

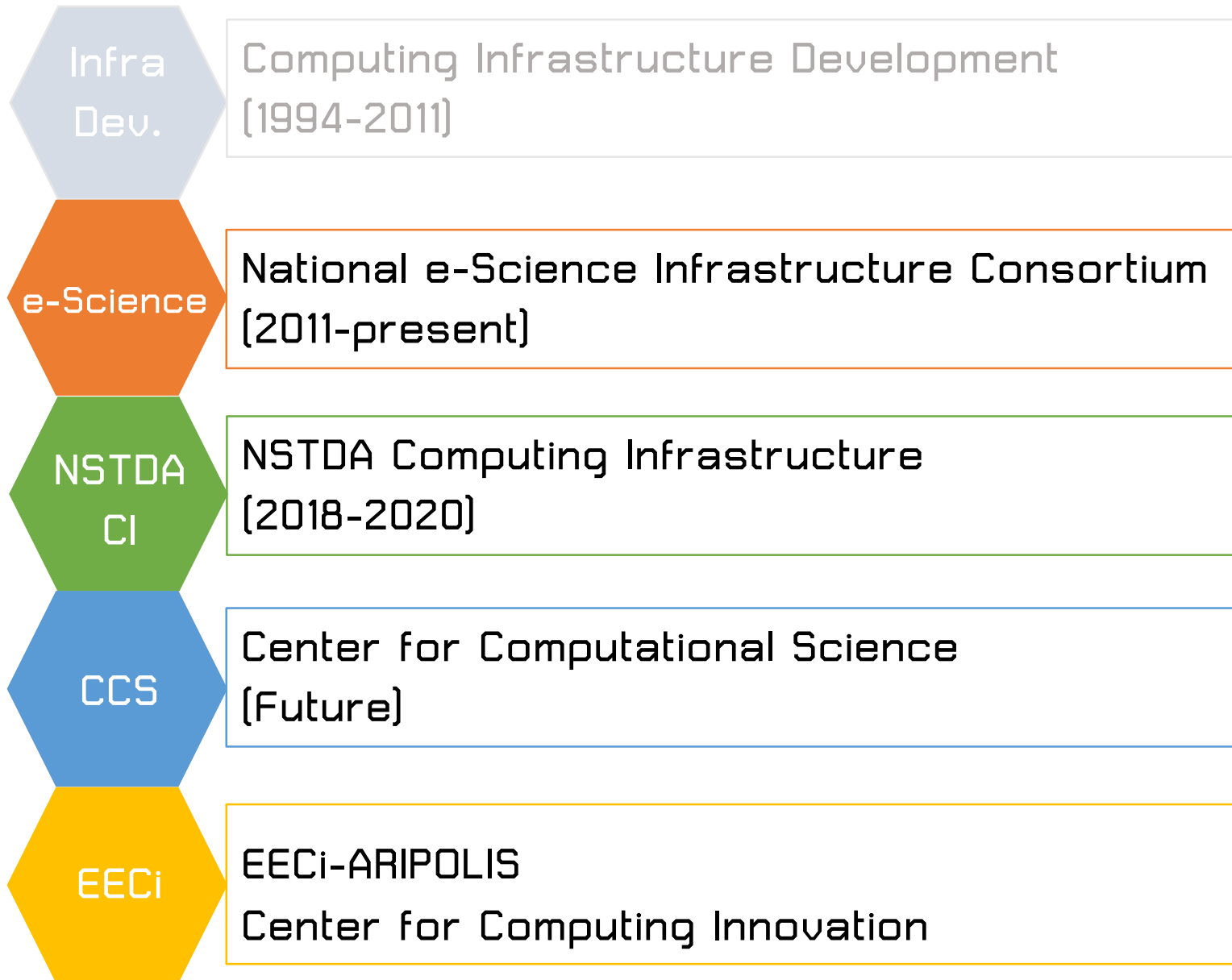
โครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการวิจัย
พัฒนา และวิศวกรรมด้านการประมวลผล
และการวิเคราะห์ข้อมูล
ของ สวทช. และประเทศ



ดร. ปิยะฉวี ศรีชัยกุล

ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช.



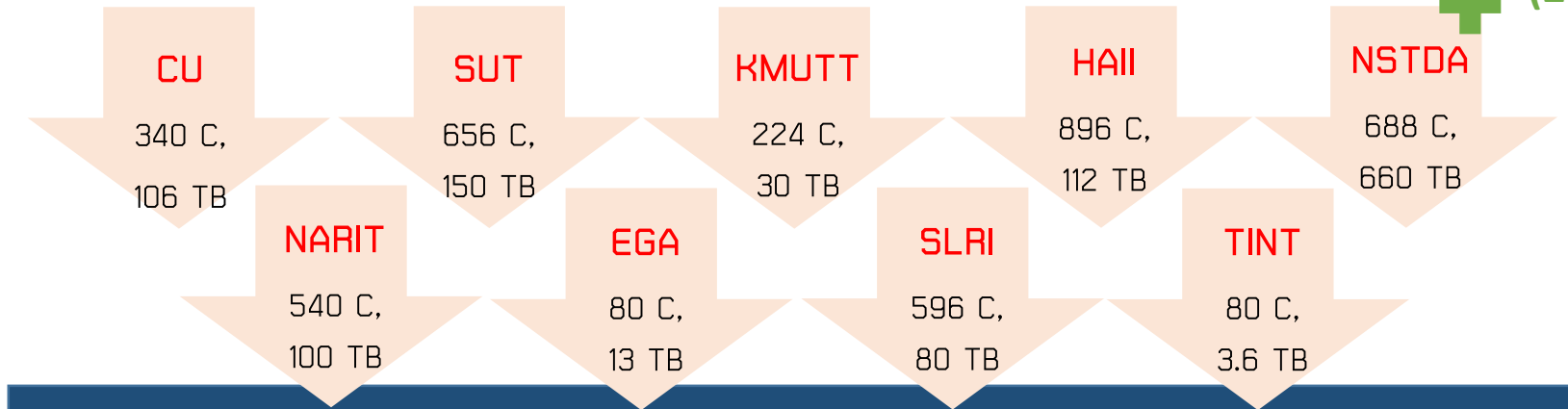
National e-Science Infrastructure Consortium (2011-present)

- ❑ ความร่วมมือ 9 หน่วยงาน
จุฬา มทส. มจร. สสนก. สวทช.
สตร. สรอ. สช. และ สทท.
- ❑ จัดตั้งภาคีเพื่อพัฒนา แบ่งปัน และใช้ประโยชน์
จากโครงสร้างพื้นฐานการคำนวณของประเทศ
 - ❑ High Performance Computing
 - ❑ ระบบเครือข่าย
- ❑ ขยายความร่วมมือระหว่างประเทศ
 - ❑ จัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ของเซิร์น ในประเทศไทย
 - ❑ ด้านการพัฒนา และเชื่อมต่อเครือข่าย



National e-Science Infrastructure Consortium (2011-present)

960 Core
200 TB, 15MB
+ (2018)

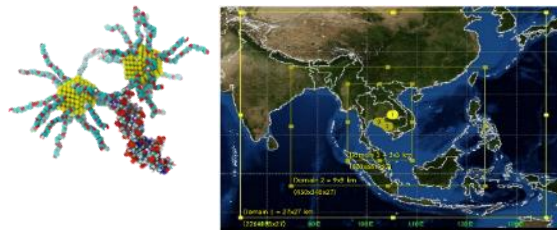


4,100 CPU core; 1,254 TB
support 3 application areas

High Energy Particle
Physic



Computational Science
& Engineering

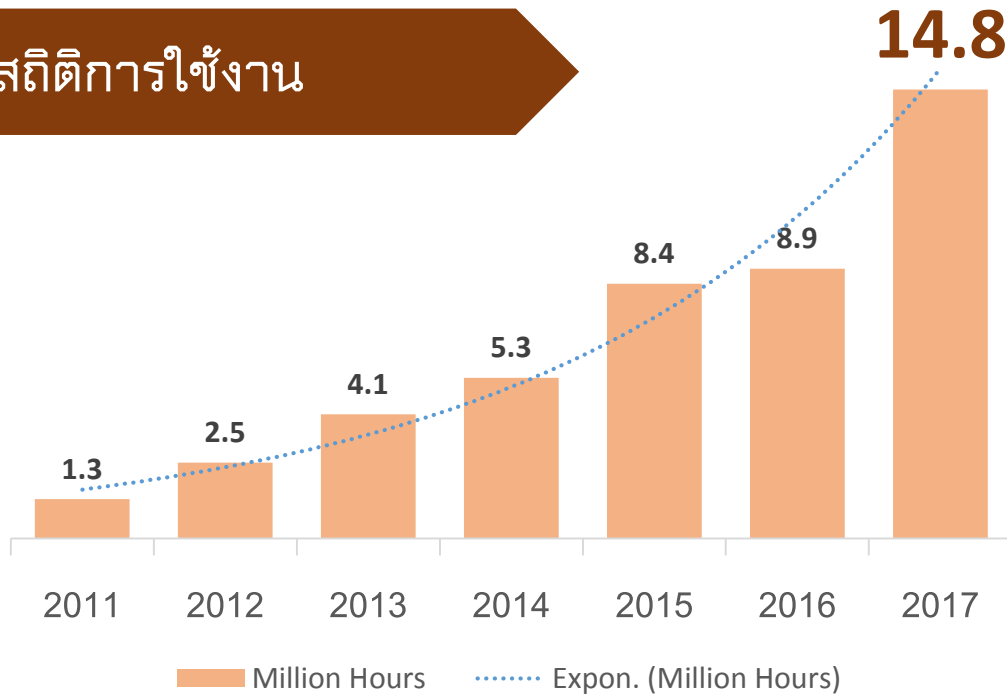


Computer Science &
Engineering



National e-Science Infrastructure Consortium (2011-present)

สถิติการใช้งาน



246

Projects

251
Users

64 Researcher

187 Students

86%

Average
Utilization

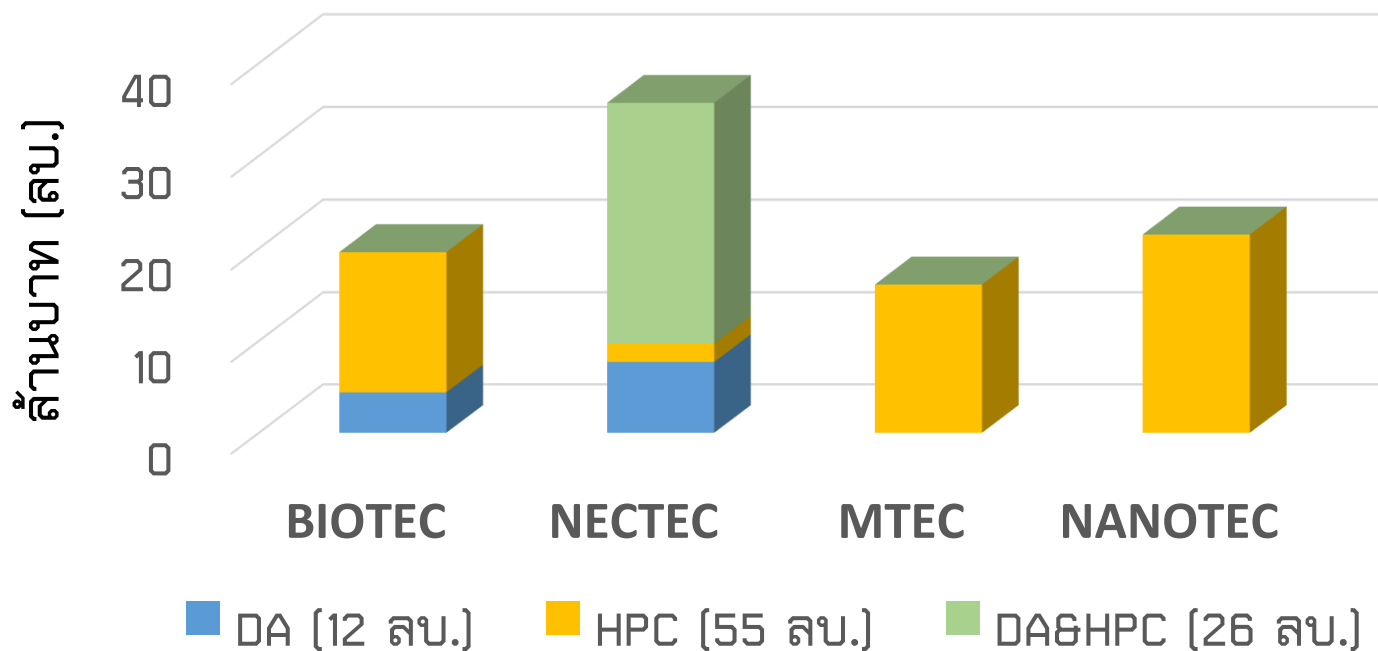
ผู้ใช้งานจาก 31 หน่วยงาน





บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านการประมวลผล
และการวิเคราะห์ข้อมูล รองรับโจทย์วิจัยของ สวทช.

-
- ✓ ทุกศูนย์แห่งชาติสามารถใช้งานร่วมกันได้
 - ✓ ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุ่มค่า และเต็มประสิทธิภาพ
 - ✓ ลดภาระการบริหารจัดการของศูนย์แห่งชาติ
 - ✓ สร้างองค์ความรู้ด้านการพัฒนา และการใช้งาน HPC & DA

การลงทุนด้าน Computing Infrastructure
ของ สวทช. (2015-2017)

NSTDA Computing Infrastructure (2018-2020)

Hardware:

- ✓ CPU 5,784 Core
- ✓ Storage 1,800 TB
- ✓ GPU for development & testing

Software:

- ✓ ANSYS
- ✓ GAUSSION
- ✓ Amber
- ✓ Debugger
- ✓ , ... ,

บริหารจัดการ:

- ✓ Operation cost
- ✓ Specialist
- ✓ System admin



Computing Platform for Data Analytics (DA)

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อแก้ปัญหา
สนับสนุนงานด้าน Data Driven and
Statistical Analysis

- Genome Database Service
- Data Analytics Platform as a Service
- AI Research : Deep Learning,
Language Processing, Behavior Analysis

High Performance Computing (HPC)

การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์สมรรถนะ
สูง สนับสนุนงานด้าน Computational
Model and Scientific Computing

- Analytics of National Genome
- Computational Fluid Dynamics
- Quantum chemistry simulation for adsorbent material
design
- Catalytic mechanism & design for biomass conversion

CCS

Center for Computational Science (Future)

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การคำนวณ

รองรับโจทย์วิจัยระดับประเทศ

ให้บริการแบบเปิด (Open service)

เน้นงานวิจัยด้าน Computational
Science and Data Analytic

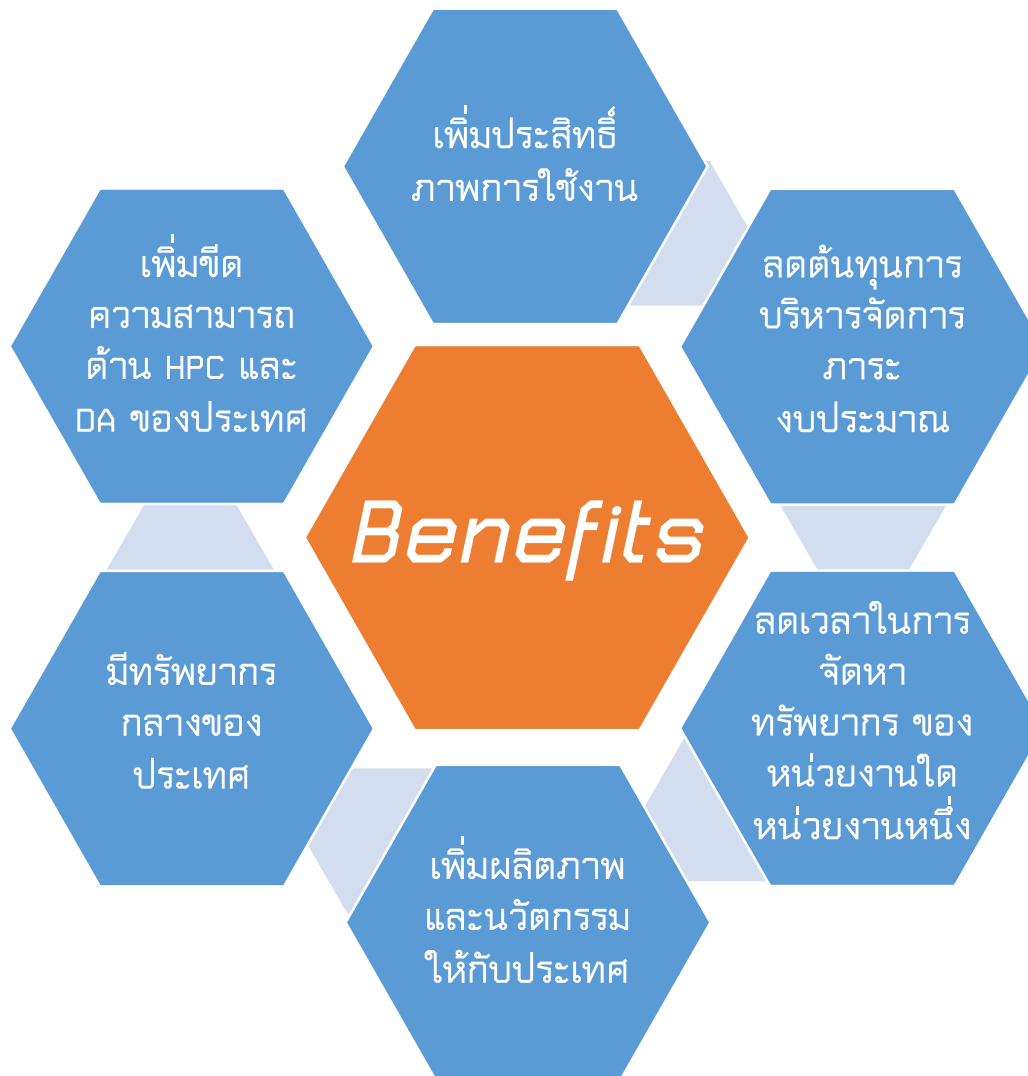


e-Science

มีแผนเชื่อมต่อกับทรัพยากรโครงการ National e-Science
Infrastructure Consortium ในส่วนที่ สวทช. ให้การสนับสนุน

CCS

Center for Computational Science (Future)



CCS

Center for Computational Science (Future)



“งบประมาณบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ปี 2562”



Facility,
Data Center,
System design

Hardware,
Software,
Implementation

Operation cost,
Specialist &
Admin,
Maintenance

2019

- จัดเตรียมพื้นที่,
Utility
- ออกแบบ
สถาปัตยกรรม HPC

2020

- จัดหาระบบ HPC
(Hardware, Software)
- ออกแบบระบบบริหาร
จัดการการใช้งาน

2021

- ติดตั้งระบบ HPC
 - เปิดให้บริการ
-

EECi-ARIPOLIS Center for Computing Innovation

Enabling Platform for Smart Thailand

Present

Solution

Future

Benefit



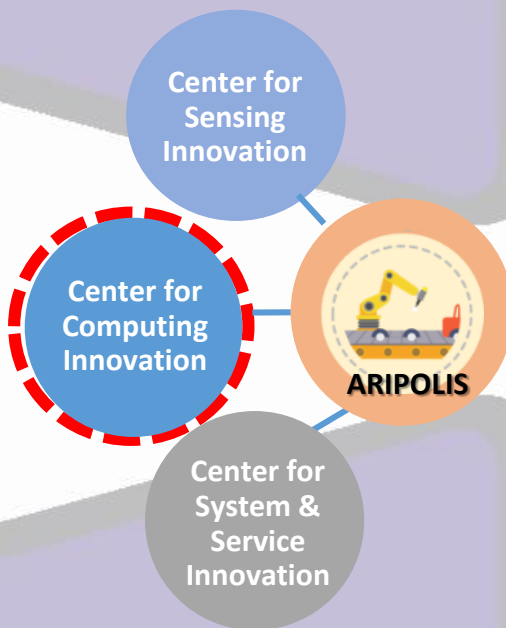
Industry 2.0



Traditional Farming



Unsustainable-cities and-communities



Smart Factory



Smart Farm



Smart Living



Productive Growth



Inclusive Growth



Green Growth

EECi

EECi-ARIPOLIS

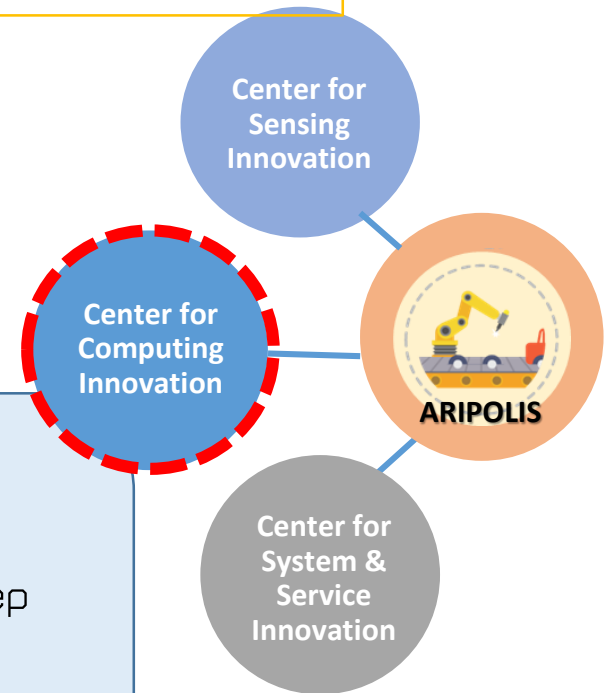
Center for Computing Innovation

ศูนย์พัฒนาการคำนวณเพื่อนวัตกรรม

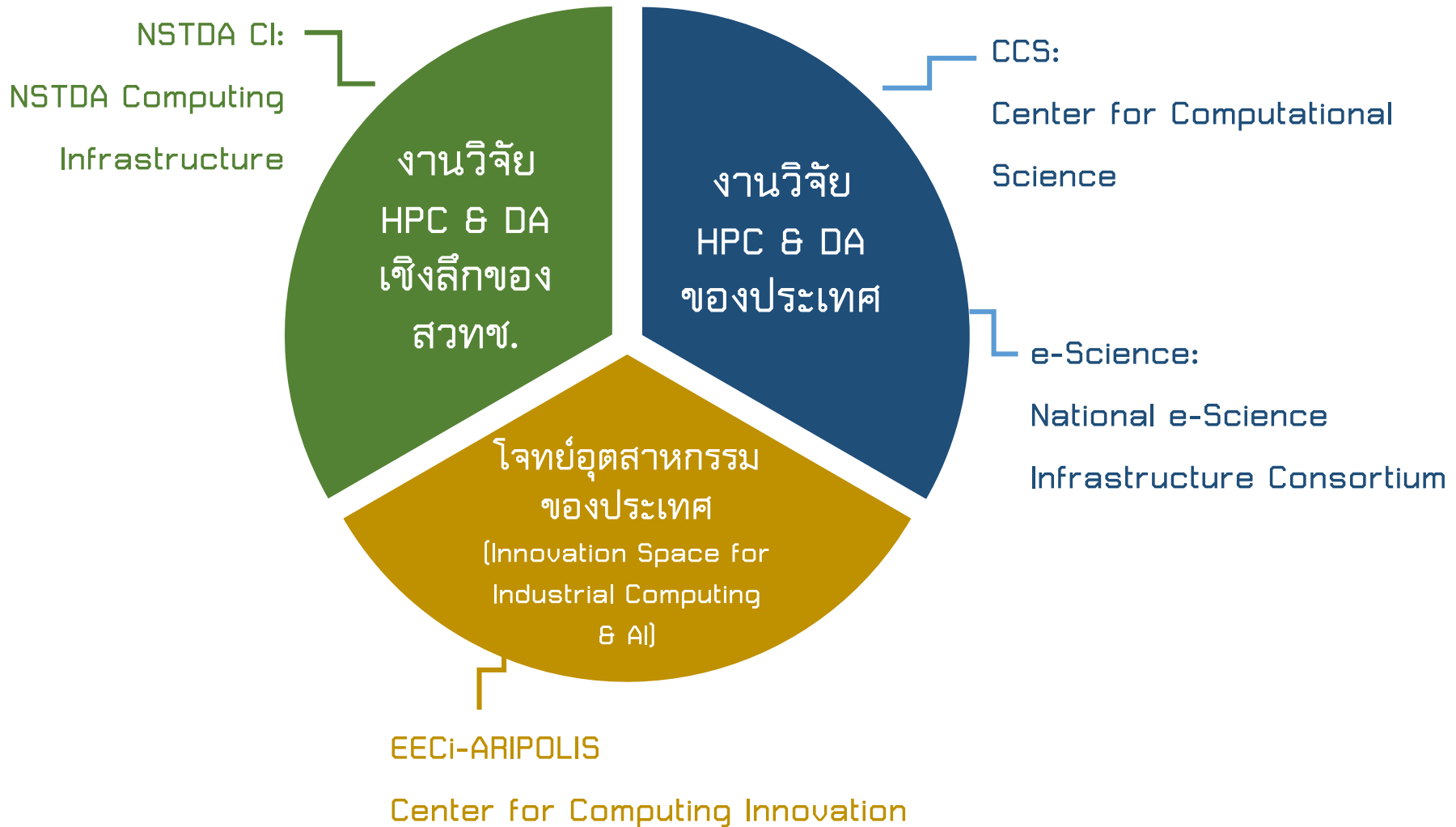
เพื่อรองรับการให้บริการด้าน AI, Machine Learning, Deep Learning, การประมวลผลขั้นสูง, Cyber security

ตอบโจทย์อุตสาหกรรมและ Data Science ของประเทศ

Innovation Space for Industrial Computing and AI



การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช.



Thank you for your attention

