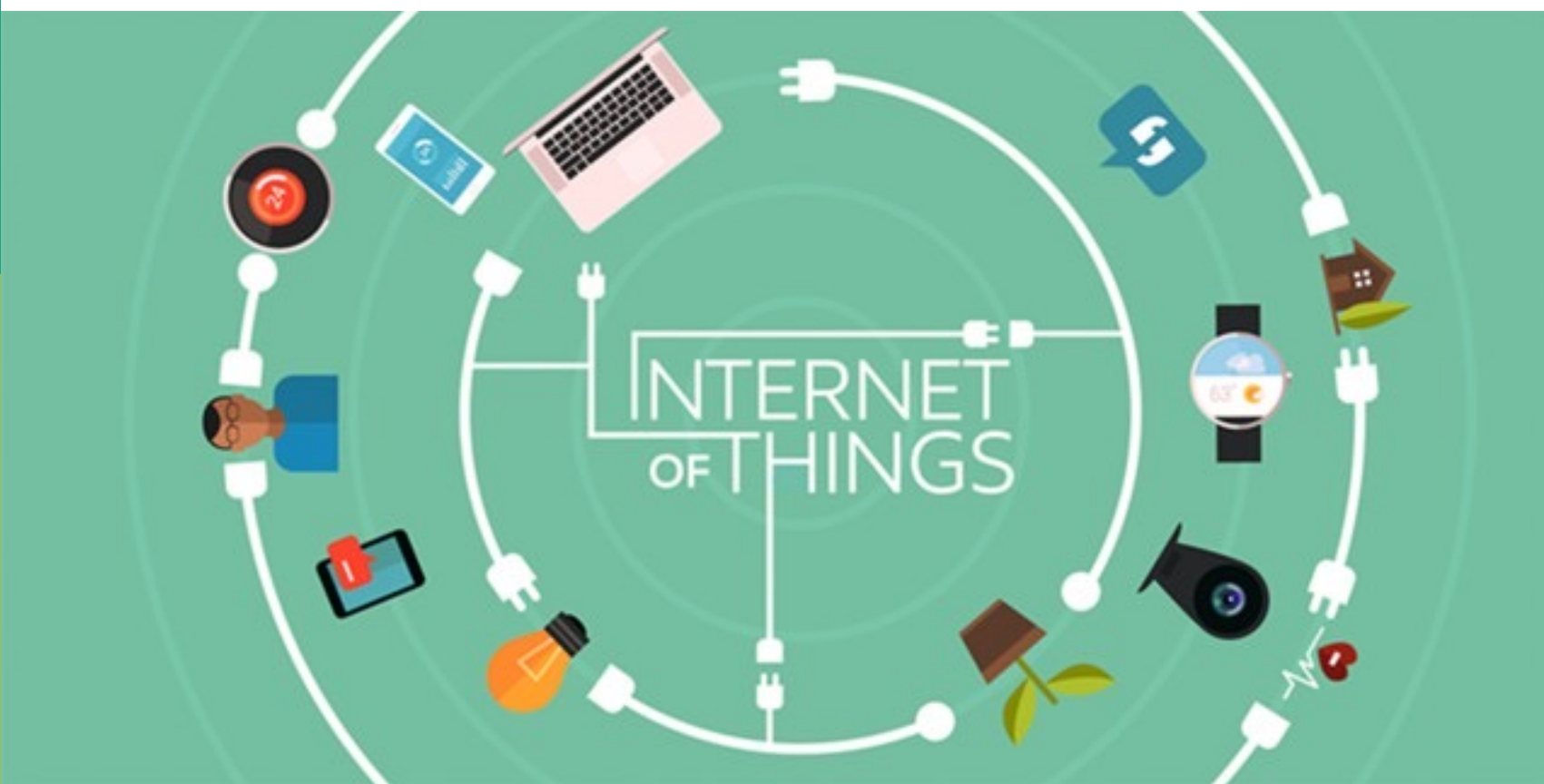


อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีแนวโน้มการพัฒนา ดังนี้

- 
- **ยูบิควิตัสเทคโนโลยี (Ubiquitous Technology)** เป็นแนวคิดของการเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายได้ในทุกที่ ทุกเวลา
 - 1. คอมพิวเตอร์มีการเชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่าย
 - 2. ผู้ใช้ไม่รู้สึกรู้ว่าใช้คอมพิวเตอร์อยู่
 - 3. การบริการคอมพิวเตอร์ที่มีให้เลือกจะเปลี่ยนไปตามผู้ใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในที่นั้น

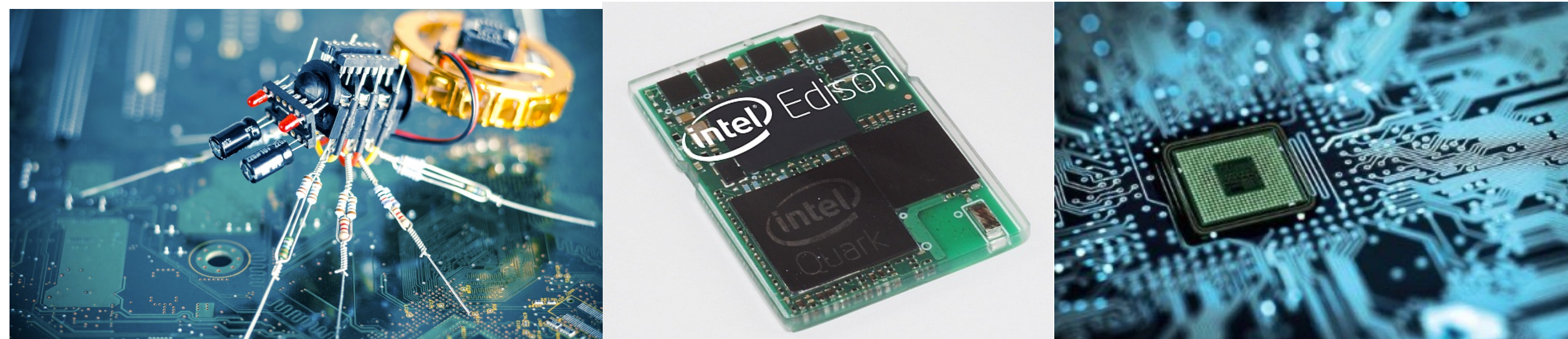
- 1
- 2
- 3

- ยุบิควิตส์เทคโนโลยี



Ubiquitous computing will enable diverse wireless applications, including monitoring of pets and houseplants, operation of appliances, keeping track of books and bicycles, and much more.

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีแนวโน้มการพัฒนา ดังนี้



- **นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)** เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีขนาดเล็กมาก เทคโนโลยีทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับระดับ นาโนเมตรเป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยแก้ไขปัญหาด้านการขาดความแม่นยำ การพัฒนาสมรรถนะคอมพิวเตอร์จักรกลในนาม Nanocomputer

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยีในตลาด



• นาโนเทคโนโลยี



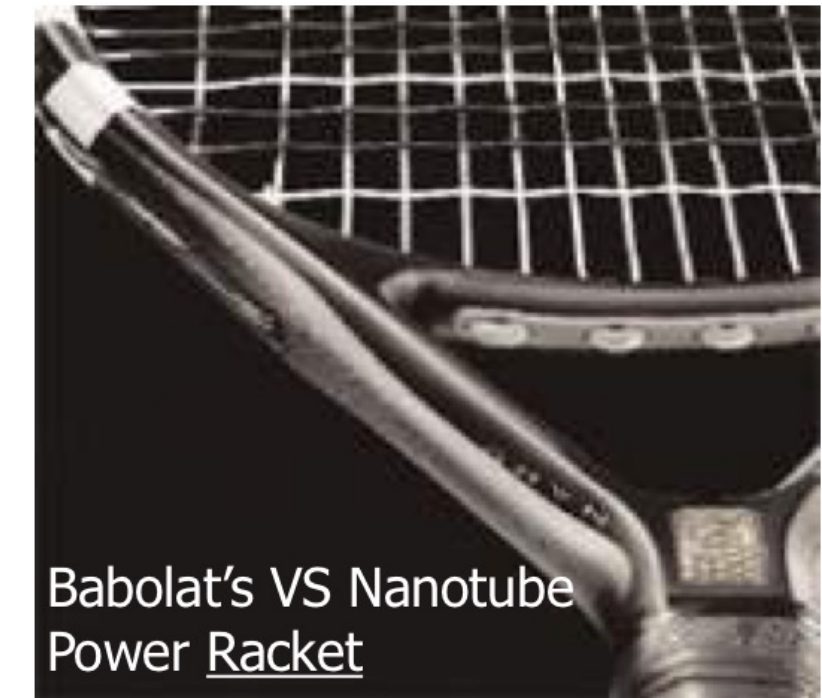
Ambush Smith's Techlite Sunglasses



Plenitude Revitalift Antiwrinkle Cream



Wilson's Double Core Tennis Balls



Babolat's VS Nanotube Power Racket



Kodak's EasyShare LS633 Zoom Digital Camera



Muraman's Exim nano clubs & Nanodynamics' golf balls



GMC Safari



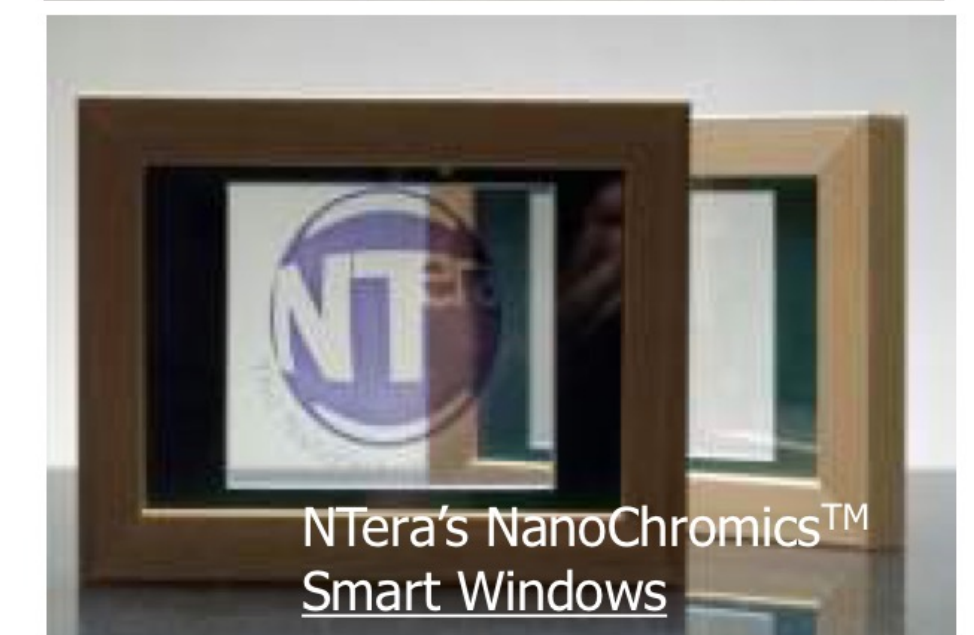
NuCelle SunSense SPF 30 Sunscreen



Cerax Nanowax, Ski Wax



Nanosphere's Verigene™ ID Platform



Ntera's NanoChromics™ Smart Windows

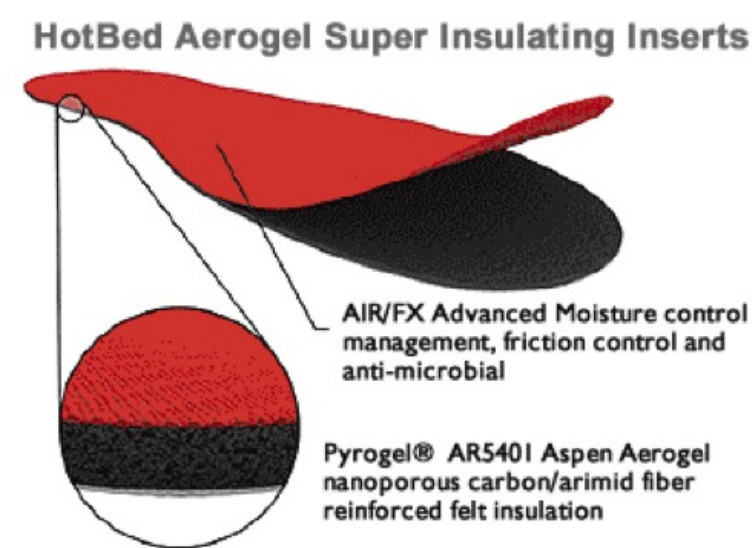


• นวัตกรรมเทคโนโลยี

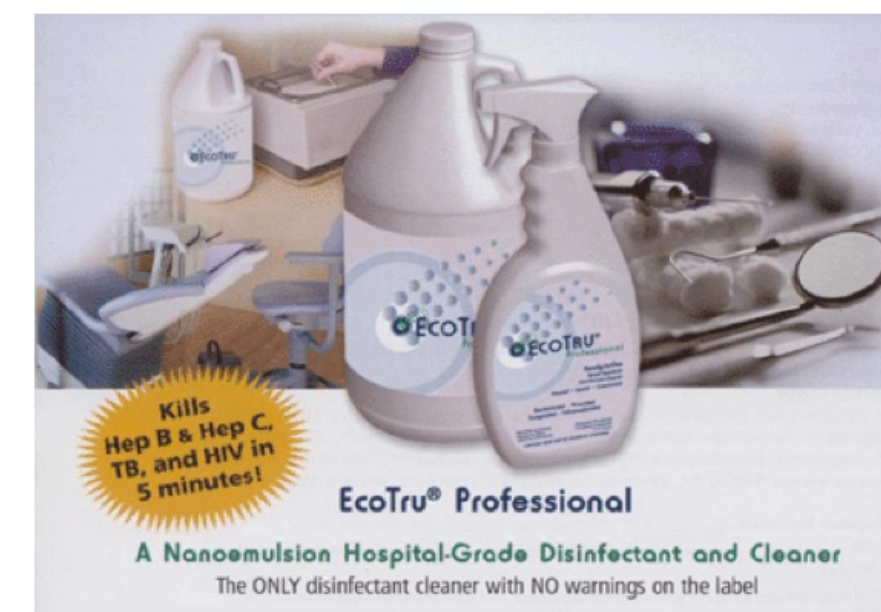
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยีในท้องตลาด



สารเคลือบผิวกันน้ำของบริษัท BASF



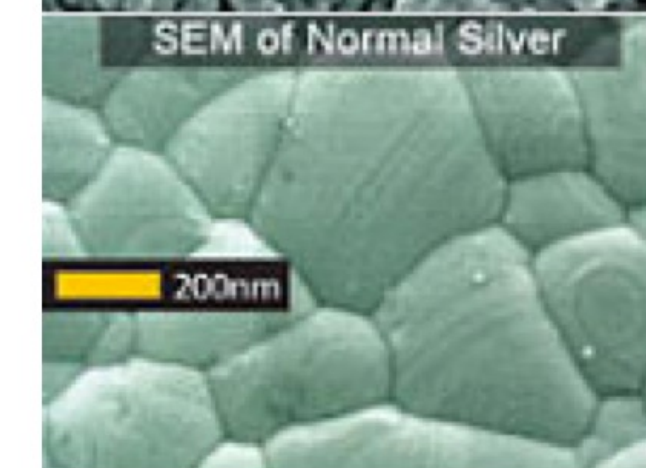
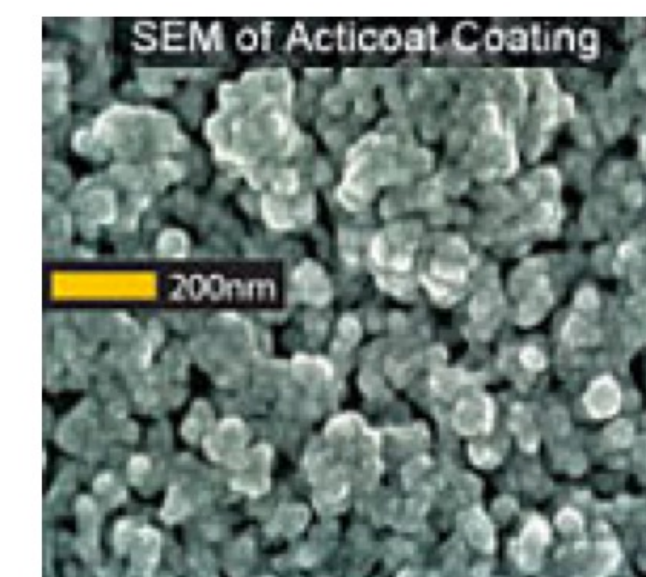
แผ่นรองเท้าที่ลดแรงกระแทกและให้ความอบอุ่น บริษัท Aspen Aerogels



น้ำยาฆ่าเชื้อนาโน EcoTru บริษัท Envirosystem



น้ำยาเช็ดกระจกลดรอยขีดข่วน Clarity Defender



พลาสติกปิดแผลของบริษัท Nucryst Pharmaceuticals



กาวติดพื้น 3M



ครีมบรรเทาอาการอักเสบกล้ามเนื้อ Flex-Power



ครีมบำรุงผิวหนังนาโน บริษัท Bionova



ฟูกรองเตียงที่ซักได้ของ Simmons Bedding Co.



- ระบบทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถส่งผ่านข้อมูลในทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็น ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ได้อย่างรวดเร็ว และในปริมาณมาก ผ่านระบบเครือข่ายการสื่อสาร เช่น internet, video conference



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
Rajamangala University of Technology Lanna

“นวัตกรรมเพื่อชุมชน”



- นักศึกษา
บริการสำหรับนักศึกษา
- บุคลากร
บริการสำหรับบุคลากร
- รับสมัครนักศึกษาใหม่
ข้อมูลรับสมัครนักศึกษาใหม่
- IT CENTER
ข้อมูลใช้งานระบบสารสนเทศ
- พิธีพระราชทานปริญญาบัตร
พิธีพระราชทานปริญญาบัตร
- หอสมุดราชมงคลล้านนา
บริการห้องสมุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY LANNA

รับสมัคร

นักศึกษาใหม่ 2565

รอบที่ 1 รับสมัคร **1 ธ.ค. 2564**

- ปฏิทินกิจกรรม**
- 19** พ.ย. การประชุมวิชาการนานาชาติ เสมือนจริงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ... [➔](#)
 - 16** ส.ค. พิธีพระราชทานปริญญาบัตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ [➔](#)
- [>> ดูเพิ่มเติม](#)

- ข่าวประกาศประชาสัมพันธ์
- ข่าวกิจกรรม
- ข่าวจัดซื้อจัดจ้าง
- ข่าวรับสมัครงาน
- ข่าวรับรางวัล
- ☰ **RMUTL ลิงค์** ➔

รายงานสถานการณ์โรงพยาบาลสนาม ดอยสะเก็ด (มทร.ล้านนา เชียงใหม่) พุท 10 พฤศจิกายน 2564

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร เปิดรับสมัครนักศึกษาใหม่ รอบโควตา... จันทร์ 1 พฤศจิกายน 2564



📄 **เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย**

ให้นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 1-7
เพื่อนำเสนอในคาบหน้า

กิจกรรมที่ 1 เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างไร?

1) แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มค้นหาข้อมูล วิเคราะห์ และอภิปราย นำเสนอหน้าชั้นเรียน เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (โดยทำเป็น mind mapping, infographic) ตามหัวข้อดังต่อไปนี้ (งานเดี่ยวเลือกหัวข้อ 1 หัวข้อ โดยนับเลขที่วนไป บน-ลงล่าง)

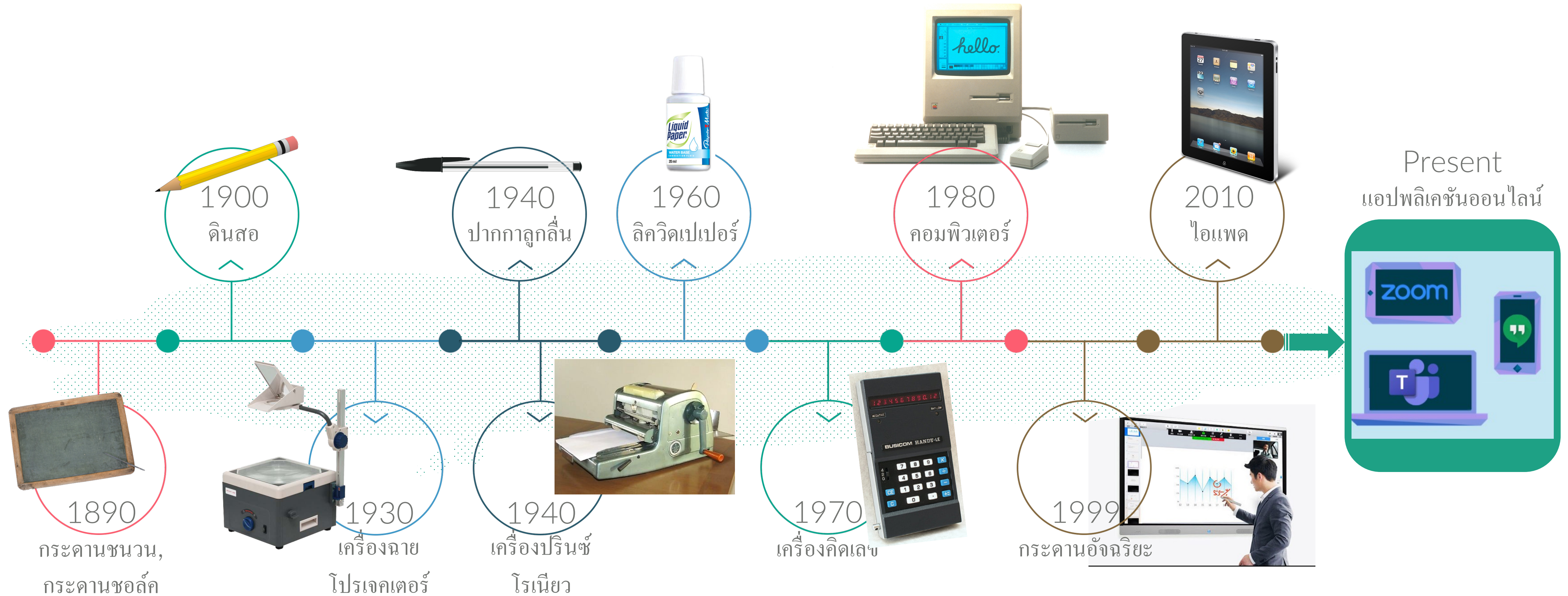
- การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์
- สงครามโลกครั้งที่ 2
- Internet
- โทรศัพท์
- 21st CENTURY SKILL
- Thailand 4.0
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12
- นวัตกรรมยุคโควิด

• เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างไร?

2) ให้นักศึกษายกตัวอย่างนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ตนเองสนใจ ในหัวข้อ "อดีต/ปัจจุบัน/อนาคต" ของนวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้น ๆ นำเสนอในรูปแบบ --เล่าเรื่องโดยรูปภาพ--เล่านิทาน--เรียงความ--อัดเป็นวิดีโอ--แล้วอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

3) สิ่งที่ต้องส่ง คือ ไฟล์เนื้อหา (ใบกิจกรรม .pdf, ไฟล์ภาพ .png) และไฟล์นำเสนอรูปแบบอื่นๆ ส่งในงานที่มอบหมาย “กิจกรรมที่ 1 เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างไร?” ในระบบ ms teams และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ตัวอย่าง Timeline of Classroom Technology



ตัวอย่าง

Mind Map: My Vision of Distance Learning—Past, Present & Future



TOUCHMATH HISTORY of CLASSROOM TECHNOLOGY

Teachers teach and students learn. For centuries, that has remained constant. But the same can't be said for what they use to teach and learn. Here's a snapshot of the many educational tools used since the first public schoolhouse opened in 1635.

- Horn-Book 1650**
Wooden paddles with printed lessons; typically with an alphabet and religious verse to help children learn how to write.
- School Slate and Chalkboard 1890**
In use for over 100 years, the school slate helped students work (and rework) problems. It's larger cousin, the chalkboard, is still used in classrooms today.
- Stereoscope 1905**
First in the headline that went on to produce the View-Master, stereoscopes reinforced topics by showing kids images in eye-popping 3D.
- Overhead Projector 1930**
Originally used for police I.D. work, their expansion into schools created an interactive classroom at a minimal cost.
- Mimeograph 1940**
Hand-cranked copies helped teachers spread homework to the entire class. The downside? Perpetually ink-stained fingers.
- Slide Rule 1950**
Before the development of the pocket calculator, the slide rule was the tool of choice for calculations. Its run was relatively short; falling out of favor by the mid-1970s. A dark day for nerds everywhere.
- Liquid Paper 1960**
They don't want me to tell you this, but the person most directly responsible for the JFK assassination is...
- Scantron 1972**
The Scantron made it simple to grade multiple-choice exams, thereby saving teachers countless hours — it also gave stamped students an excuse to draw pixelated artwork using the answer boxes.
- Interactive Whiteboard 1999**
A high-tech upgrade to the chalkboard, the interactive whiteboard meshed the computer with the ability for students to manipulate lessons digitally, in real time.
- 1870 Magic Lantern**
Printed images on glass frames are projected on the walls in darkened classrooms.
- 1900 Pencil**
First mass produced in the late 19th century, pencils — and their partners in crime — paper, soon replaced the school slate and gave a purpose to having an eraser.
- 1925 Film Projector**
Thomas Edison claimed that the film projector would soon render books obsolete in schools: "Scholars will soon be instructed through the eye."
- 1940 Ballpoint Pen**
Now a go-to writing instrument with millions manufactured and sold everyday, it took over 50 years for the ballpoint pen to gain popularity. Perhaps it's because they originally cost \$9.75 each.
- 1950 Headphones**
Headphones and the idea that lessons could be learned through repetition gave rise to "language labs" — a practice that remains in use in present day.
- 1958 Television**
The use of film for classroom instruction became obsolete with the arrival of the television set.
- 1970 Hand-Held Calculator**
The calculator was slow to be adopted by teachers as they feared it would undermine time-tested basic skills such as counting on fingers.
- 1980 Personal Computer**
The computer introduced a way to teach students about the realities of 19th century pioneer life courtesy of the Oregon Trail® — one of the earliest educational video games adopted by schools.
- 2010 iPad**
The 21st century answer to the school slate; a culmination of its technology predecessors, combining touch, video, and calculations in one unit.
- Fall 2013 TouchMathAdventures**
Strap in for an adventure unrivaled by any other math app on the planet! Students undertake exhilarating quests as they learn fundamental mathematics concepts. Coming this fall to iPad.

TOUCHMATH ADVENTURES MOBILE MATH APPS

THEN vs NOW

How Technology in Schools Has Changed Over Time

- 1800 - 1820**
The one-room schoolhouse
- 1823**
Classrooms begin incorporating radios into penmanship, accounting, history and arithmetic lessons
- 1880s**
Overhead projectors, initially used for US military training, quickly spreads to schools
- 1883**
The first TV appears in a classroom in LA
- 1884**
BASIC is developed at Dartmouth College with the intent of giving students a simple programming language that is easy-to-learn
- 1887**
Texas Instruments develops the handheld calculator
- 1893**
52% of schools are using silent films and 3% are using films with sound
- 1960**
Headphones become popular in school language labs
- 1967**
Texas Instruments develops the handheld calculator
- 1972**
Scantrons are used to automatically grade multiple choice tests
- 1973**
The Minnesota Educational Computing Consortium is founded. The organization popularizes school software such as Oregon Trail™ and Lemmings™
- 1977**
The Minnesota Educational Computing Consortium is founded. The organization popularizes school software such as Oregon Trail™ and Lemmings™
- 1984**
Apple Macintosh computer is introduced. The ratio of computers to students in US schools is 1:92
- 1985**
Touch typing software Mavis Beacon Teaches Typing is developed and popularized in schools
- 1986**
Touch typing software Mavis Beacon Teaches Typing is developed and popularized in schools
- 1988**
Laptops are introduced and are eventually utilized as teaching tools
- 1989**
CD-ROMs become a predominant form of storage
- 1991**
SMART boards are introduced in schools
- 2002**
According to the National Center for Education Statistics (NCEES), about 69% of American public schools have Internet access. About 35% had Internet access in 1994
- 2012**
1.4 million iPads are used in US schools
- 2013**
90% of students under the age of 18 have access to mobile technology

MASTER OF ARTS IN TEACHING.NET
CREATED BY
NOWSOURCING

<https://elearninginfographics.com/>

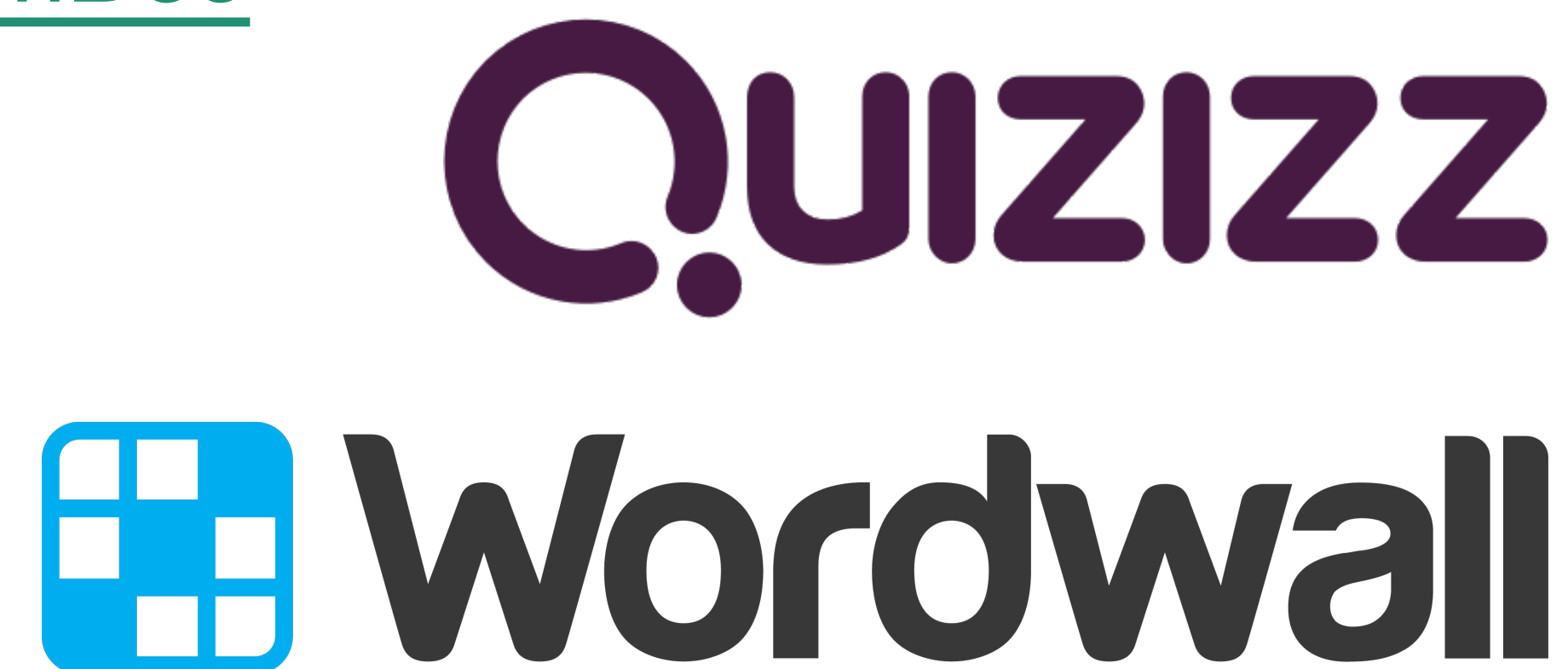
<https://kmeyerisd.wordpress.com/2013/03/11/mind-map-my-vision-of-distance-learning-past-present-future/>

- นวัตกรรม (innovation) ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และและวัฒนธรรมของมนุษย์
- ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ
- ตลอดจนโครงสร้างทางสังคม
- อีกทั้งยังเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
- สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
- และเพิ่มพูนความสามารถเชิงการแข่งขันของประเทศ

- ให้นักศึกษาเข้าทำเกมส์ทดสอบความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแคปหน้าจอผลคะแนนส่งในงานที่มอบหมาย
- เกมส์ทดสอบความรู้
 01. วิวัฒนาการรถสองล้อ: <https://bit.ly/3HIXVZ0>
 02. วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21: <https://bit.ly/3kCMSAY>
 03. การพัฒนาเทคโนโลยี: <https://bit.ly/3HmmB3J>
 04. การพัฒนารถยนต์: <https://bit.ly/3HItIPo>

ให้กรอกชื่อในเกมส์ระบุ sec. เลขที่ และชื่อ

เช่น S01-01_กิตติศักดิ์ (= sec.01 เลขที่ 01 ชื่อกิตติศักดิ์)



เกมส์ทดสอบความรู้ด้านวิทยาศาสตร์

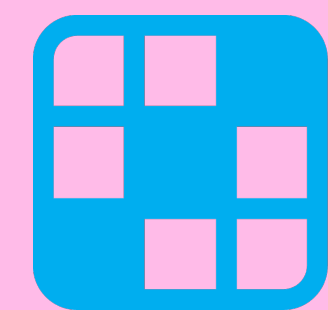
วิวัฒนาการ

QUIZIZZ

<https://quizizz.com/>

วิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี



Wordwall

<https://wordwall.net/>

การพัฒนา

เกมส์ทดสอบความรู้ด้านวิทยาศาสตร์

Kahoot!

บุคคล

Game PIN

การทดลอง

Enter

ความรู้

<https://www.kahoot.it>

สิ่งประดิษฐ์

Play more, anywhere and anytime, on your own or with friends. Get our new app!

[Find out more](#)

Create your own kahoot for FREE at [kahoot.com](https://www.kahoot.com)

กิจกรรมที่ 3 : Quizwhizzer.com


เป้าหมาย: เล่นเกมส์ให้ได้ลำดับตามต้องการ

ต้องคิดอย่างไรให้เป็นกระบวนการ?

1. การศึกษาเอกสารแนวคิดหลักการ
2. การเลือกและการวางแผนให้เหมาะสม

ซึ่งเป็น 2 ส่วนแรกของการเริ่มต้นในการสร้างนวัตกรรม

อุปสรรค: item ระหว่างเกมส์และต้องเป็นไปตามกติกา



บอร์ดเกมออนไลน์ที่ผู้เล่นต้องแข่งขันตอบโจทย์คำถามให้ถูกต้องเพื่อเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปยังเส้นชัย สามารถออกแบบบอร์ดเกม เส้นทางการเล่น และวิธีการเดินแต้มได้เอง

QuizWhizzer <https://quizwhizzer.com/>



← Powerups ที่ได้ จะโชว์อยู่ มุมบนขวามือ สามารถ เลือกใช้ตอน โหมกก็ได้

 <p>Cannon ยิงปืนใหญ่ถล่มเพื่อน คนที่โดนยิง จะเดินถอยหลัง 2 ตำแหน่ง</p>	 <p>Teleport ระบบจะสุ่ม ระหว่าง -3 และ +3 (อาจจะได้เดินไปข้างหน้า หรือถอยหลังแล้วแต่ดวง)</p>
 <p>+1 Score ได้แต้มเพิ่มอีก 1 แต้ม</p>	 <p>Speed Boost เดินไปด้านหน้าอีก 2 ตำแหน่ง</p>
 <p>Swap สลับตำแหน่งกับเพื่อนที่อยู่ ด้านหน้า</p>	 <p>Shield เกราะป้องกันจาก Cannon, Speed Boost, Swap</p>

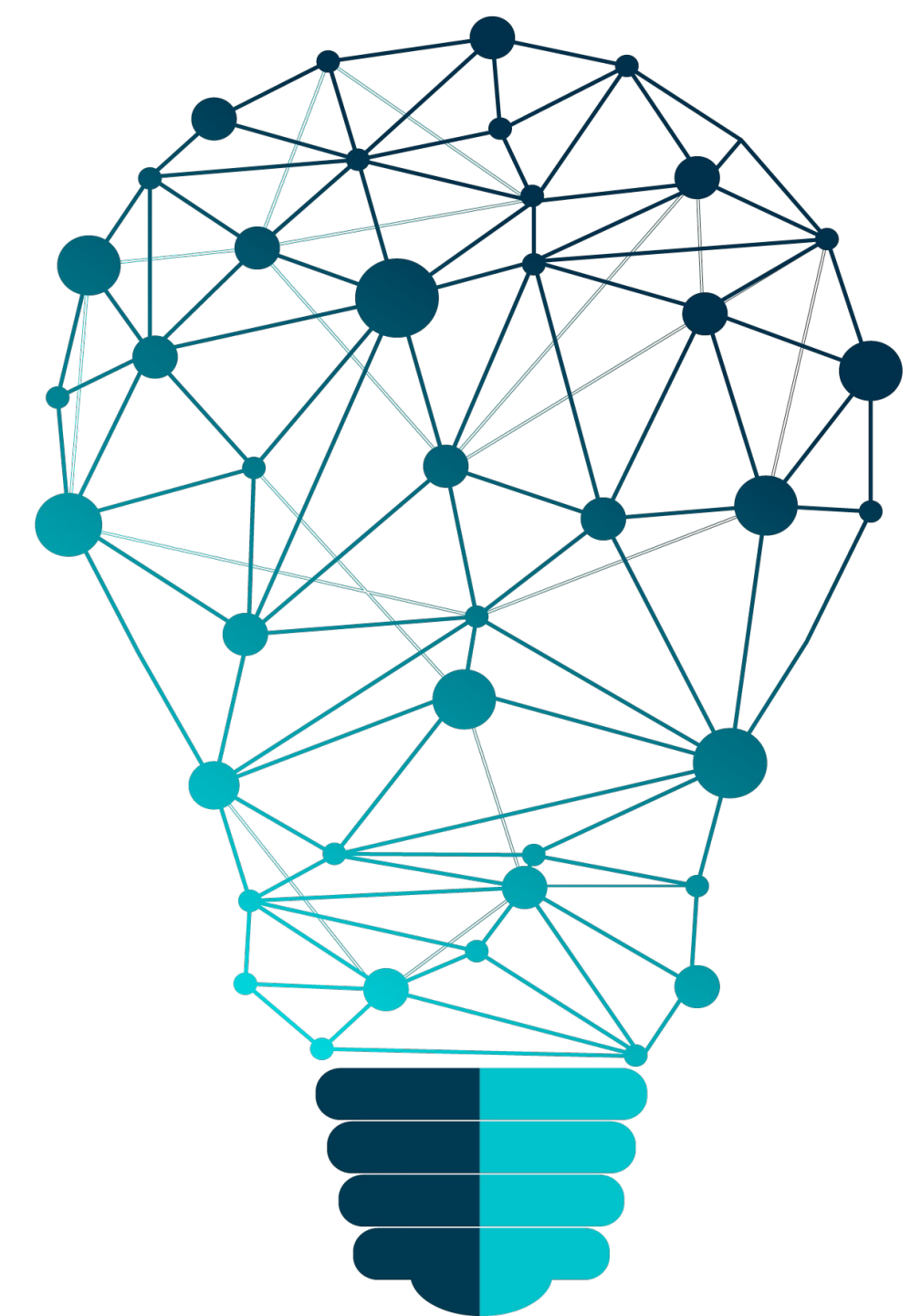
เพิ่มความสนุกกับความสามารถใหม่ "Powerups" ผู้เล่นที่เดินไปลง ตำแหน่งที่มีเครื่องหมาย มีสิทธิ์ได้ใช้ Powerups ต่างๆ โดยระบบจะสุ่มให้

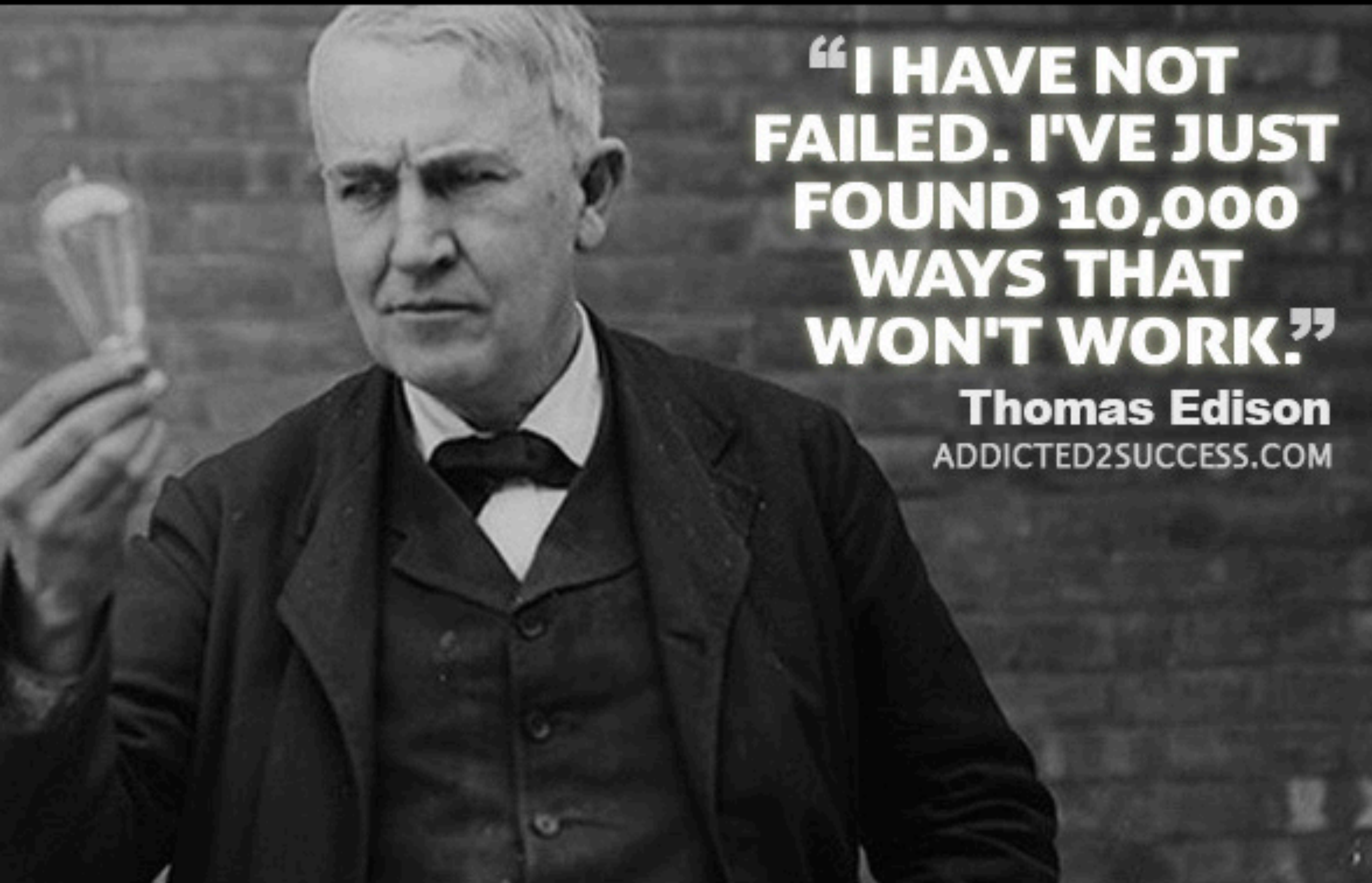
* ผู้เล่นที่อยู่ด้านหน้า จะมีสิทธิ์ที่จะ ก่อกวนผู้เล่นที่อยู่ด้านหลังได้ มากกว่า)



- ทอมัส แอลวา เอดิสัน (อังกฤษ: Thomas Alva Edison) เป็นนักประดิษฐ์และนักธุรกิจชาวอเมริกัน ผู้ซึ่งประดิษฐ์อุปกรณ์ที่สำคัญต่าง ๆ มากมาย ได้ฉายา "พ่อมดแห่งเมนโลพาร์ก" เป็นหนึ่งในผู้ริเริ่มนำหลักการของ การผลิตจำนวนมาก และ กระบวนการประดิษฐ์ มาประยุกต์รวมกัน

ปลดปล่อยความเป็น Edison ในตัวคุณออกมา





**“I HAVE NOT
FAILED. I'VE JUST
FOUND 10,000
WAYS THAT
WON'T WORK.”**

Thomas Edison
ADDICTED2SUCCESS.COM

“
ถ้าผมค้นพบ 10,000 วิธีที่จะ
สร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วใช้งาน
ไม่ได้ ก็ไม่ได้หมายความว่าผม
ล้มเหลว ผมไม่รู้สึกรท้อแท้
เพราะความพยายามที่
ผิดพลาดและล้มเลิกไป
ในแต่ละครั้ง มักจะ
กลายเป็นสิ่งที่ทำให้
เดินหน้าไปได้อีก 1 ก้าว”
”

Thomas Adison

Quizwhizzer.com หรือ Kahoot!



1. ให้นักศึกษา ค้นหาข้อมูล ทอมัส แอลวา เอดิสัน (Thomas Edison) ภายในเวลา 10 นาที

2. ให้ join a game!

ตอบคำถามใน Quizwhizzer.com

3. กติกา ตอบให้ถูกและใช้เวลาให้น้อยที่สุด

ใครตอบถูกโดยใช้เวลาให้น้อยที่สุดจะได้

คะแนนกิจกรรมจะยึดตามลำดับ

(Top 10 ลำดับแรกได้ 5 คะแนน, ลำดับ 11-30 ได้ 4 คะแนน และ ลำดับที่เหลือได้ 3 คะแนน)

• ปลดปล่อยความเป็น Edison ในตัวคุณออกมา

• quizwhizzer.com/play Link: <https://app.quizwhizzer.com/game/619b15cb785e51000f0cc5d8>

• <https://kahoot.it> Link: <https://play.kahoot.it/v2/?quizId=cdc18519-e751-4ca4-ac42-0f1254ee9b51>



- แฟนพันธุ์แท้ นักสร้างนวัตกรรม: ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลของบุคคลเหล่านี้และตอบคำถามต่อไปนี้

Thomas Edison Quiz

<https://www.factmonster.com/take-quiz/thomas-edison>

Leonardo da Vinci Quiz

<https://www.factmonster.com/take-quiz/leonardo-da-vinci>

J K Rowling Quiz

<https://www.factmonster.com/take-quiz/rowling1>

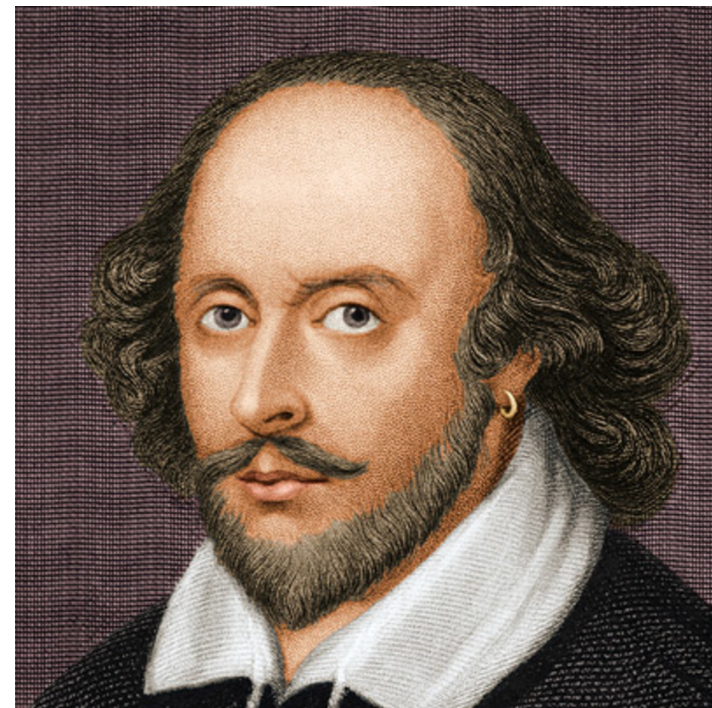
Quiz Shakespeares Life and Times

<https://www.factmonster.com/take-quiz/shakespearelife>

FACT MONSTER®

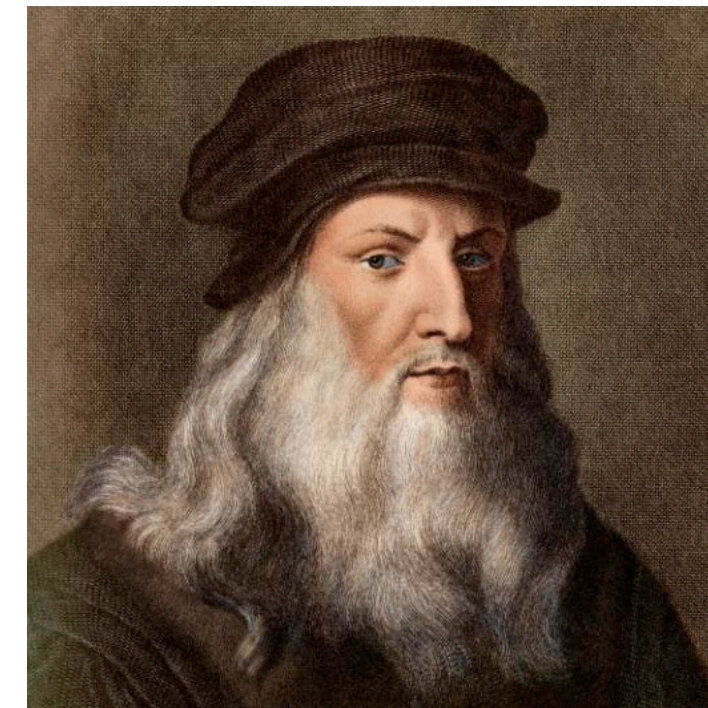
นักสร้างนวัตกรรม

จะเป็นนักสร้างนวัตกรรมที่ดีต้องผสมผสานสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์



ศิลปะ
William Shakespeare

เป็นกวีและนักเขียนบทละครชาวอังกฤษ ได้รับยกย่องทั่วไปว่าเป็นนักเขียนผู้ยิ่งใหญ่ของอังกฤษและของโลก



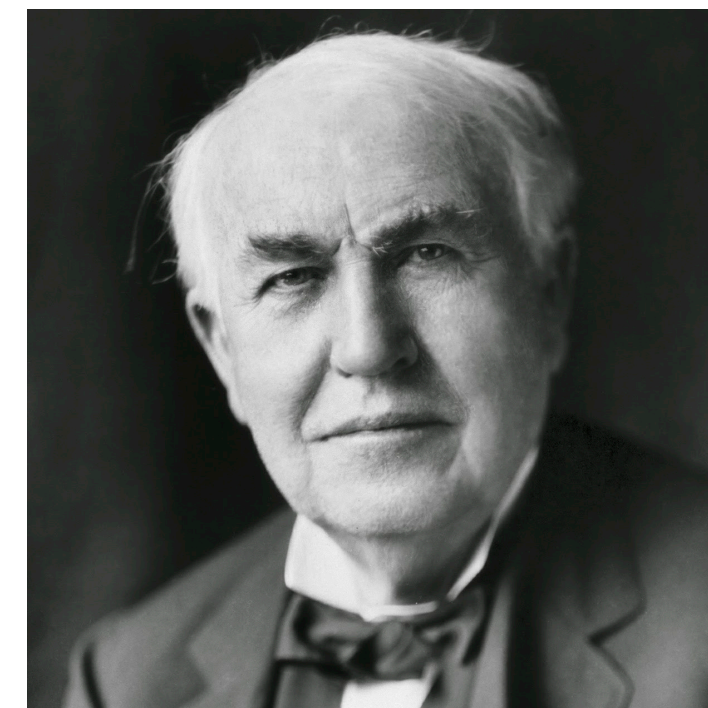
นักคิด
Leonardo da Vinci

เป็นอัจฉริยะบุคคลที่มีความสามารถหลากหลาย เป็นทั้ง สถาปนิกแบบเรอเนซองส์ นักดนตรี นักกายวิภาคศาสตร์ นักประดิษฐ์ วิศวกร ประติมากร นักเรขาคณิต นักวาดภาพ นักดาราศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์



จินตนาการ
Joanne "Jo" Rowling

เป็นนักเขียนนวนิยายชาวอังกฤษ ผู้เป็นที่รู้จักกันดีในฐานะผู้ประพันธ์วรรณกรรมแฟนตาซีชุด แฮร์รี่ พอตเตอร์



นักประดิษฐ์
Thomas Alva Edison

คำว่าอัจฉริยะในความคิดของผม ประกอบด้วยพรสวรรค์เพียง 1% ส่วนอีก 99% มาจากความพยายาม

Quizwhizzer.com หรือ Kahoot!



1. ให้นักศึกษา ทบทวนเนื้อหา กระบวนการสร้างนวัตกรรม ภายในเวลา 10 นาที

2. ให้ join a game!

ตอบคำถามใน Quizwhizzer.com

3. กติกา ตอบให้ถูกและใช้เวลาให้น้อยที่สุด

ใครตอบถูกโดยใช้เวลาให้น้อยที่สุดจะได้

คะแนนกิจกรรมจะยึดตามลำดับ

(Top 10 ลำดับแรกได้ 5 คะแนน, ลำดับ 11-30 ได้ 4 คะแนน และ ลำดับที่เหลือได้ 3 คะแนน)

- กระบวนการสร้างนวัตกรรม
- [quizwhizzer.com/play](https://app.quizwhizzer.com/game/619b29ac785e51000f0dab95) Link: <https://app.quizwhizzer.com/game/619b29ac785e51000f0dab95>
- <https://kahoot.it> Link: <https://play.kahoot.it/v2/?quizId=693b301e-de25-4c87-9f37-195f31d4a7fa>



สรุปจากกิจกรรมที่ 3 กระบวนการสร้างนวัตกรรม



INNOVATION = Process Or Result



กิจกรรมที่ 4

GEBIN102 INNOVATION AND TECHNOLOGY

กิจกรรมที่ 4 เกมหาความสัมพันธ์

วิธีดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม 5-8 คน (5 คะแนน) เปิดแผ่นป้ายชิ้นส่วน Jigsaw และทายว่าเป็นนวัตกรรมเกี่ยวกับอะไร? โดยให้ทอยลูกเต๋าระบุจำนวนแผ่นป้ายที่สามารถเปิดได้ และตอบถูกได้ 5 คะแนน หากตอบถูกเมื่อเปิดมากกว่าจำนวนที่ได้เปิดได้ 4 คะแนน และหากเปิดหมดแล้วตอบถูกได้ 3 คะแนน
2. ทำใบกิจกรรมส่งใน ms teams (5 คะแนน) เลือกเรียงลำดับและวาดภาพบอกเล่าเรื่องราวว่าสิ่งที่ได้ในกลุ่มนั้นสื่อถึงอะไร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร พร้อมทั้งนำเสนอรูปแบบวิดีโอ หรือสื่อมัลติมีเดีย



กติกา

1. ให้คลิกทอยลูกเต๋าเพื่อ
จำนวนครั้งในการเปิดแผ่นป้าย
2. ตอบถูกภายในจำนวนครั้งที่
ได้เปิดได้ 5 คะแนน /ตอบถูก
หลังเปิดครบได้ 3 คะแนน



กลับ



Jigsaw ทายภาพ??

1

2

3

4

5

6

7

8

*

9

10

#

ใบกิจกรรมที่ 4

งานเดี่ยว: ให้สังเคราะห์เรื่องราวหาความสัมพันธ์

01

มนุษย์

02

สังคม

03

นวัตกรรม

04

เทคโนโลยี

05

สิ่งแวดล้อม

อธิบายความสัมพันธ์ของมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อม จากภาพที่ได้ (สามารถเขียนเป็น Mind Mapping <https://coggle.it> แสดงภาพประกอบ และนำเสนอโดยอัดวิดีโอ พร้อมทั้งอธิบายพอสังเขป)



วัตถุประสงค์

สามารถสังเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

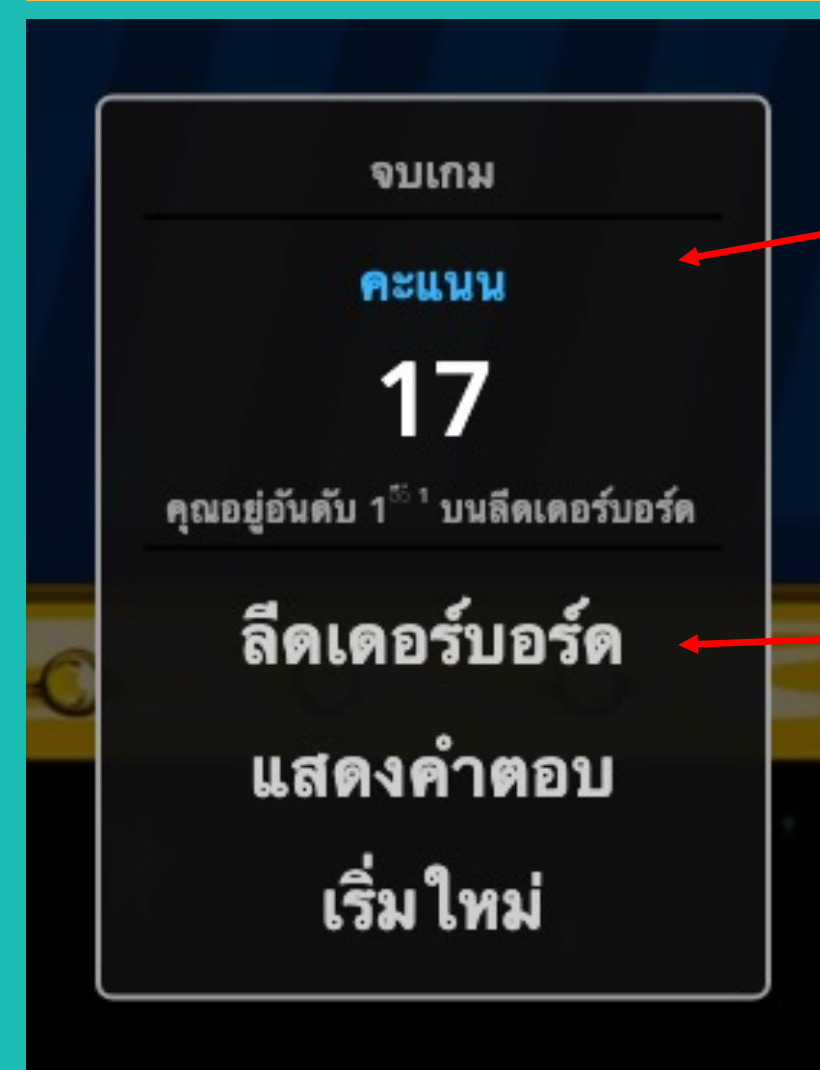
“กิจกรรมที่ 5 ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยี”



กิจกรรมที่ 5.1 จริงหรือไม่? ใช้บวกลบหรือลบ?

ให้พิจารณาผลกระทบด้านบวกและด้านลบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ว่า เป็นบวก เป็นลบ คือ "จริง" หรือ "เท็จ"

หลังจบเกม แคนหน้าจอ + พิมพ์ชื่อในลีดเดอร์บอร์ด



1. แคนหน้าจอผลคะแนนหลังทำเสร็จ แลบส่งใน MS Teams

2. กด "ลีดเดอร์บอร์ด" พิมพ์ Sec-เลขที่_ชื่อ

เช่น "S01-00_กิตติศักดิ์"



<https://wordwall.net/play/26425/201/212>

ตัวอย่าง

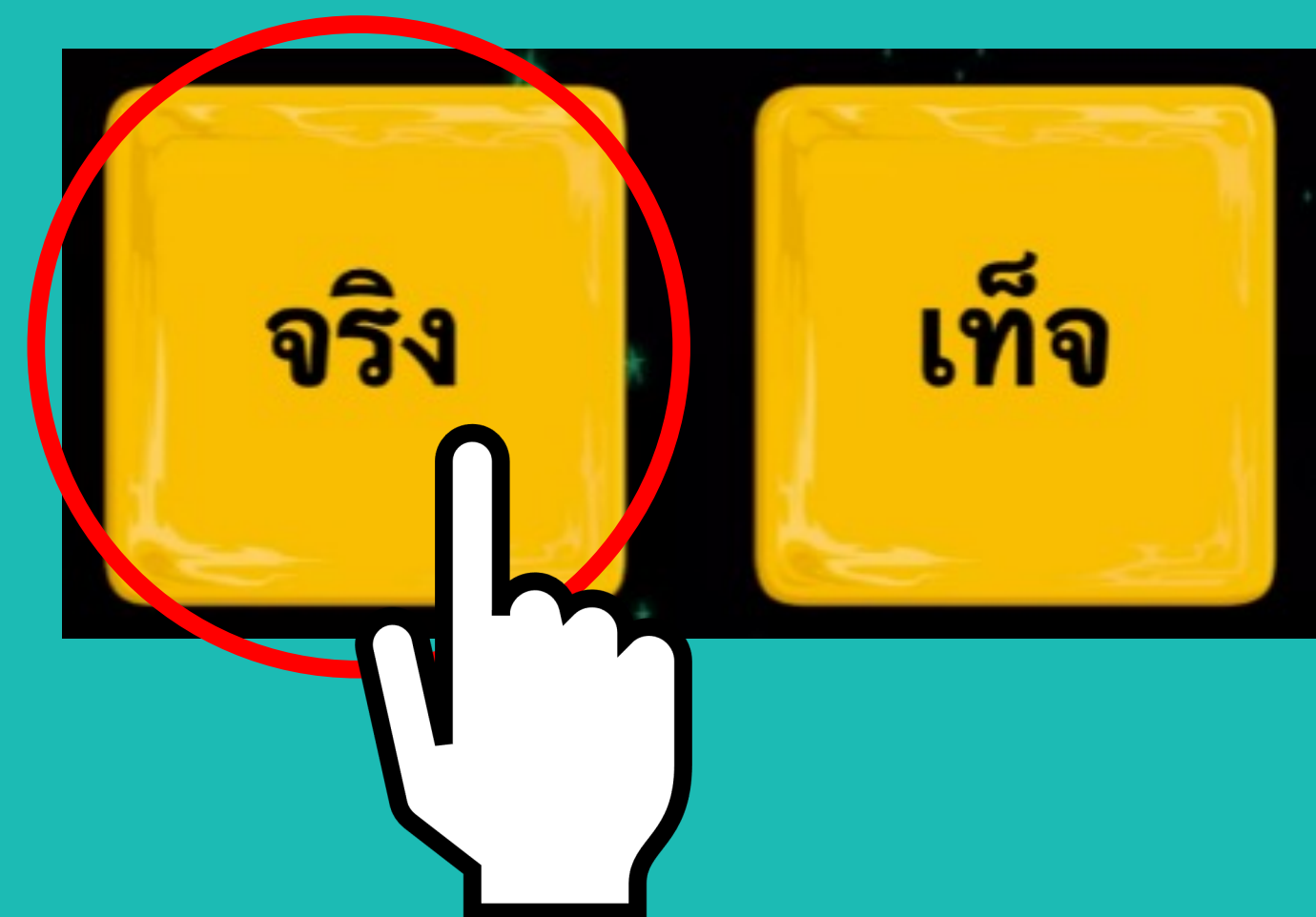
ประชากรเพิ่มขึ้น
ทรัพยากรธรรมชาติ
ไม่เหลือ

ด้านบวก



ประชากรเพิ่มขึ้น
ทรัพยากรธรรมชาติ
ไม่เหลือ

ด้านลบ



กิจกรรมที่ 5.2 ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ให้นักศึกษาค้นหาคลิปวิดีโอจากชื่อนี้ใน youtube.com วิเคราะห์ผลกระทบต่อสังคมและ

สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวก ด้านลบอย่างไร? วิเคราะห์ลงไปกิจกรรม >> ส่งใน Ms Teams

Clip 01: [ตอนที่ 3 เกาหลีใต้ เทคโนโลยีล้ำ นวัตกรรมเลิศ](#)

Clip 02: [ภาวะ Disruption กับผลกระทบแรงงาน | Year of Disruption เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก](#)

Clip 03: [การมาของเทคโนโลยีที่อาจทำให้มนุษย์สูญพันธ์ ? Technological Singularity ใกล้มากแล้วว | เพ็ญลดา LDA](#)

Clip 04: [อะไรจะเกิดขึ้นกับเรา ก่อนถึงปี 2025?](#)

Clip 05: [จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่มีไฟฟ้าใช้หนึ่งปี](#)

Clip 06: [สร้างห่วงโซ่อุปทานแห่งความยั่งยืน](#)

Clip 07: [เติมมุมมอง 06 01 61 เทคโนโลยีเดินทางเปลี่ยน สังคมเปลี่ยน ?](#)

Clip 08: [\[MTEC\]เดินทางปฏิรูป 11 มิ ย 61 - นวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุ](#)

(เลือกวิเคราะห์คลิปตามเลขที่กลุ่ม เช่น กลุ่ม 1 - Clip 01 เป็นต้น)

Clip 01



Clip 02



Clip 03



Clip 04



Clip 05



Clip 06



Clip 07



Clip 08

กิจกรรมที่ 6 ออกแบบแผนงาน

Roadmapping - Planning for the Future



กิจกรรมที่ 6 ออกแบบแผนงาน

1. ให้นักศึกษาศึกษาข้อมูลบริษัทผู้นำด้านด้านนวัตกรรมของโลก

จาก thinglink: (5 คะแนน)

<https://www.thinglink.com/scene/1526220419999203331>

สืบค้นหาข้อมูลใน thinglink และตอบคำถามในฟอร์มหรือในงานที่มอบหมาย

2. ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลบริษัทโดยเลือกจากรายชื่อในแบบบันทึกกิจกรรมที่ 6.2

พร้อมทั้งออกแบบแผนงาน (Roadmapping) โดยเลือก 1 บริษัทใน

“50 องค์กรในฝัน ของคนรุ่นใหม่ปี 2022” ทำในใบกิจกรรม หรือทำเป็นไฟล์

infographic หรือ powerpoint โดยให้มีหัวข้อออกแบบแผนงาน (Roadmapping)

พัฒนาสินค้าของบริษัท ซึ่งมีส่วนประกอบดังแบบฟอร์มและรายละเอียด ดังนี้

“ถ้าฉันเป็นประธานบริษัท... ฉันจะ...” (5 คะแนน)

ส่วนที่ 1: เทคโนโลยีและข้อมูลของบริษัท

ส่วนที่ 2: ผลิตภัณฑ์ (สินค้าและบริการ)

ส่วนที่ 3: การตลาด (กลุ่มลูกค้าและเทรนด์)

thinglink.com



		ปัจจุบัน	+ 2 y	+ 5 y	+ 10 y
การตลาด	เทรนด์				
	กลุ่มลูกค้า				
ผลิตภัณฑ์					
เทคโนโลยี					
ทรัพยากร และอื่น ๆ					



แผนธุรกิจในระยะยาว



กิจกรรมที่ 7

ให้นักศึกษาจัดกลุ่ม 5-8 คน เก็บรวบรวมข้อมูลประเด็นที่สนใจ เพื่อจัดทำ
โครงการ “นวัตกรรมเพื่อชุมชน” โดยใช้กระบวนการสร้างนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีเข้าไปจัดการ และนำเสนอหัวข้อที่ต้องการศึกษากับอาจารย์ผู้สอน

“ส่งรายชื่อสมาชิกในกลุ่มและหัวข้อเรื่อง”

- ➔ สัปดาห์ที่ 1 “ส่งรายชื่อสมาชิกในกลุ่มและหัวข้อเรื่อง”
- สัปดาห์ที่ 2 “ส่งร่างโครงการ”
- สัปดาห์ที่ 3 รายงานความก้าวหน้า บทที่ 1-3
- สัปดาห์ที่ 4 รายงานความก้าวหน้า บทที่ 4-5

รูปเล่มรายงาน

A. ประเด็นปัญหา

- บทที่ 1 บทนำ
 - ที่มาและความสำคัญ
 - วัตถุประสงค์
 - ขอบเขตของการศึกษา
 - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

B. วิเคราะห์ปัญหา

- บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติที่จะใช้ในการวิจัย*

C. วิธีการแก้ปัญหา

- บทที่ 3 เครื่องมือและวิธีการศึกษา
 - เครื่องมือและอุปกรณ์
 - ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

- บทที่ 4 ผลการศึกษา
 - ข้อมูลผลการศึกษา
 - วิเคราะห์ผล

- บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา
 - สรุปและอภิปรายผล
 - ข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ข้อมูลดิบ
- ข้อมูลเสริม

D. วางแผนการแก้ปัญหา

E. ตรวจสอบและประเมินผล



IMPORTANT DATES

กำหนดรายงานโครงการหน้าชั้นเรียน

50



โครงร่างโครงการ

งานกลุ่ม ให้คิดค้นโครงการโดยสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อชุมชน



รายงานความก้าวหน้าในแต่ละสัปดาห์

งานกลุ่ม ทำอะไรบ้างแล้ว มีความคืบหน้าอย่างไร พบอุปสรรค และต้องแก้ไขอะไรบ้าง



สรุปและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

- วิดีโอเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่ทำ
- ชี้นงาน สิ่งประดิษฐ์ หรือกระบวนการ
- การนำเสนอหน้าชั้น
- รูปเล่มรายงานโครงการ

+ Day Week Month Year Search

May 2565 BE Today

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
10	11	12	13 วันสงกรานต์ วันสงกรานต์	14 วันสงกรานต์ วันสงกรานต์	15 วันสงกรานต์ วันสงกรานต์	16 วันพระ ขึ้น 15 ค่ำ เต...
17	18 • SURPRISE O... 06:57 • SURPRISE O... 11:57 • SURPRISE O... 13:57 3 more...	19	20	21	22 • อบรมวิธีการ ช้... 09:00	23
24 วันพระ แรม 8 ค่ำ เต...	25	26	27	28	29	30 วันพระ แรม 14 ค่ำ เต...
1 May วันแรงงานแห่งชาติ วันแรงงานแห่งชาติ	2 วันหยุดชดเชย วันแร... วันหยุดชดเชยวันแรง...	3	4 วันฉัตรมงคล วันฉัตรมงคล	5	6	7
8 วันพระ ขึ้น 8 ค่ำ เตอ...	9	10	11	12	13 วันพืชมงคล วันพืชมงคล	14
15 วันวิสาขบูชา วันวิสาขบูชา วันวิสาขบูชา ขึ้น 15...	16 สอบปลายภาค... 09:00 วันหยุดชดเชย วันวิส... วันหยุดชดเชยวันวิสา...	17	18	19	20	21



THANKS FOR COMING

GEBIN102 INNOVATION AND TECHNOLOGY



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

การจัดการความรู้ KM สาขาวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2565

การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี

ดร.ศกุนตลา สายใจ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร



● Outline

○ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

○ กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี

○ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

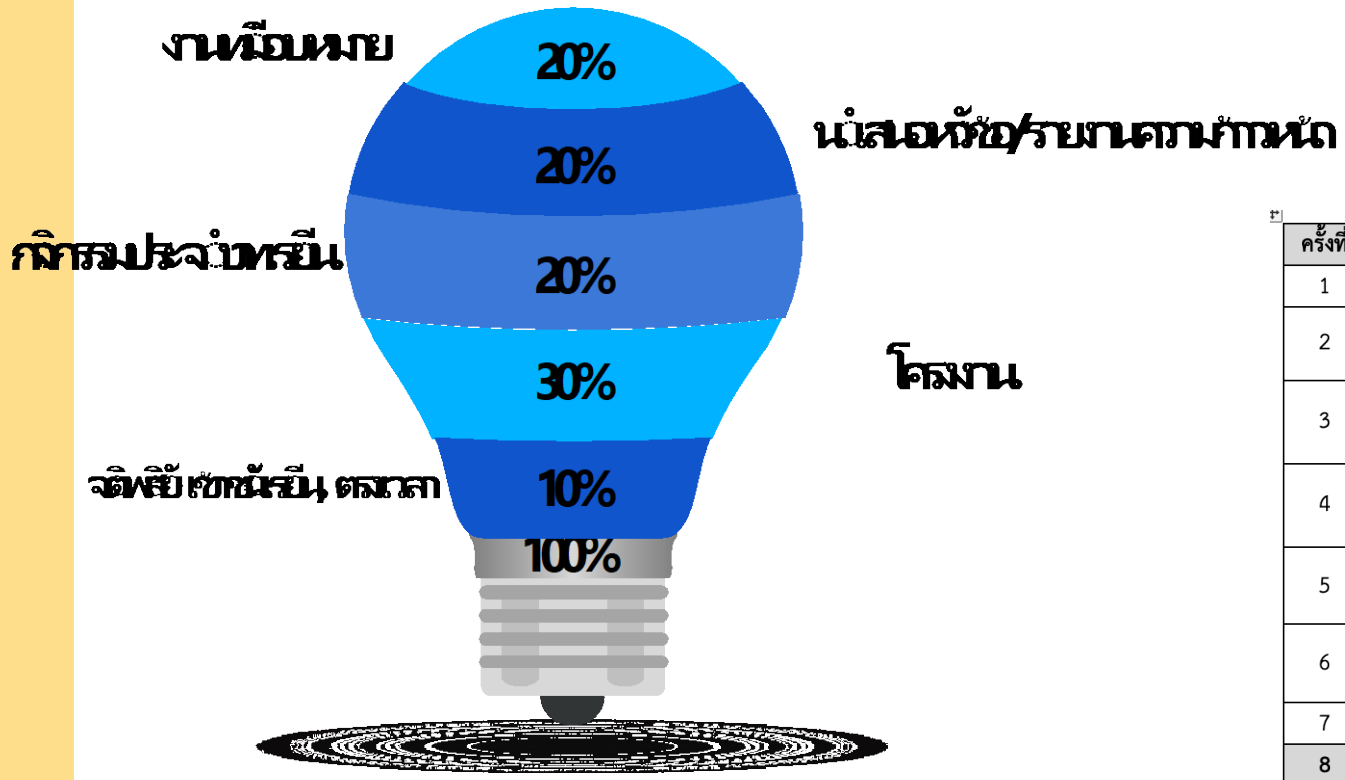
○ ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

○ ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่ออนาคต

○ ฝึกออกแบบนวัตกรรม



Evaluation



ครั้งที่	สัปดาห์	หน่วยเรียน	เนื้อหา	หมายเหตุ
1	8 – 14 พ.ย. 2564	0	แนะนำกระบวนการวิชา	
2	15 – 21 พ.ย. 2564	1	การเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกวิวัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	HW : ppt infographic
3	22 – 28 พ.ย. 2564	2	กระบวนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี	กิจกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม
4	29 พ.ย. – 5 ธ.ค. 2564	3	ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม นวัตกรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม	กิจกรรม ศึกษานวัตกรรมจากงานวิจัย
5	6 – 12 ธ.ค. 2564	4	ผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	
6	13 – 19 ธ.ค. 2564	5	ประเด็นร่วมสมัยในด้านวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อนาคต	HW : Innovation design
7	20 – 26 ธ.ค. 2564	-	นำเสนอหัวข้อโครงการ	Project proposal paper
8	27 ธ.ค. 2564 – 2 ม.ค. 2565		หยุดวันสิ้นปีและวันขึ้นปีใหม่	
9	3 – 9 ม.ค. 2565		สอบกลางภาค	
10	10 – 16 ม.ค. 2565		รายงานความก้าวหน้า 1	
11	17 – 23 ม.ค. 2565		สร้างนวัตกรรม	
12	24 – 30 ม.ค. 2565		รายงานความก้าวหน้า 2	
13	31 ม.ค. – 6 ก.พ. 2565		สร้างนวัตกรรม	
14	7 – 13 ก.พ. 2565		รายงานความก้าวหน้า 3	
15	14 – 20 ก.พ. 2565		นำเสนอหน้าชั้นเรียน : กลุ่ม 1 - 5	
16	21 – 27 ก.พ. 2565		นำเสนอหน้าชั้นเรียน : กลุ่ม 6 - 10	
17	28 – 6 มี.ค. 2565		สัปดาห์ทบทวนหรือสอนชดเชย	
18	7 – 13 มี.ค. 2564		สอบปลายภาค	



● วิธีการสอน

Onsite

- Lecture
- VDO Clip
- Storytelling
- Hot Issue
- Classroom activities

Online

- Lecture
- VDO Clip
- Storytelling
- Hot Issue
- ???





เทคนิคการสอน

Meeting in "General"

00:39

People Chat Reactions **Rooms** More Camera Mic Share Leave

Create breakout rooms

Create rooms

Choose the number of rooms you want to create.

2

Assign participants

You can assign people to rooms, or let Teams assign people for you.

- Automatically**
Teams will assign 0 people to each room.
- Manually**
Choose the people you want to put in each room.

Cancel Create rooms



● ปัญหาที่พบจากการสอน Online และการแก้ปัญหา

ความสนใจ

(ออนไลน์ไว้แต่ทำกิจกรรมอย่างอื่น, ไม่มีสมาธิระหว่างเรียน มีสิ่งรบกวนจากที่บ้าน)

- เล่าเรื่อง/ยกตัวอย่าง ที่น่าสนใจ
- ยิงคำถาม และให้คะแนนพิเศษในส่วนจิตพิสัย

การเช็คชื่อ

(ให้ความสำคัญกับการเช็คชื่ออย่างเดียว เข้าเรียนเพื่อเก็บคะแนนเช็คชื่อ)

- สุ่มเช็คชื่อ ในเวลาที่แตกต่างกัน
- เปลี่ยนวิธีการเช็คชื่อหลาย ๆ รูปแบบ

การเขียนรายงาน

(ไม่สามารถเขียนวัตถุประสงค์, วิธีดำเนินงาน, ผลการดำเนินงานได้)

- อธิบายให้เห็นความแตกต่างในแต่ละหัวข้อ
- ยกตัวอย่างการเขียน



● การทำโปรเจคนวัตกรรม

Project proposal

(Brainstroming, Define problem, Pre-design)

Progress 1

(Design and Create innovation)

Progress 2 (Test and Evaluation)

Progress 3 (Improvement)

Final (Presentation, VDO Clip, Report)

จุดเริ่มต้นที่
ความคิดและการ
วางแผนเชิงวิสัยการ

จุดเริ่มต้นที่ การ
เรียนรู้และการวางแผน
สำหรับนวัตกรรม

จุดเริ่มต้นที่ สิ่ง
และพหุวิชา
นวัตกรรม

จุดเริ่มต้นที่
การหาประโยชน์
ของนวัตกรรม

จุดเริ่มต้นที่
ปรับ ปรับนวัตกรรม

One
แลกเปลี่ยนเรียนรู้
การแสวงหาแนวคิดและ
หลักการ

Two
เป็นนวัตกรรม
เรียนรู้ถึงความ
ดีและการละความ
จงใจ

Three
กำหนดและออกแบบ
นวัตกรรม เพื่อนำไป
หรือการพัฒนาตนเอง

Four
ตรวจสอบโดย
ผู้เกี่ยวข้อง บรรยาย
สรุปคุณ ประโยชน์
การประเมิน

Five
นำความคิดหรือ
ข้อเสนอแนะมาปรับปรุง
นวัตกรรมให้มีคุณภาพ
เหมาะสม

