

# การศึกษาเอกสารต่างประเทศ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

มกราคม 2565

เรื่อง 6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะ  
ด้านดิจิทัลของผู้เรียน



379.593 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา  
 6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน  
 691ห กรุงเทพมหานคร: 2565  
 91 หน้า  
 การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน 2. เอกสารต่างประเทศ  
 3. ชื่อเรื่อง

## 6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน

สิ่งพิมพ์ สกศ.	ลำดับที่ 9/2566
พิมพ์ครั้งที่ 1	1
จำนวน	- เล่ม
ที่ปรึกษา	
ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ	เลขาธิการสภาการศึกษา
นายธนู ขวัญเดช	รองเลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.ภูมิพัทธ์ เรืองแหล่	ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.ประวีณา อัสโย	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการศึกษา และพัฒนาระบบเรียนรู้
บรรณาธิการ	
นางสาวกรกมล จิ่งสำราญ	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนานโยบายด้านการมีส่วนร่วม และการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา
นายศัพทสร ทองดี	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
ผู้จัดพิมพ์เผยแพร่	กลุ่มพัฒนานโยบายด้านการมีส่วนร่วมและการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาระบบเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 99/20 ถนนสุขุมวิท เขตดุสิต กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 0-2668-7123 ต่อ 2534 โทรสาร 0-2243-1128 เว็บไซต์ <a href="http://www.onec.go.th">http://www.onec.go.th</a>
พิมพ์ที่	-

## คำนำ

การมีส่วนร่วมของรัฐและเอกชน ในการปรับใช้นวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่ เพื่อการพัฒนาประเทศและการศึกษา “การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน” เตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนก้าวทันเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ผ่านการนำเสนอวิธีการ แบบอย่าง หรือแนวปฏิบัติที่ดีของทั้ง 6 ประเทศตัวอย่าง ได้แก่ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ อังกฤษ แคนาดา สหรัฐอเมริกา และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ให้เห็นถึงวิธีการปรับใช้นวัตกรรมองค์ความรู้ให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมของแต่ละประเทศ ที่ประสบผลสำเร็จตามสภาวะ ปัจจัย สิ่งแวดล้อมที่เอื้อการสนับสนุน และสะท้อนถึงนวัตกรรมในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนจากการสร้างความร่วมมือของภาครัฐ เอกชน สังคมและชุมชน ที่เหมาะสมตามบริบทในแต่ละประเทศ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน จึงได้ศึกษารวบรวมข้อมูลนวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่จากทั้ง 6 ประเทศ นำเสนอแนวปฏิบัติที่ดีของการปรับใช้ในสถานศึกษาในต่างประเทศ และจัดทำข้อเสนอเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนให้เป็นแนวทางการพัฒนา “สมรรถนะด้านดิจิทัล” ของเด็กและเยาวชนไทยให้มีความพร้อม เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ก้าวสู่ยุคสังคมดิจิทัลได้อย่างเต็มภาคภูมิ

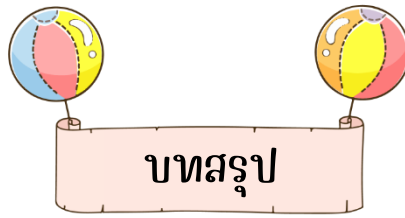


(ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ)

เลขาธิการสภาการศึกษา



(ก)



## บทสรุป

การศึกษาเอกสารต่างประเทศ เรื่อง “6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน” โดยมุ่งเน้นที่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาและกรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูล นวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่ จากต่างประเทศในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา (2) เพื่อศึกษากรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน และ (3) เพื่อจัดทำข้อเสนอการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา

สำหรับการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 นั้นได้ศึกษาและคัดเลือกแหล่งข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถสะท้อนถึงนวัตกรรมในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนใน 6 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ อังกฤษ แคนาดา สหรัฐอเมริกา และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยทั้งหมดเป็นเว็บไซต์ที่เป็นคลังความรู้สำคัญ โดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ขยายความรู้ด้านการใช้ ICT และการรู้เท่าทันดิจิทัล มีเพียง 1 เว็บไซต์จากประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนด้านวิทยาการคำนวณ

กรณีศึกษาตัวอย่างที่มีแนวปฏิบัติที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชน ตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 นั้น ได้รวบรวมไว้ 6 กรณีตัวอย่าง แบ่งออกเป็นระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษา ได้แก่ (1) โครงการนำ iPad มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1 Bring your own device [BYOD] iPad Program) ประเทศออสเตรเลีย (2) โครงการเขียนโปรแกรมในชุมชน (Code in the community [CITC]) ประเทศสิงคโปร์ (3) โครงการไซเบอร์ไททัน (Cybertitan) ประเทศแคนาดา (4) นักเขียนโปรแกรมแคปิตอลวัน (Capital One Coders) ประเทศสหรัฐอเมริกา (5) โครงการอินเทลสำหรับเยาวชน (Intel® AI For Youth) กรณีร่วมกับประเทศสิงคโปร์ และ (6) โครงการ Teach Too ประเทศอังกฤษ

สำหรับข้อเสนอการดำเนินงานพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา นำเสนอไว้ 5 ข้อ ได้แก่ (1) การประสานความต้องการ – หน่วยงานประสาน (2) การกระจายอำนาจการบริหารให้หน่วยงานรัฐ (ระดับเขต ระดับพื้นที่) สามารถดำเนินการระดมทุนร่วมกับภาคเอกชนและประชาชนในพื้นที่ได้ (3) การเร่งขยายจำนวนผู้สอนที่มีความชำนาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการคิดเชิงคำนวณในลักษณะของงานอาสาสมัครโดยอาศัยความร่วมมือกับภาคเอกชน (4) การร่วมมือกับภาคเอกชนในการร่วมพัฒนาหลักสูตรและเสริมความเข้มแข็งให้กับหลักสูตรและการสอนระดับอาชีวศึกษา (5) การพัฒนา-บูรณาการคลังความรู้





คำนำ	(ก)
บทสรุป	(ข)
<b>บทที่ 1</b> นวัตกรรม การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาจากนานาชาติ	1
ประเทศออสเตรเลีย	1
ประเทศสิงคโปร์	11
ประเทศอังกฤษ	18
ประเทศสหรัฐอเมริกา	25
ประเทศแคนาดา	38
ประเทศเยอรมัน	45
<b>สรุปข้อมูล</b> นวัตกรรม องค์ความรู้ในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัล ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา 6 ประเทศ	51
<b>บทที่ 2</b> กรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้หลักการมีส่วนร่วม ของภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน	55
<b>บทที่ 3</b> ข้อเสนอการดำเนินงานมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชนที่มีประสิทธิภาพ ในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และระดับอาชีวศึกษา	80

## บทที่ 1 นวัตกรรม การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาจากนานาชาติ

ปัจจุบันนานาชาติประเทศได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศตนเองอย่างเร่งด่วนเพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัล และเทคโนโลยีที่เข้ามาส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือที่มีคำเรียกว่า เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (disruptive technology) ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและเร่งพัฒนาพลเมืองของประเทศ โดยให้ความสำคัญไปที่เยาวชนเป็นหลัก โดยจะสะท้อนให้เห็นถึงการปรับเปลี่ยนหลักสูตรและการเรียนรู้ในสถานศึกษา อย่างไรก็ตาม พลเมืองของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างกันในด้านจำนวน และอายุ ดังนั้นพลเมืองอาวุโสก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่หลายประเทศให้ความสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้และสมรรถนะด้านดิจิทัลด้วยเช่นกัน สำหรับบทนี้มุ่งเน้นไปที่ข้อมูล นวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา โดยได้รวบรวมจาก 6 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ อังกฤษ แคนาดา สหรัฐอเมริกา และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี มีรายละเอียดดังนี้



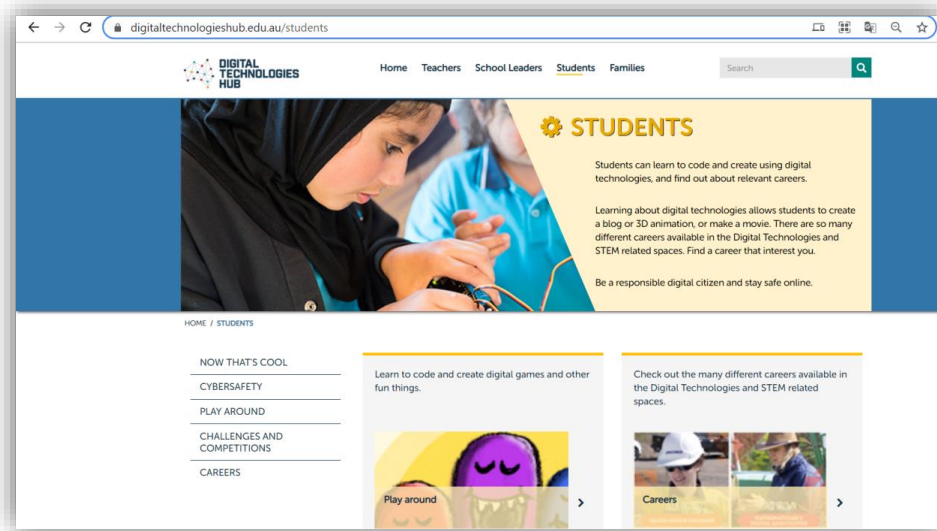
### ประเทศออสเตรเลีย



#### ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)

<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/students> ภายใต้การสนับสนุนของศูนย์บริการการศึกษาออสเตรเลีย (Education Services Australia) และกระทรวงศึกษาธิการ ทักษะและแรงงาน รัฐบาลออสเตรเลีย

ในเว็บไซต์ นักเรียนสามารถเรียนรู้การเขียนรหัส (code) สร้างสรรค์งานโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และค้นหาเกี่ยวกับอาชีพที่เกี่ยวข้อง การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างบล็อกหรือภาพเคลื่อนไหว 3 มิติหรือสร้างภาพยนตร์สั้นอาชีพทางเทคโนโลยีดิจิทัลและสะสมที่มีอยู่มากมาย ค้นหาอาชีพที่นักเรียนสนใจ เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบและอยู่ในออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย



## เนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อใหญ่ ได้แก่

1. ประเด็นกดไคลด์ (NOW THAT'S COOL)
2. ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (CYBERSAFETY)
3. ลองลงมือทำ (PLAY AROUND)
4. การแข่งขัน (CHALLENGES AND COMPETITIONS)
5. อาชีพ (CAREERS)

แต่ละหัวข้อมีเนื้อหาที่ตรงกับทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

# ระดับประถมศึกษา



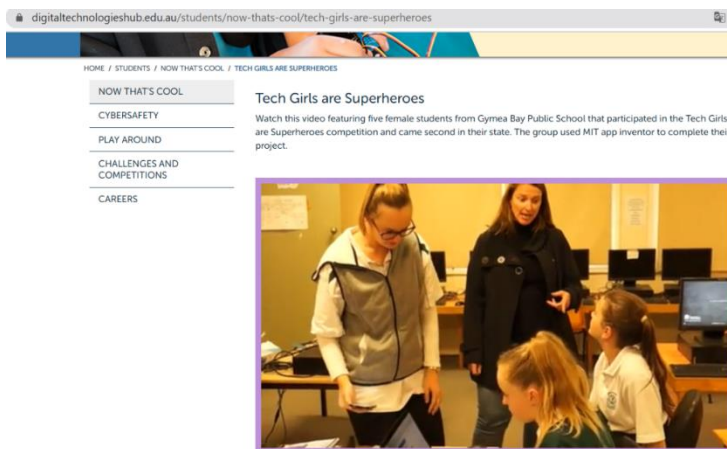
## ประเด็นกวดไลค์ (NOW THAT'S COOL) มัธยมศึกษา

ในเว็บไซต์ดังกล่าวแบ่งหัวข้อชื่อ ประเด็นกวดไลค์ (Now That's Cool) เป็นพื้นที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถทางดิจิทัล โดยส่งเรื่องราวผ่านมาทางอีเมล มีการคัดเลือกเพื่อเผยแพร่ทางหน้าเว็บไซต์ ดังตัวอย่างเช่น การเข้าร่วมแข่งขันของนักเรียนที่สำคัญ และเป็นตัวอย่างให้แก่โรงเรียนต่าง ๆ



นักเรียน Year 4 (อายุ 9 ปี) จากโรงเรียน Roxburgh Rise Primary School เข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับการขับขี่ (Driving Learning) โดยร่วมแข่งขันการออกแบบรถแข่งขับเคื่อนอัตโนมัติ ที่ Melbourne Formula 1 Grand Prix

ตัวอย่างเนื้อหาในหัวข้อประเด็นกวดไลค์ Driving Learning ในเว็บไซต์ของคุณร่วมเทคโนโลยีดิจิทัล ประเทศออสเตรเลีย



กลุ่มนักเรียนหญิง 5 คน จากโรงเรียนรัฐบาล Gymea Bay ที่เข้าร่วมการแข่งขัน Tech Girls are Superheroes และได้รับรางวัลรองชนะเลิศของรัฐ นักเรียนกลุ่มนี้ใช้แอปพลิเคชัน MIT เพื่อสร้างโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ เข้าถึงข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก <https://www.techgirlsmovement.org/category/news/page/9/>

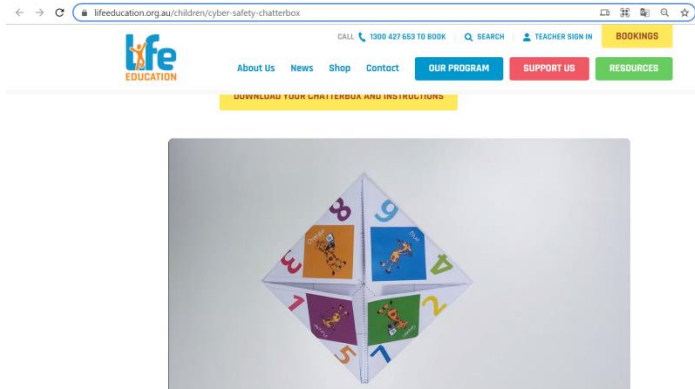
ตัวอย่างเนื้อหาในหัวข้อประเด็นกวดไลค์ Tech Girls are Superheroes ในเว็บไซต์ของคุณร่วมเทคโนโลยีดิจิทัล ประเทศออสเตรเลีย



## (CYBERSAFETY)

ในเว็บไซต์ได้รวบรวมเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น เกม กิจกรรม วิดีทัศน์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน ตัดสินใจอย่างถูกต้องเมื่อใช้อินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัย

### กิจกรรมและแหล่งเรียนรู้



หน้าเว็บไซต์เรื่อง Cyber safety chatterbox

ในเว็บไซต์ <https://www.lifeeducation.org.au> ประเทศออสเตรเลีย

สำหรับนักเรียนประถมศึกษา กล่องแชทความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber safety chatterbox) เป็นวิธีที่ ยอดเยี่ยมในการช่วยให้เด็กเล็กเข้าใจ ผ่านกิจกรรมอย่างสนุกสนานและมีส่วน ร่วมกับสมาชิกในครอบครัวเกี่ยวกับการ จัดการกับความปลอดภัยออนไลน์ ในบ้าน

วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวสั้น (short animations) สร้างขึ้นโดยนักเขียนและนักแสดง ชาวออสเตรเลียพื้นเมืองและครอบครัวชาวออสเตรเลีย เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต การมีเพศสัมพันธ์ การแสดงความคิดเห็นบนเครือข่ายทางสังคม



ภาพนิ่งจากคลิปสั้นในเว็บไซต์ <https://www.esafety.gov.au> คลิปสั้น ตอน การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต เรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งทางออนไลน์และสิ่ง ที่ ต้องทำเมื่อตกเป็นเหยื่อ



ภาพนิ่งจากคลิปสั้นในเว็บไซต์ <https://www.esafety.gov.au> คลิปสั้น ตอน รอยเท้าดิจิทัล ค้นพบว่าโพสต์และ ความคิดเห็นของคุณสร้างเส้นทางของข้อมูลที่ เร็วกว่ารอยเท้าดิจิทัลได้อย่างไร

**การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย (Net Safe)** เนื้อหานี้ผลิตโดยความร่วมมือกับ  
เครือข่ายการศึกษาของยูทาห์ (Utah) หัวข้อที่น่าสนใจจำแนกตามระดับชั้นแสดงได้  
ดังนี้

- ป. 1 - 3 เช่น อินเทอร์เน็ตคืออะไร ข้อมูลส่วนตัวคืออะไร การบอก/ขอ  
คำปรึกษาจากผู้ใหญ่ เป็นต้น
- ป.4 - 6 เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตไม่ใช่เรื่องสนุก! เข้าใจเพื่อน  
ออนไลน์ การปรึกษาผู้ใหญ่ที่เราไว้ใจ การโพสต์รูปภาพออนไลน์



หน้าเว็บไซต์

<https://planetnutshell.com/netsafe/>

## ลองลงมือทำ (PLAY AROUND)

รวบรวมเว็บไซต์ที่จัดหมวดหมู่ บล็อก (blog) การผลิตภาพยนตร์ (make a movie) การสร้าง  
แอนิเมชัน 3 มิติ (Stop motion animation Green screen) เสียง การเขียนรหัส (code)

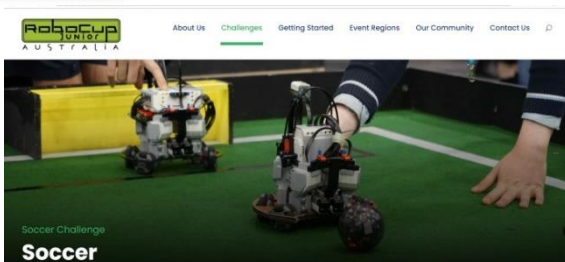
## การแข่งขัน (CHALLENGES AND COMPETITIONS)

ตัวอย่างการรวบรวมเว็บไซต์เกี่ยวกับการแข่งขันทักษะทางดิจิทัล



RoboCup Junior Australia: Work as a team to program your robot to compete against others in a game of soccer, a dance routine, or a rescue mission. There are competitions right across the country – check out their website for dates and details.

Primary and Secondary



### RoboCup Junior Australia

สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและ  
มัธยมศึกษา ร่วมกันทำงานเป็นทีมเพื่อตั้ง  
โปรแกรมหุ่นยนต์ปฏิบัติภารกิจแข่งขันกับ  
ฝ่ายตรงข้าม ได้แก่ แข่งขันฟุตบอล การเต้น  
ภารกิจกู้ภัย

หน้าเว็บไซต์ RoboCup Junior Australia



Young ICT Explorers: In this competition you develop a technology project of your choice and then present it to a panel of judges. Projects are submitted in two categories Years 3-6 or Years 7-12.  
Primary and Secondary (Year levels 3-12)



### Young ICT Explorers

ในการแข่งขันนี้ ผู้เรียนพัฒนาโครงการเทคโนโลยีที่เลือกและนำเสนอต่อคณะกรรมการ แบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ ประถมศึกษา Years 3 - 6 และ มัธยมศึกษา Years 7-12

หน้าเว็บไซต์ Young ICT Explorers



## อาชีพ (CAREERS)

รวบรวมข้อมูลว่า นักเรียนคนอื่นกำลังทำอะไรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลหรือไม่ บทความที่สร้างแรงบันดาลใจและเป็นประโยชน์เพื่อกระตุ้นความทะเยอทะยานของเรา และดูสิว่าจะอะไรที่เป็นไปได้



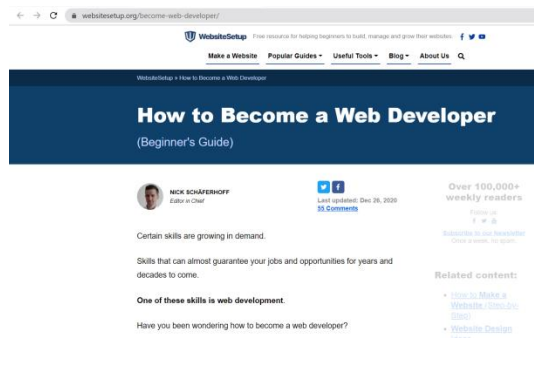
### นักพัฒนาแอปพลิเคชันอายุ 12 ปี

คลิปวิดีโอสั้น จากการพูดคุยของ TED โดย Thomas เด็กชายผู้เรียนรู้อริการสร้างวิดีโอเกมด้วยตนเอง สร้างแรงบันดาลใจให้กับเราได้ อย่างแท้จริง!

ภาพนิ่งจากคลิปวิดีโอ Ted Talk -Thomas Suarez TEDxManhattanBeach | October 2011

### ก้าวสู่อาชีพนักพัฒนาเว็บได้อย่างไร (คู่มือสำหรับผู้เริ่มต้น)

ผู้สนใจที่อยากจะทำอาชีพข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเป็นนักพัฒนาเว็บ โปรดดูบล็อกของ Rob Menig ที่เต็มไปด้วยเคล็ดลับในทางปฏิบัติและอธิบาย คำศัพท์ทางเทคนิคที่จำเป็นต้องรู้ เขียนในโพสต์ที่เข้าใจง่าย



## ระดับมัธยมศึกษา



### ประเด็นกวดไลค์ (NOW THAT'S COOL)

หัวข้อนี้เป็นพื้นที่ให้นักเรียนแสดงความสามารถทางดิจิทัล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา โดยส่งเรื่องราวแจ้งผ่านทางอีเมล และทางเว็บไซต์มีการคัดเลือกและเผยแพร่ต่อไป



#### เกราะอัจฉริยะ (SMART)

Macinley Butson นักเรียน Year 11 โรงเรียน Illawarra Grammar School ออกแบบเครื่องมือสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมเพื่อป้องกันเต้านมอีกข้างขณะฉายแสงเพื่อทำการรักษา

ภาพ Macinley Butson

นักเรียน Year 11 ภาพจากเว็บไซต์ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)



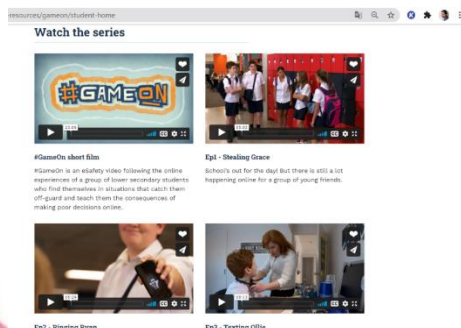
ภาพนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายใช้เวลาวันหยุดสอนเด็กเขียนโปรแกรม

ในขณะที่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่ใช้เวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ในการเล่นเกม เล่นวิดีโอเกม สักระยะกับเพื่อนฝูง วัยรุ่นสองคนกลับใช้เวลาว่างเพื่อสอนเด็กเขียนโปรแกรม (code)

ภาพจากเว็บไซต์ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)

### ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (CYBERSAFETY)

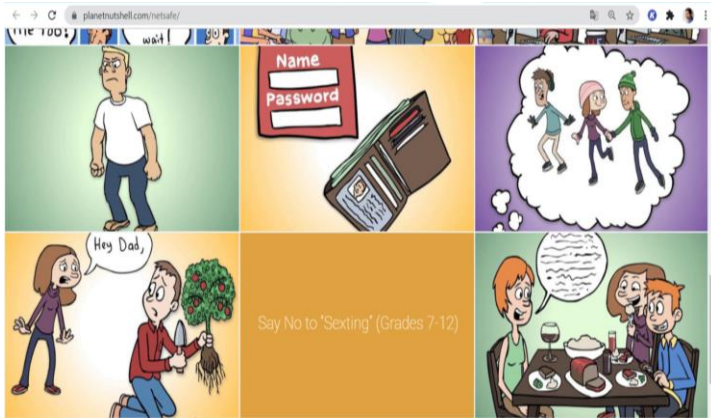
รวบรวมเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น เกม กิจกรรม วิดีทัศน์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจอย่างถูกต้องเมื่อใช้อินเทอร์เน็ตและอยู่ในโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย



คลิปวิดีโอเรื่อง Game On กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นอยู่ในสถานการณ์ที่ประหลาดใจจนตั้งตัวไม่ติดและแสดงให้เห็นถึงผลที่ตามมาของการตัดสินใจที่ไม่ดีในโลกออนไลน์ ผู้เรียนสามารถติดตาม การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ออนไลน์และเกม การแบ่งปันรหัสผ่าน การดาวน์โหลดฟรี และมีตราภาพออนไลน์ รวมทั้งสามารถติดตามการใช้สัมภาษณ์ของนักแสดงเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการกลั่นแกล้ง เกม และการแบ่งปันภาพถ่ายเซลฟี่

การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย (Net Safe) เนื้อหานี้ผลิตโดยความร่วมมือกับเครือข่ายการศึกษาของยูทาห์ (Utah) หัวข้อที่น่าสนใจจำแนกตามระดับชั้นการศึกษา

- เนื้อหาสำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษา ม. 1 - 6 เช่น จะหยุดการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ได้อย่างไร การปกป้องข้อมูลส่วนตัว การโพสต์ภาพออนไลน์อย่างเหมาะสม



ABC Education รวบรวมบทความ คลิปวิดีโอ เกี่ยวกับเทคโนโลยี เช่น วิธีการโยนเครื่องบินกระดาษให้ประสบความสำเร็จ รหัสลับพลเมือง (Citizen Code) ที่แสดงให้เห็นว่าโลกดิจิทัลทำงานอย่างไร สามารถเรียนรู้วิธีป้องกันตัวเองทางออนไลน์ การเข้ารหัสข้อมูลขนาดใหญ่ การติดตามและคุกกี้ มีเด็กและความเป็นจริงเสมือน

เว็บไซต์ <https://planetnutshell.com>

## ลองลงมือทำ (PLAY AROUND)

รวบรวมเว็บไซต์ที่จัดหมวดหมู่ บล็อก (blog) การผลิตภาพยนตร์ (make a movie) การสร้างแอนิเมชัน 3 มิติ Stop motion animation Green screen เสียง การเขียนรหัส (code) และการสร้างเกม

### Make games



**Gamestar Mechanic** - Take part in quests or online courses to learn game design skills, and then create your own games. Or play games created by your peers and try and figure out what techniques they used.



**Kodu** - Create your own games using visual programming. Follow the tutorials to complete challenges and learn how to use the programming language, and then design your own games from scratch. See how well your friends and family can play the game you have created.



**Taleblazer** - Design and make your own augmented reality game using Taleblazer from MIT. There are useful [tutorials](#) and [worksheets](#) to help you design your game.

[Back to top](#)

### Try some coding

#### Visual programming

Visual programming (also known as block based or graphical programming) allows you to program, or code, by snapping blocks together.



#### Scratch Jr -

- Scratch Jr in [iTunes](#)
- Scratch Jr in [Google Play](#)

**Scratch** - Program your own stories and games with Scratch. Scratch also provides lots of [guides](#) and [tutorials](#) to help you get started.



**Blockly games** - These fun educational games teach programming.

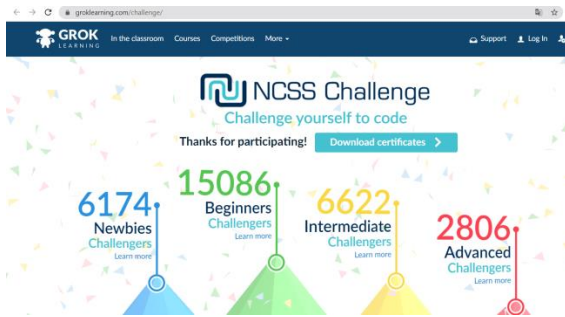
ภาพหน้าเว็บหัวข้อ Play Around รวบรวมแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ภาพจากเว็บไซต์ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)

## การแข่งขัน (CHALLENGES AND COMPETITIONS)

ตัวอย่างการรวบรวมเว็บไซต์เกี่ยวกับการแข่งขันทักษะทางดิจิทัล



National Computer Science School Challenge: Learn about computer programming and take part in a different challenge each week, as you compete against your peers.  
Secondary (Year levels 7-12)

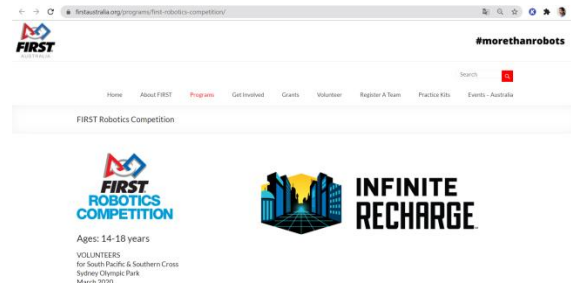


National Computer Science School Challenge เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และมีส่วนร่วมในความท้าทายต่าง ๆ ในแต่ละสัปดาห์ผ่านการแข่งขันกับเพื่อน สำหรับนักเรียน Year 7 - 12 ระดับมัธยมศึกษา



FIRST Robotics Competition: Get your team together to design, build, and program a robot; then drive it to compete against robots created by other teams. Suggested ages: 14-18 years.  
Middle and Senior Secondary (Year levels 9-12)

FIRST Robotics Competition เรียนรู้การแข่งขันประเภททีมเพื่อออกแบบ สร้างและตั้งโปรแกรมหุ่นยนต์ จากนั้นแข่งขันกับทีมอื่น ๆ สำหรับนักเรียน Year 9 - 12 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

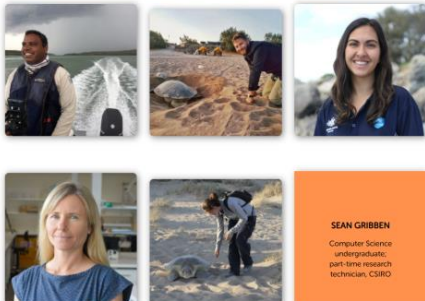


## อาชีพ (CAREERS)

เว็บไซต์นี้ได้รวบรวมหลากหลายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและสะเต็ม รวมทั้งวิดีโอ บทความ และคำแนะนำจากผู้ประกอบอาชีพนี้เพื่อให้ นักเรียนสามารถเดินในเส้นทางที่ถูกต้อง ตลอดจนรับแรงบันดาลใจเกี่ยวกับการประกอบอาชีพทางสะเต็ม

### Career profiles

Check out our series of career profiles. See each person's background, interests, a snap shot of their current role and the pathways taken to enter their profession and get inspired to enter a STEM profession yourself!



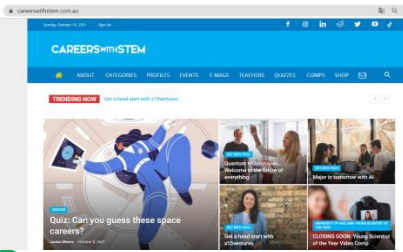
ภาพหน้าเว็บหัวข้อ Career รวบรวมแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบสิ่งที่ต้องการเพื่อสร้างอาชีพทางเทคโนโลยีดิจิทัล ให้กับตนเอง เชื่อมโยงจากวิชาที่เรียนโรงเรียนไปยังงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ภาพจากเว็บไซต์ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)

รวมเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบสิ่งที่ต้องการเพื่อสร้างอาชีพทางเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับตนเอง เชื่อมโยงจากวิชาที่เรียนโรงเรียนไปยังงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน



หน้าแรกของเว็บไซต์  
ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล  
(Digital technologies hub)  
ประเทศออสเตรเลีย

ภาพหน้าเว็บหัวข้อ Play  
Around รวบรวมแหล่ง  
เรียนรู้ต่าง ๆ



ภาพจากเว็บไซต์ศูนย์รวม  
เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital  
technologies hub)

**สรุป**

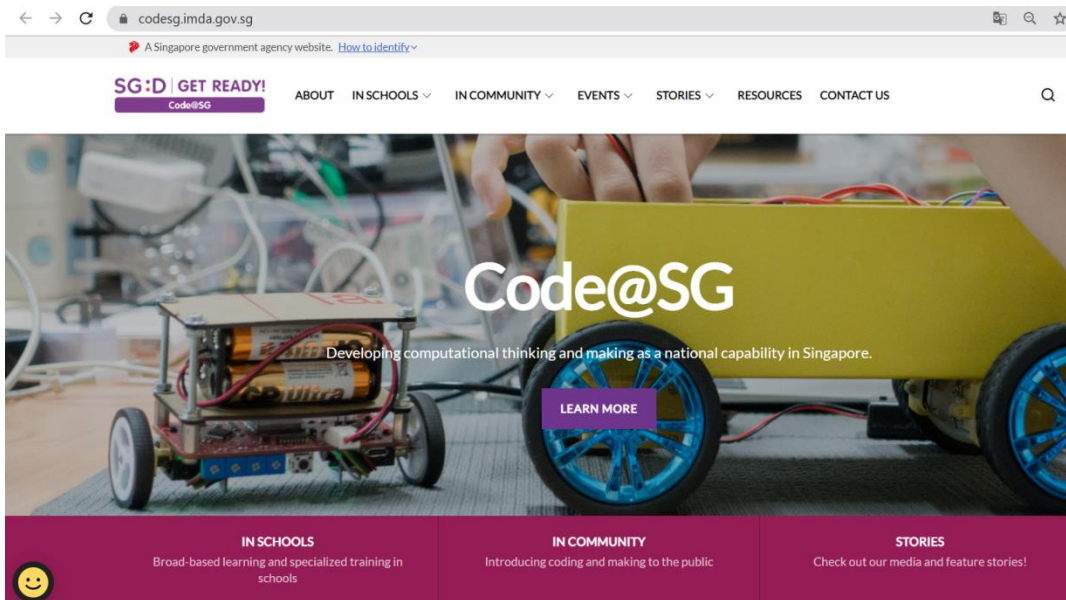
เว็บไซต์ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub) ผู้ดูแลเว็บไซต์ คือ ฝ่ายการศึกษา ทักษะและการจ้างงานของรัฐบาลออสเตรเลีย เป็นนวัตกรรมเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลสำหรับพลเมืองชาวออสเตรเลียโดยครอบคลุมทั้งครู ผู้บริหารโรงเรียน นักเรียน และครอบครัว มุ่งเน้นการให้ความรู้ทางด้านสมรรถนะดิจิทัลภายใต้กรอบสมรรถนะดิจิทัลของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งช่วยให้ นักเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัล และยังเป็นแหล่งรวบรวมความรู้สำหรับครูและนักการศึกษาที่สามารถนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของเยาวชนได้



## ประเทศสิงคโปร์



ศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA]) สนับสนุนการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณและเสนอโปรแกรมในโรงเรียนโดยนำเสนอโปรแกรมสำหรับการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง (broad-based learning) และการฝึกอบรมเฉพาะทางในระดับการศึกษาหลายระดับ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดค้นและฝึกแก้ปัญหาโดยใช้สื่อสารสนเทศ (infocomm) และสื่อ (media) ข้อมูลหลักในเว็บไซต์จำแนกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย (1) ในโรงเรียน และ (2) ในชุมชน



เว็บไซต์ Code@SG เว็บไซต์ที่พัฒนาการคิดเชิงคำนวณและมุ่งเน้นการพัฒนาเยาวชนให้มีความสามารถระดับชาติของสิงคโปร์ (<https://codesg.imda.gov.sg/>)





## ในโรงเรียน (IN SCHOOLS)

**เขียนโปรแกรมอย่างสนุกสนาน (Code For Fun)** มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มการเรียนรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับความคิดเชิงคำนวณ สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

**แผนงานการเรียนรู้ของสื่อสารสนเทศและสื่อ (ICM Learning Roadmap)** กรอบการฝึกอบรมที่มีโครงสร้างสำหรับสมาชิกสื่อสารสนเทศและสื่อ เพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะทางในเทคโนโลยีและสื่อ ในโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษาและวิทยาลัย

**การพัฒนาผู้เรียน (Student Development)** มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสามารถและสนใจที่จะขยายความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะสื่อสารสนเทศ และพัฒนาแฟ้มสะสมงานส่วนบุคคล สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา



## ในชุมชน (IN COMMUNITY)

**ศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA])** แนะนำการเขียนโปรแกรมให้กับสาธารณชน เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและความร่วมมือในวงกว้าง ตั้งแต่เด็กก่อนวัยเรียนไปจนถึงผู้สูงอายุแสดงให้เห็นถึงการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีร่วมกัน

**โดยชุมชน เพื่อชุมชน (By Community, For Community)** โครงการต่าง ๆ โดยชุมชนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณและการกระทำเพื่อชุมชน

**ลงมือปฏิบัติที่ห้องสมุด (MakeIT at Libraries)** มีจุดมุ่งหมายเพื่อจุดประกายการคิดเชิงนวัตกรรมและการทดลองโดยส่งเสริมให้ปัจเจกบุคคลได้ลงมือปฏิบัติกับเทคโนโลยี

**เล่นรู้ (PlayMaker)** มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กเล็ก เล่นและสัมผัสเทคโนโลยี จุดประกายจินตนาการและสร้างความมั่นใจในการสร้างสรรค์

## ระดับประถมศึกษา



### ในโรงเรียน (IN SCHOOLS)

เขียนโปรแกรมอย่างสนุกสนาน (Code For Fun) <https://codesg.imda.gov.sg/in-schools/code-for-fun/primary/>

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นทุกคนจะได้เข้าเรียนเสริมการเขียนโปรแกรม 10 ชั่วโมงเพื่อฝึกทักษะที่จำเป็นและรองรับโอกาสใหม่ ๆ ในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล โครงการเขียนโปรแกรมเพื่อความสนุกสนาน (Code For Fun) ช่วยให้นักเรียนสามารถ

- เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดหลักการคิดเชิงคำนวณและวิธีการนำไปปรับใช้กับในชีวิตประจำวัน
- ทำความเข้าใจแนวคิดการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน เช่น การแก้จุดบกพร่อง (debug) เหตุการณ์ (events) การวนซ้ำ (loops) ตัวแปร ฟังก์ชัน และเงื่อนไข
- พัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะและการแก้ปัญหาที่มีความท้าทายโดยแบ่งปัญหาให้เล็กลง
- แนะนำให้รู้จักกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (emerging technologies) เช่น แนวคิดปัญญาประดิษฐ์ หลักการต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ของเครื่องจักร ความสำคัญของชุดข้อมูล (Data Sets) ปัญญาประดิษฐ์ตัดสินใจได้อย่างไร

### ในชุมชน (IN COMMUNITY)

โดยชุมชน เพื่อชุมชน (By Community, For Community)

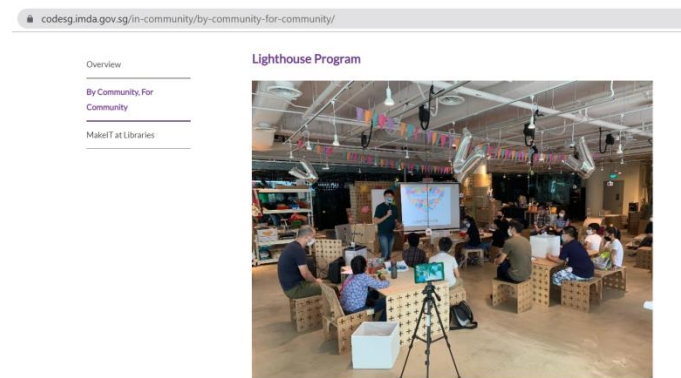
**Tiny Thinkers I** เริ่มต้นโดยกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย NTU เพื่อแนะนำการคิดเชิงคำนวณให้กับเด็กก่อนวัยเรียน (preschool) และผู้ปกครอง ผ่านเกมที่คัดสรรมาเป็นพิเศษบนเว็บไซต์ การประชุมเชิงปฏิบัติการ จากนั้นมีการขยายโครงการในระยะที่สองให้ครอบคลุมกลุ่มด้วยโอกาส **Tiny Thinkers II** จะรวมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น

### Tiny Thinkers I & II



Vivita Singapore ต้องการเพิ่มขีดความสามารถให้กับเด็ก ๆ ด้วยทักษะดิจิทัล เป็นการรองรับความต้องการในอนาคตโดยเตรียมสภาพแวดล้อมและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างแรงบันดาลใจและให้คำปรึกษา

ในระยะแรก ของโปรแกรมผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับแรงบันดาลใจใหม่จากผู้บุกเบิก (foresighters) และผู้ทำการเปลี่ยนแปลง (change-makers) ทำงานร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ เพื่อคัดสรรความคิดในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมโครงการที่มีความมุ่งมั่นและกระตือรือร้นที่จะพัฒนาความคิดสามารถเข้าร่วมโครงการระยะที่สอง ผ่านการลงมือสร้างภายใต้การสนับสนุนของผู้เชี่ยวชาญทางอุตสาหกรรม ที่ปรึกษาและจัดแสดงต้นแบบ (prototypes) แก่ชุมชน ภาพกิจกรรมการคิดเชิงคำนวณให้กับเด็กก่อนวัยเรียน (preschool) และผู้ปกครอง



ภาพการประชุม Lighthouse Program

## ระดับมัธยมศึกษา



### ในโรงเรียน (IN SCHOOLS)

เขียนโปรแกรมอย่างสนุกสนาน (Code For Fun) <https://codesg.imda.gov.sg/in-schools/code-for-fun/secondary/>

โครงการเขียนโปรแกรมอย่างสนุกสนานสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาช่วยเสริมความพยายามที่จะพัฒนาการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วของกระทรวงศึกษาธิการ เช่น โปรแกรมการเรียนรู้ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (ALP) วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับ 0-Level (เลือกเสรี) วิชาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

#### หลักสูตรโครงการจำนวน 10 ชั่วโมง

- มุ่งเน้นหลักการเรื่องการคิดเชิงคำนวณ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงและในการเขียนโปรแกรม
- รวมองค์ประกอบการสร้างและออกแบบต้นแบบโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ (microcontrollers) เสริมเข้าใจของนักเรียนโดยลงมือปฏิบัติจริง

โดยศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA]) และกระทรวงศึกษาธิการ จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมเต็มจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 1 คนต่อปี โรงเรียนมัธยมที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับเงินทุนอย่างเต็มจำนวนเพื่อสนับสนุนไมโครคอนโทรลเลอร์และอุปกรณ์เสริมที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

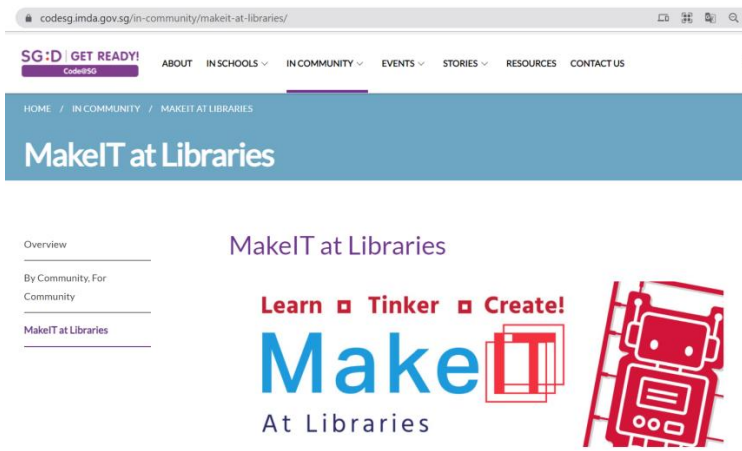


## ในชุมชน (IN COMMUNITY)

**สำรวจโลกแห่งการประดิษฐ์ดิจิทัลด้วย MakeIT at Libraries** ซึ่งเป็นความคิดริเริ่มร่วมกันของคณะกรรมการห้องสมุดแห่งชาติ (National Libraries Board [NLB]) และศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA]) มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของทุกคนตั้งแต่นักเรียนมัธยมไปจนถึงผู้สูงอายุ

**MakeIT at Libraries** ให้ผู้ใช้ห้องสมุดเข้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์และชุดฮาร์ดแวร์ (hardware) ที่ช่วยให้บุคคลเรียนรู้ ฝึกทักษะ และสร้างสรรค์การประดิษฐ์ทั้งในรูปแบบดิจิทัลและแบบดั้งเดิม ให้บริการโรงเรียน นักการศึกษาและองค์กรต่าง ๆ **MakeIT** มีเป้าหมายเพื่อแนะนำการปฏิบัติและนำนวัตกรรมสู่ประชาชนทั่วไปครอบคลุม 5 ขอบข่ายประกอบด้วย

1. **การพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing)** แนะนำการผลิตสามมิติเป็นวิธีที่รวดเร็วและเชื่อถือได้ในการสร้างและสร้างต้นแบบ หลักสูตรครอบคลุมความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการประดิษฐ์การสร้างแบบจำลอง 3 มิติและการใช้งานจริงของเครื่องพิมพ์โดยใช้วัสดุเส้นพลาสติก
2. **หุ่นยนต์และการเขียนโปรแกรม (Robotics and Coding)** สำรวจโลกการเขียนโปรแกรมสำหรับหุ่นยนต์และไมโครคอนโทรลเลอร์ หลักสูตรมีให้บริการบนแพลตฟอร์ม Micro:bit และ Arduino ทั้งยังสนับสนุนอุปกรณ์หุ่นยนต์ อนุญาตให้ทดลองใช้และทดสอบระบบ
3. **อัพไซเคิล (Upcycling)** MakeIT มุ่งสร้างความตระหนักรู้เรื่องนวัตกรรม การสร้างและส่งเสริมให้คำนึงถึงการอัพไซเคิล เช่น การซ่อมแซม การสร้างต้นแบบร่าง (Low-fidelity (lo-fi) prototyping)
4. **การเย็บผ้า (Sewing)** ที่รวมถึงการผลิตแบบดิจิทัล (Digital Fabrication) และเทคนิคดั้งเดิม
5. **การตัดเลเซอร์ (Lasercutting)** แนะนำให้รู้จักกับเครื่องตัดเลเซอร์ที่สั่งการด้วยคำสั่งจากคอมพิวเตอร์ เพื่อตัดวัสดุได้อย่างถูกต้อง การตัดเลเซอร์สามารถใช้สำหรับการสร้างต้นแบบ งานฝีมือ วิศวกรรม เป็นต้น



ภาพหน้าเว็บไซต์หัวข้อ MakeIT at Libraries

ลงมือปฏิบัติที่ห้องสมุด (MakeIT at Libraries) <https://codesg.imda.gov.sg/in-community/makeit-at-libraries/>

## สรุป

ศูนย์บัญชาการพัฒนาคือสารและสื่อ ทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีและสื่อ ให้แก่ประชาชนตั้งแต่เด็กก่อนวัยเรียน ไปจนถึงผู้สูงอายุ สร้างแหล่งข้อมูลให้ประชาชนเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ Code@SG (<https://codesg.imda.gov.sg/>) และมีการจัดกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่มีสนใจศึกษาค้นคว้าความรู้ที่ได้เรียนรู้ ทดลอง อีกทั้งยังมีหน่วยงานที่สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้ได้นำความรู้ ที่ได้เรียนรู้มาฝึกหัด สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และลงมือทำงานจริงเพื่อออกมาเป็นชิ้นงาน



## ประเทศอังกฤษ



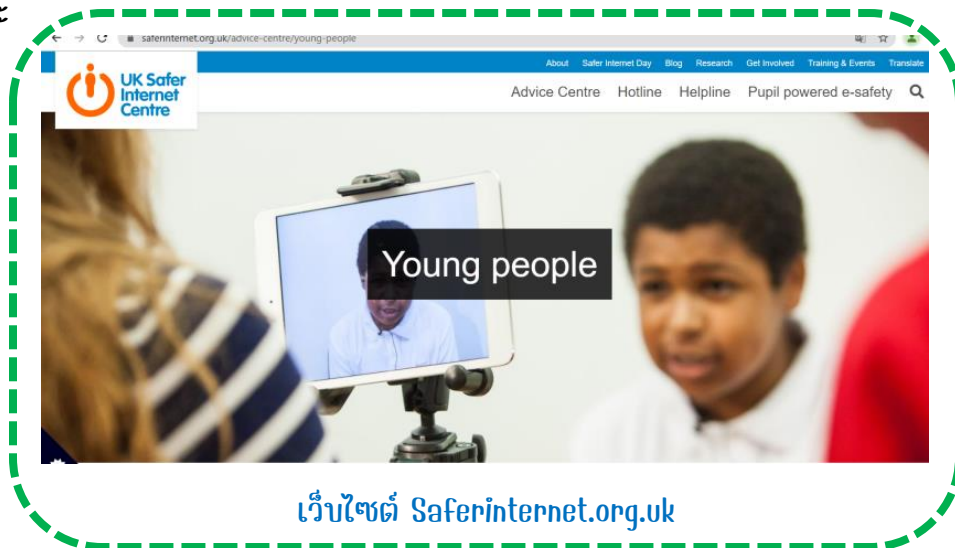
**saferinternet** <https://www.saferinternet.org.uk/advice-centre/young-people>

ศูนย์อินเทอร์เน็ตที่ปลอดภัยยิ่งขึ้นของสหราชอาณาจักร (UK Safer Internet Centre) นำเสนอข้อมูลเคล็ดลับความปลอดภัยในการออนไลน์ คำแนะนำและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เด็กและเยาวชนท่องโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย เพื่อช่วยให้เด็กและเยาวชนท่องโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย รายละเอียดโดยย่อของแต่ละองค์กรแสดงได้ดังนี้

**Childnet** เป็นองค์กรการกุศลในสหราชอาณาจักรที่จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมเด็กครอบครัวและโรงเรียนในยุคดิจิทัล มีวิสัยทัศน์ คือ การทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นสถานที่ที่ดีและปลอดภัยสำหรับเด็ก

**The Internet Watch Foundation (IWF)** ดำเนินงานทั่วโลกผ่านเครือข่ายสมาชิกระหว่างประเทศพันธมิตร สายด่วนและหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายต่าง ๆ ใช้พอร์ทัล (**portals**) ระหว่างประเทศรองรับการรายงานเนื้อหาทางอาญาทั่วโลก

**South West Grid for Learning (SWGfL)** เป็นผู้ประสานงานของศูนย์อินเทอร์เน็ตที่ปลอดภัยยิ่งขึ้นของสหราชอาณาจักร รวมถึงเป็นส่วนที่ดำเนินงานร่วมกับศูนย์ ขอความช่วยเหลือ เป็นเพียงหนึ่งเดียวในเครือข่ายศูนย์ยุโรปซึ่งได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญในสหราชอาณาจักรในการทำงานร่วมกับเด็กและเยาวชนโดยเฉพาะ



เนื้อหาจากเว็บไซต์ศูนย์อินเทอร์เน็ตที่ปลอดภัยยิ่งขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่  
ทรัพยากรสำหรับเด็กอายุ 3 - 11 ปี (กลุ่มประถมศึกษา) และเยาวชนกลุ่มอายุ 11 - 19 ปี  
(กลุ่มมัธยมศึกษา)



## ระดับประถมศึกษา

<https://www.saferinternet.org.uk/advice-centre/young-people/resources-3-11s>

A screenshot of the UK Safer Internet Centre website. The header includes the logo and navigation links: 'Online issues', 'Guides and resources', 'Training and events', 'Safer Internet Day', 'Blog', 'Research', and 'About'. Below the header, there are breadcrumb links: 'Home', 'Guides and Resources', 'Children and young people', and 'Resources for 3-11s'. The main content area features the heading 'Children and young people' and 'Resources for 3-11 year olds' next to an image of a child using a tablet. Below this, it says 'Welcome to the Primary Zone!' and 'Here you will find films, storybooks and other fun sites, with plenty of information to help you enjoy your time online and stay safe on the internet.'

ภาพหน้าเว็บ Saferinternet.org.uk หัวข้อประถมศึกษา

ที่หน้าเว็บหน้าแรกของข้อมูลที่เหมาะสมกับนักเรียนประถมศึกษาจะเป็นการเน้น  
ให้เด็ก ๆ คำนึงความปลอดภัย โดยได้นำเสนอกฎ 5 ข้อไว้ที่เรียกว่า SMART Rules  
มีรายละเอียดดังนี้

### กฎ SMART (SMART Rules!)



- **S** หมายถึง **Safe** รักษาความปลอดภัยด้วยการระวังไม่ให้ข้อมูลส่วนบุคคลรวมถึงที่อยู่ อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ และรหัสผ่านของคุณเมื่อคุณสนทนา (chat) หรือโพสต์ข้อมูลออนไลน์
- **M** หมายถึง **Meet** การนัดพบคนที่ติดต่อออนไลน์เพียงช่องทางเดียวเท่านั้น อาจเป็นอันตรายได้ จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองก่อน
- **A** หมายถึง **Accepting** การยอมรับอีเมล ข้อความ การเปิดไฟล์รูปภาพ หรือข้อความ จากคนแปลกหน้าหรือไม่น่าเชื่อถือ อาจนำไปสู่ปัญหาได้ เช่น ไวรัส เป็นต้น



- **R** หมายถึง **Reliable** อาจมีคนทีออนไลน์โกหกว่าตัวตนและข้อมูลเกี่ยวกับเขาอาจไม่เป็นจริง
- **T** หมายถึง **Tell** บอกผู้ปกครอง ผู้ใหญ่หรือบุคคลที่เชื่อถือได้ ในกรณีที่มีคนหรือสิ่งใดก็ตามที่ทำให้รู้สึกอึดอัด เป็นกังวล รวมถึงถ้าทราบว่าคุณรู้จักกำลังถูกรังแกทางออนไลน์

<https://www.childnet.com/young-people/primary>

ตัวอย่างโดยละเอียดจากแหล่งข้อมูลที่แสดงในศูนย์อินเทอร์เน็ตที่ปลอดภัยซึ่งขึ้นของสหราชอาณาจักร

The screenshot shows the Childnet website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Resources, Blog, Who we are, What we do, and What you can do. Below this is a secondary menu with categories: Teachers & professionals, Parents & carers, and Young people (which is highlighted). The main banner features the Childnet logo and the text: "Help, advice and resources for 4-11 year olds" and "Our guidance for helping to keep young children happy and safe online". To the right of the text is a photograph of a young girl smiling and waving at a laptop screen.

### เว็บไซต์ childnet.com

This screenshot displays a grid of service categories on the childnet.com website. Each category is represented by an icon and a list of topics:

- Teachers & professionals** (Icon: TV): Reliability online, Online Bullying, Social media, Online grooming, Gaming, [View all](#)
- Parents & carers** (Icon: Smartphone): Social media, Parental controls, Reliability online, Online Bullying, Sexting, [View all](#)
- 4-11 year olds** (Icon: Game controller): What should I do if someone online is mean to me?, How much time should I spend online?, What do I need to know about online gaming?, [View all](#)
- 11-18 year olds** (Icon: Speech bubble): Digital Wellbeing, Gaming, Social Media, Fake News, Video calls, [View all](#)

การแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาในเว็บไซต์ childnet.com

เว็บไซต์ [childnet.com](http://childnet.com) มีการแบ่งหัวข้อนำเสนอข้อมูลเคล็ดลับความปลอดภัยในการออนไลน์ ใน 4 ประเด็นหลัก



ขอความช่วยเหลือ (Get help)

ออนไลน์อย่างชาญฉลาด (Get SMART)

รับคำตอบ (Get answers)

ร่วมสำรวจ (Get exploring)



## ขอความช่วยเหลือ (Get help)

Get help <https://www.childnet.com/young-people/primary/get-help>

**การพูดคุย** สามารถช่วยให้รู้สึกดีขึ้นเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ มีคนมากมายที่สามารถพูดคุยด้วย เช่น เพื่อน สมาชิกในครอบครัว และครู

**แจ้งเหตุผิดปกติ** หากมีเหตุการณ์ไม่ชอบมาพากลเกิดขึ้นในเกมหรือสื่อทางสังคม สามารถแจ้งเหตุ การดูแลความปลอดภัยทางข้อความที่แสดงความคิดเห็น รูปภาพที่ไม่เหมาะสม

**โทรศัพท์สายด่วนสำหรับเด็ก** หากไม่แน่ใจว่าจะปฏิบัติตนอย่างไร ไม่มีใครที่คุณสามารถพูดคุยได้ ให้โทรหาสายด่วนสำหรับเด็ก (Childline) หรือเยี่ยมชมเว็บไซต์เพื่อรับคำแนะนำเพิ่มเติม

## ออนไลน์อย่างชาญฉลาด (Get SMART)

Get SMART <https://www.childnet.com/young-people/primary/get-smart>



ภาพหน้าเว็บ [childnet.com](http://childnet.com)

S - Safe

M - Meet

A - Accepting

R - Reliable

T - Tell



The S Rule



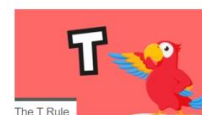
The M Rule



The A Rule



The R Rule



The T Rule



with a heart

## รับคำตอบ (Get answers)

### Get answers

<https://www.childnet.com/young-people/primary/get-answers>

คำตอบเรื่องการออนไลน์อย่างปลอดภัยในประเด็นปัญหาต่าง ๆ และสิ่งที่ต้องทำเมื่อมีเรื่องผิดปกติ เช่น ควรทำอย่างไรเมื่อมีคนพูดไม่สุภาพกับเราทางออนไลน์ ควรทำอย่างไรเมื่อเพื่อนทางออนไลน์ต้องการนัดพบ

## Get answers

Get questions about how to stay safe online and what to do when things go wrong? Get answers here!



## ร่วมสำรวจ (Get exploring)

Get exploring <https://www.childnet.com/young-people/primary/get-exploring>

## Get exploring

We've got lots of fun things for you to do and explore...



Digiduck Stories เรื่องราวความปลอดภัยออนไลน์ สำหรับเด็กเล็กอายุ 3 - 7 ปี

ภาพหน้าเว็บ [childnet.com](http://childnet.com) หัวข้อร่วมสำรวจ (Get exploring) และ ตัวอย่างเรื่อง Digiduck Stories (<https://www.childnet.com/resources/digiduck-stories>)

Story collection



In 1st place...

Eva (10) - Grafton Primary School

We want an internet where we are free to be ourselves



In 2nd place...

Oliver (11) - Winkfield St Mary's C of E Primary School

MR VIRUS VERSUS THE INTERNET



ภาพหน้าเว็บ

เผยแพร่ผลงานชนะการแข่งชันคลิปสั้นระดับประถมศึกษา

## ระดับประถมศึกษา



saferinternet (<https://www.saferinternet.org.uk/advice-centre/young-people/resources-11-19s>)



ภาพหน้าเว็บ saferinternet แหล่งข้อมูลสำหรับเยาวชนอายุ 11 - 19 ปี

### ข้อควรปฏิบัติสำหรับเยาวชนอายุ 11-19 ปี

1. **ปกป้องชื่อเสียงออนไลน์** โดยจัดการรอยเท้าดิจิทัลและคิดก่อนที่คุณจะโพสต์ เนื้อหาที่โพสต์ออนไลน์คงอยู่ได้ตลอดไปและทุกคนสามารถแชร์ต่อสาธารณะ
2. **ทราบแหล่งที่จะขอความช่วยเหลือ** ศึกษาวิธีการแจ้ง/รายงานไปยังผู้ให้บริการใช้เครื่องมือระงับ (blocking) และลบ ไม่มีคำว่าสายเกินไปที่จะแจ้ง/ปรึกษาผู้อื่น เมื่อรู้สึกไม่สบายใจในการออนไลน์
3. **อย่ายอมแพ้ต่อแรงกดดัน:** หากสูญเสียความยับยั้งชั่งใจทำให้ไม่มีสติควบคุม เพราะเมื่อกดปุ่ม 'ส่ง/โพสต์' ไปแล้ว ยากที่จะย้อนเวลากลับไปเพื่อแก้ไข
4. **เคารพกฎหมาย** ใช้บริการเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้และรู้วิธีเข้าถึงเพลง ภาพยนตร์ และโทรทัศน์อย่างถูกกฎหมาย
5. **ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูล** ใช้เนื้อหาที่มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ รวมถึงเขียนอ้างอิงผลงานและความคิดของผู้อื่น

## Secondary

Welcome to the Childnet Hub for young people aged 11-18  
Choose a topic below for more information, help and advice.



ภาพจากเว็บ childnet hub หัวข้อ  
เกี่ยวกับการออนไลน์อย่างปลอดภัย

**Childnet Hub** มีหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการออนไลน์อย่างปลอดภัย ที่ออกแบบ  
โดยเฉพาะสำหรับเยาวชนอายุ 11-18 ปี เพื่อให้เยาวชนเลือกศึกษารายละเอียด ความ  
ช่วยเหลือ และคำแนะนำ หัวข้อต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ได้แก่

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• การกลั่นแกล้งออนไลน์</li><li>• สุขภาวะดิจิทัล</li><li>• สารสนเทศที่หมดอายุ</li><li>• ข่าวปลอม</li><li>• เกม</li><li>• การเรียนรู้ที่บ้าน</li><li>• การถ่ายทอดสด</li><li>• บริการหาตำแหน่งที่ตั้ง</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ข้อมูลทางการแพทย์ที่ผิด</li><li>• บัญชีออนไลน์ใหม่</li><li>• ภาพเปลือย</li><li>• การตระเตรียมเด็กออนไลน์<br/>เพื่อวัตถุประสงค์ทางเพศ</li><li>• ชื่อเสียงออนไลน์</li><li>• การคุกคามทางเพศออนไลน์</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ฟิชชิ่งและการหลอกลวง<br/>ทางออนไลน์</li><li>• ความเป็นส่วนตัวและข้อมูล</li><li>• การตั้งค่าความเป็นส่วนตัว</li><li>• ระยะเวลาการใช้งาน</li><li>• เครื่องข่ายทางสังคม</li><li>• การแชร์ภาพลูกของพ่อแม่</li><li>• การสนทนาทางวิดีโอ</li></ul> |
|--|--|---|

## สรุป

เว็บไซต์ศูนย์ความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต เป็นความร่วมมือของหน่วยงาน  
การกุศล 3 แห่ง ในประเทศอังกฤษ ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งข้อมูล การเรียนรู้วิธีการใช้  
อินเทอร์เน็ตให้ปลอดภัย สร้างความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยการสร้างเป็น  
ข้อควรจำ อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ และการนำไปใช้ มีช่องทาง  
สำหรับการขอความช่วยเหลือ การขอคำปรึกษา เมื่อเกิดประเด็นปัญหาขึ้น มีบทเรียน  
ให้เข้าไปศึกษาและลองทำแบบทดสอบวัดความรู้ <https://www.saferinternet.org.uk/>



## ประเทศสหรัฐอเมริกา

**Code.org®** เป็นองค์กรไม่แสวงผลกำไรที่อุทิศตนเพื่อขยายการเข้าถึงวิทยาการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนและเพิ่มการมีส่วนร่วมของเยาวชนหญิงและนักเรียนจากกลุ่มอื่น ๆ ที่ด้อยโอกาส วิสัยทัศน์เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนในทุกโรงเรียนมีโอกาสเรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12) เป็นผู้ให้บริการชั้นนำของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์จากโรงเรียนขนาดใหญ่หลายโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา

**code.org ส่วนของนักเรียน (student)** <https://studio.code.org/courses> เป็นเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนเขียนโค้ดแบบ Block programming ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับนักเรียนในการเรียนรู้และทำความเข้าใจการเขียนโปรแกรมในระดับพื้นฐานก่อนเข้าสู่การใช้ภาษาเขียนโปรแกรม แบ่งระดับเนื้อหาเหมาะกับนักเรียน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ชั้นเด็กเล็กถึงนักเรียนเกรด 5 2) นักเรียนเกรด 6-12 และ 3) ระดับสูงกว่าเกรด 12

องค์ประกอบหลักทั้ง 3 ส่วน ได้แก่

- (1) เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่บ้าน (Computer Science at Home)
- (2) หลักสูตรเต็มรูปแบบ (Full course catalog)
- (3) ชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code)

### Hour of Code

If you don't have time for a full length course, try a one-hour tutorial designed for all ages. Join millions of students and teachers in over 180 countries by starting with an Hour of Code.

[View more Hour of Code tutorials](#)



#### Dance Party

Featuring Katy Perry, Shawn Mendes, Panic! At The Disco, Lil Nas X, Jonas Brothers, Nicki Minaj, and 34 more!



#### Minecraft

Use your creativity and problem solving skills to explore and build underwater worlds with code!



#### AI for Oceans

Learn how AI and machine learning can be used to address world problems.



#### View more

View more Hour of Code tutorials

ภาพจากเว็บ [code.org](https://code.org)  
ส่วนของนักเรียน

## รายละเอียดของแต่ละส่วนพอสังเขปมีดังต่อไปนี้

(1) **เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่บ้าน** แบ่งออกเป็น 7 ส่วนย่อย ประกอบด้วย ชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code) ชูคดีไอส์น บทเรียนความรู้พื้นฐาน ลงมือสร้าง! กิจกรรม 'ถอดปลั๊ก' วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ พัฒนาความสามารถทางวิทยาการคำนวณบนโทรศัพท์มือถือด้วยแอปพลิเคชันจากพันธมิตร และเรียนรู้จากทีม Code.org และแวกพิเศษ

### ชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code)

ทดลองเรียน ชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code) กับบทเรียนที่สนุกสนาน ลองบทเรียนเพียงหนึ่งชั่วโมงที่มีทั้งเกมและภาพยนตร์ขอดีนิยม เช่น Minecraft, Frozen และ Star Wars บทเรียนมากมายที่มีโครงสร้างเหมือนเกม ออกแบบเพื่อใช้สอนแนวคิดวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานในรูปแบบที่สนุกสนานและมีส่วนร่วม



#### Dance Party

เขียนโปรแกรมการเต้นในงานปาร์ตี้เพื่อแข่งกับเพื่อนและครอบครัว



#### Minecraft Hour of Code

พบกับการกลับมาของชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code) ที่มาพร้อมกับกิจกรรมใหม่ ๆ ออกเดินฝึกเขียนโปรแกรมผ่าน Minecraft



#### AI for Oceans

ช่วยปัญญาประดิษฐ์ (A.I.) ทำความสะอาดมหาสมุทรโดยฝึกแยกขยะ เรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูล และอดีต และวิธีที่ AI ใช้แก้ปัญหาในระดับโลก

คลังวิดีโอ <https://code.org/educate/resources/videos>

ศึกษาชุดวิดีโอสั้น ที่น่าสนใจเพื่อเรียนรู้วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและปัญญาประดิษฐ์ เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยวิดีโอที่มีนักเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียง เช่น Bill Gates และ Satya Nadella รวมถึงตัวแทนคนสำคัญจากอุตสาหกรรมและองค์กรต่าง ๆ



### คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร

อธิบายสิ่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์เป็นคอมพิวเตอร์และวิธีการทำงานของวงจรคอมพิวเตอร์โดย Bill Gates ผ่านคลิปวิดีโอสั้นทั้ง 6 ชุดนี้



### อินเทอร์เน็ตทำงานอย่างไร

ในคลิปวิดีโอสั้นทั้ง 8 ชุดนี้ แนะนำวิธีการคิดค้นอินเทอร์เน็ต HTML และเครื่องมือค้นหา เช่นการทำงานของ Google เป็นต้น



### การทำงานของปัญญาประดิษฐ์

เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการทำงานของ AI ซึ่งนำเสนอเนื้อหาโดย Satya Nadella ประธานกรรมการบริหารบริษัท ไมโครซอฟท์ และผู้เชี่ยวชาญอีกหลายคน

บทเรียนความรู้พื้นฐาน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัตราเร็วในการเรียนรู้ของตนเอง

- หลักสูตรเบื้องต้น (Self-paced introductory courses) เหมาะกับนักเรียนที่เพิ่งเริ่มต้นศึกษาด้วยตัวเอง จะได้เรียนรู้พื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์โดยการภาค และวางบล็อก สร้างภาพวาด
- การเรียนรู้ตามอัตราเร็วของตนเองผ่านห้องปฏิบัติการเกม (Game Lab) และห้องปฏิบัติการแอปพลิเคชัน (App Lab)

<b>Express Course</b> An introduction to computer science: combines the best of our elementary school curriculum for older students. Ages: 9-18 Express Course		<b>Pre-reader Express</b> An introduction to computer science for pre-readers: combines the best of our kindergarten and first grade courses. Ages: 4-8 Express Course for pre-readers	
---	---	---	---

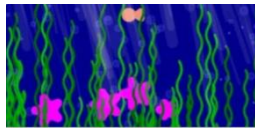
ภาพหน้าเว็บ บทเรียนความรู้พื้นฐาน





### Introduction to Game Lab

โปรแกรมภาพเคลื่อนไหว ศิลปะเชิงปฏิสัมพันธ์ และ เกมใน Game Lab เริ่มต้นด้วยรูปร่างที่เรียบง่ายนำมา สร้างภาพเคลื่อนไหวและเกมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น



### Turtle Programming in App Lab

ใช้คำสั่ง JavaScript อย่างง่ายเพื่อวาดรูปร่างและ รูปถ่ายโดยใช้ "เต่า" เสมือน ออกแบบและเขียน โปรแกรมจากดิจิทัลด้วยตนเอง



### Event-Driven Programming in App Lab

เรียนรู้วิธีการออกแบบแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อการคลิกและการกดแป้นพิมพ์ สร้างชุดแอปพลิเคชัน (แอฟ) ที่เรียบง่ายในเว็บไซด์

## ลงมือสร้าง

เริ่มต้นรับแรงบันดาลใจโดยชมผลงาน ลองเล่นเกมหรือแอปพลิเคชันที่นักเรียน คนอื่น ๆ ได้สร้างไว้ ก่อนเริ่มสร้างผ่าน App Lab, Game Lab, Web Lab

**App Lab**

App Lab is a programming environment where you can make simple apps. Design an app, code in JavaScript with either blocks or text, then share your app in seconds.

Ages 13+, all modern browsers, English only

[Try it out](#)



**Game Lab**

Game Lab is a programming environment where you can make simple animations and games with objects and characters that interact with each other. Design an animation or game, code with blocks or JavaScript to make it work, then share your app in seconds.

Ages 15+, all modern browsers, English only

[Make an animation or game](#)

#### Resources

[Try the Computer Science Discoveries unit that introduces Game Lab](#)

Unit 3: Animation and Games  
Grades 7 - 9

App Lab เป็นสภาพแวดล้อมการเขียน โปรแกรมที่สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้ อย่างง่ายตาข การออกแบบแอป เขียน โปรแกรมโดยใช้บล็อก หรือ JavaScript เพื่อให้ใช้งานได้ จากนั้นแบ่งปัน แอปพลิเคชันของคุณได้อย่างรวดเร็ว

Game Lab เป็นสภาพแวดล้อมการเขียน โปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวและเกม ที่เรียบง่ายด้วยวัตถุและตัวละครที่โต้ตอบซึ่ง กันและกัน



Web Lab เป็นสภาพแวดล้อมการเขียนโปรแกรมที่ใช้สร้างหน้าเว็บอย่างง่ายโดยใช้ HTML และ CSS ออกแบบเว็บเพจก่อนแบ่งปันเว็บไซต์ได้เพียงไม่กี่วินาที

## กิจกรรม 'ถอดปลั๊ก' วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

ไม่มีคอมพิวเตอร์ ไม่มีปัญหา เราได้รวบรวมตัวอย่างกิจกรรมวิทยาการคำนวณต่าง ๆ ที่ทำได้อย่างรวดเร็วและสนุกสนานโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์

**Hello Ruby** รวมหัวข้อวิทยาการคำนวณที่แปลกและหลากหลายสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีและการเขียนโปรแกรม เช่น ความสามารถในการย่อยสลาย การคิดอัลกอริทึม การขจัดปัญหาและจุดบกพร่องต่าง ๆ ในโปรแกรมและการทำงานร่วมกัน (สำหรับผู้เรียนอายุ 4 - 10 ปี)

**CS Unplugged** รวมสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาการคำนวณผ่านเกมและบัตรคำปริศนา เช็อก สี่เหลี่ยม การเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ (สำหรับผู้เรียนอายุ 5 -14 ปี)

## พัฒนาความสามารถทางวิทยาการคำนวณบนโทรศัพท์มือถือด้วยแอปพลิเคชันจากพันธมิตร

	<p><b>เกมเขียนรหัส (code)</b> บนโทรศัพท์มือถือที่มีเสน่ห์ พาผู้เรียนไปสู่การผจญภัยที่น่าตื่นเต้นพร้อมกับเรียนรู้การเขียนรหัสพื้นฐาน เช่นอัลกอริทึม การจดจำรูปแบบ ลำดับ การวนซ้ำ และเงื่อนไข (สำหรับทุกวัย)</p>
	<p><b>แพลตฟอร์มเรียนรู้รหัสที่ได้รับรางวัล</b> สำหรับเด็กอายุ 5 - 9 ปี ใจปัญหาปริศนาและสร้างเกมพร้อมกับเรียนรู้การเขียนรหัส (code) หมายเหตุ: codeSpark เสนอให้ทดลองใช้ฟรี 3 เดือนในการลงทะเบียนต้องระบุอีเมลและข้อมูลบัตรเครดิตของผู้ปกครอง (สำหรับ วัยก่อนเรียนถึง Grade 5)</p>
	<p><b>เรียนรู้การเขียนรหัส</b> ด้วยบทเรียนที่สนุกสนานบนโทรศัพท์ที่สามารถลงมือเขียน JavaScript (สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้นไป)</p>

## เรียนรู้จากทีม Code.org และแอดพิเศษ



### CodeBytes

CodeBytes เป็นบทเรียนแบบโต้ตอบที่ใช้งานง่าย เพียง 20 นาที ผสมผสานวิทยาการคอมพิวเตอร์กับหัวข้อในโลกแห่งความเป็นจริง ผิด AI ให้อ่านภาษาสัญลักษณ์ ออกแบบแอปพลิเคชัน สำรวจโลกของ Minecraft และอื่น ๆ



### Code Break

เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างสนุกสนาน ด้วย Code Break โดย

- สร้างรหัสกับ Ashton Kutcher
- เรียนรู้เกี่ยวกับตัวแปรกับ Yara Shahidi
- สำรวจว่าอินเทอร์เน็ตทำงานอย่างไรกับนวัตกรรมอย่าง Vint Cerf

(2) หลักสูตรเต็มรูปแบบ สามารถเปิดดูบทเรียนต่าง ๆ จาก Code Studio และพันธมิตร การจัดแบ่งหลักสูตรแบ่งตามระดับการเรียน 3 กลุ่ม ได้แก่ ระดับอนุบาล - Grade 5 ระดับ Grade 6 - 12 และระดับที่สูงกว่า Grade 12



ภาพหน้าจอบทเรียน จาก Code Studio

(3) ชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code) หากไม่มีเวลาสำหรับหลักสูตรเต็มรูปแบบ ลองเรียนรู้หลักสูตรระยะสั้นเพียง 1 ชั่วโมงที่ออกแบบสำหรับทุกวัย เรียนรู้ร่วมกับนักเรียนและครูนับล้านคนจากกว่า 180 ประเทศ ผ่านชั่วโมงแห่งการเขียนโปรแกรม (Hour of Code)

## Hour of Code

[View more Hour of Code tutorials](#)

If you don't have time for a full length course, try a one-hour tutorial designed for all ages. Join millions of students and teachers in over 180 countries by starting with an Hour of Code.



### Dance Party

Featuring Katy Perry, Shawn Mendes, Panic! At The Disco, Lil Nas X, Jonas Brothers, Nicki Minaj, and 34 more!



### Minecraft

Use your creativity and problem solving skills to explore and build underwater worlds with code!



### AI for Oceans

Learn how AI and machine learning can be used to address world problems.



### View more

View more Hour of Code tutorials

ภาพหน้าเว็บข่าวจัดการเรียนโปรแกรม

## ระดับประถมศึกษา



[Code.org](https://code.org/student/elementary) <https://code.org/student/elementary>

หลักสูตรต่าง ๆ โดย Code.org แบ่งออกได้เป็น

- (1) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เร่งรัด (Computer Science Fundamentals Express Courses)
- (2) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา (Computer Science Fundamentals for Elementary Schools)
- (3) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานนานาชาติ

มีรายละเอียดดังนี้

(1) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เร่งรัด (Computer Science Fundamentals Express Courses)

The screenshot shows the Code.org website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Learn', 'Teach', 'Projects', 'Stats', 'Help Us', and 'About'. Below that, a 'Create' button is visible. The main content area is titled 'Grades K-5' and 'Courses by Code.org'. Underneath, there's a section for 'Computer Science Fundamentals Express Courses' with a sub-header 'Pre-reader Express' and 'Express Course'. The 'Pre-reader Express' course is described as an introduction to computer science for pre-readers, combining the best of kindergarten and first grade courses, suitable for ages 4-6. The 'Express Course' is an introduction to computer science combining the best of elementary school curriculum for older students, suitable for ages 9-10.

นักเรียนเรียนรู้พื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดย ลงบทย่อยตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง เรียนรู้ การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาและทำงานที่มีความท้าทายอย่างสนุกสนาน สร้างเกมและโครงการสร้างสรรค์ต่าง ๆ เพื่อแบ่งปันกับ เพื่อน ครอบครัว และครู

ภาพหน้าเว็บหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เร่งรัด

## (2) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา (Computer Science Fundamentals for Elementary Schools)

เนื้อหาแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 4 - 8 ปี ได้แก่  
คอร์ส A - B และ (2) สำหรับผู้เรียนประถมวัยที่มีอายุมากขึ้น อายุ 6 - 13 ปี ได้แก่  
คอร์ส C - F

For pre-readers in elementary school classrooms



สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 4 - 8 ปี ได้แก่

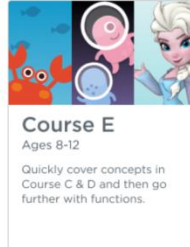
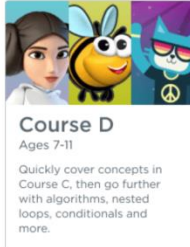
คอร์ส A - B

คอร์ส A เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการคำนวณ  
เบื้องต้น ได้แก่

- พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)
- การจัดลำดับ (Sequencing)
- ทำซ้ำ (Loops)

คอร์ส B สำหรับอายุ 5 - 8 ปี คล้ายกับ คอร์ส A แต่มีกิจกรรมที่หลากหลายสำหรับผู้เรียนที่มีอายุมากขึ้น

For older students in elementary school classrooms



สำหรับผู้เรียนประถมวัยที่มีอายุมากขึ้น อายุ 6 - 13 ปี ได้แก่ คอร์ส C - F

คอร์ส C สำหรับอายุ 6 - 10 ปี เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานและสร้างสรรค์ศิลปะ เรื่องราว และเกมของตนเอง

คอร์ส D สำหรับอายุ 7 - 11 ปี ทบทวนหลักการจากคอร์ส C อย่างรวดเร็ว จากนั้นจะฝึกเนื้อหาอัลกอริทึม การทำซ้ำแบบซ้อนกัน (nested loops) เงื่อนไขและอื่น ๆ

คอร์ส E สำหรับอายุ 8 - 12 ปี ทบทวนหลักการจากคอร์ส C และ D อย่างรวดเร็ว จากนั้นจะฝึกเรื่อง ฟังก์ชัน

คอร์ส F สำหรับอายุ 9 - 13 ปี เรียนรู้ทุกหลักการพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสร้างสรรค์ศิลปะ เรื่องราวและเกมของตนเอง

### (3) หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานนานาชาติ

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานนานาชาติ ประกอบด้วย หลักสูตรที่ 1 - 4 หลักสูตรเร่งรัด และหลักสูตรด่วนพิเศษ (Express)

#### หลักสูตรที่ 1 - 4

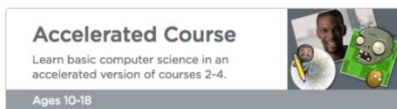
(เหมาะกับผู้เรียนอายุ 4 ปีขึ้นไป) ได้รับการออกแบบมาเพื่อแนะนำนักเรียนให้รู้จักกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่ละหลักสูตรมี 10 - 15 บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนสามารถทำได้ในภาษาแม่ของพวกเขา



- **คอร์สที่ 1** แนะนำวิทยาการคำนวณให้กับผู้เรียนที่เริ่มต้นอ่านออกเขียนได้ อายุระหว่าง 4 - 6 ปี
- **คอร์สที่ 2** แนะนำวิทยาการคำนวณให้กับผู้เรียนที่อ่านได้ อายุ 6 ปีขึ้นไป
- **คอร์สที่ 3** พัฒนาโปรแกรมให้ลึกขึ้นผ่านการสร้างเกมและเรื่องราวที่มีปฏิสัมพันธ์ (เป็นคอร์สต่อเนื่องจากคอร์สที่ 2) สำหรับผู้เรียนอายุ 8 - 18 ปี
- คอร์สที่ 4** พัฒนาต่อยอดโปรแกรมให้ซับซ้อนด้วยหลักการต่าง ๆ เช่น การวนซ้ำ (loops) และฟังก์ชันพารามิเตอร์ (เป็นคอร์สต่อเนื่องจากคอร์สที่ 3) สำหรับผู้เรียนอายุ 9 - 18 ปี

#### หลักสูตรเร่งรัด (Accelerated Course)

##### Accelerated Course (ages 10-18)



Computer Science Fundamentals Accelerated is a 20 hour course designed for 10-18 year old students. This course combines the concepts taught in Courses 1-4 in an accelerated fashion designed for older students.

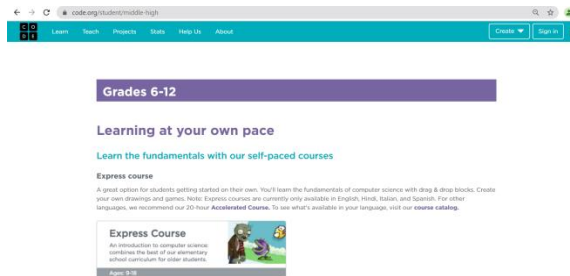
#### หลักสูตรด่วนพิเศษ (Express)

อยู่ในระหว่างดำเนินการแปลหลักสูตร A-F และหลักสูตรเร่งรัด (Express) ให้เป็นภาษาออกเหนือจากภาษาอังกฤษ ในระหว่างนี้เว็บไซต์แนะนำให้ใช้หลักสูตร 1-4 และหลักสูตรเร่งรัด หลักสูตรเหล่านี้ครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานเดียวกันและได้รับการแปลเป็นกว่า 25 ภาษาแล้ว

## ระดับมัธยมศึกษา



Code.org <https://code.org/student/middle-high> เกรด 6 - 12



ภาพหน้าเว็บไซต์ข้อสำหรับ เกรด 6 -12

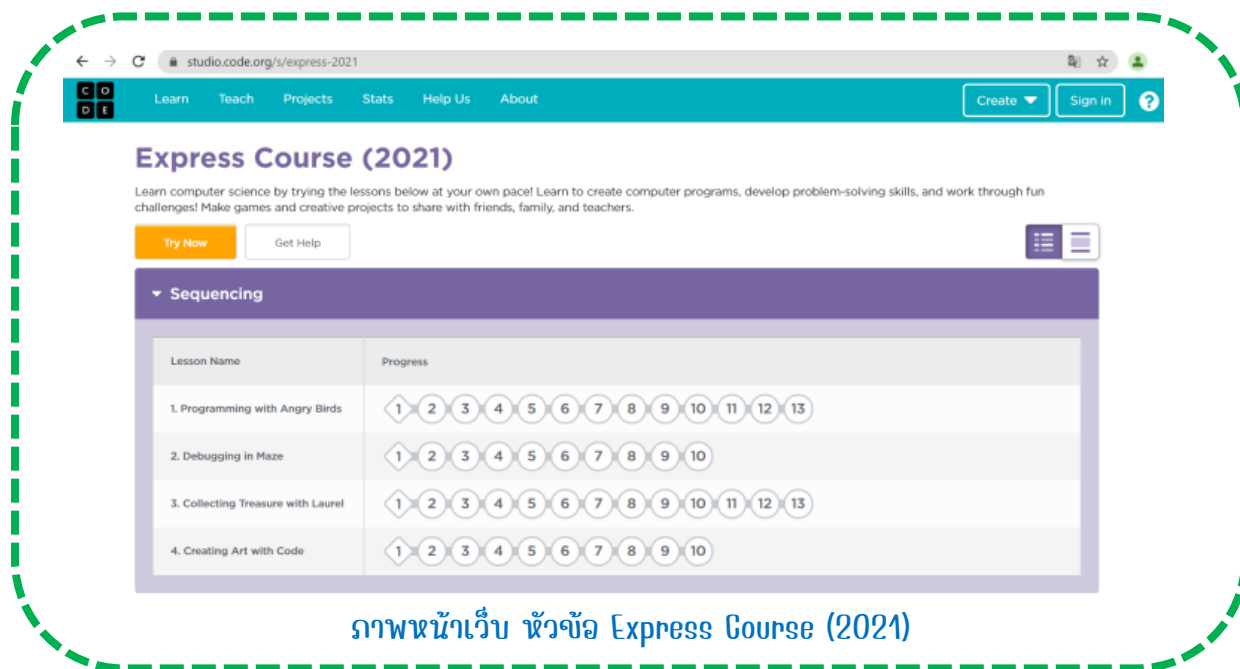
**การค้นพบวิทยาการคอมพิวเตอร์ (CS Discoveries)** เป็นหลักสูตรเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา เกรด 6 - 10 ที่สามารถสอนได้อย่างยืดหยุ่นในภาคเรียนเดียว สองภาคเรียน หรือหลายปี คอร์สนี้ออกแบบโดยยึดตามมาตรฐาน CSTA โดยครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ การออกแบบโดยเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องจักร

**หลักการวิทยาการคำนวณ (CS Principles)** ออกแบบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา เกรด 9 - 12 เนื้อหาแนะนำนักเรียนให้รู้จักแนวคิดพื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์และท้าทายสำรวจคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีว่าส่งผลกระทบต่อโลกได้อย่างไร หลักสูตรที่ขาวนานตลอดทั้งปีนี้สามารถสอนเป็นหลักสูตรเบื้องต้นและเป็นหลักสูตรเข้มข้น ไม่มีข้อกำหนดเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับนักเรียนหรือครูที่ยังใหม่กับวิทยาการคอมพิวเตอร์

**วิทยาการคอมพิวเตอร์ A (Computer Science A)** ในปี พ.ศ. 2565 นักเรียนจะได้เรียนรู้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้ Java นักเรียนจะรับบทบาทเป็นวิศวกรซอฟต์แวร์และฝึกทักษะที่ใช้ภาคสนาม Code.org ออกแบบมาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ต้องการศึกษาต่อด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ต่อ หลังจากจบหลักสูตรเบื้องต้น เช่น หลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ (CSP) หรือการค้นพบวิทยาการคอมพิวเตอร์ (CSD)

## บทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บไซต์ Code.org นี้ได้ออกแบบให้นักเรียนสามารถเรียนรู้พื้นฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้วยการลากและวางบล็อก (drag & drop blocks) สร้างภาพวาดและเกมด้วยตนเอง โดยแบ่งเป็นหัวข้อและระดับการเรียนต่าง ๆ



ภาพหน้าเว็บ หัวข้อ Express Course (2021)

### โดยแบ่งหัวข้อเป็น

- **การจัดลำดับ (Sequencing)** : เรียนรู้ผ่านโปรแกรม การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์และจุดบกพร่อง สร้างศิลปะด้วยรหัส (code)
- **สไปรท์ (Sprites)** : ปฏิบัติสไปรท์
- **วนซ้ำ (Loops)** : การวนซ้ำทำซ้ำแบบซ้อนกัน (nested loops)
- **เงื่อนไข (Conditions)** : คำสั่งวนซ้ำ เรียนรู้เงื่อนไข คำสั่ง Until Loops ทำงานจนกว่าเงื่อนไขเป็นจริงและการเก็บผลผลิตด้วยเงื่อนไข
- **ฟังก์ชัน (Functions)** : เรียนรู้การใช้ฟังก์ชัน
- **ตัวแปร (Variables)** : การใช้ข้อความกับตัวแปร
- **การเรียงโดยใช้ชุดคำสั่งหลาย ๆ ครั้ง (For Loops)** : การเรียงโดยใช้ชุดคำสั่งหลาย ๆ ครั้ง



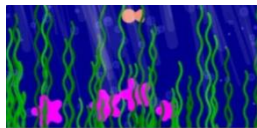
## โปรแกรมสำหรับนักเรียนที่มีอายุมากขึ้น

ดัดแปลงมาจากหลักสูตร CS Discoveries และ CS Principles บทเรียนย่อย ๓ เหล่านี้ สนับสนุนการเรียนรู้หลักการที่ครอบคลุมภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมและเครื่องมือ



### Introduction to Game Lab

โปรแกรมภาพเคลื่อนไหว ศิลปะเชิงปฏิสัมพันธ์ และเกมใน Game Lab เริ่มต้นด้วยรูปร่างที่เรียบง่ายนำมาสร้าง ภาพเคลื่อนไหวและเกมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น สำหรับผู้เรียนอายุ 13 ปีขึ้นไป



### Turtle Programming in App Lab

ใช้คำสั่ง JavaScript อย่างง่ายเพื่อวาดรูปร่างและรูปภาพโดยใช้ "เต่า" เสมือน ออกแบบและเขียนโปรแกรมจากดิจิทัลด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนอายุ 13 ปีขึ้นไป



### Event-Driven Programming in App Lab

เรียนรู้วิธีการออกแบบแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อการคลิก และการกดแป้นพิมพ์ สร้างชุดแอปพลิเคชัน (แอฟ) ที่เรียบง่ายในเว็บไซต์ สำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษา

## สร้างแอปพลิเคชัน เกม เว็บเพจด้วยตนเอง



App Lab ออกแบบแอป เขียนโปรแกรม โดยใช้บล็อก หรือ JavaScript เพื่อให้ใช้งานได้ จากนั้น แบ่งปันแอปพลิเคชันของคุณได้อย่างรวดเร็ว



Game Lab เป็นสภาพแวดล้อมการเขียนโปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวและเกมที่เรียบง่ายด้วยวัตถุและตัวละครที่โต้ตอบกัน

## วิดีโอการศึกษา ความยาวเพียง 3 - 5 นาที

ศึกษาชุดวิดีโอสั้น ที่น่าสนใจเพื่อเรียนรู้วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต และปัญญาประดิษฐ์ เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานด้วยวิดีโอที่มีนักเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียง เช่น **Bill Gates** และ **Satya Nadella** รวมถึงตัวแทนคนสำคัญจากอุตสาหกรรม และองค์กรต่าง ๆ ผ่านตัวอย่างแหล่งเรียนรู้จากองค์กรภายนอกสำหรับผู้เรียน



เรียน JavaScript



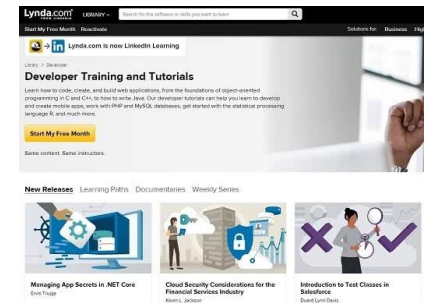
เริ่มต้นการเขียนโปรแกรมโดยใช้บล็อก



เรียนรู้การสร้างเว็บเพจ



เรียนรู้ด้วยหุ่นยนต์และอุปกรณ์



เรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษาอื่น

## สรุป

**Code.org** เป็นแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีสื่อความรู้ในลักษณะของวิดีโอเพิ่มเติม Code.org จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีโรงเรียนชั้นนำขนาดใหญ่จำนวนมากในประเทศสหรัฐอเมริกา และนานาชาติที่เข้าใช้งาน ซึ่งบทเรียนจะแบ่งตามช่วงอายุ สามารถปรับเปลี่ยนภาษาได้ทำให้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจากทั่วโลกที่มีความสนใจเข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ผ่านเว็บไซต์



## ประเทศแคนาดา



ศูนย์คุ้มครองเด็กชาวแคนาดา Canadian Centre for CHILD PROTECTION (CCCP)  
<https://www.protectchildren.ca/en/resources-research/online-safety/>

ศูนย์คุ้มครองเด็กชาวแคนาดา มุ่งมั่นที่จะวิจัยนวัตกรรมที่ช่วยสร้างทรัพยากรเพื่อสนับสนุนครอบครัวและการคุ้มครองเด็กฝ่ายการศึกษาและเครื่องมือการป้องกันต่าง ๆ ศูนย์คุ้มครองเด็กชาวแคนาดาเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาของเด็ก ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และกลยุทธ์เชิงรุกเพื่อช่วยให้เด็กและวัยรุ่นในขณะนี้ปลอดภัย

ในส่วนแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการออนไลน์อย่างปลอดภัย มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับเด็กประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

*Zoe & Molly Online* เป็นชุดการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กอายุ 8 ถึง 10 ปี เพลิดเพลินไปกับการสำรวจความหมายของการปลอดภัยขณะเล่นเกมออนไลน์ การ์ตูน และแบบทดสอบเรื่องความปลอดภัยออนไลน์

เว็บไซต์ *NeedHelpNow.ca* นี้ให้ข้อมูลแก่เยาวชนเกี่ยวกับวิธีการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นจากการมีเพศสัมพันธ์โดยที่ไม่คาดคิด รวมถึงขั้นตอนที่เยาวชนสามารถดำเนินการเพื่อขอความช่วยเหลือหรือวิดีโอออกจากเว็บไซต์ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการเติบโตเป็นผู้ใหญ่อย่างปลอดภัย การดูแลตนเอง และการตระหนักรู้เมื่อฉ้อฉลในเรื่องที่ผิดพลาดไปแล้ว



## ระดับประถมศึกษา

โซเอ้และมอลลี่ <https://zoeandmolly.ca/app/en/> โซเอ้และมอลลี่เป็นตัวละครที่สนใจเกมออนไลน์เป็นอย่างมาก บางครั้งมีเรื่องแปลกเกิดขึ้นเมื่อพวกเขาออนไลน์และไม่รู้ว่าจะต้องทำอย่างไร ร่วมผจญภัยไปกับโซเอ้และมอลลี่ไปพร้อมกับความรู้เรื่องการเล่นออนไลน์อย่างปลอดภัย

โครงสร้างเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย การ์ตูน เกมแบบโต้ตอบ และแบบทดสอบเรื่องความปลอดภัยออนไลน์



## การ์ตูน

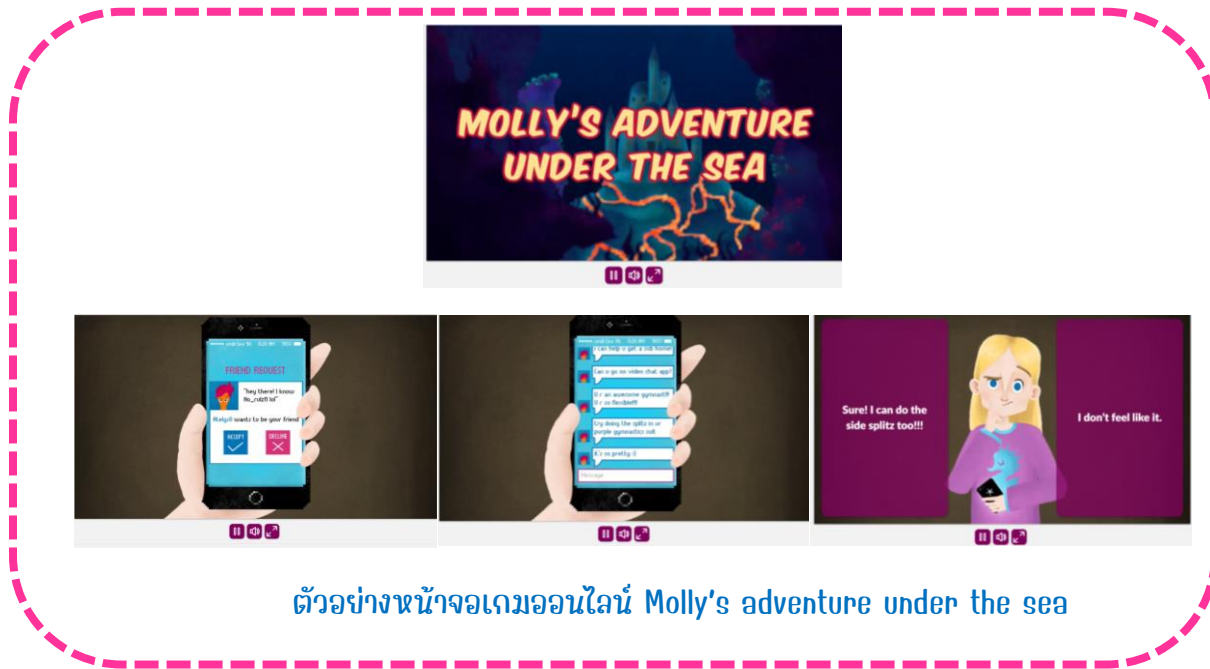
โซเอ้และมอลลี่ออนไลน์ หนังสือการ์ตูนถูกสร้างขึ้นโดยศูนย์คุ้มครองเด็กแคนาดา ซึ่งเป็นองค์กรการกุศลระดับชาติที่อุทิศตนเพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคลของเด็กทุกคน การ์ตูนนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดด้านความปลอดภัยของโปรแกรม Kids in the Know safety ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมให้เด็ก ๆ และลดความเสี่ยงของการตกเป็นเหยื่อ



## เกมออนไลน์

<https://zoeandmolly.ca/app/en/game>

นักเนื้อหาจากการ์ตูน 2 เล่ม คือ โซเอ้และมอลลี่ออนไลน์ ตอน ติดกับดักแสนประหลาด (เกรด 3) และ ตอน เมื่อถูกขอให้แชร์และพ่อแม่ไม่ทันระวัง ให้ปฏิเสธ! (เกรด 4) ออกแบบเป็นเกมให้ผู้เรียนตัดสินใจตามสถานการณ์ต่าง ๆ



ตัวอย่างหน้าจอเกมออนไลน์ Molly's adventure under the sea

## แบบวัดความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยออนไลน์

เมื่อเข้าเรียนรู้อจากเกมออนไลน์แล้ว จะมีแบบวัดความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยออนไลน์ให้เข้าร่วมตอบคำถามจากโซเชียลมีเดีย และเพื่อนฝูง

1. It is okay to post pictures online  
 True  False  Sometimes

2. Kids see things online that are weird or gross  
 True  False  Sometimes

3. Kids get in trouble when they see bad pictures online  
 True  False  Sometimes

7. It is okay to open attachments from people you don't know  
 True  False  Sometimes

✓ That's right!

Attachments from people not on your contact list could contain viruses.

6. Video chats can be saved  
 True  False  Sometimes

✗ Try again!

Video chats and live-stream videos can be saved. Images and videos could be shared with other people. Have permission from a safe adult before chatting online.

ตัวอย่างสถานการณ์ให้ผู้เรียนเลือกตอบ จริง เท็จ บางครั้ง

ตัวอย่างการให้ผลป้อนกลับพร้อมคำอธิบายเพิ่มเติมโดยทันทีกรณีที่ตอบถูก-ตอบผิด



**NeedHelpNow** <https://needhelpnow.ca/app/en/>

**NeedHelpNow.ca** ช่วยให้ผู้วัยรุ่นหนุ่มเผยแพร่งานหรือวิดีโอทางเพศ หากคุณหรือคนที่คุณรู้จักได้รับผลกระทบเชิงลบจากเหตุการณ์การแสวงหาประโยชน์จากตนเองหรือเพื่อน เว็บไซต์นี้มีคำแนะนำที่ละเอียดรอบคอบที่ช่วยให้คุณสามารถผ่านพ้นเหตุการณ์ดังกล่าวไปได้ด้วยดี

NeedHelpNow.ca | #CHANGESTORY | LEAVE SITE QUICKLY

LEARN MORE ABOUT:

- REMOVING PICTURES/VIDEOS
- DEALING WITH PEERS
- GETTING EMOTIONAL SUPPORT
- THE LAW AND REPORTING
- FAQS
- INFORMATION FOR PARENTS
- HELPING A FRIEND
- RESPONDING TO YOUTH IN CRISIS

ประเด็นหลัก 6 ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 6 ประเด็น ได้แก่ การลบรูปภาพ/วิดีโอ การจัดการกับเพื่อน การรับกำลังใจ/การสนับสนุนทางอารมณ์ กฎหมาย และการแจ้งการละเมิด คำถามที่พบบ่อย การช่วยเหลือเพื่อน



## การลบรูปภาพ/วิดีโอ

หัวข้อนี้แสดงขั้นตอนข้อมูล ทรัพยากรต่าง ๆ และเครื่องมือที่จะช่วยลบรูปภาพและวิดีโอทางเพศออกจากอินเทอร์เน็ต โดยเลือกผู้ให้บริการที่แสดงรูปภาพ/วิดีโอ ได้แก่ Facebook Snapchat Instagram YouTube Google แพลตฟอร์มอื่น ๆ โทรศัพท์มือถือของเพื่อน

Information, resources and tools to help you remove sexual pictures and videos from the Internet.

Select the provider where the picture/video is being displayed.

Facebook Snapchat Instagram YouTube Google Other Peer's Phone

1. Include your age: It is important to tell them if you are a child/youth. Include your age at the time the picture/video was taken as well as your current age.

2. Say that you are the person in the picture/video: If you are recognizable in the picture/video, include this as well - this may give your report a higher priority.

3. Say that you did not post the picture/video, did not agree to it being posted and want it removed: They need to know that you object to the continued posting of the picture/video.

4. Let them know if you sent the picture/video to someone else: Include those names as most providers set out rules for the type of content that can be posted and those who break the rules may be prevented from posting content in the future.

ภาพหน้าเว็บ NeedHelpNow.ca



## การจัดการกับเพื่อน

หัวข้อ การจัดการกับเพื่อน (Dealing with Peers) จะเป็นการแนะนำวิธีการจัดการกับเพื่อนที่สร้างปัญหา เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต การล่วงละเมิด ความโดดเดี่ยว สาเหตุเพราะเพื่อนได้เห็นหรือรับรู้เกี่ยวกับภาพ/วิดีโอทางเพศของคุณ

คำแนะนำสำหรับการจัดการกับเพื่อนของคุณ แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อย่อย คือ การควบคุมสถานการณ์ เกล็ดลับในการพูดคุย การรายงานการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต

### การควบคุมสถานการณ์

(พฤติกรรมที่ควรปฏิบัติเพื่อควบคุมสถานการณ์)

- ไม่ตอบสนอง
- ลบคนกับคนที่กลั่นแกล้งบนเครือข่ายสังคมออนไลน์
- ระงับการติดต่อ (block)
- ตรวจสอบและปรับการตั้งค่าความเป็นส่วนตัว
- เปลี่ยนบัญชี ลบบัญชีผู้ใช้และชื่อที่ติดต่อชั่วคราว
- บันทึกข้อความที่ถูกกระทำไว้เป็น กรณีขอความช่วยเหลือจากโรงเรียนหรือตำรวจ
- บอกคนที่ไวใจ

### เคล็ดลับในการพูดคุย

- พูดคุยเกี่ยวกับเหตุผลที่ต้องการความช่วยเหลือและการสนับสนุน
- พูดคุยหาข้อมูลเกี่ยวกับคนที่กลั่นแกล้ง
- พูดคุยเกี่ยวกับเวลาและวิธีติดต่อกับคนที่กลั่นแกล้ง
- พูดคุยเกี่ยวกับวิธีการที่บุคคลนั้นกลั่นแกล้ง
- กรณีที่เป็นภาพทางเพศ ให้พูดคุยเกี่ยวกับสิ่งที่กังวลใจ

## การรายงานการฉ้อโกงออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต

การรายงาน หมายถึง การบอกคนอื่นที่อาจอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนี้ ประกอบด้วย ผู้ให้บริการเว็บไซต์ โรงเรียนพ่อแม่ / ผู้ปกครองหรือผู้ใหญ่ที่ไว้วางใจ ตำรวจท้องที่หรือ [Cybertip.ca](http://Cybertip.ca) ทนายความ

## การรับกำลังใจ/การสนับสนุนทางอารมณ์

การขอรับความช่วยเหลือรอบคอบแล้ว เพื่อน ผู้ใหญ่ที่เชื่อถือ สามารถปกป้องและสนับสนุนในช่วงเวลาที่ยากลำบาก กลยุทธ์การรับมือจะช่วยให้จัดการและก้าวผ่านสิ่งที่เกิดขึ้น

เคล็ดลับการรับมือ ได้แก่ เตือนตัวเองว่าไม่ได้อยู่ตัวคนเดียว มองโลกในแง่ดีมุ่งเน้นไปที่อนาคต จำไว้ว่าตัวตนที่แท้จริงเป็นอย่างไร อย่าให้คนอื่นส่งผลกระทบต่อวิธีคิด ทำทนายและเปลี่ยนความคิดเชิงลบอยู่ใกล้ชิดมิตรแท้ เฝ้าดูหน้าความเป็นจริง ใช้สติในการแก้ปัญหา

การจัดการความเครียด ทำได้โดย กำจัดแรงกดดัน เปลี่ยนวิธีคิด/มุมมองเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้เครียด หาเวลาออกกำลังกายและการผ่อนคลาย

## กฎหมายและการแจ้งการละเมิด

ข้อมูลความผิดทางอาญาในแคนาดา เพื่อช่วยให้มีความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของพฤติกรรมที่อาจผิดกฎหมาย

### กฎหมายในแคนาดา

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายของแคนาดาบางฉบับเช่น รูปภาพและวิดีโอที่ผิดกฎหมาย การกระทำที่ละเมิดความเป็นส่วนตัว การกระทำที่ทำให้ผู้อื่นรู้สึกไม่ปลอดภัย การกระทำที่ทำร้ายชื่อเสียงของบุคคลอื่น การติดต่อทางเพศที่ไม่พึงประสงค์หรือผิดกฎหมาย เป็นต้น

## การรายงานอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น

หากเชื่อว่าตกเป็นเหยื่อออนไลน์ เป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องแจ้งตำรวจหรือรายงานต่อ [Cybertip.ca](http://Cybertip.ca) จากข้อมูลที่มีอยู่หน่วยงานที่เหมาะสมจะตัดสินใจว่า มีการรับประกัน

การสืบสวนหรือไม่ว่าอาจมีการตั้งข้อหาหรือไม่ว่า ทางเลือกอื่นในการรายงานอาชญากรรม ได้แก่ พูดคุยกับผู้ใหญ่ที่ไว้ใจ อาจหมายถึงผู้ปกครอง ครูหรือที่ปรึกษาของโรงเรียน เพื่อขอคำแนะนำ

### คำถามที่พบบ่อย

หัวข้อนี้จะแสดงรายการคำถามต่าง ๆ ที่พบบ่อยและแนวทางการแก้ไขที่ควรปฏิบัติ ยกตัวอย่าง เช่น

**คำถาม** ควรบอกผู้ใหญ่ว่ารูปภาพ/วิดีโอทางเพศของเพื่อนกำลังถูกแชร์อยู่หรือไม่

**แนวคำตอบ** ในบางสถานการณ์อาจเกินกำลังที่คุณสามารถจัดการได้ และการขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่ที่ไว้ใจได้ อาจเป็นความคิดที่ดี นี่เป็นเรื่องจริงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากกังวลเกี่ยวกับสุขภาพของเพื่อน สิ่งที่คุณกำลังเผชิญอยู่ หรือหากเหตุการณ์เกี่ยวข้องกับภัยคุกคาม การข่มขู่ หากคิดว่ามีผู้ใหญ่ที่ไว้ใจได้ ให้พูดคุยกับเพื่อนเกี่ยวกับเรื่องนี้และโน้มน้าวให้ผู้ใหญ่เข้ามามีส่วนร่วม อธิบายเหตุผลให้เพื่อนคล้อยตาม พูดคุยเกี่ยวกับวิธีต่าง ๆ ที่ เพื่อนสามารถเข้าถึงผู้ใหญ่และวิธีที่เราสามารถช่วยเหลือ หากเพื่อนไม่เห็นด้วยกับการแจ้งผู้ใหญ่ เราอาจจำเป็นต้องเป็นคนบอกแทน เป็นเพราะเรากังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของเพื่อน

### การช่วยเหลือเพื่อน

การรู้สัญญาณเตือนและขั้นตอนที่สามารถทำได้เพื่อช่วยสนับสนุนและช่วยเหลือเพื่อนที่ต้องการความช่วยเหลือ

**สัญญาณเตือน** เช่น ข้อความที่บ่งบอกถึงความรู้สึกสิ้นหวังและอยู่คนเดียว การใช้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนอารมณ์ (emoticons) เริงลบหรือคำค้นหาหลัก (hashtag) ที่แสดงความกังวลบ่อยครั้ง



## วิธีให้ความช่วยเหลือ

- โทรศัพท์ ส่งข้อความถึงเพื่อนทางออนไลน์
- เจาะจงว่าทำไมจึงเป็นกังวล เช่น "...เห็นที่โพสต์เมื่อคืนนี้เกี่ยวกับความรู้สึกโดดเดี่ยวอยากจะถูกเกี่ยวกับเรื่องนี้ไหม"
- ถามว่ามีอะไรที่สามารถทำได้เพื่อช่วยเหลือ
- หากเพื่อนของคุณไม่ต้องการพูดคุยกับเรา แนะนำให้เขาพูดคุยกับคนอื่น เช่น เพื่อน ผู้ปกครอง เป็นต้น
- แนะนำสายด่วนโทรศัพท์ช่วยเหลือเด็ก ซึ่งเป็นบริการให้คำปรึกษาที่ไม่ระบุชื่อ และเป็นความลับ

## สรุป

ศูนย์คุ้มครองเด็กชาวแคนาดา เว็บไซต์

<https://www.protectchildren.ca/en/resources-research/online-safety/>

เป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการออนไลน์อย่างปลอดภัย มุ่งป้องกันการเกิดปัญหา เสนอข้อมูลความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการออนไลน์ มุ่งเน้นกลยุทธ์การป้องกันเชิงรุกให้แก่เด็กและวัยรุ่นในขณะนี้ที่ออนไลน์ ข้อมูลสำหรับชั้นประถมศึกษาจะให้ข้อมูลในลักษณะการ์ตูนเล่าเรื่อง เกมบนเว็บไซต์ และมีแบบทดสอบความรู้ ส่วนระดับมัธยมศึกษาจะให้ข้อมูลมุ่งเน้นไปที่ตัวอย่างสถานการณ์ การจัดการอารมณ์ การรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ การขอความช่วยเหลือ และการให้ความช่วยเหลือ





## ประเทศเยอรมัน



เว็บไซต์ **klicksafe** <https://www.klicksafe.de/>

ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 klicksafe ได้ดำเนินการตามคำสั่งของคณะกรรมการการสหภาพยุโรปในเยอรมนีเพื่อสอนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตถึงวิธีใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและในเชิงวิพากษ์ เป็นโครงการสร้างความตระหนักการรู้เท่าทันสื่อและการรับมือกับอินเทอร์เน็ตและสื่อใหม่ต่าง ๆ

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเยาวชน มีเว็บไซต์ย่อยไปยังกลุ่มเป้าหมายทั้งสองกลุ่มอย่างชัดเจน ได้แก่ การคลิกอย่างปลอดภัยสำหรับเด็ก (Kinder) และการคลิกอย่างปลอดภัยสำหรับเยาวชน (Jugendliche)



## ระดับประถมศึกษา

### การคลิกอย่างปลอดภัยสำหรับเด็ก (klicksafe für Kinder)

<https://www.klicksafe.de/klicksafe-fuer-kinder/> เว็บไซต์ **Klicksafe** ออกแบบสำหรับเด็กแบ่งเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย (1) การเรียนรู้และโรงเรียน (2) งานอดิเรกและการพักผ่อน (3) เกมและความสนุก และ (4) พุดคุยและมีส่วนร่วม



ภาพหน้าเว็บ Klicksafe

# ส่วนที่ 1 การเรียนรู้และโรงเรียน

แสดงให้เห็นการทำงานและข้อควรระมัดระวังของอินเทอร์เน็ต อธิบายเนื้อหาที่ละเอียดจนกลายเป็นมีอาชีพผ่าน **หน่วยการเรียนรู้** โดยมีหัวข้อหลัก ๓ เกี่ยวกับ **การท่องเที่ยวอินเทอร์เน็ต**

- **ท่องโลกอินเทอร์เน็ต** : ค้นหาในอินเทอร์เน็ต วิธีการทำงานของอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยี
- **การใช้งาน (การพูดและการมีส่วนร่วม)** : อีเมลและจดหมายข่าว การสนทนาและส่งข้อความ เครื่องข่ายทางสังคม เกมออนไลน์
- **วิธีป้องกันตนเองออนไลน์** : การโกงและการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต ไวรัสและโรคทางคอมพิวเตอร์ โฆษณา การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต และการรักษาปกป้องข้อมูล
- **สื่อต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต** : การคัดลอกและการส่งต่อข้อความและรูปภาพบนอินเทอร์เน็ต

## ทดสอบความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตด้วย **แบบทดสอบใบอนุญาตท่องอินเทอร์เน็ต ABC**



**Surfschein: Das Quiz**  
Auf vier Inseln kannst du dich beweisen: Bist du fit fürs Internet? Es erwarten dich unter anderem folgende Themen: Suchmaschinen, Viren, Werbung, E-Mail, Chatten und Soziale Netzwerke.

Quiz starten



**Surfschein: Die große Variante**  
Du hast etwas mehr Zeit und Lust auf Rätsel? Dann probiere mal die große Version des Surfscheins. Auch hier musst du auf allen vier Inseln dein Internetwissen zeigen, um den Surfschein zu bekommen.

Surfschein starten

ผู้เรียนจะต้องผ่านการพิสูจน์ตัวเองใน 4 เกาะ เพื่อทดสอบหาสิ่งที่ต้องการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมถึงอันตรายของอินเทอร์เน็ต การค้นพบสิ่งที่ค้นหาบนอินเทอร์เน็ต และรู้กฎที่คุณควรปฏิบัติตามบนอินเทอร์เน็ต

## การรู้ข้อมูลเบื้องต้นเรื่องคอมพิวเตอร์ และ บทเรียนสำหรับเรียนรู้ประสบการณ์การออนไลน์อินเทอร์เน็ต ABC



ภาพหน้าเว็บแสดงเนื้อหาข้อมูลเบื้องต้นเรื่องคอมพิวเตอร์



ภาพบทเรียนสำหรับเรียนรู้ประสบการณ์การออนไลน์อินเทอร์เน็ต ABC

## ส่วนที่ 2 งานอดิเรกและการพักผ่อน

หัวข้อเว็บไซต์ที่เด็กสามารถท่องเว็บได้อย่างปลอดภัย เกี่ยวกับงานอดิเรกและการพักผ่อน แบ่งได้เป็น

### ข่าวสาร



อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้น บางเว็บไซต์มีความเป็นมิตรและมีสีสัน แต่บางเว็บไซต์ไม่เหมาะสำหรับเด็ก ตามสิทธิของเด็กนี้มีอยู่ในมาตรา 17 ของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก เด็กมีสิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

## ส่วนที่ 3 เกมและความสนุก

แนะนำเกมดี ๆ ให้เจ้าเล่นได้ และยังมีเคล็ดลับว่าเกมใดที่น่าสนใจสำหรับคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือคอนโซลของคุณ (PlayStation, Xbox, Nintendo และอื่น ๆ)



เกมสมาร์ตโฟน (Smartphone-Spiel)

เกมเครื่องสแกนไวรัส (Viren-Scanner)



### ที่ปรึกษาการท่องเว็บ

เรียนเร็ว รู้เท่าทัน! ด้วยคู่มือการท่องเว็บ อธิบายวิธีปฏิบัติตนอย่างถูกต้องบนอินเทอร์เน็ตและสิ่งที่ไม่ควรทำได้ในกรณีต่าง ๆ ผ่านหัวข้อแต่ละประเด็นที่สนใจ แล้วคลิก "ข้อมูลเพิ่มเติม" หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยมีหัวข้อดังนี้

- เตือนเว็บไซต์ที่ฉ้อโกง
- ข้อควรระวังในการสนทนา (chat)
- การกลั่นแกล้งและการคุกคามทางอินเทอร์เน็ต
- ข้อควรระวังในการดาวน์โหลด
- การคัดลอกและลิขสิทธิ์
- ไวรัส
- เว็บไซต์ไม่เหมาะสำหรับเด็ก
- ออนไลน์อย่างปลอดภัย
- แนะนำเกม
- สแปม
- รหัสผ่าน

## ส่วนที่ 4 พูดคุยและมีส่วนร่วม

### ตอบคำถาม

Frag uns!

Stell uns deine Frage zu Computer und Internet!  
Das Internet-ABC-Team beantwortet alle Fragen.  
Hast du Kummer und Sorgen? Mit einem Klick auf den grünen Kummer-Knopf (ganz oben rechts auf dieser Seite) findest du Hilfe.

Deine E-Mail-Adresse

Deine Nachricht

Frage abschicken

คำถามเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและสื่อ  
หรือไม่ Internet ABC พร้อมตอบทุกคำถาม  
ภาพแบบฟอร์มการขอคำปรึกษาเกี่ยวกับ  
การใช้อินเทอร์เน็ต

### การพูดคุยบนฟอรัม

การเก็บประเด็นการพูดคุยผ่านช่องทาง Forum แครดพลีทิดี้ก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม  
เลือกโหวต ตามหัวข้อต่าง ๆ ตัวอย่างประเด็น

- สิทธิเด็กมีความสำคัญ เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ เด็ก ๆ มีความต้องการที่เหมาะสมและสำคัญ สิทธิ  
เด็กที่สำคัญบางประการ
- เด็กทุกคนเท่าเทียมกัน! ไม่ว่าคุณจะเป็นอย่างไร คุณเป็นเพศอะไร หรือพูดภาษาอะไร  
ศาสนาของคุณ ที่คุณมาจากไหน สิ่งที่คุณมี หรือว่าคุณมีความพิการก็ไม่ควรมีบทบาทเช่นกัน  
เพราะเด็กทุกคนมีสิทธิ

แนะนำเว็บไซต์ที่น่าสนใจต่าง ๆ สำหรับเด็ก (Netz für Kinder) เช่น

<https://www.fuer-kinderrechte.de/> สิทธิเด็ก อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิเด็ก

<http://www.kindermuseum-online.de/> พิพิธภัณฑ์เด็กเสมือน

<https://www.mediencamp.net/> คำแนะนำและเคล็ดลับสำหรับการสร้างภาพยนตร์ของตนเอง

<https://www.primolo.de/> สร้างและออกแบบเว็บไซต์

<https://www.tierchenwelt.de/> สัตว์โลกน่ารัก

<https://www.mexii.de/> สื่อสำหรับเด็กในศตวรรษที่ 20

## ระดับมัธยมศึกษา



ในเว็บไซต์ดังกล่าว มีการแบ่งหัวข้อต่าง ๆ คล้ายคลึงกับสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีข้อมูลดังนี้

การคลิกอย่างปลอดภัยสำหรับเด็ก (klicksafe für Jugendliche)

<https://www.klicksafe.de/jugendbereich/klicksafe-fuer-jugendliche/>



### แบบทดสอบ

klicksafe-Quizze

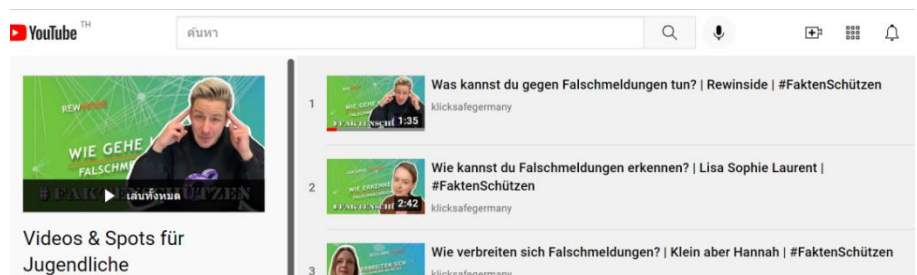
NEU: klicksafe-Quiz zum Thema Rechtsfragen im Netz



• Quiz: Teste Dein Wissen rund um das Thema Rechtsfragen im Netz  
• Hier geht es zum Themenbereich Rechtsfragen im Netz

ประกอบด้วยแบบทดสอบ  
เรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### วิดีโอสำหรับคนหนุ่มสาว



ภาพตัวอย่างคลิปวิดีโอสำหรับคนหนุ่มสาว ในการจัดการกับ  
ข้อมูลเท็จ

## ข่าว

22. Juli 2021

Messenger und E-Mail

Kettenbriefe – einfach löschen!

Kettenbriefe gibt es schon lange – früher auf Papier oder Postkarte, heute per Mail, Facebook oder WhatsApp. Und es gibt nur einen Ort, an dem sie gut aufgehoben sind: der (virtuelle) Papierkorb.



จดหมายลูกโซ่ - แคลบทิ้ง!

จดหมายลูกโซ่มีมานานแล้ว - ในอดีตบนกระดาษหรือไปรษณียบัตร วันนี้ทางอีเมล Facebook หรือ WhatsApp และมีที่เดียวที่พวกเขาอยู่ในมือที่ดีคือถังขยะ (เสมือน)

## เคล็ดลับสำหรับบริการไม่เปิดเผยตัวตนทางออนไลน์

- อย่าแสดงภาพถ่ายทั้งหมัดของคุณต่อสาธารณะ
- อัปโหลดรูปภาพ ให้พิจารณาการเข้าถึงของผู้เห็นภาพ
- ใส่ชื่อของคุณในเครื่องมือค้นหาและตรวจสอบสิ่งที่พบเป็นระยะ ๆ
- ใช้รูปภาพที่แตกต่างกันบนแพลตฟอร์มเครือข่ายทางสังคมต่าง ๆ
- ใช้นามแฝงในแพลตฟอร์ม เป็นต้น

## รวมเว็บไซต์สำหรับความปลอดภัยในการท่องโลกอินเทอร์เน็ต

<https://www.jugend.support/> รับข้อมูลเกี่ยวกับความเครียด/ปัญหาบนอินเทอร์เน็ต รายงาน/แจ้งเหตุที่ไม่เหมาะสมทางออนไลน์ ค้นหาความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

<https://www.kompass-social.media/> นำทางการออนไลน์อย่างปลอดภัยผ่านระบบการรายงานและการปกป้องข้อมูล

<https://www.zdf.de/kinder/app-und-on> คลิปวิดีโอสำหรับชีวิตดิจิทัลประจำวันของคนรุ่นใหม่

<https://www.juuuport.de/ueber-juuuport/werte-leben-online> รณรงค์ให้เกิดความเคารพทางออนไลน์

## สรุป

เว็บไซต์ klicksafe เป็นโครงการสร้างความตระหนักรู้เท่าทันสื่อและการรับมือกับอินเทอร์เน็ตและสื่อใหม่ต่าง ๆ ให้กับเด็กและเยาวชน เป็นแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการท่องโลกอินเทอร์เน็ต การใช้งาน วิธีการป้องกันตนเอง เคล็ดลับการใช้งานให้ปลอดภัยผ่านบทเรียน แหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ให้ ซึ่งจะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญและสนับสนุนการรู้เท่าทันการใช้สื่อ เพิ่มพูนสมรรถนะและทักษะดิจิทัลของเยาวชนได้ ในตัวอย่างที่มีการแนะนำให้รู้เท่าทันการใช้งาน Application ต่าง ๆ ในเว็บไซต์ ซึ่งได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบัน

### สรุปข้อมูล

นวัตกรรม องค์ความรู้ในการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา 6 ประเทศ

<p>ออสเตรเลีย</p>	<p>ศูนย์รวมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technologies hub)  <a href="https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/students">https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/students</a>                      เว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลสำหรับพลเมืองชาวออสเตรเลียโดยครอบคลุมทั้งครู ผู้บริหารโรงเรียน นักเรียน และครอบครัว มุ่งเน้นการใช้ความรู้ทางด้านสมรรถนะดิจิทัลภายใต้กรอบสมรรถนะดิจิทัลของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งช่วยให้นักเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัล และยังเป็นแหล่งรวบรวมความรู้สำหรับครูและนักการศึกษาที่สามารถนำข้อมูลในเว็บไซต์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของเยาวชนได้</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Application and use of ICT      <input checked="" type="checkbox"/> Digital Literacy  <input type="checkbox"/> Computer Science</p>
<p>สิงคโปร์</p>	<p>Code@SG <a href="https://codesg.imda.gov.sg/">https://codesg.imda.gov.sg/</a>                      ดูแลโดยศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA]) ทำหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีและสื่อ ให้แก่ประชาชนตั้งแต่เด็กก่อนวัยเรียน ไปจนถึงผู้สูงอายุ สร้าง</p>



	<p>แหล่งข้อมูลให้ประชาชนเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ และมีการจัดการเพื่อส่งเสริมให้ผู้สนใจศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนรู้ ทดลอง อีกทั้งยังมีหน่วยงานที่สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้ได้นำความรู้ ที่ได้เรียนรู้มาฝึกหัด สร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์และลงมือทำงานจริงเพื่อออกมาเป็นชิ้นงาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Application and use of IGT      <input checked="" type="checkbox"/> Digital Literacy</p> <p><input type="checkbox"/> Computer Science</p>
อังกฤษ	<p>เว็บไซต์ศูนย์ความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต <a href="https://www.saferinternet.org.uk/">https://www.saferinternet.org.uk/</a></p> <p>เป็นแหล่งข้อมูลการเรียนรู้วิธีการใช้อินเทอร์เน็ตให้ปลอดภัย สร้างความรู้เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยการสร้างเป็นข้อควรจำ อย่างเป็นขั้นตอน มีช่องทางสำหรับการขอความช่วยเหลือ การขอคำปรึกษา เมื่อเกิดประเด็นปัญหาขึ้น มีบทเรียนให้เข้าไปศึกษาและลงทำแบบทดสอบวัดความรู้</p> <p><input type="checkbox"/> Application and use of IGT      <input checked="" type="checkbox"/> Digital Literacy</p> <p><input type="checkbox"/> Computer Science</p>
สหรัฐอเมริกา	<p>เว็บไซต์เรียนรู้การเขียนโปรแกรม <a href="https://code.org/">https://code.org/</a></p> <p>เป็นแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีบทเรียนความรู้ วิดีโอความรู้ ของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์จากโรงเรียนชั้นนำขนาดใหญ่หลายโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา แบ่งตามช่วงอายุ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจากทั่วโลกที่มีความสนใจเข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ผ่านเว็บไซต์</p> <p><input type="checkbox"/> Application and use of IGT      <input type="checkbox"/> Digital Literacy</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Computer Science</p>
แคนาดา	<p>ศูนย์คุ้มครองเด็กชาวแคนาดา เว็บไซต์ <a href="https://www.protectchildren.ca/">https://www.protectchildren.ca/</a> เป็นเว็บที่มีการรวมแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการออนไลน์อย่างปลอดภัย มุ่งป้องกันการเกิดปัญหา เสนอข้อมูลความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการออนไลน์</p>

	<p>มุ่งเน้นกลยุทธ์การป้องกันเชิงรุกให้แก่เด็กและวัยรุ่นในขณะ ที่ออนไลน์</p> <p>จุดเน้น</p> <p><input type="checkbox"/> Application and use of IGT                      <input checked="" type="checkbox"/> Digital Literacy</p> <p><input type="checkbox"/> Computer Science</p>
เยอรมันนี	<p>เว็บไซต์ <a href="http://www.klicksafe.de">www.klicksafe.de</a></p> <p>โครงการสร้างความตระหนักรู้เท่าทันสื่อและการรับมือกับ อินเทอร์เน็ตและสื่อใหม่ต่าง ๆ ให้กับเด็กและเยาวชน เป็น แหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการท่องโลกอินเทอร์เน็ต การใช้งาน วิธีการป้องกันตนเอง เคล็ดลับการใช้งานให้ปลอดภัย</p> <p>จุดเน้น</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Application and use of IGT                      <input checked="" type="checkbox"/> Digital Literacy</p> <p><input type="checkbox"/> Computer Science</p>

จากการศึกษารวบรวมข้อมูล นวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ที่พัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของ  
เยาวชนจากนานาประเทศ พบว่าหน่วยงานหลักจะให้การสนับสนุนและจัดทำเว็บไซต์ที่มีจุดมุ่งเน้น  
การพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลตามแต่ความจำเป็นและความต้องการของแต่ละประเทศ เว็บไซต์ต่าง ๆ  
ดังได้ปรากฏในเนื้อหาของบทที่ 1 นี้สะท้อนให้เห็นจุดเน้นสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลทั้ง 3  
ขอบข่ายหลัก อย่างไรก็ตามการรวบรวมและคัดสรรข้อมูลในบทที่ 1 ครั้งนี้ส่วนใหญ่พบเว็บไซต์ที่มุ่งเน้น  
ในประเด็นการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งอาจเชื่อมโยงได้ถึงการเตรียมความพร้อมเยาวชน  
ในฐานะพลเมืองดิจิทัลที่ต้องเผชิญกับข้อมูลสารสนเทศที่ท่วมท้นและการอยู่ร่วมกันในโลกดิจิทัลอย่างมี  
สุขภาวะดิจิทัลที่ดีอันเป็นพื้นฐานสำคัญต่อไป

แต่ละเว็บไซต์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นนั้นให้ความสำคัญกับการผลิตสื่อและเนื้อหาที่สำคัญตาม  
ขอบข่ายการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลตามแต่จุดเน้นของแต่ละเว็บไซต์ นอกจากนี้จะเป็นสื่อเรียนรู้  
ด้วยตนเองสำหรับผู้เรียนที่สามารถเข้าถึงเว็บไซต์เหล่านี้ได้ด้วยตนเองแล้ว ยังเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้  
และผู้ปกครองอีกด้วยที่จะอัปเดตความรู้ใหม่ ๆ ให้เท่าทันเยาวชน และนำไปใช้ให้คำแนะนำ  
แก่เยาวชนในความดูแลต่อไปได้

## รายการอ้างอิง

*Children and young people Resources for 3–11 year olds.* (n.d.). UK Safer Internet Centre.

Retrieved October 11, 2021, from <https://www.saferinternet.org.uk/advice-centre/young-people/resources-3-11s>

*Children and young people Resources for 11- 19 year olds.* (n.d.). UK Safer Internet Centre.

Retrieved October 12, 2021, from <https://saferinternet.org.uk/guide-and-resource/young-people/resources-for-11-19s>

*Code@SG.* (2021). CodeSG. Retrieved October 11, 2021, from <https://codesg.imda.gov.sg/>

*Do all three activities in order to become an internet safety master!* (2021). Zoe & Molly Online.

Retrieved October 21, 2021, from <https://zoeandmolly.ca/app/en/>

*Grades 6–12.* (2021). Code.Org. Retrieved October 14, 2021, from

<https://code.org/student/middle-high>

*Grades K-5.* (2021). Code.Org. Retrieved October 14, 2021, from

<https://code.org/student/elementary>

*How can we help you today?* (n.d.). NeedHelpNow.Ca. Retrieved October 22, 2021, from

<https://needhelpnow.ca/app/en/>

*klicksafe fuer jugendliche.* (n.d.). Klicksafe. Retrieved October 25, 2021, from

<https://www.klicksafe.de/jugendbereich/klicksafe-fuer-jugendliche/>

*klicksafe fuer Kinder.* (n.d.). Klicksafe. Retrieved October 24, 2021, from

<https://www.klicksafe.de/klicksafe-fuer-kinder/>

*Secondary Schools.* (n.d.). CodeSG. Retrieved October 11, 2021, from

<https://codesg.imda.gov.sg/in-schools/code-for-fun/secondary/>

*Students.* (n.d.). Digital Technologies Hub. Retrieved September 6, 2021, from

<https://www.digitaltechnologieshub.edu.au/students>

## บทที่ 2 กรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้หลักการมีส่วนร่วม ของภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะ ด้านดิจิทัลของผู้เรียน

กรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน ระดับการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษา สารสนเทศในบทนี้  
นำเสนอกรณีตัวอย่างแสดงได้ ดังนี้

ระดับ	กรณีตัวอย่าง	ประเทศ
ประถมศึกษา	โครงการนำ iPad มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียน แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1 Bring your own device [BYOD] iPad Program)	ออสเตรเลีย
	เจ็บบนโปรแกรมในชุมชน (Code in the community [CITC])	สิงคโปร์
มัธยมศึกษา	ไซเบอร์ไททัน (Cybertitan)	แคนาดา
	นักเจ็บบนโปรแกรมแคปปิตอลวัน (Capital One Coders)	สหรัฐอเมริกา
อาชีวศึกษา	อินเทลสำหรับเยาวชน (Intel® AI For Youth)	สิงคโปร์
	โครงการ Teach Too	อังกฤษ



## ระดับประถมศึกษา



โครงการการนำ iPad มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1 Bring your own device [BYOD] iPad Program)

ข้อมูลโครงการโดยย่อ เป็นโครงการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนกับหน่วยงานของรัฐ คือโรงเรียนในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย โดยทำความร่วมมือการจัดซื้ออุปกรณ์ iPad กับทางบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ทำความร่วมมือการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชน จะได้รับส่วนลดพิเศษ/การผ่อนชำระ การให้บริการจัดหาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมตามที่โรงเรียนระบุการใช้งานในแต่ละระดับชั้น

### สถานศึกษาภาครัฐ

Exton (n.d.) ผู้ประสานงานโครงการเพิ่มเติม อธิบายถึงโครงการนำ iPad มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียน Camberwell South Primary School (CSPS) ประเทศออสเตรเลีย แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้เผยแพร่ข้อมูลในเว็บไซต์ของโรงเรียนว่า เป็นโรงเรียนที่ใช้ iPad แบบหนึ่งต่อหนึ่งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถือเป็นหนึ่งในโรงเรียนแรก ๆ ของรัฐวิกตอเรียที่เริ่มใช้อุปกรณ์หนึ่งต่อหนึ่ง

*iPad Implementation Plan 2017 (n.d.)* ระบุแผนปฏิบัติการ iPad ปี พ.ศ. 2560 เกี่ยวกับแนวทางการใช้ iPad ที่โรงเรียนเพื่อสร้างความเข้าใจและแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ระหว่างนักเรียน ผู้ปกครองและโรงเรียน เช่น การตั้งค่าก่อนใช้ การนำมาใช้ที่โรงเรียน ความปลอดภัยของอุปกรณ์ อินเทอร์เน็ตและความปลอดภัยบนโซเชียล

### การตั้งค่าก่อนใช้

iPads ทั้งหมดจะต้องลงทะเบียนที่โรงเรียนเพื่อให้ช่างเทคนิค ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ข้อมูลที่ใช้ลงทะเบียนเพื่อ บันทึกกับโรงเรียนประกอบด้วยชื่อนักเรียน ระดับชั้น และ เลขมาตรฐานสากลของเครื่อง

\*รหัสผ่านจะถูกตั้งค่าที่โรงเรียนโดยช่างเทคนิคร่วมกับ นักเรียนที่เป็นเจ้าของ

## การนำมาใช้ที่โรงเรียน

- วาง iPad บนโต๊ะเรียนในพื้นที่ปลอดภัย (Safe Zone)
- ไม่อนุญาตให้ใช้ iPad บริเวณสนามเด็กเล่น
- ในช่วงโมงเรียนนำ iPad ออกจากห้องได้ก็ต่อเมื่อครูสั่งเท่านั้น
- iPads ที่นำมาที่โรงเรียนต้องชาร์จมาเต็มทุกวัน
- iPads มีไว้สำหรับการใช้งานของนักเรียนแต่ละคนแต่เพียงผู้เดียว เว้นแต่นักเรียนจะถูกขอให้ทำงานร่วมกันในบางครั้งและอาจแบ่งปันอุปกรณ์ตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของคุณและภายใต้การเห็นด้วยของนักเรียน
- การใช้ iPads ต้องเป็นไปตามข้อตกลงดิจิทัลของนักเรียนโรงเรียน Gamberwell South Primary School

- ช่างเทคนิคของโรงเรียนจะสุ่มตรวจสอบเครื่องอย่างและประวัติการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันเป็นประจำ
- นักเรียนจะไม่สามารถเข้าถึง iTunes store, การส่งข้อความ SMS, Facetime หรือเว็บไซต์เครื่องอย่างสังคมอื่น ๆ ในช่วงเวลาเรียน
- ในเวลากลางวัน iPads จะอยู่ในห้องเรียน ในช่วงพักรับประทานอาหารกลางวัน และเวลาที่ไม่มีคนใช้งานประตูห้องเรียนจะถูกล็อก

## ความปลอดภัยของ iPad

## อินเทอร์เน็ตและความปลอดภัยบนไซเบอร์

- การใช้อินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ อยู่ภายใต้ข้อตกลงดิจิทัลของนักเรียนของโรงเรียนที่ลงนาม
  - การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทั้งหมดจะถูกกรองผ่านเครือข่าย Edustar ที่จัดทำโดยรัฐบาลของรัฐ
  - ความปลอดภัยบนไซเบอร์ (Cybersafety) นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญเรื่องความปลอดภัยบนไซเบอร์และถือว่าเป็นสวัสดิการนักเรียนในทุกระดับ
  - การใช้อินเทอร์เน็ตที่ไม่เหมาะสมเป็นเรื่องที่ยอมรับไม่ได้ ภายใต้ข้อตกลงของโรงเรียนและอาจมีผลกระทบทางวินัย
- หากนักเรียนกำลังดาวน์โหลดข้อมูลจำนวนมากเกินไปผู้ปกครองจะได้รับแจ้ง จะมีการจำกัดและอาจมีการส่งต่อค่าใช้จ่าย

**ประโยชน์** ของโครงการที่มีอัตราส่วนอุปกรณ์ต่อนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง นั้นมีมากมาย โรงเรียน CSPS ทำการวิจัยอย่างเข้มข้นเกี่ยวกับโปรแกรมหนึ่งต่อหนึ่งของโรงเรียนอื่น โดยการศึกษาดูงานและเข้าร่วมการประชุมที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ของโรงเรียนอื่น ๆ ทำให้ทางโรงเรียนตัดสินใจเลือกโปรแกรมหนึ่งต่อหนึ่งด้วยอุปกรณ์เดียวคือ iPad ทั้งนี้เหตุผลในการเลือกอุปกรณ์เครื่องเดียวไม่ได้เป็นเพราะยี่ห้อ แต่สืบเนื่องจากข้อสนับสนุนหลายประการดังต่อไปนี้

- ความสามารถในการจัดการอุปกรณ์ของโรงเรียน จำนวน 750 เครื่อง ด้วยช่างเทคนิค 1 คนใช้เวลา 10.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- ลดความซับซ้อนของแพลตฟอร์มสำหรับทั้งครูและนักเรียน
- อุปกรณ์นี้เป็นอุปกรณ์ที่พบได้บ่อยที่สุดในบ้าน ดังนั้นจึงมีศักยภาพสำหรับการนำมาใช้เรียนรู้ที่โรงเรียนมากขึ้น

ความน่าเชื่อถือของแพลตฟอร์มจากประสบการณ์ของโรงเรียนที่ศึกษาดูงานและโรงเรียนอื่น ๆ



### ภาคเอกชน

**JB Hi-Fi BYOD Online** ให้บริการแก่โรงเรียน ผู้ปกครอง และผู้ดูแลจากแผนกการศึกษาของ JB HiFi Solutions ที่ให้บริการโปรแกรม **BYOD** ที่ปรับให้เหมาะกับความต้องการของโรงเรียน ที่มุ่งเน้นการบริการในภาคการศึกษาจึงได้พัฒนาเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์การศึกษาเฉพาะทาง ภารกิจคือการจัดหาอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี แพลตฟอร์มให้กับโรงเรียนและสนับสนุน เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการศึกษาทั้งหมด รวมถึงโครงการนำอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียน มีวัตถุประสงค์ คือ การมอบบริการที่เหนือกว่าแก่โรงเรียนซึ่งครอบคลุมมากกว่าการจัดหาอุปกรณ์เพียงอย่างเดียว

สิ่งที่แตกต่างออกไปสำหรับ **JB Hi-Fi** คือการออกแบบและสร้างที่แข็งแกร่งขึ้น (ให้การป้องกันเพิ่มเติม) รวมถึงการรับประกันพิเศษในสถานที่ (ที่โรงเรียน) และความสะดวกในการสั่งซื้อ ผู้ซื้อสามารถเลือกรับอุปกรณ์ในสาขาของ **JB Hi-Fi** ที่สะดวก โดยจะได้รับทั้งอีเมลและข้อความแจ้งเตือน เพื่อแจ้งให้ทราบเมื่อคำสั่งซื้อพร้อมสำหรับการเรียกเก็บเงิน (<https://www.jbeducation.com.au/byod/>)

**ความร่วมมือระหว่างโรงเรียน Gamberwell South Primary School และ JB Hi-Fi นี้มีข้อเสนอพิเศษต่าง ๆ ดังนี้**

ข้อเสนอสำหรับผู้ปกครอง เช่น การผ่อนจ่าย 12 เดือนโดยปราศจากดอกเบี้ย การรับอุปกรณ์ที่สาขาที่สะดวกโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ปกครองและนักเรียนสามารถเลือกสินค้าที่สนใจเพื่อให้เว็บไซต์ประมวลผลแสดงสารสนเทศในรูปแบบเปรียบเทียบข้อมูล เช่น ราคา ช่วงที่สามารถรับอุปกรณ์ได้ ขนาดหน้าจอ ประเภทของเครื่องประมวลผล พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ขนาดของเครื่อง สี เป็นต้น เพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนสั่งซื้อ

**EDUCATION BYOD SOLUTIONS (n.d.)** มีข้อเสนอสำหรับโรงเรียนที่ร่วมโครงการนำอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนที่โรงเรียน ดังนี้

การวางแผน (Planning)	ตั้งแต่ข้อกำหนดไปจนถึงการใช้งานไปจนถึงการเปิดตัวอุปกรณ์โดยเคอร์พลูทอร์ทางเทคโนโลยีและสารสนเทศของโรงเรียน
การส่งของ (Deliver)	จะส่งมอบอุปกรณ์ ตามโครงการ BYOD ไปยังโรงเรียนหรือไปยังร้านค้า JB Hi-Fi สาขาใกล้เคียง
เว็บไซต์การซื้อออนไลน์ (Exclusive Portal)	พอร์ทัลออนไลน์พิเศษที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับโรงเรียน โดยเฉพาะ ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลของโรงเรียนและช่วยให้ผู้ปกครองสามารถจัดการการซื้ออุปกรณ์ด้วยตนเองได้สำเร็จ
สนับสนุน (Support)	การสนับสนุนและบำรุงรักษาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรม BYOD จะประสบความสำเร็จ
การเลือกอุปกรณ์ (Device Selection)	ทีมงานจะช่วยให้โรงเรียนเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศของโรงเรียนมากที่สุด ช่วยเพิ่มพูนผลลัพธ์การเรียนรู้อุปกรณ์เหล่านั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
การสื่อสาร (Communication)	JB Hi-Fi ให้ผู้ช่วย (assistance) ไปยังโรงเรียนในช่วงเย็น เพื่อให้ข้อมูลกับผู้ปกครองและร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อตอบข้อสงสัย



## เขียนโปรแกรมในชุมชน (Code in the community [CITC])

ข้อมูลโครงการโดยย่อ ภาคเอกชนโดย Google มีโครงการสนับสนุนงบประมาณและทำความร่วมมือกับภาครัฐคือศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อ (Infocomm Media Development Authority [IMDA]) ประเทศสิงคโปร์ ผ่านหน่วยงานกลางคือบริษัทที่เป็นธุรกิจเพื่อสังคม (social enterprise) มีการจัดหาอาสาสมัครเพื่อสอนความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมให้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายกับนักเรียนที่ขาดโอกาส เช่น ชนกลุ่มน้อย นักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ในการศึกษา เป็นต้น จัดอบรมพัฒนาความรู้และสมรรถนะความรู้ด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ได้แก่ - หลักสูตรสแครช (Scratch) สำหรับนักเรียนประถมศึกษา และหลักสูตรไพธอน (Python) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา

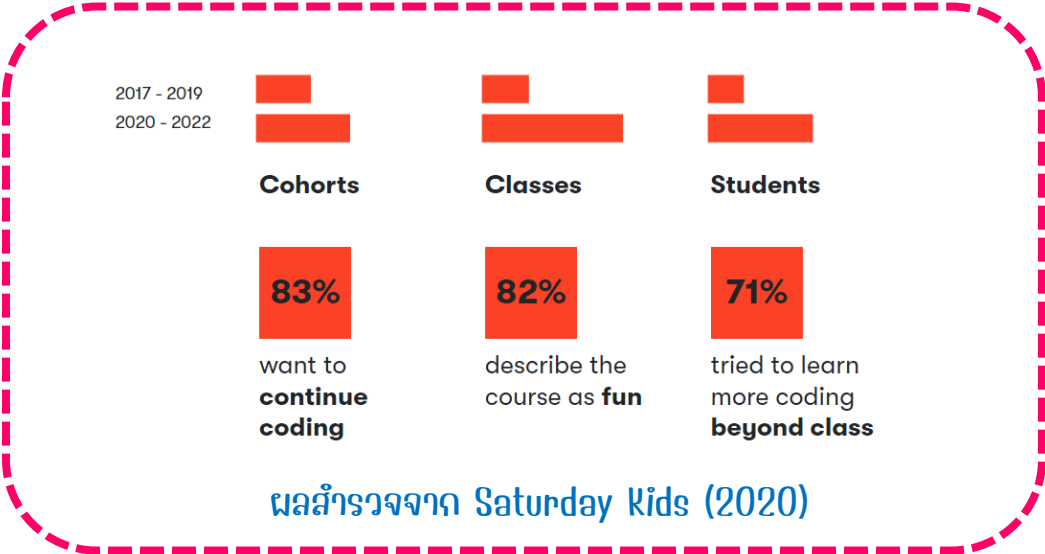
### โครงการเขียนโปรแกรมในชุมชน (Code in the Community [CITC])

เป็นการเขียนโปรแกรมฟรีหลายระดับสำหรับนักเรียนด้อยโอกาส มีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐานเป็นการใช้รหัส (code) เพื่อสร้างโอกาสให้กับนักเรียนและสร้างแรงบันดาลใจให้จินตนาการ คิดค้นและสำรวจโดยใช้เทคโนโลยีตั้งแต่นักเรียนอายุยังน้อย โดยมี Saturday Kids ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโครงการ นับเป็นโครงการที่ใหญ่ที่สุดของสิงคโปร์ที่เปิดชั้นเรียนสำหรับเด็กด้อยโอกาสที่สนใจในการเขียนโปรแกรม (Opening Doors and Building Bridges with Code, n.d.)

### ภาคเอกชน

ในปี พ.ศ. 2560 Google เสนอโครงการการเขียนโปรแกรมในชุมชน (Code In the Community [CITC]) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2562 ซึ่งเป็นการสอนการเขียนโปรแกรมฟรี ให้กับเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยเพื่อเรียนรู้ทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน สร้างแรงบันดาลใจในการค้นพบและสำรวจด้วยเทคโนโลยี

**ผลระยะแรก** ของโครงการเขียนโปรแกรมในชุมชน (พ.ศ. 2560 - 2562) และได้รับการขยายโครงการในระยะที่สอง (พ.ศ. 2563 - 2565) มีอาสาสมัครผู้สอนใหม่จำนวน 1,500 คน เพื่อเข้าถึงและสร้างแรงบันดาลใจให้กับเด็ก ๆ มากขึ้น (Saturday Kids, 2020)



หลักฐานพื้นฐานของโครงการเขียนโปรแกรมในชุมชนได้รับการตอบรับอย่างดีจากนักเรียนที่จบหลักสูตร โดยนักเรียนร้อยละ 82 ให้ข้อมูลว่า หลักสูตรสนุกและนักเรียนได้มีส่วนร่วม นอกจากนี้นักเรียนร้อยละ 71 ยังพยายามฝึกเขียนโปรแกรมด้วยตัวเองนอกชั้นเรียน

**Mr. Caesar Sengupta รองประธาน Google กล่าวว่า**

"การมอบเงินสนับสนุนแก่โครงการการเขียนโปรแกรมในชุมชนนั้น เราต้องการให้เด็กทุกคนในสิงคโปร์ค้นพบและสำรวจเทคโนโลยี ทุนของ Google จะช่วยให้ Saturday Kids และ 21C Girls หล่อเลี้ยงนักประดิษฐ์รุ่นต่อไปของประเทศและสนับสนุนให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่ชาญฉลาด เรารู้สึกตื่นเต้นที่จะได้ร่วมมือกับศูนย์บัญชาการการพัฒนาสื่อสารสนเทศและสื่อเพื่อสนับสนุนสังคมดิจิทัลให้ครอบคลุมมากขึ้น โครงการเช่นนี้เป็นไปได้ด้วยการสนับสนุนที่เข้มแข็งจากองค์กรและชุมชนที่เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน เช่น GovTech คณะกรรมการหอสมุดแห่งชาติ สมาคมประชาชน และอาสาสมัครที่ทำให้ โครงการการเขียนโปรแกรมในชุมชนเติบโตเป็นโครงการที่สร้างขึ้นโดยชุมชนอย่างแท้จริง" (Google and IMDA Expand Support for Code in the Community with a S2M Grant, 2020)

โครงการเขียนโปรแกรมในชุมชน จะมีโครงสร้างหลักสูตร 16 ชั่วโมง นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 8 ถึง 12 ปี จะได้เรียนรู้ภาษาการเขียนโปรแกรมด้วยสแครช (Scratch) จากหลักสูตรพื้นฐานของโครงการเขียนโปรแกรมในชุมชน ส่วนนักเรียนอายุ 13 ถึง 16 ปี จะได้เรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยไพธอน (Python) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในภาคอุตสาหกรรม แต่จะหลักสูตรจะมีพื้นฐานระดับ 1 และการประยุกต์ใช้ระดับ 2 (Google and IMDA Expand Support for Code in the Community with a \$2M Grant, 2020) สรุปภาพรวมได้ดังตาราง

	หลักสูตรสแครช (Scratch) นักเรียนอายุ 8 - 12 ปี (ประถมศึกษา)	หลักสูตรไพธอน (Python) นักเรียนอายุ 13 - 16 ปี (มัธยมศึกษา)
ระดับที่ 1 พื้นฐาน	<p>สแครชขั้นพื้นฐานโดยใช้บล็อกเป็นฐานในการเขียนโปรแกรม (Block-based code)</p> <p>นักเรียนจะได้เรียนรู้ภาษาการเขียนโปรแกรมแบบบล็อก สแครช เพื่อพัฒนาวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานผ่านบทเรียนอย่างสนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์</p>	<p>ไพธอนขั้นพื้นฐานเรื่องโปรแกรมโดยใช้ข้อความเป็นฐาน (text-based programming)</p> <p>นักเรียนจะได้เรียนรู้แนวคิดวิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐานผ่านไพธอน ซึ่งเป็นภาษาการเขียนโปรแกรมแบบข้อความ การใช้แอปพลิเคชันในชีวิตจริงเป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับโปรแกรมเมอร์</p>
ระดับที่ 2 ประยุกต์ (ใหม่)	<p>สแครชขั้นประยุกต์โดยใช้บล็อกเป็นฐานในการเขียนโปรแกรม (Block-based code)</p> <p>นักเรียนจะได้ต่อยอดความรู้จากระดับพื้นฐานโดยเรียนในฮาร์ดแวร์ (hardware) ซอฟต์แวร์ (software) เพื่อแก้ปัญหา โดยใช้ Strawbees และ Quirkbot เน้นการนำแนวคิดไปใช้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น สร้างหุ่นยนต์หลายมิติโดยใช้หลอดและตั้งโปรแกรมหุ่นยนต์เหล่านั้นด้วย Quirkbot ซึ่งเป็นการใช้บล็อกเป็นฐานในการเขียนโปรแกรม (Our Programmes, n.d.)</p>	<p>ไพธอน ขั้นประยุกต์โดยใช้ข้อความเป็นฐาน (text-based programming)</p> <p>นักเรียนที่ผ่านระดับพื้นฐานจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์และประยุกต์ใช้ไพธอน ในส่วนที่เป็นกายภาพมากขึ้น รวมถึงการใช้ Strawbees และ Quirkbot สร้างหุ่นยนต์หลายมิติโดยใช้หลอดและตั้งโปรแกรมด้วย micro:bit (Our Programmes, n.d.)</p>

## หน่วยงานภาครัฐ

ชั้นเรียนการเขียนโปรแกรมจะได้รับความอำนวยความสะดวกจากพันธมิตร (partner) คือ Saturday Kids และ 21C Girls รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากพันธมิตรต่าง ๆ เช่น สภาพัฒนาช่วยเหลือเชื้อชาติจีน (Chinese Development Assistance Council [CDAC]), สมาคมยูเรเชีย (EA), สมาคมพัฒนาสิงคโปร์ อินเดีย (SINDA) และ สภาพัฒนาชุมชนมุสลิมของสิงคโปร์ มาเลเซีย (Yayasan Mendaki) เพื่อส่งเสริมและรับประกันความหลากหลายของผู้เข้าร่วมโครงการ เกณฑ์การมีสิทธิ์เข้าเรียนในหลักสูตร (FACTSHEET: CODE IN THE COMMUNITY, n.d.) ที่กำหนด **คุณสมบัติ** ผู้เข้าเรียนต่าง ๆ เพื่อกำหนดเกณฑ์การได้รับความช่วยเหลือผู้เรียนด้อยโอกาสเช่น

- อายุ 8 - 16 ปี
- เป็นผู้รับผลประโยชน์ที่มีรายได้น้อยกว่า CDAC/EA/SINDA/Yayasan Mendaki หรือ
- ปัจจุบันอยู่ภายใต้โครงการช่วยเหลือทางการเงินของ MOE Financial Aid Scheme (FAS) หรือ
- ปัจจุบันมีบัตรสีฟ้าหรือส้ม CHAS Currently holds a Blue or Orange CHAS card, หรือ
- ปัจจุบันเป็นผู้รับผลประโยชน์ของ the MOE Edusave Merit Bursary, หรือ
- ปัจจุบันเป็นผู้รับผลประโยชน์ของโครงการอื่น ๆ ของรัฐบาลสำหรับครอบครัวที่มีรายได้น้อย

## หน่วยงานประสาน

การมีส่วนร่วมของชุมชนที่กว้างขึ้นช่วยพัฒนารากฐานของโครงการอย่างแท้จริง ในช่วงสามปีที่ผ่านมา โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากชุมชนพันธมิตรและบริษัทเอกชนต่าง ๆ ดำเนินการโดย Saturday Kids และ 21C Girls รวมถึงได้รับการสนับสนุนจากกลุ่มช่วยเหลือตนเอง สภาพัฒนาจีน สมาคมยูเรเชีย สมาคมพัฒนาสิงคโปร์อินเดียและสมาคมพัฒนาชุมชนสิงคโปร์ มาเลเซีย มุสลิม ซึ่งช่วยติดต่อและนำนักเรียนที่มีสิทธิ์เข้าร่วมโครงการ (Google and IMOA Expand Support for Code in the Community with a S2M Grant, 2020)

## ความร่วมมือโดยสมัครใจในฐานะผู้สอนอาสาสมัคร

**Saturday Kids** ฝึกอบรมอาสาสมัครเพื่อส่งมอบหลักสูตรหลายระดับสูงสุด 64 ชั่วโมง สำหรับเด็กอายุ 8-16 ปี เพื่อลดอัตราส่วนนักเรียนต่อครูผู้สอน ชุมชนพันธมิตรหลายแห่ง (**Saturday Kids, 2020**) เช่น คณะกรรมการหอสมุดแห่งชาติ ศูนย์ชุมชนและศูนย์บริการครอบครัว ต่างมีส่วนร่วมในการให้คำมั่นสัญญาเพื่อจัดชั้นเรียนให้มากขึ้น และมีพันธมิตรใหม่เข้าร่วมเป็นทีมงานและอาสาสมัครผู้สอนมากกว่า 1,000 คน เช่น Cognizant, Hewlett Packard Enterprise, สถาบันการศึกษาด้านเทคโนโลยี (Institute of Technical Education [ITE]) วิทยาลัยสารพัดช่างนานาชาติ สมาคมโอเพนซอร์สของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีหนานยาง (Nanyang Technological University's Open Source Society) สถาบันเทคโนโลยีสิงคโปร์และโพลีเทคนิคสิงคโปร์

## ความร่วมมือโดยสมัครใจในฐานะผู้สอนอาสาสมัคร

นอกเหนือจากชั้นเรียนเย็นและทีมอาสาสมัครของโครงการเย็นโปรแกรมในชุมชนแล้ว Saturday Kids ร่วมมือกับ Pay it Forward fund เพื่อเป็นผู้สนับสนุน (sponsor) ให้เด็กด้อยโอกาสมากกว่า 200 คนได้เรียนต่อหลังจากที่จบหลักสูตรแล้ว ผ่านโครงการเย็นโปรแกรมในชุมชนรูปแบบค่าชววันหยุดและชั้นเรียนรายสัปดาห์ ได้รับโอกาสในการเรียนรู้ต่อเนื่องจากผู้บริจาคในโครงการนี้ ได้ประสานความร่วมมือสำหรับผู้ที่จบหลักสูตร และสนใจด้านสะเต็ม (STEM) เพื่อร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสะเต็มและเรียนวิชาเย็นโปรแกรม (Saturday Kids, 2020)

## ระดับมัธยมศึกษา



### ไซเบอร์ไททัน (Cybertitan)

**ข้อมูลโครงการโดยย่อ** ภาครัฐโดยสภาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ริเริ่มจัดทำโครงการนี้ สร้างโอกาสให้มีการร่วมมือจากภาคธุรกิจ เข้ามาร่วมมือจัดการด้านการศึกษา และแบ่งระดับความร่วมมือกับสิทธิผลประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อเข้าร่วมโครงการ โครงการ "ไซเบอร์ไททัน" เตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาโดยสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับนักเรียนให้มีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมจำลองแบบลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นเพื่อศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อช่วยให้พวกเขาได้รับทักษะที่จำเป็นในการทำงานในสาขาที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงบทบาทในการเล่นได้ช่วยรักษาความปลอดภัยระบบ (CyberPatriot, 2013)

**ไซเบอร์ไททัน** เตรียมพร้อมนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีทักษะที่สำคัญสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัล เช่น การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เพื่อการแข่งขันป้องกันทางไซเบอร์ของเยาวชนแห่งชาติ (National Youth Cyber Defense Competition) ในการรองรับนโยบายระดับประเทศ ที่จำเป็นต้องเตรียมนักเรียนรุ่นใหม่ให้มีทักษะที่จำเป็นในการปกป้องรัฐบาล อุตสาหกรรมและบุคคล จากภัยคุกคามทางไซเบอร์ทั่วโลก อีกทั้งยังต้องพัฒนาเส้นทางการเข้าสู่อาชีพที่จับคู่เคลื่อนด้วยความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม รัฐบาลและโรงเรียน

### ภาครัฐ

สภาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (The Information and Communications Technology Council [ICTC]) เป็นศูนย์กลางความเชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจดิจิทัลระดับชาติที่ไม่แสวงหาผลกำไรสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัลของ **แคนาดา** เป็นแหล่งสำหรับแนะนำ

ด้านนโยบายตามหลักฐานทางกการวิจัย และสนับสนุนโครงการเสริมสร้างศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยมีทีมงานผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 80 คนทั่วแคนาดา มีภารกิจเพื่อเสริมสร้างความได้เปรียบทางดิจิทัลของแคนาดาในเศรษฐกิจโลก

**ข้อมูลจากสภาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** Information and Communications Technology Council (n.d.) ระบุว่า โปรแกรมมุ่งเน้นที่เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาเข้าใจถึงความสำคัญของการสร้างทักษะด้านดิจิทัลและเทคโนโลยีและสารสนเทศสำหรับธุรกิจ การศึกษา ชุมชน และชีวิตประจำวันของเรา ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนดของภาคนี้ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประจำจังหวัดใน **แคนาดา** เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีสมาธิจดจ่อกับประเด็นเฉพาะ 4 ด้าน

**โดยประเด็นเฉพาะทั้ง 4 ด้าน มีดังนี้**

- 1. การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์** นักศึกษาใช้ความสามารถทางเทคนิคเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบเพื่อแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งรวมถึงการออกแบบวิธีการแก้ไข การบูรณาการ การเขียนโปรแกรมและการพัฒนาฐานข้อมูล
- 2. สื่อเชิงโต้ตอบ** นักเรียนบูรณาการผสมผสานทักษะทางธุรกิจ เทคโนโลยี และความเป็นผู้นำเพื่อจัดการกับโอกาสที่น่าตื่นเต้นในสถานที่ทำงาน ซึ่งรวมถึงการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โซเชียลมีเดีย เกมแบบโต้ตอบ และอีคอมเมิร์ซ
- 3. การดำเนินงานเครือข่ายและระบบ** นักเรียนใช้ทักษะของตนเองในการดำเนินการและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีความสำคัญต่อภารกิจ ซึ่งรวมถึงการบำรุงรักษาแพลตฟอร์มทางเทคนิคและการสื่อสารในการดำเนินงานให้ราบรื่นในองค์กร
- 4. การวิเคราะห์ธุรกิจและข้อมูล** นักศึกษาใช้ทักษะทางเทคนิคและธุรกิจเพื่อวิเคราะห์ในด้านการตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจและแนะนำในการแก้ไขด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งทั้งนี้รวมถึงการวิเคราะห์ธุรกิจและข้อมูลหรือสถาปัตยกรรมระบบ

## กระบวนการตกลงเพื่อสร้างความร่วมมือ

การสนับสนุนและให้ความร่วมมือกับโครงการไซเบอร์ไททัน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ร่วมเป็นพันธมิตรระดับชาติ 2) ผู้สนับสนุนรายการรางวัล และ 3) การสนับสนุนโดยวิธีการอื่น ๆ

**ประเภทที่ 1** การร่วมเป็นพันธมิตรระดับชาติสามารถให้การสนับสนุนโดยแบ่งเป็น 8 ระดับ ประกอบด้วย 1) Platinum 2) Diamond 3) Gold 4) Silver 5) Bronze 6) Patron 7) Booster และ 8) สามารถสนับสนุนสูงกว่าในระดับ Platinum ตามงบประมาณสนับสนุน ตั้งแต่ 75,000 - 2,500 ดอลลาร์แคนาดา

**ประเภทที่ 2** ผู้สนับสนุนรายการรางวัล สำหรับผู้ให้การสนับสนุนรายการรางวัลโดยประทับตราสัญลักษณ์ทางธุรกิจ คัดสรรประเภทรางวัล และประกาศรางวัลจากทางผู้สนับสนุน โดยทั้งหมดมีค่าสนับสนุนจำนวน 10,000 ดอลลาร์แคนาดา

**ประเภทที่ 3** สามารถสนับสนุนด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น การเดินทาง ที่พัก เทคโนโลยีรางวัลทีม (Information and Communications Technology Council, 2020)

## การร่วมมือกับภาคเอกชน

**CyberPatriot (2013)** ภาคเอกชนสามารถสนับสนุนไซเบอร์เพทริอัท โดยองค์กร/บริษัท ให้ความร่วมมือกับโครงการพัฒนางานทางไซเบอร์ที่เติบโตเร็วที่สุดในแคนาดา ทั้งนี้ องค์กรจะได้รับผลประโยชน์ในการสร้างชื่อเสียงให้กับองค์กรและบริษัทพันธมิตร ให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นประถมศึกษา หลายนับพันคนเข้ากับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ประเภทการสนับสนุนประกอบด้วย 1) การสนับสนุนองค์กร (Cooperate Sponsorship) 2) พันธมิตรทางไซเบอร์ (Cyberpartner) และ 3) ผู้สนับสนุนงานไซเบอร์ (Cyberpatriot) โดยมีรายละเอียดดังนี้



1) การสนับสนุนองค์กร (Cooperate Sponsorship) เอกชนจะได้รับผลประโยชน์จากการสนับสนุนขึ้นอยู่กับระดับของการสนับสนุนที่เลือก โดยจะสามารถเข้าถึงคู่แข่ง ครูผู้ฝึก และพี่เลี้ยง เพื่อนำเสนอเครือข่าย ชื่อเสียงของบริษัทและสร้างความสำคัญและคุณค่าให้กับองค์กร/ บริษัท ทั้งนี้ในบางระดับการสนับสนุนของ **CyberPatriot** มีโอกาสให้คำปรึกษาโดยตรงในการสนับสนุนโครงการ

2) พันธมิตรทางไซเบอร์ (Cyberpartner) ระดับการยอมรับนี้มุ่งเน้นไปที่ธุรกิจขนาดเล็กหรือผู้ใจบุญที่ไม่สามารถเข้าถึงสถานะผู้สนับสนุนไซเบอร์ซิลเวอร์ (Cyber Silver) ที่มีอยู่ได้ แต่ต้องการสนับสนุนโปรแกรมที่ระดับ 5,000 ดอลลาร์แคนาดา ขึ้นไป โดยได้ผลประโยชน์ดังนี้ สามารถรับรู้ใน **CyberPatriot** เว็บไซต์ ได้รับผ่านป้ายโฆษณาเกิดขึ้นในการสนับสนุนโครงการ ทั้งนี้ได้รับข้อมูลการแข่งขันประจำแต่ละเดือนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ มากไปกว่านั้นพันธมิตรทางไซเบอร์จะได้รับคำแนะนำสำหรับผู้แทนจุดเวลาการแข่งขันสนามเหตุการณ์และบัตรเข้าร่วมการแข่งขันรองชนะเลิศแห่งชาติรอบ

3) ผู้สนับสนุนงานไซเบอร์ (Cyberpatriot) บุคคลทั่วไปสามารถร่วมบริจาคสำหรับการสนับสนุนงานไซเบอร์โดยตรงผ่านเว็บไซต์ [www.afa.org/donate](http://www.afa.org/donate) โดยเลือกบริจาคกับโครงการ **CyberPatriot**



## นักเขียนโปรแกรมแคปิตอลวัน (Capital One Coders)

ข้อมูลโครงการโดยย่อ กิจกรรมเพื่อสังคมของทางธนาคารแคปิตอลวัน โดยทำงานร่วมกันกับโรงเรียน 44 แห่ง ในรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ช่วยเหลือนักเรียนภายในโครงการทั้งในการเป็นวิทยากรภายนอก (พนักงานของธนาคารที่เป็นอาสาสมัคร) การสร้างโอกาสทางอาชีพแก่นักเรียน (สหกิจศึกษา) การบริจาคเงินให้นักเรียนซื้ออุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตระหว่างการเดินทางไกลในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา COVID-19

### สถานศึกษาภาครัฐ

กระบวนการตกลงเพื่อสร้างความร่วมมือกับทางโรงเรียน

#### Partnership Agreement Process Short Steps to Successful

Partnering (n.d.) สรุปกระบวนการตกลงเพื่อสร้างความร่วมมือกับทางโรงเรียน ไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ตรวจสอบข้อตกลงและติดต่อเรา ทางโรงเรียนได้สร้างแบบฟอร์มข้อตกลงสำหรับพันธมิตร โปรดเริ่มต้นด้วยการติดต่อคุณ Jay Garant ได้ที่สำนักงานความร่วมมือทางธุรกิจ และชุมชน เพื่อเริ่มการสนทนาเกี่ยวกับการเป็นหุ้นส่วน

**ขั้นตอนที่ 2** ทำงานร่วมกันในเนื้อหาของข้อตกลง หลังจากพูดคุยกับคุณ Jay Garant เรียบร้อยแล้ว ให้ส่งข้อตกลงเกี่ยวกับผลกระทบ (impact statement) ทางโรงเรียนจะนัดหมายประชุมเรื่องจุดมุ่งหมายในการมีส่วนร่วมพร้อมกับทบทวนข้อตกลง เมื่อทั้งสองฝ่ายตกลงกันแล้ว คณะทำงานในสำนักงานธุรกิจและหุ้นส่วนชุมชนจะดำเนินการลงนาม โดยผู้อำนวยการโรงเรียนของรัฐแพร์แพกซ์เคาน์ตี้จะลงนามก่อนเสมอและเป็นบุคคลเดียวที่มีอำนาจลงนามในนามโรงเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** อนุมัติและลงนาม ผู้อำนวยการฝ่ายธุรกิจและหุ้นส่วนชุมชนจะจัดการกระบวนการอนุมัติ และแจ้งให้คุณทราบในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการนี้ใช้เวลาเพียง 1 วันถึง 1 ปี ขึ้นอยู่กับความซับซ้อน โดยเฉลี่ยจะใช้เวลา 1 ถึง 3 สัปดาห์ เมื่อลงนามโดยผู้อำนวยการโรงเรียนของรัฐแพร์แพกซ์เคาน์ตี้แล้ว ข้อตกลงเดิมจะส่งไปยังหน่วยงานที่เป็นพันธมิตร เพื่อลงนามในขั้นสุดท้าย พันมิตรจะได้รับคำแนะนำที่สมบูรณ์รวมถึงสถานที่ที่จะส่งคืนเอกสาร

**ขั้นตอนที่ 4** การมอบสัญญาฉบับแรก เมื่อลายเซ็นต้นฉบับทั้ง 2 ฝ่ายอยู่บนเอกสารต้นฉบับ การเป็นหุ้นส่วนจะ "เป็นทางการ" หน่วยงานที่เป็นพันธมิตรทั้งหมดจะได้รับอีเมลสำเนาข้อตกลง โดยเก็บเอกสารต้นฉบับจะไว้ในสำนักงานกลางของโรงเรียน

## นโยบายและข้อบังคับที่ส่งผลต่อความร่วมมือ

Policies and Regulations Impacting Partnerships: Business and Community Partnerships (n.d.) แสดงหัวข้อนโยบายและข้อบังคับที่มีผลต่อการเป็นหุ้นส่วน ความร่วมมือทางธุรกิจและชุมชน ให้คณะกรรมการโรงเรียนสร้างความเข้าใจที่ตรงกันและปฏิบัติตามนโยบายและข้อบังคับต่อไปนี้มีผลต่อการเป็นหุ้นส่วน



### ผลประโยชน์ตอบแทนของการเป็นหุ้นส่วน (partner)

**Value Proposition for Ignite Partners (n.d.)** ระบุถึงผลประโยชน์ตอบแทนของการเป็นหุ้นส่วน (partner) ระหว่างธุรกิจและชุมชนที่ลงนามจุดไฟพันธมิตร (Ignite Partnership) กับโรงเรียนรัฐบาล แพร่แพคเกจเดาน์ตี้ โดยจะได้รับสิทธิประโยชน์ดังต่อไปนี้โดยอัตโนมัติ

- ป้ายติดจี้ทอลล์พันธมิตร
- ประกาศบนหน้าเว็บ **FCPS** "พันธมิตรของเรา"
- ส่วนลดสำหรับการใช้สิ่งอำนวยความสะดวก **FCPS** ของชุมชน เช่น สนาม บิม กล้วยหอประชุม เป็นต้น
- ได้รับคำเชิญให้สมัครรับรางวัลพันธมิตรแห่งปีของ **FCPS** โดยอัตโนมัติ ซึ่งได้รับรางวัลจาก **Educate Fairfax**
- ได้รับการพิจารณาโดยอัตโนมัติสำหรับรางวัลเกียรติยศทางธุรกิจของสมาคมคณะกรรมการโรงเรียนเวอร์จิเนียสำหรับพันธมิตรที่แสวงหาผลกำไร (**for-profit partners**)
- ได้รับคำเชิญให้ร่วมแชนส์เนื้อหาพันธมิตรมีเดียที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพันธมิตรบนเว็บไซต์ทางสังคมของ **FCPS**

จัดทำวีดีโอขนาดสั้นเกี่ยวกับการเป็นหุ้นส่วนสำหรับพันธมิตรที่ครบรอบ 5 ปี

## ภาคเอกชน

**โครงการนักเรียนโปรแกรมแคปิตอลวัน (Capital One Coders)** เสนอโอกาสพิเศษในการลงมือปฏิบัติโปรแกรมสะเต็มแก่ผู้เรียนในการเป็นนักเรียนโปรแกรมในโครงการ

**นักเรียนโปรแกรมแคปิตอลวัน (Capital One Coders)** เป็นโปรแกรมการพัฒนาแรงงานในทุกแง่มุมสอดคล้องกับโครงการริเริ่มต่าง ๆ ของบริษัท **แคปิตอลวัน (Capital One)** ที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับความก้าวหน้าและความคล่องตัวทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสนับสนุนสังคม สร้างชุมชนที่เข้มแข็งและสร้างเครื่องมือทางการเงินที่เติมเต็มชีวิต

## กรณีตัวอย่างอาสาสมัคร

**เอ็มม่า โชนา วิศวกรซอฟต์แวร์ที่แคปิตอลวัน (Capital One)** เป็นหนึ่งในร้อยคนของผู้ร่วมงานจาก **แคปิตอลวัน** ที่เป็นอาสาสมัครสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนที่โรงเรียนมัธยม 6 แห่งผ่านการเขียนโปรแกรมแคปิตอลวัน เป็นโครงการที่จัดขึ้นในเวอร์จิเนียและในขณะนี้ขยายกลายเป็นโครงการระหว่างประเทศที่มีนักเรียนเข้าร่วมมากกว่า 20,000 คน ในฤดูใบไม้ผลิที่ผ่านมา **เอ็มม่า** ใช้เวลาหลังจากเลิกงานเป็นประจำทุกสัปดาห์สอนการเขียนโปรแกรมให้กับนักเรียน Hornets, Herndon Middle School หลังเลิกเรียน **"สิ่งที่เราทำในแต่ละวันหลักเสียงเทคโนโลยีไม่ได้เลย"** (Verbs from FCPS Tagline Resonate for Capital One Volunteers, 2021)

## การเตรียมครูโรงเรียนให้เข้าถึงดิจิทัล

**Jay Sanne** รองประธานบริหารของทีมเทคโนโลยีแคปิตอลวัน มีความคิดว่าการปิดอาคารเรียนกลับเป็นการเปิดการเข้าถึงการเรียนรู้เสมือนจริง (virtual learning) เด็กวัยเรียนมากกว่าสามล้านครูโรงเรียนไม่มีการเชื่อมต่อ broadband แบบมีสาย ส่งผลให้โรงเรียนไม่สามารถจัดการศึกษาออนไลน์ให้กับเด็กทุกคนได้ ด้วยเหตุนี้โครงการนักเรียนโปรแกรมแคปิตอลวัน ได้จัดสรรเงินจำนวน 500,000 ดอลลาร์ เพื่อตอบสนองช่องว่างการเข้าถึงดิจิทัลโดยทันทีสำหรับนักเรียนที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางในโรงเรียนเครือข่าย

## อาชีพศึกษา



### อินเทลสำหรับเยาวชน (Intel® AI For Youth)

ที่มาของโครงการ Intel Corporation (n.d.) ระบุจุดประสงค์ในการ 'สร้างเทคโนโลยีที่ยกระดับชีวิตของทุกคนบนโลก' โดย Intel ดำเนินตามจุดประสงค์โครงการและความคิดริเริ่มด้านความพร้อมทางดิจิทัล ที่ส่งเสริมผู้คนมีความพร้อมด้านทักษะทางเทคโนโลยีอย่างหลากหลายและทักษะทางสังคมที่สำคัญต่อการเติบโตในเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล

อินเทลสำหรับเยาวชน (Intel® AI For Youth) เป็นโปรแกรมหลักซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผลงานที่ครอบคลุมของโปรแกรมความพร้อมทางดิจิทัลทั่วโลก สอดคล้องกับกลยุทธ์และเป้าหมาย RISE 2030 เพื่อทำให้เทคโนโลยีครอบคลุมการทำงานอย่างเต็มที่และขยายความพร้อมด้านดิจิทัล Intel ตั้งใจที่จะร่วมมือกับรัฐบาล 30 ประเทศและสถาบัน 30,000 แห่งทั่วโลก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้คนมากกว่า 30 ล้านคนในการฝึกอบรมทักษะ AI สำหรับงานในปัจจุบันและอนาคต

ความพร้อมด้านดิจิทัล (Digital-Ready) คือ เทคโนโลยีเกิดใหม่อย่างปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดย AI มีศักยภาพที่จะส่งมอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั่วโลกที่มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงโลกด้วยผลกระทบมหาศาลต่อเศรษฐกิจและการจ้างงาน

อินเทลสำหรับเยาวชน เป็นการแก้ปัญหาช่องว่างของทักษะ ปัญญาประดิษฐ์ทั่วโลก โดย Intel ได้เปิดตัว อินเทลสำหรับเยาวชน ซึ่งเป็นโปรแกรมหลักที่เป็นส่วนหนึ่งของพอร์ตโฟลิโอโปรแกรม Digital Ready ที่ครอบคลุมของ Intel ปัจจุบันโปรแกรมนี้ให้บริการมากกว่า 11 ประเทศ โดยร่วมมือกับรัฐบาลและสถาบันของประเทศต่าง ๆ 3 ด้าน คือ 1) ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ 2) การเข้าถึงและการใช้ชุดเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ และ 3) สร้างแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

## ทักษะที่ผู้เรียนจะได้รับจากโครงการ

**ทักษะทางเทคนิค** ได้แก่ การเขียนโปรแกรมและการเข้ารหัส วิทยาศาสตร์ข้อมูล คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ อัลกอริทึมและการคิดเชิงคำนวณ

**ทักษะทางสังคม อารมณ์ จริยธรรม** ได้แก่ การลดความลำเอียง การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การสร้างแผนที่ระบบและการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหา ทักษะทางสังคม และอารมณ์

**ทักษะการเติบโตในอาชีพ** ได้แก่ ทักษะในการหาเส้นทางอาชีพ ความคิดของผู้ประกอบการ การออกแบบและทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ (Intel Corporation, n.d.)

## กระบวนการตกลงเพื่อสร้างความร่วมมือ

**Intel Corporation (n.d.)** ระบุว่า การเป็นสมาชิกใน Intel® Partner Alliance ทำองค์การและธุรกิจที่ร่วมสนับสนุนมีโอกาสในการสร้างธุรกิจมากขึ้น โดยสิทธิประโยชน์ ข้อกำหนด และบทบาทของสมาชิกของโปรแกรมแตกต่างกันไป แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ 1) ระดับสมาชิก Intel® Partner Alliance 2) ระดับ Gold และ 3) Titanium โดยการสมัครสมาชิกนั้นต้องมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของการได้รับสิทธิ์ ทั้งนี้สิทธิประโยชน์แยกได้ 8 ประเภท คือ

1) ผู้ให้คำแนะนำวิธีการปัญหา (Solution Provider) 2) ผู้ผลิตอุปกรณ์ตามแบบฐาน (Original Equipment Manufacturer: OEM) 3) ผู้ผลิต (Manufacturer) 4) ผู้ให้บริการรวม (Service Integrator) 5) ผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์อิสระ (Independent Software Vendor: ISV) 6) บริการออกแบบ FPGA (FPGA Design Services) 7) ผู้ให้บริการด้านคลาวด์และด้านการสื่อสาร (Cloud and Comms Service Provider) สำหรับระดับ Gold และ Titanium เท่านั้น และ 8) สิทธิจัดจำหน่าย (Distributors) สำหรับระดับสมาชิกเท่านั้น

## กรณีตัวอย่าง

Intel Corporation (n.d.) ศึกษาการสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียน โดยระบุว่าเมื่อเขาวิชานได้รับพลังจากโปรแกรม **Intel® AI For Youth** ในหัวข้อการจัดการกับภาวะซึมเศร้าในหมู่เยาวชนในอินเดีย พบว่า เด็กหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 10 สามารถในนิวเดลีใช้ทักษะที่เรียนรู้จาก **Intel® AI For Youth** เพื่อสร้างเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย AI ซึ่งจะคัดกรองภาวะซึมเศร้าของนักเรียน

## การร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการ ประเทศสิงคโปร์

สถาบันการศึกษาเทคนิค (ITE) ประเทศสิงคโปร์ ก่อตั้งขึ้นเป็นสถาบันการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใน พ.ศ. 2535 ภายใต้ โดยกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันการศึกษาเทคนิค เป็นผู้ให้บริการหลักด้านการศึกษาด้านอาชีพและเทคนิค และเป็นผู้พัฒนาหลักในการรับรองทักษะระดับชาติและมาตรฐานทักษะสิงคโปร์สำหรับ เศรษฐกิจในอนาคต มีโปรแกรมหลักสามโปรแกรม ได้แก่ 1) การฝึกอบรมก่อนการจ้างงาน สำหรับเยาวชนหลังการศึกษาระดับมัธยมศึกษา 2) การศึกษาต่อเนื่องและการฝึกอบรม สำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ และ 3) โปรแกรมที่ใช้ในอุตสาหกรรมและการเรียนรู้จากการทำงานกับนายจ้าง ภายใต้รูปแบบการกำกับดูแล 'One ITE System, Three Colleges

## โครงการ Teach Too

ข้อมูลโครงการโดยย่อ TeachToo เป็นโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก ETF โดยสถาบันการศึกษา UCL และสมาคมผู้ให้บริการจัดหางานและการเรียนรู้ (Association of Employment and Learning Providers [AELP]) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและประเมิน รูปแบบกิจกรรมความร่วมมือต่าง ๆ ระหว่างนายจ้างและผู้ให้บริการในระดับปฏิบัติการ ในการร่วมกันออกแบบ การส่งมอบ การประเมินและการฝึกอบรมการอาชีพศึกษา

## สถานศึกษาภาครัฐ

โรงเรียนอาชีวศึกษาจะต้องร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับพันธมิตรทางสังคม (social partners) และสร้างความร่วมมือที่แข็งแกร่งกับภาคอุตสาหกรรม ความร่วมมือนี้ช่วย พัฒนาการอาชีวศึกษาให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสในการพัฒนาทักษะที่ใช้ ปฏิบัติงานได้จริงและจรณทักษะ (soft skills)

## ตัวอย่างของหลักการของ โครงการ Teach Too

- การสอนของผู้ทำงานมืออาชีพด้านอุตสาหกรรม
- การส่งเสริมการปฏิบัติของครูและผู้ฝึกสอนพัฒนาประสบการณ์ทางอุตสาหกรรม
- การสร้าง 'ถนนสองทาง (two-way street)' ' ซึ่งเป็นข้อตกลงการทำงานร่วมกันระหว่างนายจ้างและผู้ให้บริการ

## ความร่วมมือของหุ้นส่วน

มูลนิธิการศึกษาและฝึกอบรม (The Education and Training Foundation [ETF]) ได้พัฒนาแนวคิด Teach Too จากมุมมองที่แตกต่างกันในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มุ่งมั่นที่จะสำรวจและประเมินรูปแบบต่าง ๆ ของกิจกรรมการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การออกแบบ (design) การส่งมอบ (delivery) และการประเมินโครงการ ผลการวิจัยของโครงการแสดงให้เห็นว่าความร่วมมือเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ระยะสั้นและระยะกลางที่สำคัญสำหรับนายจ้าง ผู้ให้บริการ ผู้เรียน ทั้งยังเสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและชุมชนในท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความยั่งยืนในการปฏิบัติ Teach Too ผ่านโครงการพัฒนาขนาดเล็ก 12 โครงการ ต่อการทดสอบว่ารูปแบบใดที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นกิจกรรม Teach Too และวิธีแก้ปัญหาคือความท้าทายต่าง ๆ

### นวัตกรรมการออกแบบหลักสูตรภายใต้การสนับสนุนจากอุตสาหกรรม: Garshalton college

เป้าหมายของความร่วมมือครั้งนี้คือ การร่วมกันออกแบบและนำโมดูลนวัตกรรมหุ่นยนต์ไปทดลองใช้ โดยนวัตกรรมหุ่นยนต์นี้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมอาชีพศึกษาด้านไอทีของวิทยาลัย

โมดูลนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้ของนักศึกษา ด้านการคำนวณทางกายภาพและการเขียนโปรแกรม จากความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยและผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ นักศึกษาได้รับทักษะทางวิชาชีพที่มักจะพัฒนาขึ้นในที่ทำงาน ในโครงการของวิทยาลัย ด้วยการมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม โครงการนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาจรณทักษะ (soft skills) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร

### บทสรุป

จากการศึกษากรณีตัวอย่างสถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอาชีวศึกษา รวมทั้งสิ้น 6 แห่งในบทที่ 2 สรุปว่าการริเริ่มการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชนมี 3 แบบคือ 1) เป็นโครงการที่ภาคเอกชนประสงค์ให้เกิดขึ้นเพื่อตอบแทนสังคมและหรือขยายการประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์เชิงบวก 3 โครงการ 2) ภาครัฐเป็นผู้ริเริ่มเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน 2 โครงการ และ 3) ไม่ระบุที่มาของการริเริ่ม 1 โครงการ



## รายการอ้างอิง

- About ICTC.* (2020). Cybertitan. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.cybertitan.ca/about/>
- About Us.* (n.d.). JB Hi-Fi for Education. Retrieved November 14, 2021, from <https://www.jbeducation.com.au/byod/?content=aboutUs>
- Bring your own device to school: Choosing the right device for your child just got easier.* (n.d.). JB Hi-Fi Solutions for Education. Retrieved November 14, 2021, from [https://solutions.jbhifi.com.au/wp-content/uploads/2021/09/JBS\\_Parents\\_Overview\\_Brochure.pdf?v=1](https://solutions.jbhifi.com.au/wp-content/uploads/2021/09/JBS_Parents_Overview_Brochure.pdf?v=1)
- BYOD ONLINE.* (n.d.). JB Hi-Fi Education BYOD for Education. Retrieved November 14, 2021, from <https://www.jbeducation.com.au/byod/>
- Capital One Empowers Digital Learning.* (2020, July 23). Capital One. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.capitalone.com/about/newsroom/digital-learning-trilogy-mentors/>
- Capital One Invests in Fairfax County Schools to Support Student Connectivity During Distance Learning.* (2020, June 15). Fairfax County Public Schools. Retrieved December 7, 2021, from <https://www.fcps.edu/news/capital-one-invests-fairfax-county-schools-support-student-connectivity-during-distance>
- Code in the Community.* (n.d.). Saturday Kids. Retrieved November 20, 2021, from <https://www.saturdaykids.com/impact-report/>
- Coders Enables Digital Learning Amid School Closures.* (2020, September 29). Capital One. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.capitalone.com/about/newsroom/coders-enables-digital-learning/>
- CyberPatriot.* (2013). Cybertitan. <https://www.uscyberpatriot.org/Pages/COEs/CyberTitan.aspx>
- CyberPatriot.* (2013). *Become a CyberPatriot Sponsor.* <https://www.uscyberpatriot.org/Pages/Sponsors/Prospective-Sponsors.aspx>
- EDUCATION BYOD SOLUTIONS.* (n.d.). JB Hi-Fi Solutions. Retrieved November 14, 2021, from <https://solutions.jbhifi.com.au/byod/>
- Exton, D. (n.d.). *1:1 BYOD iPad Program.* Gamberwelll South Primary School. Retrieved November 14, 2021, from <https://www.cambsth.vic.edu.au/11-ipads>
- Fast Company Honors Capital One Coders As Innovation Beacon.* (2021, March 31). Capital One. Retrieved December 7, 2021, from <https://www.capitalone.com/about/newsroom/fast-company/>

*FACTSHEET: CODE IN THE COMMUNITY. (n.d.). Infocomm Media Development Authority. Retrieved November 20, 2021, from <https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/About/Media-Releases/2020/ANNEX-A-Media-Factsheet-Code-in-the-Community-2020--2022.pdf>*

*Factsheet - Intel launches global 'AI For Citizens' programme. (2021, March 16). Institute of Technical Education. Retrieved November 25, 2021, from <https://www.ite.edu.sg/newsroom/news/details/factsheet---intel-launches-global-ai-for-citizens-programme-singapore-first-to-benefit-from-roll-out-via-ite-s-gnowbe-online-learning-platform>*

*Google and IMDA expand support for Code in the Community with a \$2M grant. (2020, January 4). Infocomm Media Development Authority. Retrieved November 20, 2021, from <https://www.imda.gov.sg/news-and-events/Media-Room/Media-Releases/2020/Google-and-IMDA-expand-support-for-Code-in-the-Community>*

*How the competition works. (n.d.). Uscyberpatriot. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.uscyberpatriot.org/Pages/Competition/How-The-Competition-Works.aspx>*

*Ignite Partnerships. (n.d.). Fairfax County Public Schools. Retrieved January 10, 2022, from <https://www.fcps.edu/get-involved/business-and-community-partnerships/ignite-partnerships>*

*Information and Communications Technology Council. (2017). About ICTC. <https://www.ictc-ctic.ca/about-us-2/#Intro>*

*Information and Communications Technology Council. (2017). Work With Us. [https://www\\_ictc-ctic.ca/work-with-us/#cyber](https://www_ictc-ctic.ca/work-with-us/#cyber)*

*Information and Communications Technology Council. (2020). Partner With Us. <https://www.cybertitan.ca/partners/>*

*Information and Communications Technology Council. (2020). Cybertitan. <https://www.cybertitan.ca/>*

*Information and Communications Technology Council. (n.d.). FIT overview. <https://www.digitalyouth.ca/programs/fit/>*

*Information and Communications Technology Council. (n.d.). What We Do. <https://www.digitalyouth.ca/#explore>*

*Institute of Technical Education. (2020). New Wave New Future. [https://www.ite.edu.sg/docs/default-source/publications/annual-report-fy2019.pdf?sfvrsn=b8762642\\_6](https://www.ite.edu.sg/docs/default-source/publications/annual-report-fy2019.pdf?sfvrsn=b8762642_6)*

*Institute of Technical Education. (2020, March). Annual Report 2019/2020: New Wave New Future. [https://www.ite.edu.sg/docs/default-source/publications/annual-report-fy2019.pdf?sfvrsn=b8762642\\_6](https://www.ite.edu.sg/docs/default-source/publications/annual-report-fy2019.pdf?sfvrsn=b8762642_6)*

- iPad Implementation Plan 2017*. (n.d.). iPad Information Booklet. Retrieved November 14, 2021, from [https://docs.google.com/document/d/1FPUhMXh8vcUFdqZKcBrKqZSI\\_JErH8tYXqpPGWYTzHo/edit](https://docs.google.com/document/d/1FPUhMXh8vcUFdqZKcBrKqZSI_JErH8tYXqpPGWYTzHo/edit)
- iPad Information*. (n.d.). Gamberwell South Primary School. Retrieved November 14, 2021, from <https://www.cambsth.vic.edu.au/ipad-information>
- ITE College West. (2021, March 30). *Home* [Facebook page]. Facebook. <https://www.facebook.com/itecollegewest/posts/the-ai-experience-lab-was-launched-together-with-the-ai-for-youth-ai4y-programme/3665345810240813/>
- Keat, H. S. (2020, January 4). *Speech by Deputy Prime Minister and Minister for Finance Heng Swee Keat at the Launch of the Expansion of Code in the Community on 4 January 2020*. Prime Minister's Office Singapore. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.pmo.gov.sg/Newsroom/DPM-Heng-Swee-Keat-at-the-Launch-of-the-Expansion-of-Code-in-the-Community>
- Kelly, R. (2017, June). *Life After Teach Too - Garshalton College*. Association of Colleges. Retrieved January 10, 2022, from <https://www.aoc.co.uk/sites/default/files/Life%20After%20Teach%20Too.pdf>
- Opening doors and building bridges with code*. (n.d.). <https://codeinthecommunity.com/About>. Retrieved November 18, 2021, from <https://codeinthecommunity.com/about>
- Our programmes*. (n.d.). Code in the Community. Retrieved November 18, 2021, from <https://codeinthecommunity.com/programs>
- Partnership Agreement Process short steps to successful partnering*. (n.d.). Fairfax Country Publics Schools. Retrieved December 18, 2021, from <https://www.fcps.edu/ignite-partnerships/partnership-agreement-process>
- Policies and Regulations Impacting Partnerships: Business and Community Partnerships*. (n.d.). Fairfax Country Public Schools. Retrieved January 10, 2022, from <https://www.fcps.edu/get-involved/business-and-community-partnerships/policies-and-regulations>
- Saturday Kids. (2020, August). *Saturday Kids Impact Report 2020*. [https://issuu.com/saturdaykids/docs/project\\_impact\\_final\\_27\\_aug](https://issuu.com/saturdaykids/docs/project_impact_final_27_aug)
- Tan, G. (2020, January 21). *ITE students create real-life solutions with AI in Intel project*. The Straits Times. Retrieved November 25, 2021, from <https://www.straitstimes.com/singapore/education/ite-students-create-real-life-solutions-with-ai-in-intel-project>

*Teach Too: Garshalton College: working with Mirobot on entrepreneurial robotics and physical computing.* (2021). Education and Training Foundation.

[https://repository.excellencegateway.org.uk/TeachTooCaseStudyGarshalton\\_0.pdf](https://repository.excellencegateway.org.uk/TeachTooCaseStudyGarshalton_0.pdf)

*Teach Too is about encouraging people from a range of different industries to spend some time teaching their work.* (n.d.). Education and Training Foundation. Retrieved December 20, 2021, from <https://tvet.excellencegateway.org.uk/teach-too-0>

*Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings.* (2021, February 11). OECD. Retrieved December 20, 2021, from <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/teaching-and-learning-in-vet-providing-effective-practical-training-in-school-based-settings-64f5f843/>

The Greater Manchester Learning Provider Network. (2020). *Curriculum Co-Design Toolkit A guide for employers and educators.* <https://gmlpn.co.uk/wp-content/uploads/2020/03/TTF-Toolkit-Final.pdf>

*Training for CyberTitan.* (2020). Cybertitan. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.cybertitan.ca/competition/training.php>

*Tutoring Partnerships.* (n.d.). Fairfax County Public Schools. Retrieved January 10, 2022, from <https://fcps.edu/get-involved/business-and-community-partnerships/ignite-partnerships/tutoring-partnerships>

*Value Proposition for Ignite Partners.* (n.d.). Fairfax County Public Schools. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.fcps.edu/get-involved/business-and-community-partnerships/value-proposition>

*Verbs from FCPS Tagline Resonate for Capital One Volunteers.* (2021, March 19). Fairfax County Public Schools. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.fcps.edu/blog/verbs-fcps-tagline-resonate-capital-one-volunteers>

*Volunteer Opportunities: make a difference in the lives of students across FCPS.* (n.d.). Fairfax County Public Schools. Retrieved November 21, 2021, from <https://www.fcps.edu/get-involved/volunteer-opportunities>

*Workforce Development Partnerships (including STEM and STEAM).* (n.d.). Fairfax County Public Schools. Retrieved January 10, 2022, from <https://www.fcps.edu/get-involved/business-and-community-partnerships/ignite-partnerships/workforce-development>

## บทที่ 3 ข้อเสนอการดำเนินงานมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา

### สภาพการณ์ในประเทศไทย

กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทยได้แบ่งออกเป็น 4 ด้านเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย ได้แก่

**ด้านที่ 1 การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy)** เพื่อให้พลเมืองมีความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และสร้างข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหาสื่อ ได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง ปลอดภัย ไม่ละเมิดกฎหมาย

**ด้านที่ 2 การใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill)** เพื่อให้พลเมืองใช้เครื่องมือดิจิทัลพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นต้นทุนต่อยอดในการประยุกต์ใช้งานในการประกอบอาชีพ การดำเนินชีวิตประจำวัน และการพัฒนาตนเอง

**ด้านที่ 3 การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital tools)** เพื่อให้พลเมืองใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ และใช้งานอย่างสร้างสรรค์

**ด้านที่ 4 การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transformation)** เพื่อให้พลเมืองมีความสามารถในการเอาตัวรอดในโลกยุคปัจจุบันและอนาคตที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้อย่างคล่องแคล่ว (Digital Agility) และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเปลี่ยนแปลงชีวิตในทางที่ดีขึ้น หรือเกิดเป็นวัฒนธรรมดิจิทัลได้ (Digital Culture) โดยสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีความแตกต่างกัน รวมถึงสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน

นโยบายที่สำคัญของประเทศไทยในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาในประเทศไทย คือ การปรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยปรับย้ายสาระเทคโนโลยี จากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าไว้ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีกำหนด

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดใหม่ ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา ถึง มัธยมศึกษา และ เปลี่ยนชื่อวิชา เป็นเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เพื่อพัฒนาเยาวชนให้ก้าวทัน การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสูงขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ต่าง ๆ

ปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐหลายหน่วยงานให้ความสนใจพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลมากขึ้น เช่น

- **กระทรวงวัฒนธรรม** มีการผลิตบทเรียนออนไลน์สำหรับมวลชนเป็น หลักสูตรเรื่อง หลักสูตรส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล ผนั้าระวังและใช้สื่อ อย่างสร้างสรรค์ในมิติวัฒนธรรม โดยเผยแพร่บนระบบ Chula MOOC (ข้อมูลจาก <https://mooc.chula.ac.th/courses/183>)
- **สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ** กระทรวง ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จัดทำโครงการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) โดยพัฒนาหลักสูตรการเข้าดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Digital Literacy for Thai Citizens) เผยแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชน
- **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** ได้รับการ สนับสนุนงบประมาณดำเนินโครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย

**กลไกการสานพลังประชารัฐ** จึงเป็นหนึ่งในแนวทางการปฏิรูปประเทศที่ สำคัญที่รัฐบาลใช้ในการขับเคลื่อนประเทศไทยเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตาม แผนการดำเนินงานของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (อ้างถึงเอกสาร สานพลังประชารัฐ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ,2561) การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประชารัฐแบบ บูรณาการ ที่แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1. ระดับนโยบาย โดยมีคณะรัฐมนตรีให้นโยบาย ในการขับเคลื่อน 2. ระดับการขับเคลื่อน โดยมีกระทรวง และคณะกรรมการขับเคลื่อน และปฏิรูปการบริหารราชการแผ่นดินเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน 3. ระดับปฏิบัติการ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

ประเทศไทย ได้มีการริเริ่มโครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติโดยใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และภาคประชาชน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ปัจจุบันจะเห็นโครงการที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เช่น มูลนิธิสถานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี (CONNEXT ED Foundation)

**มูลนิธิสถานอนาคตการศึกษา คอนเน็กซ์อีดี (CONNEXT ED Foundation)** มีองค์กรเอกชน 12 แห่งเป็นผู้ร่วมก่อตั้ง ปัจจุบันได้มีเครือข่ายขององค์กรที่เข้ามามีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นอีก 31 แห่ง วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน คือ 1. สร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมทางการศึกษาที่ยั่งยืน 2. ขยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาสู่มาตรฐานสากล และ 3. เชื่อมโยงกลไก บูรณาการการศึกษาให้ทั่วถึงและทัดเทียม ([รายละเอียดเพิ่มเติม https://connexted.org/foundation/about](https://connexted.org/foundation/about))

**ข้อเสนอการดำเนินงานมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา**

การมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชนในประเทศไทยมีการดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่มีความชัดเจนในการประสานและสื่อสารแก่ประชาชนในวงกว้าง จากการศึกษาเอกสารต่างประเทศในบทที่ 1-2 ของรายงานฉบับนี้ เสนอเป็นข้อเสนอการดำเนินงานมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชน ได้ดังนี้

## 1. การประสานความต้องการ - หน่วยงานประสาน

การมีส่วนร่วมจากภาครัฐและเอกชนนั้นยังมีส่วนที่ต่อเนื่องไปยังภาคประชาชนอีกด้วย ดังนั้นการทำงานแบบมีส่วนร่วมนี้ จำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลเป็นฐานในการตัดสินใจอย่างมากเพื่อให้การทำงานร่วมกันนั้นเป็นความร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับเยาวชนอย่างยั่งยืน

หน่วยงานประสานซึ่งเกิดจากภาคเอกชน หรือหน่วยงานประสานของภาครัฐ จำเป็นต้องทำงานและรู้บทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน มีการทำวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลไปเป็นข้อมูลสำหรับใช้ตัดสินใจ มีการทำงานประสานในระดับปฏิบัติการ เช่น การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลในกลุ่มโรงเรียนในพื้นที่ร่วมกัน การระบุความต้องการ และจัดทำโครงการเสนอไปยังหน่วยงานที่สามารถให้การสนับสนุนได้ เช่น ความต้องการพัฒนาครูผู้สอนแบบปฏิบัติการ ซึ่งอาจจัดทำในลักษณะการอบรมพิเศษแบบเข้มข้น หรือการจัดมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงเพิ่มพูนความรู้ใหม่แก่ครูผู้สอน เป็นต้น

หน่วยงานประสานของภาครัฐ ควรเป็นแหล่งเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ โครงการความร่วมมือ เช่น รูปแบบและลักษณะความร่วมมือที่ต้องการ มาตรการจูงใจ และสิทธิประโยชน์สำหรับภาคเอกชน (เช่น การยกเว้นภาษี การประชาสัมพันธ์โลโก้บริษัทไปตลอดระยะเวลาโครงการที่ตกลงร่วมมือ เป็นต้น)

## 2. การกระจายอำนาจการบริหารให้หน่วยงานรัฐ (ระดับเขต ระดับพื้นที่) สามารถดำเนินการระดมทุนร่วมกับภาคเอกชนและประชาชนในพื้นที่ได้

**เมื่อภาครัฐ (Public sector)** มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการวางนโยบาย กำกับดูแล จัดให้มีการศึกษา และวางระบบต่าง ๆ ให้เกิดการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกต่อการทำความร่วมมือกับภาคเอกชนและประชาชนแล้ว ส่วนสำคัญคือ การให้หน่วยงานระดับท้องถิ่นได้มีบทบาทดำเนินการสานต่อนโยบายดังกล่าว กรณีรัฐบาล หรือกระทรวงศึกษาธิการเปิดนโยบายดังกล่าวแล้ว จำเป็นต้องให้เกิดการกระจายอำนาจดังกล่าวแก่หน่วยงานระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสำนักงานเขตพื้นที่ในจังหวัด จัดตั้งกองทุน (ระดมทรัพยากร) แล้วกระจายไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการพัฒนา ซึ่งจะทำให้การระดมทุน การบริหารและจัดการทุน การร่วมจัดหาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเนื้อหา การร่วมพัฒนาหลักสูตรและครูผู้สอนที่เชี่ยวชาญ และการสร้างโอกาสแก่ผู้เรียนที่จำเป็น เกิดขึ้นได้ในแต่ละพื้นที่ได้มากขึ้น





### 3. การเร่งขยายจำนวนผู้สอนที่มีความชำนาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการคิดเชิงคำนวณในลักษณะของงานอาสาสมัครโดยอาศัยความร่วมมือกับภาคเอกชน

ปัจจุบันการเร่งอบรมครูผู้สอนเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาการคำนวณ ผ่านระบบการฝึกอบรมของหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ อาจทำได้ไม่พอเพียงและเท่าทันกับสถานการณ์นี้ การเร่งขยายจำนวนผู้สอนในศาสตร์นี้ ทั้งด้านการฝึกอบรมครูประจำการ และการใช้ผู้สอนที่มีความรู้ความชำนาญอยู่แล้วเข้ามา มีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันหรือสอนร่วมในโรงเรียน จะเป็นโอกาสที่ดี และทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดมากยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะนี้สามารถทำได้หลากหลายวิธี ตัวอย่างเช่น

- การทำความร่วมมือกับภาคเอกชนในการระดมทุนและอาศัยหน่วยงานกลางด้านธุรกิจเพื่อสังคม (Social enterprise) เป็นผู้ร่วมพัฒนาหลักสูตร และพัฒนาผู้สอน

การสร้างอาสาสมัครเข้าร่วมสอนในโรงเรียนจากพนักงานบริษัทที่มีความชำนาญและเชี่ยวชาญด้าน ICT (บริษัทส่งเสริมให้พนักงานเป็นอาสาสมัครสอน และทำงานกับโรงเรียนอย่างใกล้ชิด)

### 4. การร่วมมือกับภาคเอกชนในการร่วมพัฒนาหลักสูตร และเสริมความเข้มแข็งให้กับหลักสูตรและการสอนระดับอาชีวศึกษา

สำหรับหลักสูตรสหกิจศึกษาในประเทศไทยนั้นเป็นที่ยอมรับและดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้จากการทำงานแก่ผู้เรียนหลังจากการเรียนจบคอร์สเวิร์กแล้ว แต่สำหรับสมรรถนะด้านดิจิทัลมีความเป็นพลวัตสูงมากกว่าสาขาอื่น ๆ การทำงานร่วมกันกับทางบริษัทภาคเอกชนที่ต้องการกำลังคนในอนาคตในการศึกษาตามหลักสูตร โดยปรับให้การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการทำงานจากโจทย์จริงที่ได้รับจากบริษัทที่เข้ามาร่วมพัฒนาหลักสูตรกับสถาบันการศึกษา จะช่วยให้เสริมความเข้มแข็งแก่หลักสูตรได้มากขึ้น

### 5. การพัฒนา-บูรณาการคลังความรู้

คลังความรู้ที่เกิดขึ้นจากการใช้งบประมาณของภาครัฐกระจายไปตามหน่วยงานต่าง ๆ และไม่ได้รับการรวบรวมจากหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรง ทำให้ผู้เรียนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลแก่ผู้เรียน เช่น ครูผู้ปกครอง ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ นอกจากนี้ หากพิจารณาในความสูญเปล่า

ความคุ้มค่าของการใช้งานที่เกิดขึ้นแล้ว ยิ่งเห็นได้ชัดว่า คลังความรู้แบบดิจิทัล จำเป็นที่จะต้องมีการรวบรวมและประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ ในส่วนนี้ภาครัฐ จำเป็นต้องปรับบทบาทจากผู้จัดการการศึกษา เป็นผู้จัดให้มีการศึกษาและ คลังความรู้ (Education Service Delivery)

ปัจจุบันคลังความรู้หรือเว็บไซต์ที่แนะนำความรู้ต่าง ๆ รวมถึงการส่งเสริม สมรรถนะด้านดิจิทัลของไทย มีอยู่อย่างกระจัดกระจายและทำให้การเข้าถึงสำหรับผู้เรียนไม่เป็นที่นิยมนัก เนื่องจากไม่มีหน่วยงานระดับภาคปฏิบัติดูแลอย่างชัดเจน นัก หากเปรียบเทียบกับตัวอย่างนวัตกรรมเว็บไซต์ที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านดิจิทัล ของต่างประเทศ (ดังรายละเอียดปรากฏในบทที่ 1)

การพัฒนา-บูรณาการคลังความรู้ร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน เป็นอีกข้อเสนอ ที่จำเป็นต้องทำเพื่อเยาวชนไทยที่จะได้มีแหล่งความรู้ที่เป็นภาษาไทยให้เข้าถึงได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งยังเป็นแหล่งความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ อย่างกว้างขวางต่อไป

## การศึกษาเอกสารต่างประเทศ

เรื่อง 6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน

### ที่ปรึกษา

ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ

นายธนุ จวัณเดชะ

ดร.ภูมิพัทธ์ เรืองแสง

ดร.ประวีณา อัสโย

เลขาธิการสภาการศึกษา

รองเลขาธิการสภาการศึกษา

ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการศึกษา

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการศึกษา

และพัฒนาระเบินรู้

### บรรณาธิการ:

นางสาวกรรมล จิ่งสำราญ

นายศัพทสร ทองดี

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนานโยบาย

ด้านการมีส่วนร่วมและการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา

นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

### ผู้ออกแบบ:

นายศัพทสร ทองดี

นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

### ผู้จัดทำ:

กลุ่มพัฒนานโยบายด้านการมีส่วนร่วมและการเพิ่มโอกาสทางการศึกษา

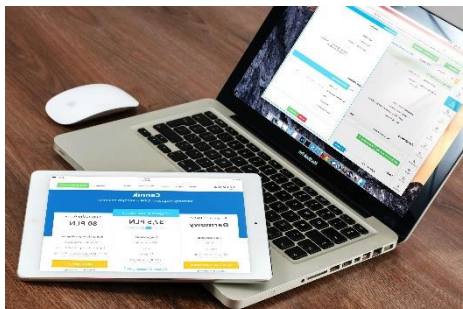
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

### นักวิจัย:

รองศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณนัฐโชติ

ดร.มยุเรศ ไบบัวเทศ

มกราคม 2565



## "6 ประเทศกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะ ด้านดิจิทัลของผู้เรียน"

การศึกษาเอกสารต่างประเทศ เพื่อการศึกษา รวบรวมข้อมูลนวัตกรรม  
องค์ความรู้ใหม่ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน ผ่านการ  
นำเสนอการปรับใช้ จากแนวปฏิบัติที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมของภาครัฐและ  
เอกชน ทั้งในโรงเรียนและในชุมชนของต่างประเทศต้นแบบ



สื่อสิ่งพิมพ์ สกศ.  
ลำดับที่ 9/2566