

บทที่ 7

# สภาพแวดล้อมดิจิทัล

GEN0304 รู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)



บทที่ 7

# สภาพแวดล้อมดิจิทัล

GEN0304 รู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)

- 1 การวัดระดับความพร้อมดิจิทัล
- 2 ความเหลื่อมล้ำดิจิทัล
- 3 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล

# **1** การวัดระดับความพร้อม ด้านดิจิทัล

Digital Readiness Indices

## DRIVER

### ความพร้อม (Readiness)

ประเมินความพร้อมของประเทศในการวางระบบ

- โครงสร้างพื้นฐาน
- ความสามารถในการหาซื้อได้
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีของประชาชน

### การใช้งาน (Usage)

ประเมินการนำเทคโนโลยีมาใช้ในภาคส่วนต่างๆ

- การใช้งานในภาคประชาชน
- การใช้งานในภาคธุรกิจ
- การใช้งานในภาครัฐ

## IMPACT

### ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (Economics Impacts)

ประเมินผลกระทบของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี  
ในการสร้างความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศ

### ผลกระทบเชิงสังคม (Social Impacts)

ประเมินการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนามิติสังคมของประเทศ  
เช่น การศึกษา พลังงาน และการมีส่วนร่วม

# การประเมินปัจจัยแวดล้อม ในการจัดอันดับความพร้อม ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร

## Networked Readiness Index

# ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการสื่อสารของประเทศไทย

จากการสำรวจในปี 2559 ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับอยู่ที่

อันดับ  
**62**

ซึ่งเป็น อันดับที่ 3 ของอาเซียน

รองจากประเทศสิงคโปร์ (อันดับที่ 1)

และประเทศมาเลเซีย (อันดับที่ 2)

อันดับ  
**54** มิติด้านสภาพแวดล้อม  
Environmental

อันดับ  
**62** มิติด้านความพร้อม  
Readiness

อันดับ  
**63** มิติด้านการใช้งาน  
Usage

อันดับ  
**65** มิติด้านผลกระทบ  
Impact

# 2 ความเหลื่อมล้ำ ทางดิจิทัล

Digital Divide



ในปัจจุบันเป็นยุคข้อมูลสารสนเทศและความรู้ (Information and Knowledge Society)

**การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สร้างความแตกต่างเรื่องรายได้**

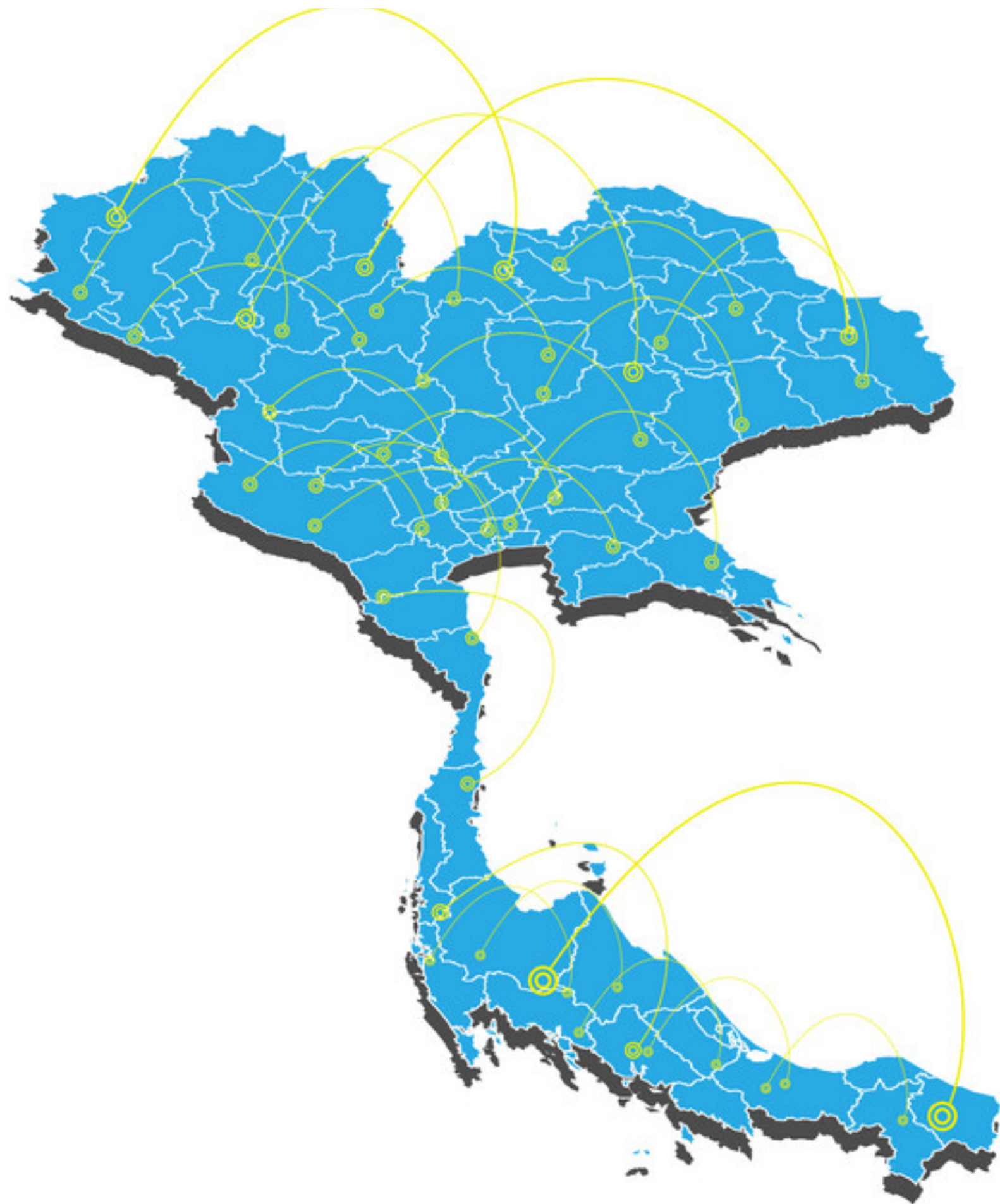
**สถานภาพทางสังคม และการเรียนรู้เป็นอย่างมาก**



## ความหมายของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

“ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล” หมายถึง ความเหลื่อมล้ำในสังคมที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร (Information) และความรู้ (Knowledge) ผ่านการสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

# สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล



**Connection map of Thailand**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut et eleifend ipsum. Donec sagittis turpis pharetra nunc mollis, a varius metus facilisis. Pellentesque eleifend efficitur libero, vel cursus ante dictum non. Nulla facilisi. Morbi lobortis ac elit at hendrerit.

## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

1) ปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน  
ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความไม่ทั่วถึงในการให้บริการโครงสร้าง  
พื้นฐาน เช่น

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบโทรศัพท์ (ทั้งมีสายและไร้สาย)
- การแพร่กระจายของการใช้คอมพิวเตอร์
- การให้บริการอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่มัก  
กระจุกตัวในเมือง พื้นที่ชนบทขาดโอกาส



## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

2) ปัจจัยด้านความแตกต่างทางการศึกษา สังคม ลักษณะทางกายภาพ

โดยทั่วไปผู้ที่มีการศึกษาสูงมีโอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ หรือขาดโอกาสในการศึกษา

ความไม่เท่าเทียมกันของระดับการศึกษา อาจนำไปสู่ข้อจำกัดของทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต



## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

2) ปัจจัยด้านความแตกต่างทางการศึกษา สังคม ลักษณะทางกายภาพ

ส่วนปัจจัยด้านกายภาพนั้น เป็นปัญหาหลักในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะผู้พิการทางสายตา ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตได้เหมือนคนปกติทั่วไป ทำให้เสียเปรียบในเรื่องของการรับรู้ข้อมูลและข่าวสาร



## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

### 3) ปัจจัยด้านนโยบาย

นโยบายของรัฐ เป็นปัจจัยที่สำคัญมาก ในการที่จะลดหรือเพิ่มความเหลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ เนื่องจากรัฐ เป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ และโครงสร้างของ ภาคธุรกิจยังคงถูกผูกขาดโดยวิสาหกิจ ของรัฐ ส่งผลให้เกิดการบิดเบือนกลไก การแข่งขันเสรี และมีผลกระทบต่ออัตรา ค่าบริการที่ไม่เป็นธรรม

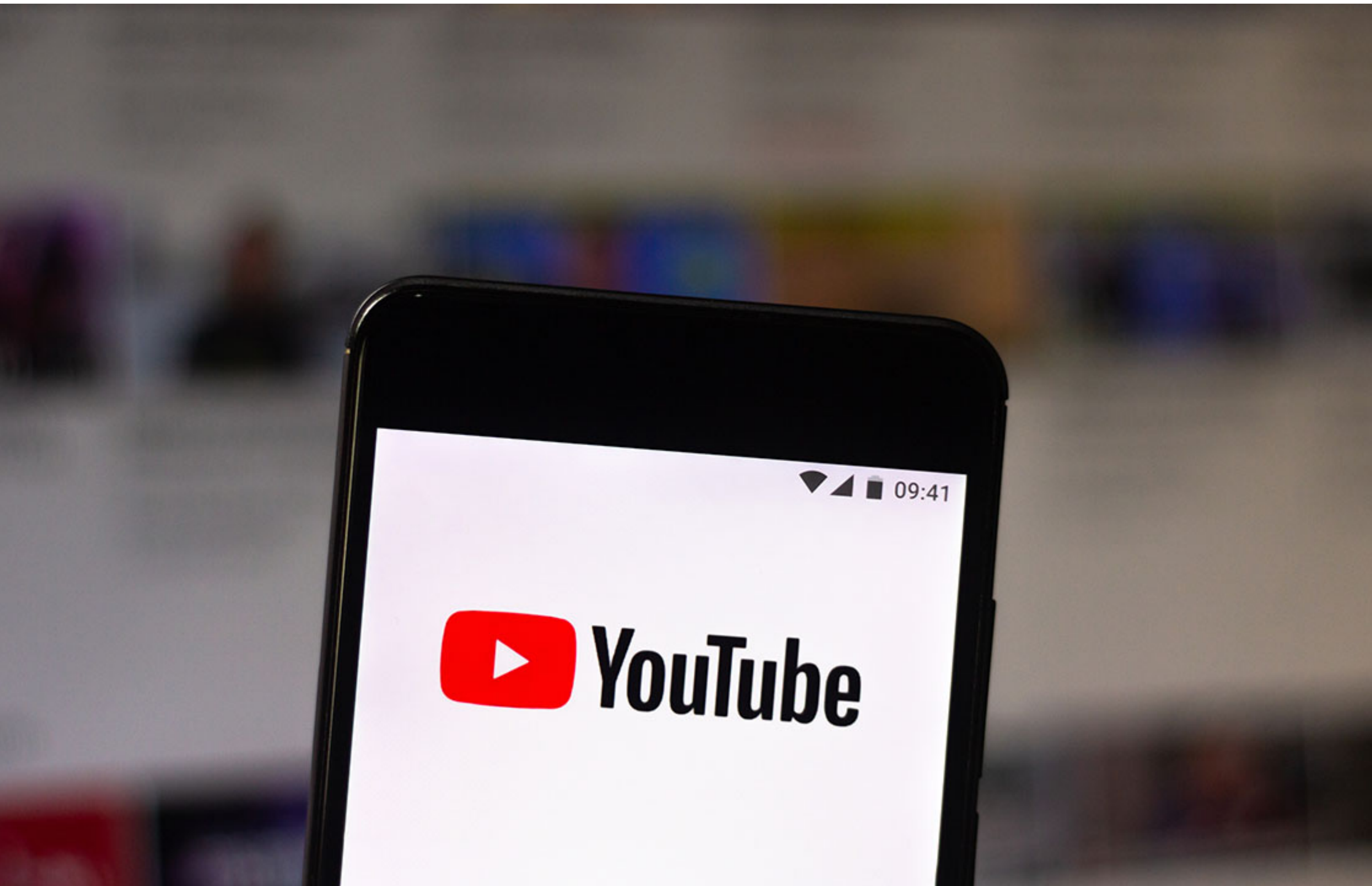


## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

### 4) ปัจจัยด้านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

สาเหตุหลักเกิดจากต้นทุนการลงทุน  
ไม่สอดคล้องกับอุปสงค์

การลงทุนระบบเครือข่ายโทรคมนาคม  
ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก หาก  
พิจารณาการลงทุนในเชิงพาณิชย์แล้ว  
การลงทุนขยายโครงข่ายสู่ภูมิภาค ชนบท  
แทบไม่มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจ



## สาเหตุของ ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

### 5) ปัญหาด้านอัตราค่าบริการ และคุณภาพ

ปัจจุบันข้อมูลในเว็บไซต์เป็นมัลติมีเดียที่ต้องการความเร็วสูงมาก เช่น การดาวน์โหลดภาพยนตร์ หรือแอนิเมชัน รวมทั้งการดูข้อมูลลักษณะ Real Time ผ่านทาง Streaming Video เช่น Youtube เป็นต้น แต่อินเทอร์เน็ตอาจมี Bandwidth ไม่เพียงพอ หรือโครงข่ายอาจไม่สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ได้



สรุปได้ว่า ความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี (Digital Divide) ในประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ที่น่าเป็นห่วง  
**เนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต  
เป็นตัวแปรที่สำคัญในการขจัดความยากจน และพัฒนาเศรษฐกิจ**

# แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

การลดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี  
สารสนเทศนั้น จำเป็นต้องทำไปด้วยกัน  
ทั้งระบบ ทั้งระบบภาครัฐ และระบบเอกชน  
องค์กรอิสระ (NGO) รวมทั้งระบบการศึกษา  
และโครงสร้างพื้นฐาน

เป้าหมายของการแก้ปัญหา  
ควรเน้นไปที่ประเด็นดังต่อไปนี้

- 1 การให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีราคาถูกลง  
Affordable Service
- 2 คุณภาพในการให้บริการสูง  
High Quality Service
- 3 ความสะดวกสบายในการเข้าถึงและใช้บริการอินเทอร์เน็ต  
Ease of Use
- 4 มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับความต้องการของประชาชน  
Usefulness
- 5 เน้นเพิ่มทักษะ/ความรู้ของประชาชนในการใช้อินเทอร์เน็ต  
High Computer and Internet Literacy



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

1) ลดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี  
(Digital Divide)

ด้วยนโยบายรัฐบาลที่ต้องการผลักดันให้ประเทศไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้น การดำเนินนโยบายที่ชัดเจนของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ควรพิจารณากำหนดให้การขยายโครงข่ายบริการโทรคมนาคมทุกพื้นที่ ที่โครงสร้างพื้นฐานสามารถเข้าถึงได้



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

### 1) ลดความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี (Digital Divide)

นอกจากนี้ ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการนำเสนอคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ราคาถูก นอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่มียาได้น้อยสามารถใช้เทคโนโลยีได้แล้ว ยังเป็นการหลีกเลี่ยงในเรื่องของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาอีกด้วย



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

2) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา  
เพื่อการใช้โครงข่ายความเร็วสูง

ทุกวันนี้มีการใช้งานข้อมูลมัลติมีเดีย  
ในรูปแบบเพลง วิดีโอ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต  
ซึ่งมีความต้องการความเร็วในการ  
รับส่งข้อมูล (Bandwidth) ที่สูงขึ้น  
การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น  
จะทำให้บริการของอินเทอร์เน็ตเกิด  
ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้งาน  
ได้อย่างสูงสุด



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

### 3) การนำเครื่อง PC กลับมาใช้งานใหม่ (Recycled PCs)

ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้องค์กรต่าง ๆ  
บริจาคเครื่อง PC ที่ใช้แล้ว เพื่อนำไปใช้ใน  
ชุมชนด้วยโอกาส

นอกจากนี้ ยังช่วยลดผลกระทบต่อสภาพ  
แวดล้อมจากการกำจัดอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย  
ตลอดจนลดค่าใช้จ่าย



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

3) การนำเครื่อง PC กลับมาใช้งานใหม่  
(Recycled PCs)

**Microsoft Authorized Refurbisher (MAR)** โครงการที่ช่วยให้องค์กรต่าง ๆ บริจาคเครื่อง PC ที่ใช้แล้วเพื่อนำไปใช้ในชุมชนที่ด้อยโอกาสทั่วโลก โดยนำคอมพิวเตอร์เหล่านี้ไปปรับปรุงโดยใช้ Software แท้ของ Microsoft ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกำจัดอุปกรณ์เหล่านี้



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

4) ควรจัดให้มีบริการที่สอดคล้อง  
กับท้องถิ่น

การแก้ไขปัญหาคความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึง  
ข้อมูลสารสนเทศของประชาชน โดยนำ  
นโยบายจากส่วนกลางไปใช้ในลักษณะ  
เดียวกันทุกพื้นที่ อาจขาดการวิเคราะห์  
ความต้องการที่แท้จริงของประชาชน  
และความพร้อมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่  
จึงส่งผลให้ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน  
ในพื้นที่



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

4) ควรจัดให้มีบริการที่สอดคล้อง  
กับท้องถิ่น

การแก้ปัญหา Digital Divide ในประเทศไทย  
ต้องให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วม  
ในโครงการ ภายใต้ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) สำรวจความพร้อม ความต้องการที่แท้จริง
- 2) ประชาชนพื้นที่ ร่วมกำหนดขอบเขตโครงการ
- 3) นำ IT ประยุกต์ให้สอดคล้องความต้องการ
- 4) กำหนด Key Performance Indicators



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

5) ส่งเสริมให้มีเนื้อหา (Content)  
และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

ควรมีการสำรวจความต้องการในด้าน  
เนื้อหาที่จำเป็น และเป็นที่ต้องการในแต่ละพื้นที่

แล้วส่งเสริมให้ผู้ให้บริการเนื้อหา  
(Content Providers)

ขยายขอบเขตกิจกรรมบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมความต้องการของ  
ประชาชนในชนบท



## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

6) พัฒนาช่องทางเข้าถึงอินเทอร์เน็ต  
ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน  
สามารถทำได้ผ่านทางอุปกรณ์อื่นๆ เช่น  
โทรศัพท์มือถือ เครื่องเล่น MP3 วิทยุไอเกม  
หรือแม้กระทั่งทีวี

นอกจากนี้ ช่องทางในการเข้าถึงควรขยาย  
ขอบเขตไปยังผู้พิการด้วย ยกตัวอย่าง เช่น  
ผู้พิการทางสายตาควรมีโอกาสในการเข้าถึง  
ข้อมูลผ่านทางเสียง



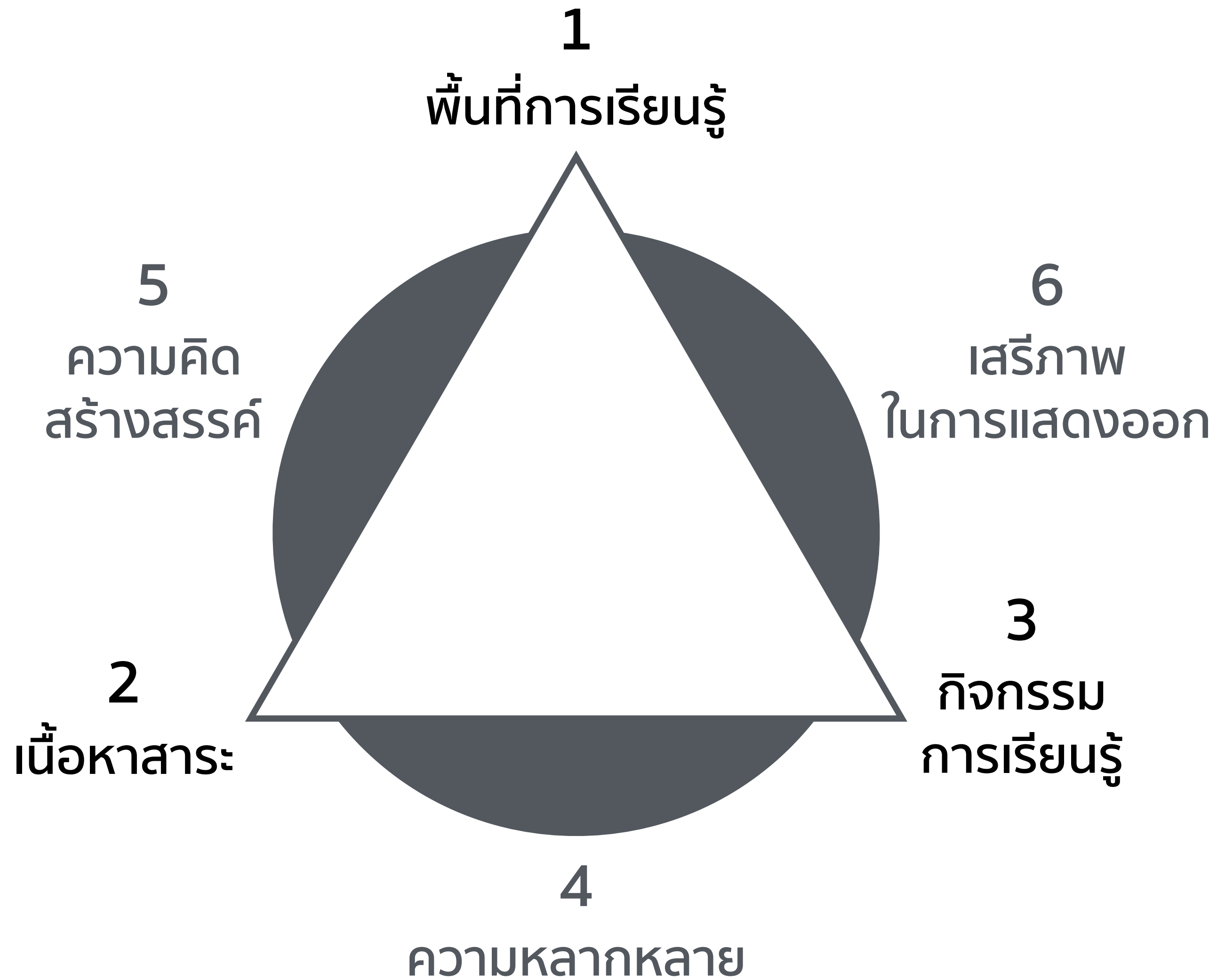
## แนวทางแก้ปัญหา ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

7) ยกระดับการศึกษา และความสามารถในการใช้งานของประชาชน

ฝึกอบรม เพื่อให้ประชาชนในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มคนพิการ กลุ่มผู้สูงอายุ และเกษตรกร ซึ่งยังมีสัดส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ตค่อนข้างต่ำ สามารถเข้าถึง และใช้ข้อมูลสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบหลักสูตรให้ตรงกับพื้นฐานและความต้องการของประชาชนในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

# 3 สภาพแวดล้อม การเรียนรู้ดิจิทัล

Digital Learning Environment



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

“สภาพแวดล้อมการเรียนรู้” มักถูกให้นึกถึงแค่การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ เช่น อาคารสถานที่ หรือสิ่งที่จับต้องได้ ซึ่งไม่เพียงพอในองค์ประกอบที่สนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้สร้างสรรค์

ดังนั้น

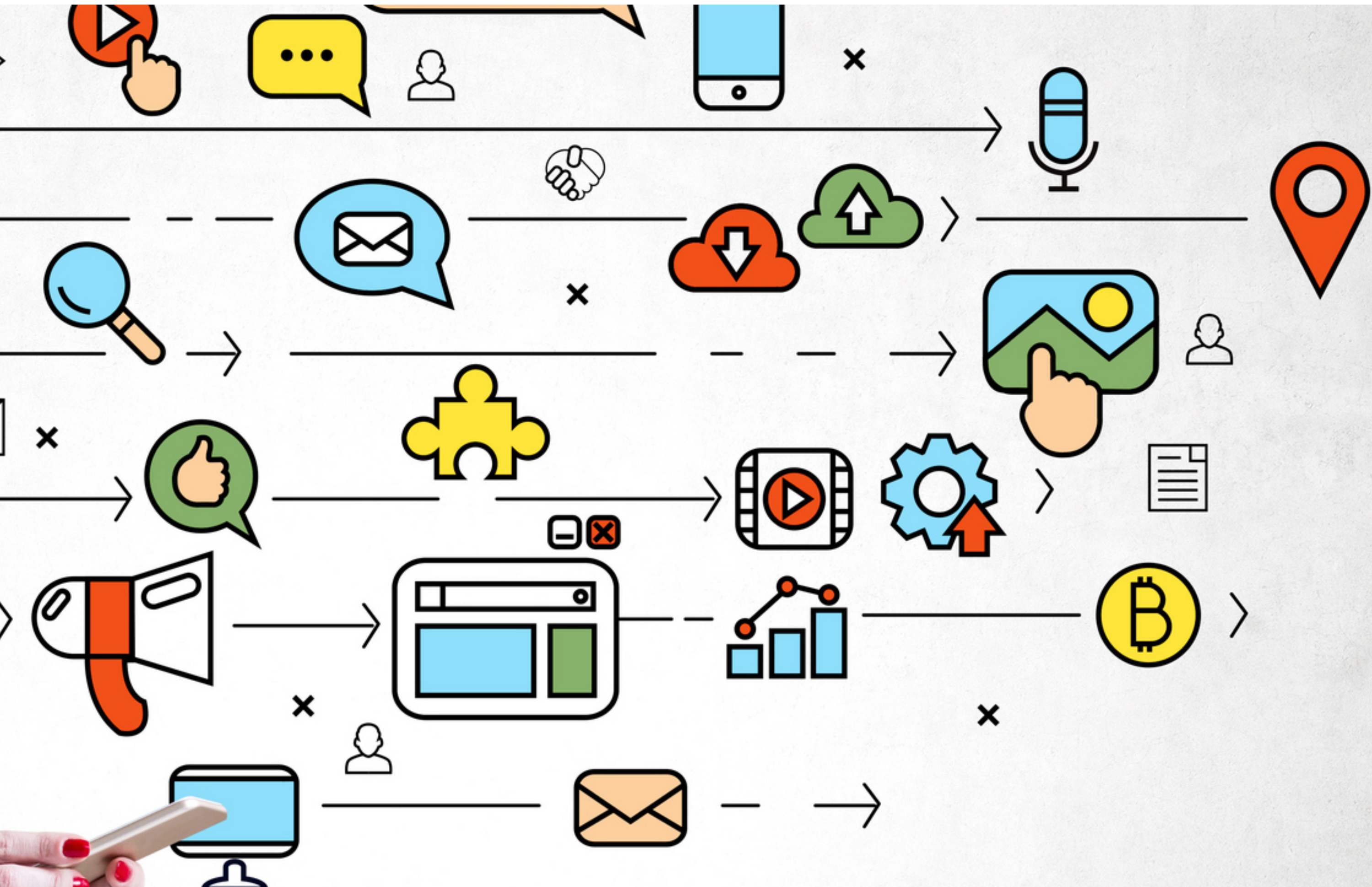
“สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์” ควรมีองค์ประกอบที่จำเป็น 6 ประการ ได้แก่



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

### 1) แหล่งเรียนรู้ / พื้นที่การเรียนรู้

คือพื้นที่การเรียนรู้ ที่มีทรัพยากรหลากหลาย และเพียงพอตอบสนองความต้องการของผู้ใช้  
นี่คือมุมมองในเรื่องพื้นที่กายภาพ ซึ่งคุ้นเคยกันดี



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

### 2) เนื้อหาสาระ (Content)

แบ่งได้เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 คือ

องค์ความรู้ของแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

ส่วนที่ 2 คือ

สื่อการเรียนรู้ เป็นตัวกลางที่นำองค์ความรู้ไปสู่ผู้เรียนหรือผู้ใช้



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

### 3) กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

เป็นกิจกรรมในลักษณะที่เป็นทั้งโครงการอีเวนต์ และการรณรงค์ ซึ่งควรเน้นการสร้างประสบการณ์แก่ผู้ใช้ ในลักษณะของการลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมการแบ่งปันความรู้จากการลงมือทำ ไม่ว่าจะสำเร็จ หรือล้มเหลว



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

### 4) ความหลากหลาย

ความหลากหลาย หมายถึง การยอมรับในความแตกต่าง ทั้งความคิด และวิถีชีวิต

เคารพในอัตลักษณ์ย่อยไม่ให้เกิดถูกกลืนหาย โดยไม่จำเป็นต้องแสวงหาความเป็นหนึ่งเดียวเสมอไป



## องค์ประกอบสภาพแวดล้อม การเรียนรู้สร้างสรรค์

### 5) ความคิดสร้างสรรค์

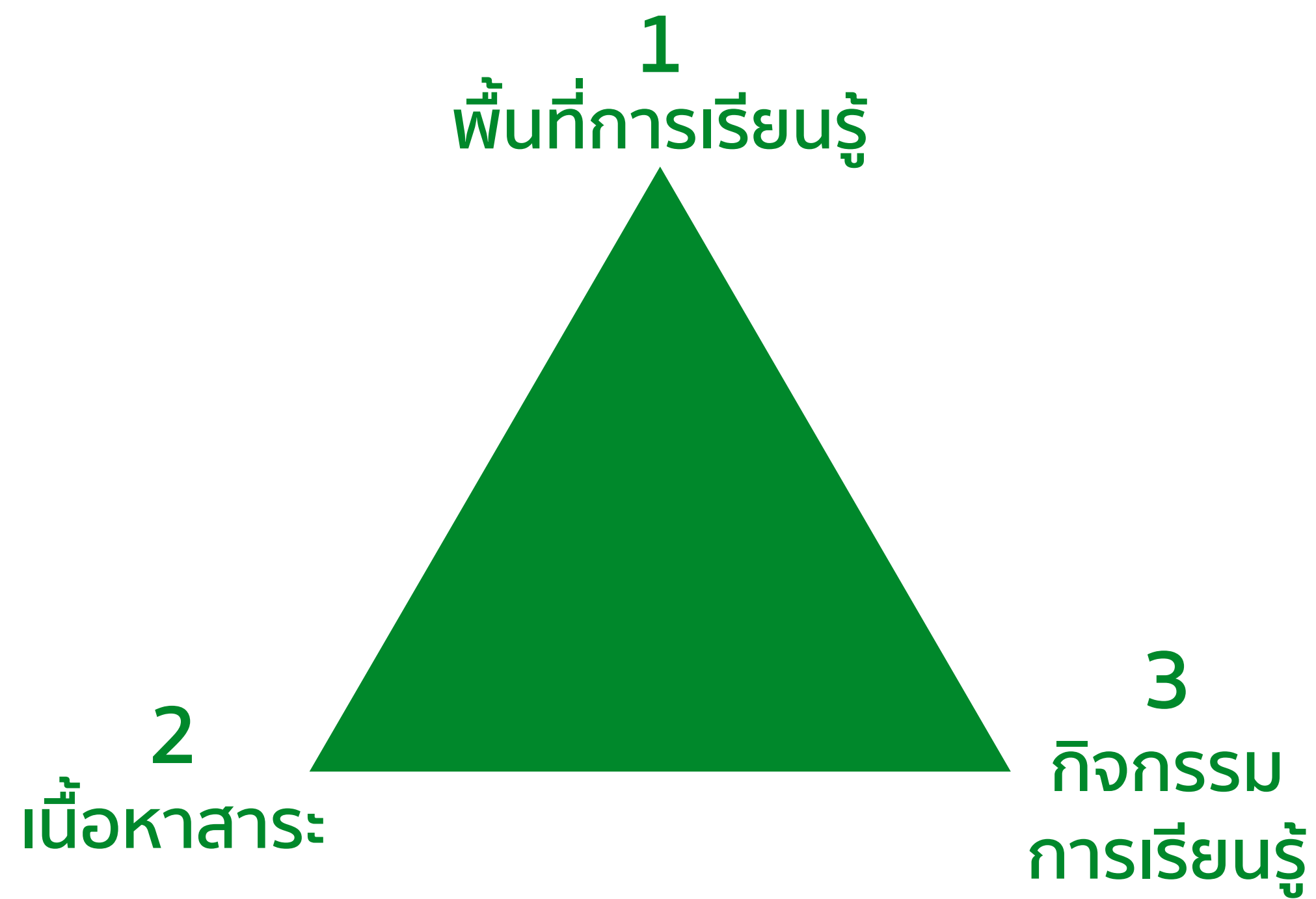
โดยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์  
คิดเชิงตรรกะ คิดเป็นระบบ  
และความมีเหตุผล ตลอดไปจนถึง  
การคิดนอกกรอบ การคิดแก้ไขปัญหา  
ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์  
ที่สามารถต่อยอดจนเกิดเป็นนวัตกรรม



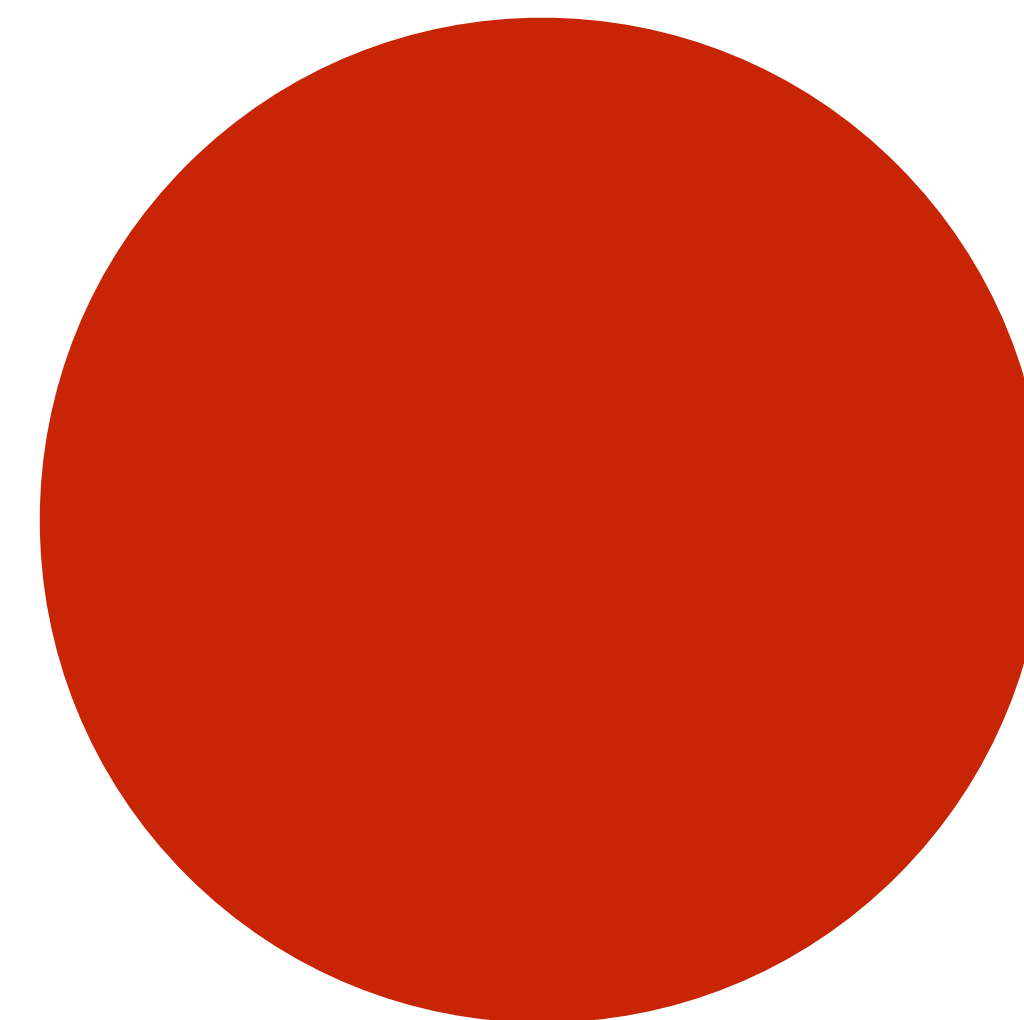
## องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์

### 6) เสรีภาพในการแสดงออก

เสรีภาพในการแสดงออก ทั้งการคิด การเขียน และการพูด โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบในการใช้เสรีภาพ ที่จะต้องไม่กระทบสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น หรือคนส่วนใหญ่



5  
ความคิด  
สร้างสรรค์



4  
ความหลากหลาย

6  
เสรีภาพ  
ในการแสดงออก

อุปสรรคของการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์ในสังคมไทยนั้น

**ไม่ได้อยู่ที่องค์ประกอบ 3 ประการแรก  
แต่อยู่ที่องค์ประกอบ 3 ประการหลัง (บริบทที่ส่งเสริมการเรียนรู้)**

## การออกแบบการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัล

กรองไถ่ อุนฮสูต ได้อธิบายว่า

“การออกแบบการเรียนรู้” เป็นการออกแบบที่มีเป้าหมายความเข้าใจในการเรียนรู้

ผู้ออกแบบหรือผู้สอนจึงต้องคิดอย่างนักประเมิน

ตระหนักถึงหลักฐาน ของความเข้าใจ

ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 ความสามารถในการอธิบาย

ด้านที่ 2 ความสามารถในการแปลความ

ด้านที่ 3 ความสามารถในการประยุกต์ใช้

ด้านที่ 4 ความสามารถในการมองมุมที่หลากหลาย

ด้านที่ 5 ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น

ด้านที่ 6 ความสามารถในการเข้าใจตนเอง

## สมรรถนะผู้สอนและผู้เรียน Competency-Based

สมรรถนะของผู้สอนและผู้เรียน  
(Competency-Based)

ต้องได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้น

เพื่อส่งผลต่อการเสริมสร้างศักยภาพสูงสุด  
ทางการเรียนในบริบทแห่งสังคมยุคดิจิทัล

สมรรถนะทางด้านดิจิทัลและสารสนเทศ  
ของผู้เรียน ควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1 Recognized Need**  
ใฝ่ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมต่างๆ
- 2 Distinguish Ways of Addressing**  
รู้จักแยกแยะหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองสนใจ
- 3 Construct Strategies for Locating**  
รู้จักสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับทางด้านการใช้ ICT
- 4 Local and Access**  
สามารถเข้าถึงความรู้เกี่ยวกับ ICT ได้อย่างเหมาะสม
- 5 Compare and Evaluated**  
เปรียบเทียบ/ประเมินค่าของการใช้ ICT ได้อย่างเหมาะสม
- 6 Organize, Apply and**  
จัดการบริหารและประยุกต์ใช้ ICT ได้อย่างเหมาะสม
- 7 Synthesis and Create**  
สังเคราะห์และสร้างสรรค์นวัตกรรมสิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาได้


# คำถามท้ายบท

## 1. “Digital Learning Environment” ข้อใดถูกต้อง

- 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์
- 2) เศรษฐกิจและสังคมแห่งยุคดิจิทัล
- 3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล
- 4) การเรียนการสอนผ่านสื่อดิจิทัล

# คำถามท้ายบท

## 1. “Digital Learning Environment” ข้อใดถูกต้อง

- 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สร้างสรรค์
- 2) เศรษฐกิจและสังคมแห่งยุคดิจิทัล
-  3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล
- 4) การเรียนการสอนผ่านสื่อดิจิทัล

# คำถามท้ายบท

## 2. ข้อใด ไม่ใช่ การออกแบบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

- 1) การออกแบบด้านเนื้อหา
- 2) การออกแบบกระบวนการสื่อสาร
- 3) การออกแบบกิจกรรมทางการเรียน
- 4) การออกแบบบุคลากรผู้สอน

# คำถามท้ายบท

## 2. ข้อใด ไม่ใช่ การออกแบบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

- 1) การออกแบบด้านเนื้อหา
- 2) การออกแบบกระบวนการสื่อสาร
- 3) การออกแบบกิจกรรมทางการเรียน

 4) การออกแบบบุคลากรผู้สอน

## คำถามท้ายบท

### 3. การเรียน การสอน ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหากระทำผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงข้อใด

- 1) e-Learning
- 2) Website
- 3) Computer Program
- 4) CAI

## คำถามท้ายบท

### 3. การเรียน การสอน ซึ่งการถ่ายทอดเนื้อหากระทำผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงข้อใด

- ✓ 1) e-Learning
- 2) Website
- 3) Computer Program
- 4) CAI