



intel®



## Intel® Skills for Innovation

ทักษะสำหรับนวัตกรรมของ Intel®

ภาพรวมชุดเริ่มต้น

Starter Pack

บทเรียนต่าง ๆ ที่มีอยู่ใน Starter Pack หรือชุดเริ่มต้นนี้สามารถนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ การเชื่อมโยงเนื้อหา กับ โปรเจกต์ดิจิทัลต่าง ๆ ตามที่มุ่งหมายไว้ เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือที่แข็งแกร่งได้ และด้วยโลกที่กำลังเติบโตและพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ทักษะด้านดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียน

Kerry H.

ครูโรงเรียน The Ovington School บุกกลิน นิวยอร์ค

# Intel® Skills for Innovation Framework

## กรอบทักษะสำหรับนวัตกรรมของ Intel®



กรอบ Intel® Skills for Innovation (Intel® SFI) ได้มองเห็นโลกที่นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 นักเรียนจะได้รับการสนับสนุนเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นนวัตกรรมในขณะที่พวกเขาเตรียมตัว จินตนาการ และสร้างงานแห่งอนาคต

กรอบนี้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจและนักการศึกษาในการผสมรวมกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านเทคโนโลยีเข้ากับหลักสูตรที่มีอยู่เพื่อสร้างกรอบความคิดและชุดทักษะที่จำเป็น

### เส้นทางการนำทักษะสำหรับนวัตกรรมของ Intel มาใช้

<p><b>1</b></p> <p><b>แผน</b></p> <p>ทำความเข้าใจความต้องการทักษะใหม่ ๆ ในสภาพแวดล้อมหลังโรคระบาด คิดทบทวนใหม่เกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยีในระบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมการสร้างทักษะ</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>ประสบการณ์</b></p> <p>พบกับเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการสร้างทักษะในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จริงและขึ้นขั้นการนำไปปฏิบัติได้</p>	<p><b>3</b></p> <p><b>เรียนรู้</b></p> <p>พัฒนาความสามารถของนักการศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาทักษะขั้นสูงแก่นักเรียนของตน</p>	<p><b>4</b></p> <p><b>ปรับใช้</b></p> <p>ปรับใช้โมเดลการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นทักษะที่สนับสนุนโดยเทคโนโลยีในระบบการศึกษาทั้งหมด</p>
<p></p> <p><b>Intel® SFI Planning Toolkit</b> (ชุดเครื่องมือการวางแผน SFI)</p> <p>สำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจ เวิร์กช็อปแบบโมดูลาร์และสมุดงานการวางแผน</p>	<p></p> <p><b>Intel® SFI Starter Pack</b> (ชุดเริ่มต้น SFI)</p> <p>สำหรับนักการศึกษาและผู้เรียน 70 กิจกรรมพร้อมกับเวลาเรียนมากกว่า 140 ชั่วโมง</p>	<p></p> <p><b>Intel® SFI Professional Development</b> (การพัฒนาทางวิชาชีพ SFI)</p> <p>สำหรับนักการศึกษา การพัฒนาวิชาชีพสำหรับทุกระดับ 80 ชั่วโมงขึ้นไป</p>	<p></p> <p>เชื่อมความสัมพันธ์กับ <b>Intel® Partner Ecosystem</b> (ระบบนิเวศของพันธมิตร)</p> <p>สำหรับสถานศึกษา ผู้ให้บริการและเทคโนโลยีที่ได้รับการฝึกอบรม SFI</p>

# บทนำเกี่ยวกับชุดเริ่มต้น Intel® SFI Starter Pack

ชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack นี้ มอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผสมผสานกับเทคโนโลยีที่พร้อมใช้งานแก่นักการศึกษา ซึ่งจะพัฒนาทักษะแห่งอนาคตสำหรับผู้เรียน นักการศึกษาสามารถบูรณาการทักษะด้านนวัตกรรมที่สนับสนุนโดยเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับหลักสูตรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้กิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง กิจกรรมต่าง ๆ ได้รับการออกแบบมาสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทางไกล หรือเสมือนจริง และทำงานได้ผลดีกับห้องเรียนกลับด้าน Intel SFI Starter Pack โอสต์บนแพลตฟอร์ม Intel SFI

## กับคลังกิจกรรมที่เพิ่มขึ้น

**70** กิจกรรมที่ครอบคลุม **140** ชั่วโมงในส่วนของเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ สำหรับโรงเรียนระดับชั้น K-12 (เกรด 1-12)

ชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack เชื่อมโยงทักษะด้านนวัตกรรมภายใต้กรอบ Intel SFI Framework กับหลักสูตรที่มีอยู่ ซึ่งผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับกิจกรรมและโปรเจกต์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับระดับชั้นที่น่าดึงดูดใจให้มีส่วนร่วม การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในสถานการณ์จริงจะช่วยให้นักเรียนสร้างทักษะแห่งอนาคตได้

### ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยี

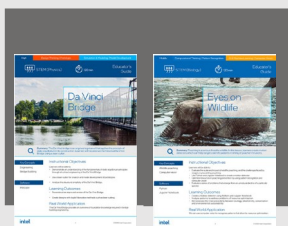
- ซอฟต์แวร์บนคลาวด์สำหรับการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ การจำลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล
- ซอฟต์แวร์การเขียนโปรแกรม ได้แก่ Scratch และ Python
- เครื่องมือการประดิษฐ์ดิจิทัล เช่น การพิมพ์ 3 มิติและการตัดด้วยเลเซอร์

### การพัฒนาทักษะสำหรับอนาคต

- ความสามารถในการสร้างสรรค์ ประเมิน และวิเคราะห์ (ทักษะทางปัญญาหรือการรู้คิดขั้นสูง)
- กรอบความคิดด้านนวัตกรรม
- ปรับปรุงความพร้อมสำหรับความต้องการต่าง ๆ ของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4

## สำรวจกิจกรรมชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack

กิจกรรมในชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack แต่ละกิจกรรมเป็นทรัพยากรที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์สำหรับนักการศึกษา ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อให้การสนับสนุนรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร ประกอบด้วยคู่มือของนักการศึกษา ชุดนำเสนอการสอน และไฟล์งาน มีระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมโดยประมาณคือ 2 ชั่วโมง



### คู่มือของนักการศึกษา

- วัตถุประสงค์การเรียนรู้
- ภาพรวมของบทเรียน
- คู่มือกิจกรรม
- คำแนะนำในการแก้ปัญหา
- การประเมินและเครื่องมือการให้คะแนน

### ชุดนำเสนอการสอน

- บทนำเข้าสู่หัวข้อ
- กิจกรรมลงมือปฏิบัติ
- การเรียนรู้โดยได้รับการชี้แนะ
- หัวข้อการสนทนา
- การสะท้อนคิดหรือทบทวนการเรียนรู้

### ไฟล์งาน

- ใบงาน
- คู่มือการติดตั้ง
- แอปพลิเคชัน
- ไฟล์หรือรหัสต้นฉบับ
- ชุดข้อมูล

สามารถดำเนินกิจกรรมทั้งหมดได้บนแพลตฟอร์ม Windows หรือ Chromebook\*

\*กรุณาติดต่อที่ปรึกษา Intel SFI Starter Pack สำหรับรายการกิจกรรมที่สามารถดำเนินการได้บน Chromebook

# สิ่งที่รวมอยู่ในกิจกรรม Intel® SFI Starter Pack

คู่มือของนักการศึกษาจะให้ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวังเมื่อทำกิจกรรมนั้นในห้องเรียน


ระดับชั้น

สาขาวิชา

ระยะเวลา

Elementary
Computational Thinking | Algorithms
Simulation & Modeling | Problem Definition

Biology
120 min
Educator's Guide



VR Science Museum

**Summary:** Learners will create a virtual reality simulation of a museum featuring different animal groups based on their characteristics.

**Key Concepts**

Virtual Reality  
Simulation

**Software**

CoSpaces Web

**Instructional Objectives**

Learners will be able to:

1. Classify different animals into groups based on their common characteristics
2. Apply the basics of VR simulation using an online 3D creation tool

**Learning Outcomes**

- Create a virtual museum showing the characteristics of different groups of animals
- Create a simulation model using virtual reality

**Real World Application**

Creation of a virtual world for leisure activities, such as an online tour.

กิจกรรมในชุดเริ่มต้น Starter Pack แต่ละกิจกรรมจะมุ่งเน้นไปที่กรอบความคิดอย่างน้อยหนึ่งอย่างและชุดทักษะภายใต้ทักษะด้านนวัตกรรม 7 ทักษะ กิจกรรมทั้งหมด 70 กิจกรรมได้รับการออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ของผู้เรียน

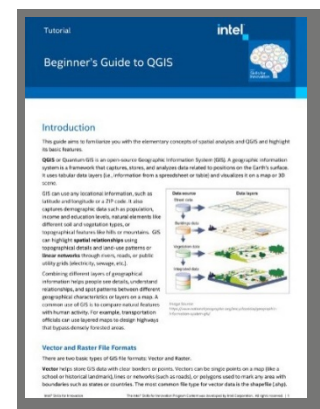
ส่วนนี้จะรวมเอาทั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อในวิชานั้นและผลลัพธ์ของบทเรียนที่ผสมผสานเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ ยังรวมเอาตัวอย่างของการใช้งานในชีวิตจริงเข้าไว้ด้วยเพื่อแสดงความเกี่ยวข้องของกิจกรรมนี้นอกห้องเรียน

แนวคิดหลักที่เน้นในแต่ละกิจกรรม

เทคโนโลยีที่ใช้ – มีการคัดเลือกเทคโนโลยีที่หลากหลายตั้งแต่การเขียนโปรแกรมไปจนถึงซอฟต์แวร์บนคลาวด์สำหรับกิจกรรม 70 กิจกรรม

## ยังไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีนี้ใช่ไหม?

นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดทำคู่มือสำหรับผู้เริ่มต้นใช้งานให้กับนักการศึกษาที่สนใจค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการใช้และปรับใช้ซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีที่แนะนำในกิจกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ในชุดเริ่มต้น Intel® SFI Starter Pack ด้วย ในฐานะที่เป็นทรัพยากรเสริม คู่มือนี้จะให้การสนับสนุนเพิ่มเติมแก่การศึกษาในการใช้เทคโนโลยีด้วยความมั่นใจมากขึ้น



# Intel® SFI Starter Pack สำหรับโรงเรียนในระดับชั้น K-12

กิจกรรมต่าง ๆ ใน Intel® SFI Starter Pack ที่เหมาะสมกับระดับชั้นจะถูกแบ่งออกเป็นรายวิชาต่าง ๆ ทำให้ง่ายสำหรับนักการศึกษาในการเลือกกิจกรรมที่ตรงกับสาขาวิชาที่ตนเองเชี่ยวชาญ

## การจัดหมวดหมู่ของกิจกรรมต่าง ๆ ในชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack

	ภาษา	STEM	มนุษยศาสตร์
ประถมศึกษา (15 กิจกรรม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อังกฤษ</li> <li>วรรณคดี</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ภูมิศาสตร์</li> <li>ประวัติศาสตร์</li> <li>สังคมศึกษา</li> </ul>
มัธยมศึกษาตอนต้น (25 กิจกรรม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อังกฤษ</li> <li>วรรณคดี</li> <li>ศิลปะภาษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คณิตศาสตร์</li> <li>ชีววิทยา</li> <li>เคมี</li> <li>ฟิสิกส์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภูมิศาสตร์</li> <li>ประวัติศาสตร์</li> <li>สังคมศึกษา</li> </ul>
มัธยมศึกษาตอนปลาย (30 กิจกรรม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อังกฤษ</li> <li>วรรณคดี</li> <li>ศิลปะภาษา</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>เศรษฐศาสตร์</li> <li>ภูมิศาสตร์</li> <li>ประวัติศาสตร์</li> <li>สังคมศึกษา</li> </ul>

## การบูรณาการหลักสูตร

กิจกรรมในชุดเริ่มต้น Intel® SFI Starter Pack

แต่ละกิจกรรมได้รับการออกแบบมาเพื่อให้บูรณาการหรือผสมผสานรวม

เข้ากับหลักสูตรท้องถิ่นได้อย่างราบรื่นไร้รอยต่อ

ปัจจุบันนี้ กิจกรรมต่าง ๆ ใน SFI Starter Pack

สอดคล้องกับมาตรฐานหลาย ๆ ชุดของสหรัฐอเมริกา ซึ่งรวมถึง

Common Core, NGSS และ ISTE

นอกจากนี้ กิจกรรมต่าง ๆ ใน Starter Pack นี้ ยังสอดคล้องกับหลักสูตร

การศึกษาของทั้งสิงคโปร์และสหราชอาณาจักรอีกด้วย

Subject	Activity Title	Description	Software used	Supporting Technology	Mindset	Skillset	Chrome-book
Language	AI Roleplaying	Experience game-based learning in creative writing using AI Dungeon to simulate text adventures.	Software used: AI Dungeon	AI	Comp. Thinking: Algorithms	AI & Machine Learning: Natural Language Processing	✓
Social Studies	Anatomy of Safety	Learn how to use 3D game engines to discover potential danger zones or fall areas for senior citizens.	Software used: Unity	3D	Design Thinking: Define	Simulation & Modeling: Problem Definition	
STEM (Physical)	Architecture of Wind	Learn how architects test to see if the tall buildings they are designing will be able to withstand strong winds.	Software used: Ansys 3D, Ansys Virtual, Wind	3D	Design Thinking: Test	Programming & Coding: Iterative Refinement	
History	As A Matter of Fake	Learn how to differentiate fake news or deliberate online falsehoods by analyzing texts using natural language processing.	Software used: Python, Jupyter Notebook	AI	Comp. Thinking: Pattern Recognition	AI & Machine Learning: Natural Language Processing	✓
STEM (Math)	Berford's Law	Create a computational experiment using the Monte Carlo Method and Markov Chain to solve complex problems.	Software used: Python, Jupyter Notebook	AI	Comp. Thinking: Abstraction	Data Science: Data Modeling	✓
STEM (Math)	Big O Notation	Learn about Big O notation and how it is used in coding to explain the complexity of an algorithm.	Software used: Python	AI	Comp. Thinking: Algorithms	Programming & Coding: Iterative Refinement	✓
History	Causes of Genocides	Investigate the causes of genocides through data wrangling to prepare data for trend and correlation analysis.	Software used: Python, Jupyter Notebook	AI	Comp. Thinking: Decomposition	Data Science: Data Wrangling	✓
Geography	Clean Water	Investigate the relationship between a lack of access to good sanitation and child mortality using Gapminder.	Software used: Gapminder, Dotstarstreet	AI	Design Thinking: Empathize	Data Science: Data Visualization	✓
STEM (Physical)	Da Vinci Bridge	Reconstruct the historical Da Vinci Bridge without nails or ropes using laser cutting.	Software used: Inkscape	AI	Design Thinking: Prototype	Simulation & Modeling: Model Development	✓
STEM (Biology)	Diversity of Flowers	Investigate how diversity enables flowers to adapt to their environment and create a machine learning model to classify.	Software used: Python, Jupyter Notebook	AI	Comp. Thinking: Algorithms	AI & Machine Learning: Learning Models	✓

## รายชื่อกิจกรรมต่าง ๆ ในชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การทำงานร่วมกันได้ของแพลตฟอร์ม เทคโนโลยีที่ใช้ และทักษะด้านนวัตกรรมที่ครอบคลุมในแต่ละกิจกรรมที่มีอยู่ในชุดเริ่มต้น Intel SFI Starter Pack กรุณาคลิกที่ [แท็บตัวเลือก Starter Pack](#)

# Intel® SFI Learning Platform

## (แพลตฟอร์มการเรียนรู้ SFI ของ Intel®)

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ Intel® SFI Learning Platform ช่วยให้นักการศึกษาและผู้บริหารสามารถเข้าถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางสังคมเชิงโต้ตอบที่สมบูรณ์เพื่อเรียนรู้ แบ่งปัน ทำงานร่วมกัน และเชื่อมต่อกับนักการศึกษาทั่วโลก ด้วยการรายงานและการวิเคราะห์ที่ทั้งระบบ ผู้บริหารจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกที่มีประสิทธิภาพเพื่อติดตามและสนับสนุนความก้าวหน้าของพนักงานในนามขององค์กรได้

### การเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงโต้ตอบและใบรับรองของความสำเร็จ

### คลังทรัพยากร

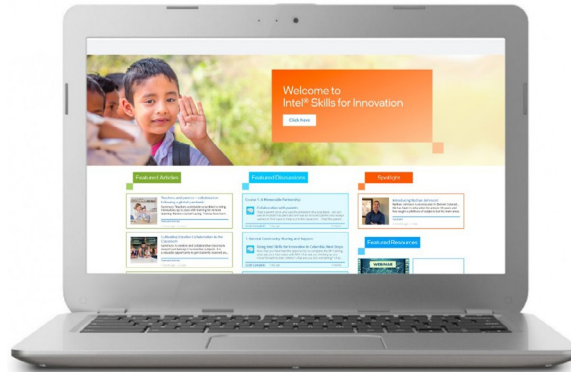
แผนการสอน PDF วิดีโอ

คู่มือสำหรับผู้เริ่มต้นใช้งาน งานนำเสนอ และอีกมากมาย

### เนื้อหาที่สร้างโดยชุมชน

แบ่งปันแผนการสอน แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

และโอกาสในการเชื่อมต่อกับผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ ผ่านชุมชนแห่งนี้



### การสนทนาสด

จัดกลุ่มตามกลุ่มบุคคลที่มีวัยหรือลักษณะเหมือน ๆ กัน หัวข้อ หัวเรื่อง และกระแสรู้

### แบบสอบถามออนไลน์จากทุกมุมโลก

จับตาและติดตามแนวโน้มของแนวทางนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้

### การค้นหาอัจฉริยะ

หมวดหมู่การค้นหาและตัวกรองที่สอดคล้องกับความสนใจของนักการศึกษา

## พร้อมที่จะเริ่มต้นแล้วหรือยัง?

ชุดเริ่มต้น Intel® SFI Starter Pack นี้ ได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการด้านการสอนที่ค่อย ๆ พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปของนักการศึกษาและเตรียมผู้เรียนให้ดีพร้อมมากขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของคนทำงานในอนาคต โปรแกรมนี้มีให้บริการภายใต้ลิขสิทธิ์จาก Intel

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการปรับใช้ชุดเริ่มต้น Intel® SFI Starter Pack ในสภาพแวดล้อมการศึกษาของคุณ กรุณาติดต่อผู้ให้บริการทางเทคโนโลยี Intel ของคุณ

หากต้องการสร้างศักยภาพของนักการศึกษาเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผสมผสานกับเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง กรุณาดูที่การพัฒนาทางวิชาชีพ Intel® SFI Professional Development ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักอีกประการหนึ่งของกรอบด้านทักษะสำหรับนวัตกรรม Intel® Skills for Innovation Framework

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาเยี่ยมชม

[skillsforinnovation.intel.com](https://skillsforinnovation.intel.com)

เทคโนโลยีของ Intel อาจต้องมีการเปิดใช้งานฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือการเปิดใช้งานบริการ

ไม่มีผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบใด ๆ ที่จะปลอดภัยโดยสมบูรณ์

ค่าใช้จ่ายและผลลัพธ์ของคุณอาจแตกต่างกันไป

เนื้อหาโปรแกรม Intel® Skills for Innovation ได้รับการพัฒนาโดย Intel Corporation สงวนลิขสิทธิ์ทุกประการ

ลิขสิทธิ์ของ © Intel Corporation ทั้ง Intel โลโก้ Intel และเครื่องหมาย Intel อื่น ๆ เป็นเครื่องหมายการค้าของ Intel Corporation หรือบริษัทในเครือ

ชื่อและชื่ออื่นอาจถูกอ้างสิทธิ์ว่าเป็นทรัพย์สินของผู้อื่น

LM/MIM/0722/PDF