

การจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุ โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ในทศวรรษหน้า: โอกาสและอุปสรรค

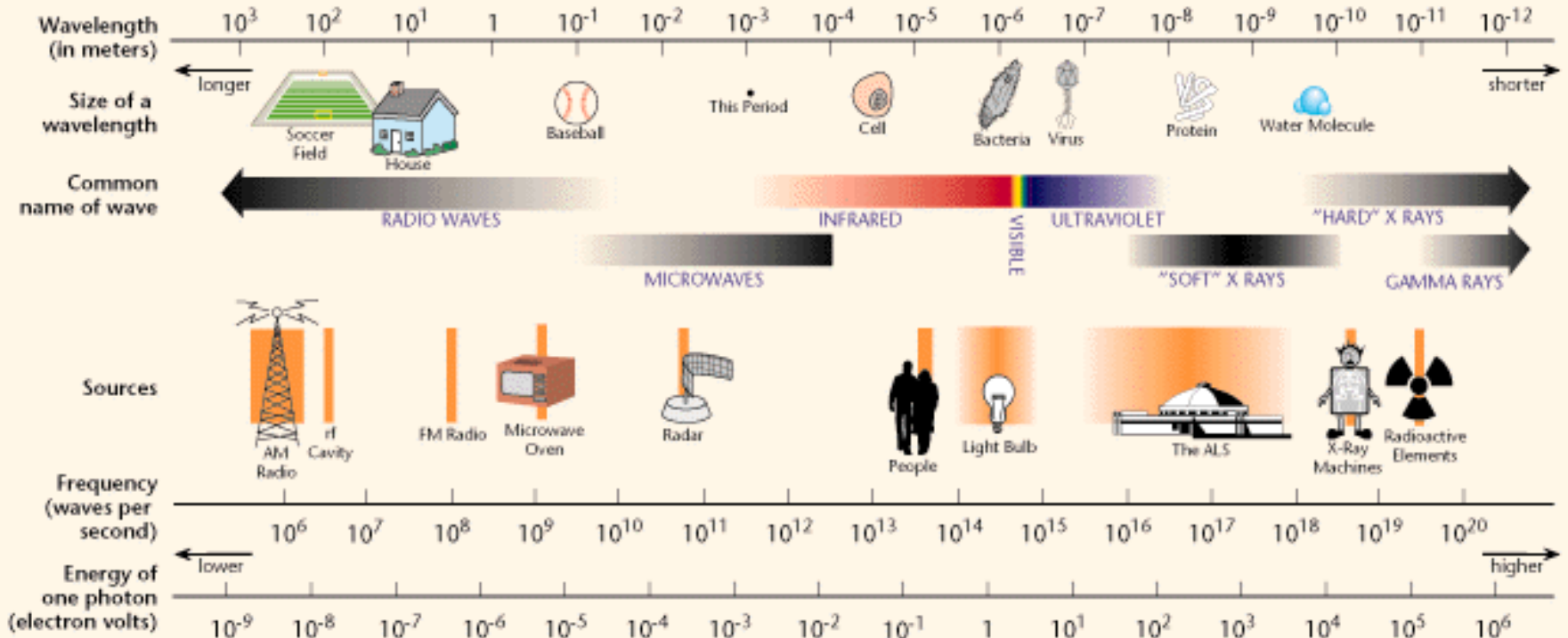
สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)

ประเด็นการนำเสนอ

- แนวคิดเรื่องคลื่นความถี่
- แนวโน้มล่าสุดในการบริหารคลื่นความถี่ในต่างประเทศ
- ปัญหาการใช้คลื่นความถี่ในประเทศไทย
- แนวคิดในการบริหารคลื่นความถี่ในร่าง พ.ร.บ.องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่

THE ELECTROMAGNETIC SPECTRUM



คลื่นความถี่แต่ละย่านเปรียบเหมือนที่ดินแต่ละทำเล

คลื่นความถี่ที่ใช้ในปัจจุบัน (60 GHz)

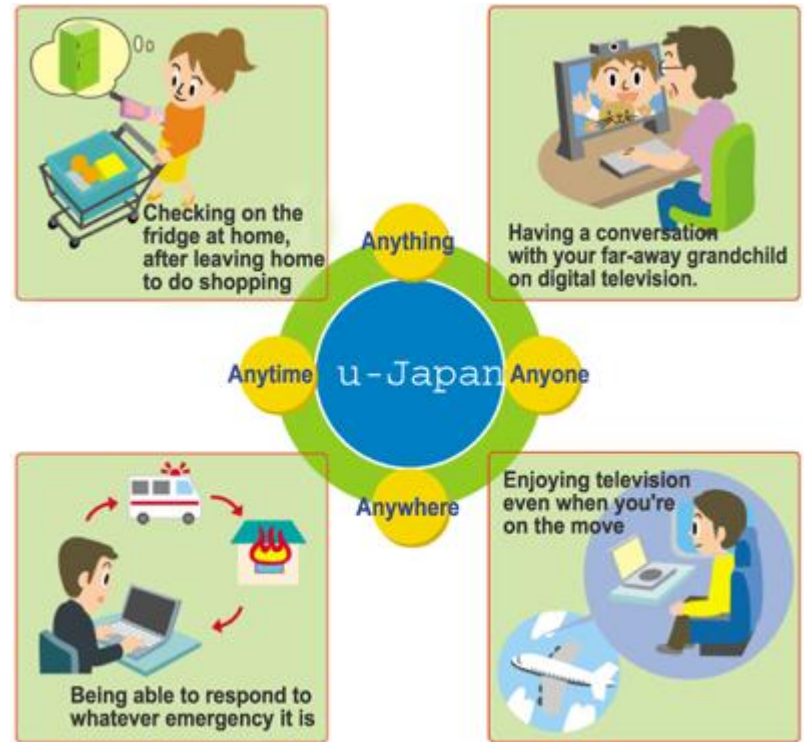
คลื่นความถี่ที่ใช้ได้ทางเทคนิค (300 GHz)

คลื่นความถี่ทั้งหมด (3000 GHz)



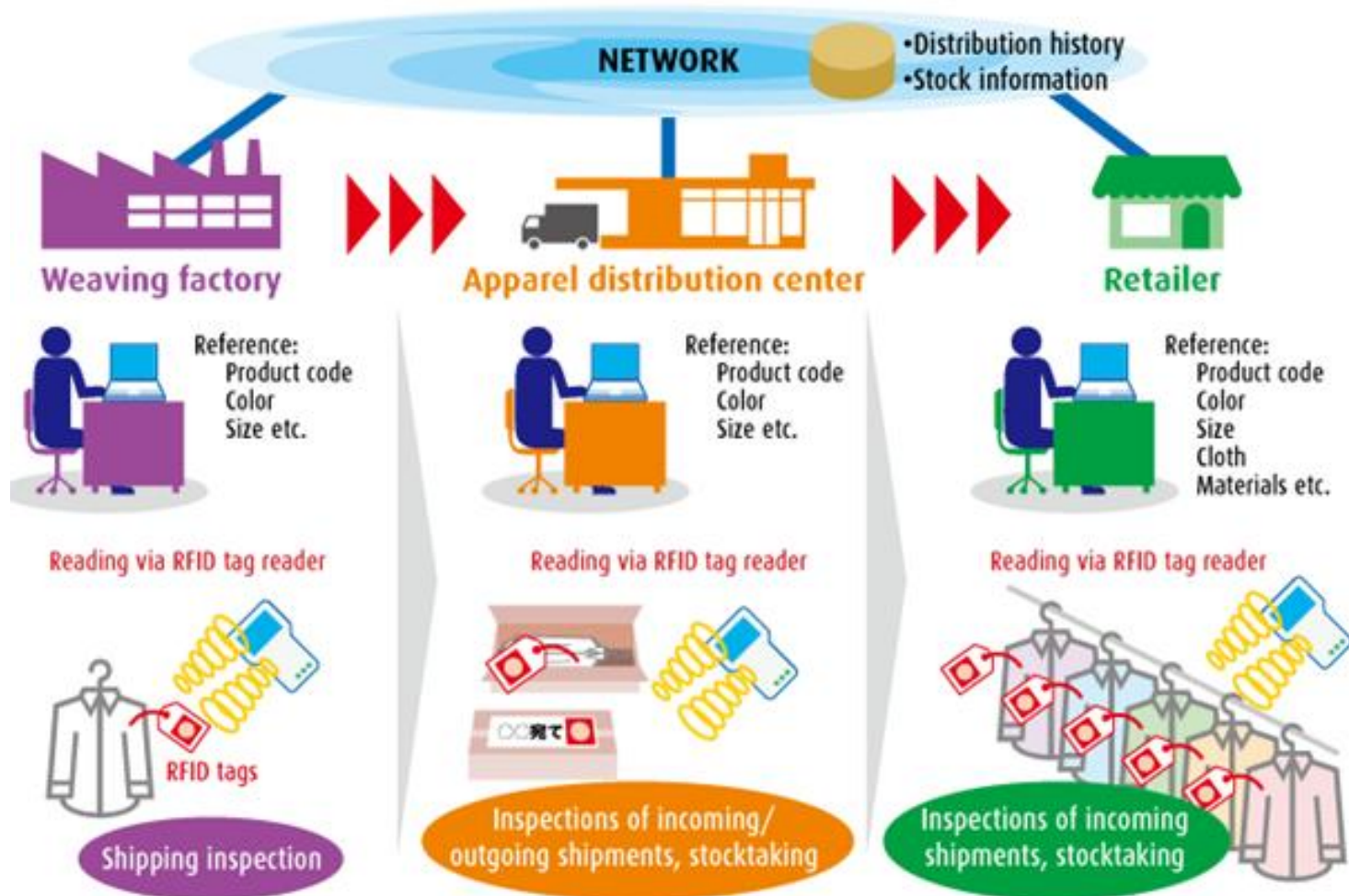
ความต้องการใช้คลื่นความถี่

- บริการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ความต้องการใช้งานในขณะเคลื่อนที่ (mobility)
- การหลอมรวมบริการ จากพัฒนาการทางเทคโนโลยี



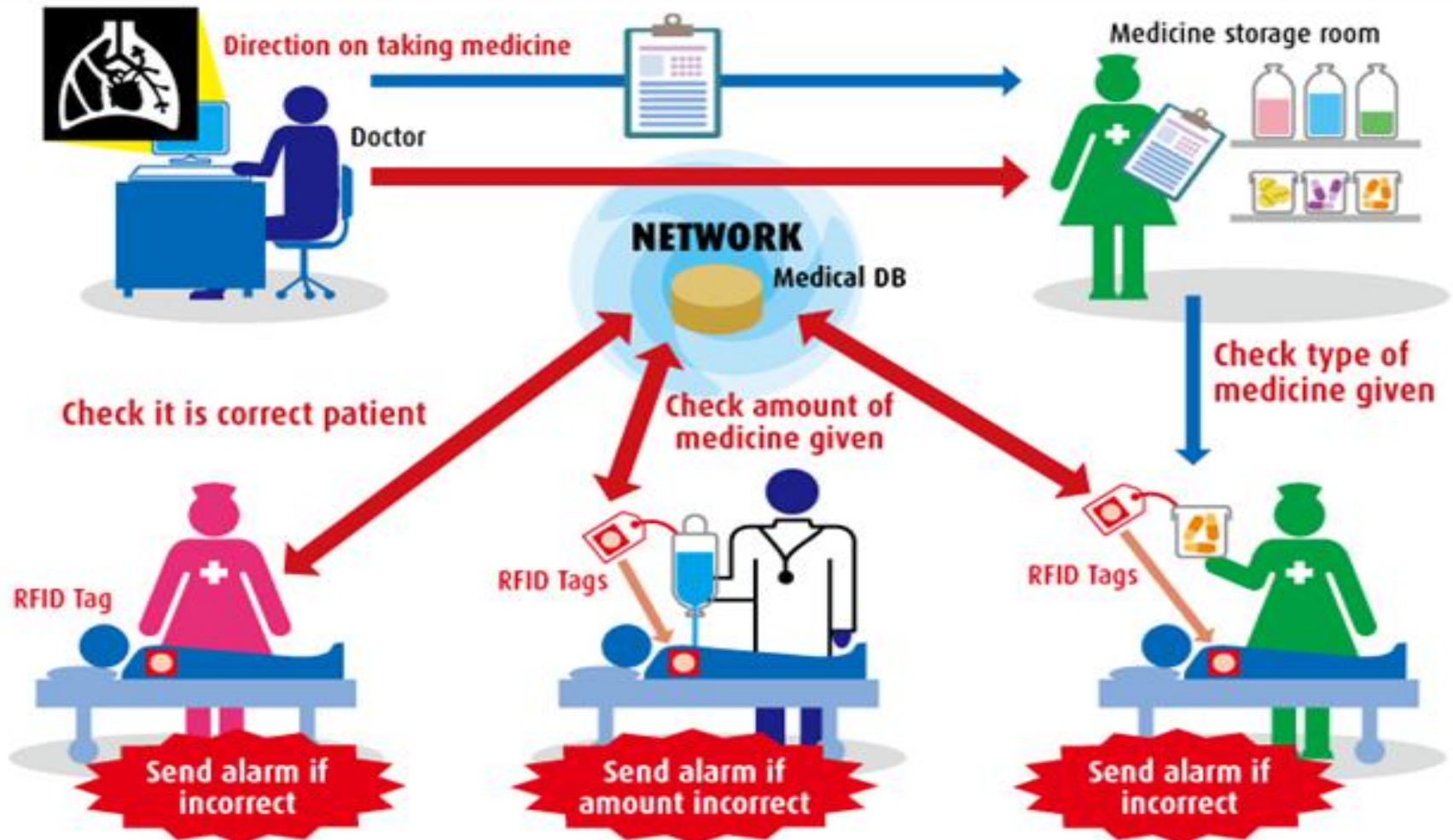
อุตสาหกรรมและพาณิชย์

Example of supply-chain management for apparel company
(management of orders, stock and distribution)



สาธารณสุข

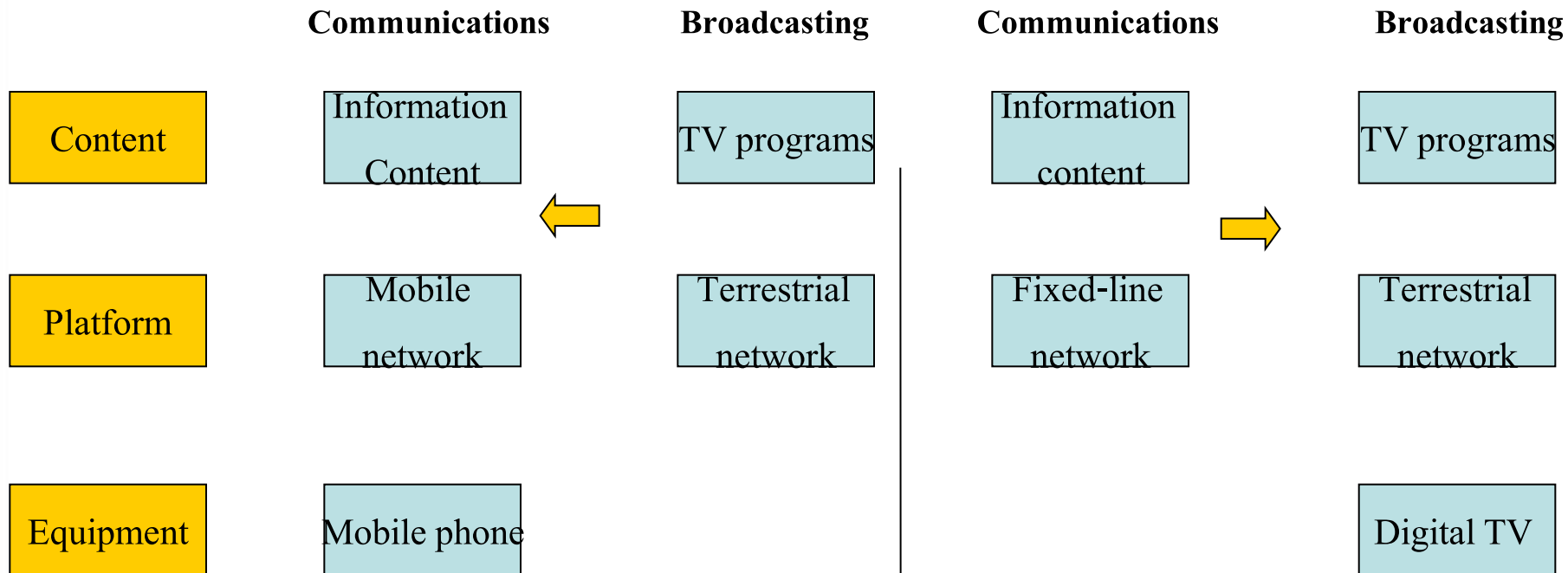
Example of system to support appropriate provision and application of medicine at hospitals etc.



แนวโน้มการใช้คลื่นความถี่ในยุคหลอมรวม

- ยึดหลักการเพื่อความยืดหยุ่น 2 หลักการ
 - ความเป็นกลางทางเทคโนโลยี (technological neutrality): ใช้เทคโนโลยีอะไรก็ได้ในการให้บริการที่กำหนด
 - ความเป็นกลางของบริการ (service neutrality) : ใช้คลื่นความถี่ที่ได้สิทธิมาให้บริการอะไรก็ได้
- การซื้อขายคลื่นความถี่ (spectrum trading)
- การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (spectrum commons)
- ค่าธรรมเนียมแบบสร้างแรงจูงใจ (administrative incentive pricing)

การหลอมรวมบริการวิทยุ-โทรทัศน์ และโทรคมนาคม



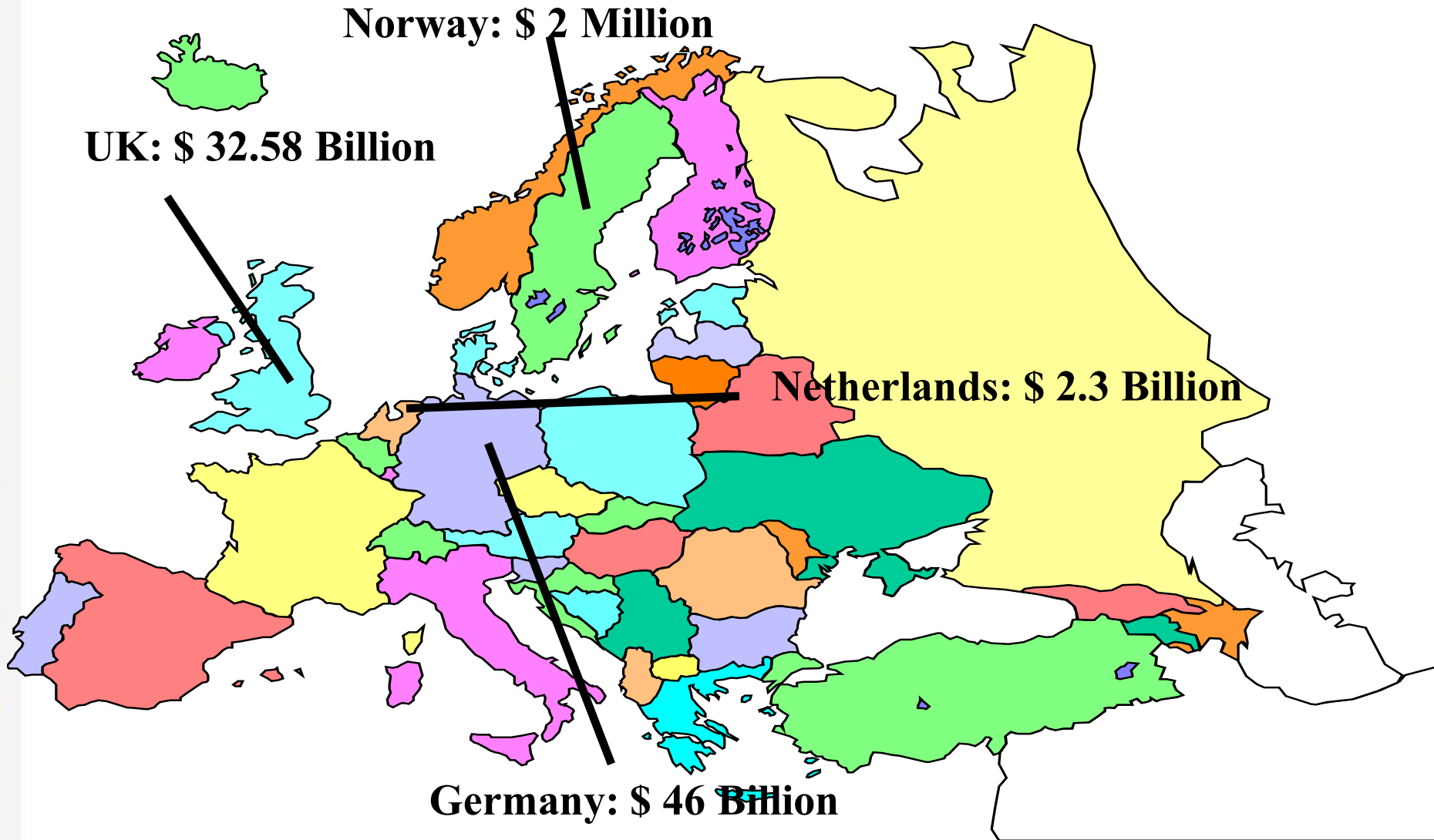
3 กระบวนทัศน์ในการบริหารคลื่นความถี่

- การสั่งการและควบคุม (command-and-control approach)
 - รัฐกำหนดการจัดสรร
 - ไม่มีประสิทธิภาพ ช้า ไม่ยืดหยุ่น ไม่ตอบสนองต่อพัฒนาการของเทคโนโลยี
 - เหมาะกับกิจการทหาร กรณีภัยพิบัติ การใช้ประโยชน์สาธารณะ
- การให้กรรมสิทธิ์ (property approach)
 - กลไกตลาดกำหนดการจัดสรร
 - เหมาะกับกิจการเชิงพาณิชย์
- การร่วมใช้ (commons approach)
 - เทคโนโลยีกำหนดการจัดสรร
 - เหมาะต่อการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

การจัดสรรคลื่นความถี่

- มาก่อน-ได้ก่อน (first come, first served)
- “ประกวดนางงาม” (beauty contest)
- กลไกตลาด (market mechanism)
 - ตลาดแรก (primary market):
 - การประมูลคลื่นความถี่ (auction)
 - ค่าธรรมเนียมคลื่นความถี่ (spectrum fee)
 - ตลาดรอง (secondary market):
 - การซื้อขายคลื่นความถี่ (spectrum trading)
 - การเช่าคลื่นความถี่ (leasing) เช่น MVNO

การประมูลคลื่นความถี่ 3G ในยุโรป



จุดแข็ง-จุดอ่อนของการใช้กลไกตลาด

จุดแข็ง

- เหมาะกับสถานการณ์ที่ขาดแคลนคลื่นความถี่
- ส่งเสริมการใช้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการแข่งขันและนวัตกรรม

จุดอ่อน

- Winner' s Curse ในการประมูลคลื่นความถี่
- หากอายุใบอนุญาตยาวเกินไป ไม่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม หากสั้นเกินไป ไม่ส่งเสริมการลงทุน
- ความเสี่ยงจากการผูกขาดจากการซื้อขายคลื่นความถี่ (spectrum hoarding)

วิธีการใช้คลื่นความถี่ร่วม

- การให้ใช้คลื่นความถี่โดยไม่ต้องขออนุญาตมักมาพร้อมกับ การตั้งเงื่อนไขเรื่องกำลังส่งและลักษณะการใช้งาน เช่น บริการ Wi Fi
- ใช้หลักไม่รบกวนผู้อื่นและไม่ได้รับการคุ้มครองการใช้ (no interference, no protection)



ค่าธรรมเนียมแบบสร้างแรงจูงใจ

Administrative Incentive Pricing

- ค่าธรรมเนียมการให้ใช้คลื่นความถี่ ซึ่งคิดค่าเสียโอกาสของสังคม และสูงกว่าต้นทุนในการกำกับดูแล
- กระตุ้นให้มีการใช้คลื่นความถี่อย่างมีประสิทธิภาพ
- ยากในการกำหนดค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมและไม่สามารถทดแทนกลไกตลาดได้อย่างสมบูรณ์
- อาจนำมาใช้กับการใช้คลื่นความถี่ที่ไม่มีประสิทธิภาพโดยภาครัฐ

ปัญหาการบริหารคลื่นความถี่ที่ผ่านมา

- วิธีการจัดสรรโดยรวมไม่โปร่งใส
- การกักตุนคลื่นความถี่โดยหน่วยงานรัฐ (spectrum hoarding)
- ห้ามเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์คลื่นความถี่ แต่มีการซื้อขายคลื่นความถี่ในทางปฏิบัติ
- การใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (spectrum commons) ของ “วิทยุชุมชน”
- ความเสี่ยงจากการประมูลคลื่นความถี่ที่ผิดพลาด

การบริหารคลื่นความถี่ตามร่างกฎหมายใหม่

- รับประกันสัดส่วนการใช้คลื่นความถี่ของภาคประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และมีกลไกสนับสนุนจากกองทุนฯ
- ใช้วิธีการประมูลในการจัดสรรคลื่นความถี่โทรคมนาคมและความถี่วิทยุ-โทรทัศน์ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์
- กำหนดค่าธรรมเนียมใบอนุญาตทั้งหมดไม่เกินร้อยละ 2 ของรายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย
- ยังคงห้ามเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์ในคลื่นความถี่
- บทเฉพาะกาลให้เตรียมการแปลงสภาพกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์สู่ระบบดิจิทัล

Ubiquitous Society

"The digital Hi-Vision TV has a large and clear screen. It's a terrific bargain! Easy to operate with this remote control unit."

"As if I'm really meeting my grandson. Well, this is a ubiquitous network society."

Grandpa chats with his grandson with one touch of a button.

Digital TVs become gateways to the IT society.

"How are you, Grandpa and Grandma. I enjoy school life."

Supermarket

RFID tags

Beep

Radish (chemical-free vegetables)
On March 19: Harvested by Farmer A
On March 20: Arrival
On March 21: Arrival

Beep

Agrochemical-free vegetables. It's OK. Well I'll take this radish. The 'ubiquitous' is friendly to me.

Beep

Alas! I must buy radish.

Your refrigerator contains the following foods:
- Kani/kanonigasan onko/komatsukikaji Japanese plum/theesepoid salmon/sa.sagashi/np/ice cream/beer

Beep

Networked "things"

"u-Japan"

A new society driven by expanding IT

Ensuring safety and security by IT

"Oops! I left a door unlocked! But, I can remotely lock any door."

You can turn the remote key, with ease-of-use.

"Judging from color of the face, hmmm, OK, please inject the XX."

I'll send you data on the patient.

Prompt medical treatment with Hi-Vision, which reproduces the realistic face color

You can operate any equipment with voice commands.

Wherever, anywhere you can have access.

I love it. Is it OK simply to say "I reserve"?

Done!! Gooooo!! The Japanese team won. Hurray! I'm able to watch Hi-Vision on the bullet train. Thanks. My ubiquitous network society.

Mobile TV watching