



## คู่มือการปฏิบัติตามประกาศ กสทช.

เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม  
ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox)



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)



## บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

คู่มือการปฏิบัติตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) จัดทำขึ้นเพื่อสร้างแนวทางและอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติตาม ประกาศ กสทช. ที่เปิดโอกาสให้มีพื้นที่สำหรับทดสอบและพัฒนา นวัตกรรมเป็นการชั่วคราว ซึ่งมีการผ่อนปรนความเข้มงวดของกฎระเบียบ และลดขั้นตอนการปฏิบัติตามกฎระเบียบให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อสร้างแรงจูงใจและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมทางด้านโทรคมนาคมในประเทศไทย

คู่มือนี้ อธิบายหลักการของ Regulatory Sandbox ตามกระบวนการกำกับดูแลของ กสทช. พร้อมทั้งให้แนวทางการดำเนินการสองกระบวนการหลัก ได้แก่ กระบวนการยื่นขอรับการพิจารณาให้พื้นที่ที่อยู่ในความดูแลเป็นพื้นที่ Sandbox และ กระบวนการขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อเป็นผู้ทดสอบและพัฒนา นวัตกรรมใน Sandbox เพื่อช่วยให้ผู้ที่สนใจสามารถเตรียมข้อมูลหลักฐาน และการดำเนินการติดต่อหน่วยงานภายในสำนักงาน กสทช. ตามความจำเป็นของแต่ละกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางการดำเนินการที่เกี่ยวข้องในระหว่างการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม จนถึงขั้นตอนเสร็จสิ้นการพัฒนาเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์

## สารบัญ

บทนำ.....	1
Regulatory Sandbox ตามประกาศ กสทช. ....	2
ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ จำกัดดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox).....	3
กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง.....	4
การดำเนินการตามประกาศ กสทช. ....	5
1. การกำหนดแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox).....	7
2. การยื่นคำขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม.....	11
3. การดำเนินการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox.....	14
ภาคผนวก ก ตัวอย่างการกรอกคำขอเพื่อตั้งพื้นที่ Sandbox.....	23
ภาคผนวก ข ตัวอย่างการกรอกขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม.....	28

## บทนำ

ด้วยปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารประเภทใหม่จำนวนมาก และมีความจำเป็นในการปรับปรุงกฎระเบียบ และแนวทางการกำกับดูแลเพื่อรองรับให้ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสนับสนุนสภาวะแวดล้อม (ecosystem) ที่เอื้อให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และการทดสอบเทคโนโลยีที่สนับสนุนให้เกิดการผลิตและการบริการรูปแบบใหม่ในประเทศ อันจะช่วยเสริมสร้างเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาลไทย

กฎหมายและกฎระเบียบในปัจจุบัน เช่น ระบบใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม ระบบใบอนุญาตวิทยุคมนาคม และการตรวจสอบรับรองมาตรฐานทางเทคนิค ฯลฯ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้ใช้งาน ผู้บริโภค ป้องกันการรบกวน รวมถึง สนับสนุนให้เกิดการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา และทดลองทดสอบ ซึ่งเป็นขั้นตอนการใช้งานก่อนเข้าสู่ตลาด มีการทดสอบเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะทางเทคนิคและรูปแบบการเชื่อมต่อที่หลากหลาย (optimization) แต่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งานในวงจำกัด การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และขั้นตอนการกำกับดูแลที่ใช้บังคับเป็นการทั่วไปในวงกว้างและ ในตลาดโทรคมนาคม ในทุกขั้นตอน อาจก่อให้เกิดอุปสรรคและมีข้อจำกัดต่อการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีใหม่ในประเทศ และอาจเป็นผลให้เกิดการนำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเพราะมีความสะดวกและต้นทุนที่ต่ำกว่า

จึงเป็นการสมควรกำหนดกฎระเบียบที่มีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับในระหว่างการพัฒนาและพัฒนานวัตกรรมภายในวงจำกัดเป็นการชั่วคราว ในขอบเขตที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถควบคุมและติดตามการใช้คลื่นความถี่ได้ ก่อนเทคโนโลยีดังกล่าวจะพร้อมต่อการผลิต การใช้งานเชิงพาณิชย์ในวงกว้าง พร้อมต่อการเข้าสู่กระบวนการกำกับดูแลที่บังคับใช้เป็นการทั่วไปต่อไป คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) จึงได้ออกประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) เพื่อรองรับความจำเป็นดังกล่าว โดยเปิดโอกาสให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับทดสอบและพัฒนานวัตกรรมเป็นการชั่วคราว ซึ่งมีการผ่อนปรนความเข้มงวดของกฎระเบียบ และลดขั้นตอนการปฏิบัติตามกฎระเบียบให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อสร้างแรงจูงใจและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมทางด้านโทรคมนาคมในประเทศไทย

คู่มือนี้ จัดทำขึ้นเพื่อสร้างแนวทางและอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติตาม ประกาศ กสทช. ดังกล่าวเพื่อช่วยให้ผู้ที่สนใจสามารถเตรียมข้อมูล หลักฐาน และการดำเนินการติดต่อหน่วยงานภายในสำนักงาน กสทช. ตามความจำเป็นของแต่ละกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวทางการดำเนินการที่เกี่ยวข้องในระหว่างการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมจนถึงขั้นตอนเสร็จสิ้นการพัฒนาเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตเชิงพาณิชย์

# Regulatory Sandbox

**Regulatory Sandbox** ตามประกาศ กสทช. หมายถึง แนวทางการกำกับดูแลในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะที่กำหนดขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมทางการสื่อสาร โทรคมนาคม กระจายเสียงและโทรทัศน์ให้ใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง โดยผ่อนปรนความเข้มงวดและลดขั้นตอนการกำกับดูแลบางประการ ให้เหลือเฉพาะขั้นตอนที่จำเป็นที่ช่วยให้สามารถติดตาม ตรวจสอบ และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาได้เท่านั้น



Regulatory Sandbox ถูกกำหนดขึ้นเพื่อลดต้นทุนทางการกำกับดูแล (regulatory cost) ของผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในช่วงการผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ซึ่งเป็นช่วงก่อนการผลิตอุปกรณ์เชิงพาณิชย์ ซึ่งการใช้คลื่นความถี่มักสร้างผลกระทบในเวลาและวงพื้นที่จำกัด และสามารถบริหารจัดการให้มีการใช้คลื่นความถี่ในเวลาและสถานที่เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างระบบได้

นอกจากนี้ แนวทางการกำกับดูแลในพื้นที่ Regulatory Sandbox ยังรองรับธรรมชาติของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งมักมีการเปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนคุณลักษณะทางเทคนิคของอุปกรณ์ จนกว่าจะได้อุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและพร้อมต่อการเข้าสู่การกำกับดูแลที่บังคับใช้เป็นการทั่วไป

## ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox)

ประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) ได้ประกาศลงราชกิจจานุเบกษาและใช้บังคับ เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2562 โดยสามารถแบ่งสาระเนื้อหาออกเป็น 4 หมวด ภาคผนวก และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ตามโครงสร้างของประกาศฉบับดังกล่าว ดังนี้

<b>บทนำและนิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง</b>
<p><b>หมวด 1 แนวทางการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b></p> <p>กล่าวถึง กระบวนการยื่นขอรับการพิจารณาให้พื้นที่ที่อยู่ในความดูแลเป็นพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox) คุณสมบัติของพื้นที่ที่เข้าข่ายสามารถยื่นขอเป็น Sandbox ได้ และอายุของ Sandbox</p>
<p><b>หมวด 2 การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b></p> <p>กล่าวถึง กระบวนการยื่นขออนุญาตใช้คลื่นความถี่และรับการกำกับดูแลแบบผ่อนปรน เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox</p>
<p><b>หมวด 3 การกำกับดูแลในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b></p> <p>กล่าวถึง การกำกับดูแล กฎเกณฑ์ และแนวทางการปฏิบัติในพื้นที่ Sandbox</p>
<p style="text-align: center;"><b>หมวด 4 ค่าธรรมเนียม</b></p> <p>กล่าวถึง ค่าธรรมเนียมการพิจารณาค่าขอเข้าร่วมทดสอบและพัฒนานวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox</p>
<p style="text-align: center;"><b>ภาคผนวก</b></p> <p>เอกสารประกอบคำขอตั้ง Sandbox และหน้าที่ของผู้ประสานงานในพื้นที่ Sandbox</p>

# Stakeholder

กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง



## ผู้ประสานงานพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (ผู้ประสานงาน Sandbox)

คือ หน่วยงานที่ประสงค์จะให้มีการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่ Sandbox เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม โดยหน่วยงานดังกล่าวต้องมีสิทธิในการบริหารจัดการพื้นที่ที่เสนอให้เป็นพื้นที่ Sandbox

ทั้งนี้ ผู้ประสานงาน Sandbox มีหน้าที่ในการประสานงานระหว่างผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ที่ขอให้เป็น Sandbox พร้อมทั้งแก้ไขปัญหาหากเกิดการรบกวนเบื้องต้น



## ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

คือ นิติบุคคล หรือ หน่วยงานที่ประสงค์ใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox โดยได้รับการกำกับดูแลแบบผ่อนปรน ซึ่งมีเงื่อนไขตามที่ผู้ประสานงาน Sandbox ได้รับความเห็นชอบจาก กสทช. สำหรับ พื้นที่ Sandbox นั้น



## กสทช. และ สำนักงาน กสทช.

คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มีหน้าที่ให้ความเห็นชอบแนวทางการกำกับดูแลและการใช้คลื่นความถี่ภายในพื้นที่ Sandbox และ สำนักงาน กสทช. มีหน้าที่อนุญาตให้ผู้พัฒนาและทดสอบเข้าใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox รวมถึงกำกับดูแลให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ Sandbox นั้น

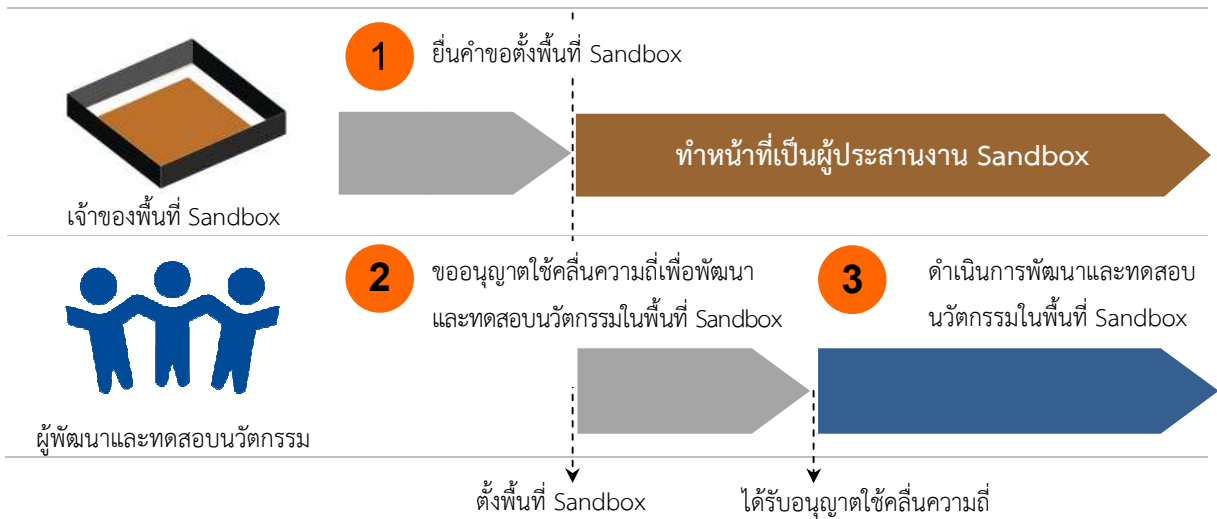
## การดำเนินการตามประกาศ กสทช.

การพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox โดยดำเนินการตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ มีขั้นตอนหลักจำนวน 3 ขั้นตอน ตามลำดับ ดังนี้

- 1) การขอความเห็นชอบแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox)
- 2) การขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox
- 3) การดำเนินการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox

ในขั้นตอนที่ 1 ให้หน่วยงานที่ประสงค์ใช้พื้นที่ที่ตนมีสิทธิในการบริหารจัดการให้เป็นพื้นที่ Sandbox ยื่นคำขอเพื่อขอความเห็นชอบแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox จาก กสทช. โดยแนวทางการอนุญาตดังกล่าวอาจประกอบไปด้วย ขอบเขตของพื้นที่ คลื่นความถี่ใช้งาน เงื่อนไขการยกเว้นใบอนุญาต เป้าหมายวัตถุประสงค์ของการตั้งพื้นที่ Sandbox และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง โดยเมื่อได้รับความเห็นชอบ หน่วยงานดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน Sandbox และผู้ที่เข้ามาพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมภายในพื้นที่ Sandbox ทุกฝ่ายจะได้รับสิทธิและแนวทางการกำกับดูแลตามที่ผู้ประสานงาน Sandbox เสนอและได้รับความเห็นชอบ

ขั้นตอนที่ 2 ให้ผู้ที่ประสงค์ใช้งานคลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ยื่นคำขออนุญาตดำเนินการในพื้นที่ Sandbox ที่สนใจ จากสำนักงาน กสทช. โดยได้รับการกำกับดูแลที่ผ่อนปรนตามแนวทางการกำกับดูแลของ Sandbox กล่าวนั้น ก่อนสามารถ ดำเนินการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox ในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการตามประกาศ กสทช. สามารถสรุปได้ในแผนภาพในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการตามประกาศ กสทช. เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมภายในพื้นที่ Sandbox



## ตัวอย่าง:

มหาวิทยาลัยภูมิภาค A ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ถูกกำหนดเป็นเมือง Smart City ตามนโยบายของรัฐบาล ประสงค์ใช้พื้นที่ที่ดินมีสิทธิในการบริหารจัดการให้เป็นพื้นที่ Sandbox โดยยื่นขอเพื่อรับความเห็นชอบแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox จาก กสทช.

แนวทางการอนุญาตประกอบด้วยขอบเขตของพื้นที่ Sandbox และเงื่อนไขการกำกับดูแลที่ผ่อนปรนสำหรับการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีใหม่ทางโทรคมนาคม ซึ่งเป็นไปตามตัวอย่างในตารางที่ 1 โดยผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox นี้ จะได้รับสิทธิภายในกรอบเงื่อนไขการกำกับดูแลที่ผ่อนปรนนี้เช่นกัน

### ตารางที่ 1 แนวทางการกำกับดูแลภายในพื้นที่ Sandbox ของมหาวิทยาลัยภูมิภาค A

คลื่นความถี่	915-925 MHz, 3300-3400 MHz, และ 25-27 GHz
ใบอนุญาตวิทยุคมนาคม	ได้รับยกเว้นใบอนุญาตให้ มี ใช้ ทำ ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม
การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์	ได้รับยกเว้นไม่ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์



### หมายเหตุ

- ในตัวอย่างนี้ มหาวิทยาลัยภูมิภาค A สามารถมีบทบาทเป็นได้ทั้งผู้ประสานงานพื้นที่ Sandbox และผู้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox ได้ โดยต้องขออนุญาตเป็นผู้ทดสอบและพัฒนานวัตกรรมหลังจากมีการตั้งพื้นที่ Sandbox แล้ว
- อาจมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการกำกับดูแลภายในพื้นที่ Sandbox ได้ในภายหลัง โดยการยื่นคำขอให้ กสทช. ให้ความเห็นชอบ

## 1. การกำหนดแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox)

การขอความเห็นชอบแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้งพื้นที่ Sandbox) มีวัตถุประสงค์เพื่อ กำหนดขอบเขตพื้นที่และเงื่อนไขของการกำกับดูแลเพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ที่ เสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอเพื่อกำหนดแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox ต้องมีสิทธิในการบริหารจัดการพื้นที่ที่ ประสงค์จะให้เป็นพื้นที่ Sandbox

ในขั้นตอนเตรียมการยื่นคำขอเพื่อเสนอข้อเสนอประกอบการพิจารณาแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox ให้เจ้าของพื้นที่สำรวจความต้องการ การประยุกต์ใช้งานเป้าหมาย (targeted applications) และพิจารณาแผนการ ดำเนินการเบื้องต้นเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนและดึงดูดการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox

ให้ยื่นข้อเสนอต่อ กสทช. เพื่อพิจารณาแนวทางการอนุญาต โดยข้อเสนอดังกล่าว ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- เอกสารที่ต้องนำเสนอต่อสำนักงาน กสทช. ตามภาคผนวก ก
- แผนผังของพื้นที่ ซึ่งแสดงพิกัดที่ตั้ง ขนาด และบริเวณโดยรอบ
- คลื่นความถี่ที่ประสงค์จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม
- รายละเอียดผู้ใช้คลื่นความถี่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม ภายในพื้นที่ดังกล่าว
- การประยุกต์ใช้งานหรือนวัตกรรมเป้าหมายในพื้นที่ และเทคโนโลยีที่ประสงค์จะให้มีการพัฒนา และการทดสอบนวัตกรรม
- วัตถุประสงค์และเหตุผลความจำเป็นของการขอให้มีการใช้พื้นที่เพื่อการพัฒนาและการทดสอบ นวัตกรรม ซึ่งอาจรวมถึงการทดสอบการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Interoperability) และ การทดสอบการรบกวน
- แผนการดำเนินงานส่งเสริมการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่

โดยตัวอย่างการกรอกแบบคำขอเพื่อขอความเห็นชอบแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox จาก กสทช. แสดงในภาคผนวก ก



คลื่นความถี่ที่จะอนุญาตในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) คลื่นความถี่ที่ยังไม่มีกฎระเบียบหรือเทคโนโลยีรองรับการใช้งานในย่านความถี่นั้น หรือเป็น คลื่นความถี่ที่มีกฎระเบียบรองรับการใช้งานแล้วแต่ประสงค์จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบการใช้งานคลื่น ความถี่โดยมีลักษณะ ทางเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่แตกต่างจากที่กำหนดในกฎระเบียบปัจจุบัน

2) คลื่นความถี่ที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้งานของผู้ที่ได้รับจัดสรรคลื่น ความถี่ เว้นแต่เป็นกรณี การทดสอบการรบกวน หรือเป็นการรบกวนคลื่นความถี่ที่ไม่ได้รับสิทธิการคุ้มครองการ รบกวน

3) เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม คลื่นความถี่ที่จะอนุญาตในพื้นที่ กำกับดูแลเป็นการเฉพาะดังกล่าว อาจเป็นคลื่นความถี่ที่ไม่สอดคล้องกับตารางกำหนดคลื่นความถี่แห่งชาติก็ได้

4) อาจเป็นคลื่นความถี่ที่มีผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่อยู่ก่อนแล้วก็ได้ โดย กสทช. จะคำนึงถึง สิทธิของผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ดังกล่าวเป็นรายกรณี

พื้นที่ที่เสนอให้เป็นพื้นที่ Sandbox เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมต้องมีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้



พื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ตัวอย่าง: พื้นที่ในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC)



พื้นที่ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่มีการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และสาขาอื่น ที่สนับสนุนการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมอย่างเชื่อมโยงกันในลักษณะสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

ตัวอย่าง: พื้นที่ของมหาวิทยาลัยพื้นที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย



พื้นที่ที่หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจส่งเสริมการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมหรือกำกับดูแลหรือส่งเสริมการพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ของเศรษฐกิจ (Vertical Industries) กำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม

ตัวอย่าง: พื้นที่ที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) พื้นที่ที่สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) หรือ พื้นที่ที่หน่วยงานรัฐอื่นกำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม หรือ เขตเมืองอัจฉริยะ (smart city)



พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

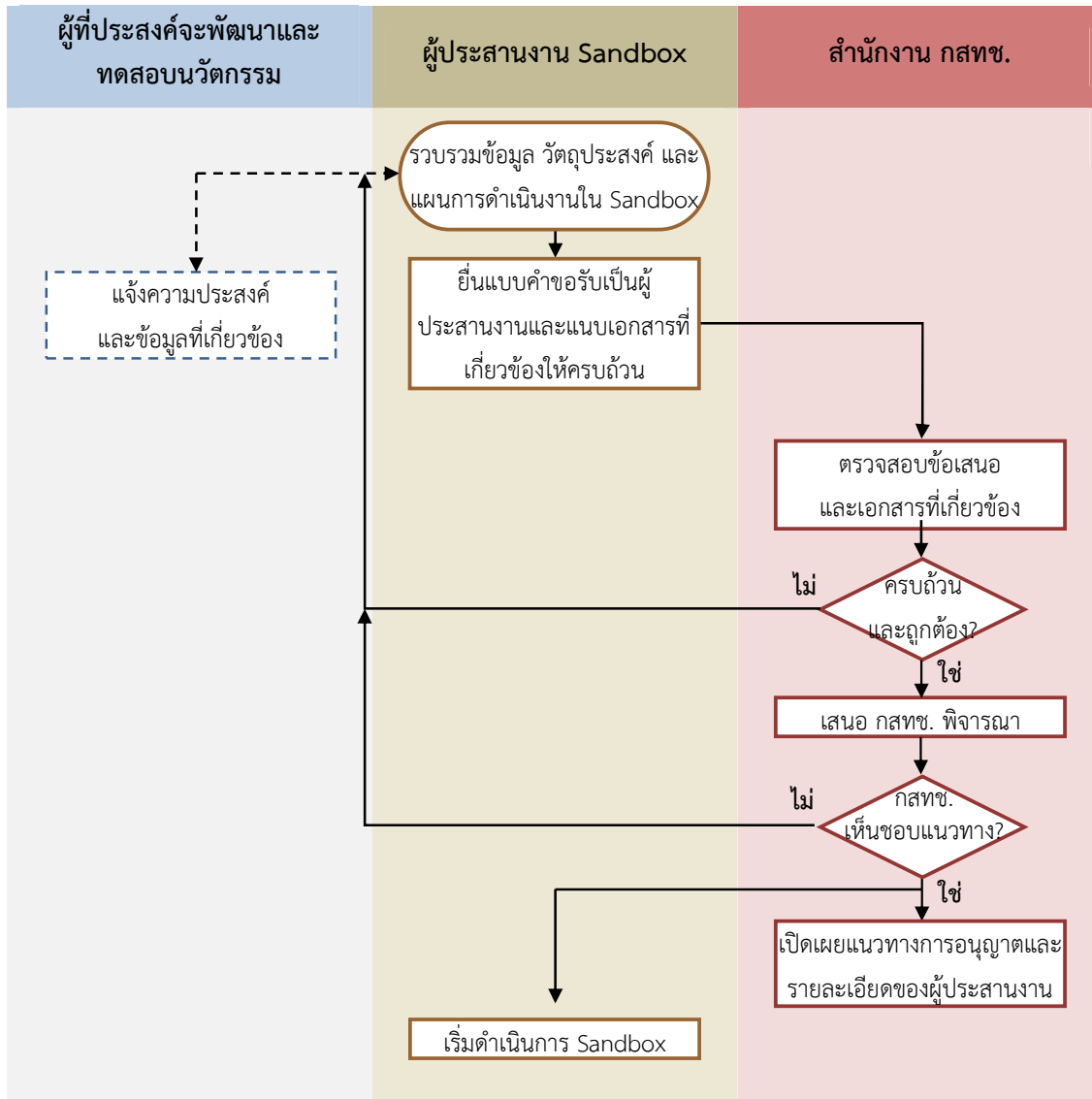
ตัวอย่าง: พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่ต้องการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อให้เกิด smart industry/smart factory



พื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

ตัวอย่าง: พื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ (science parks)

ขั้นตอนการกำหนดแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox) สามารถสรุปได้ตามแผนภาพในรูปที่ 2 โดยแบ่งขั้นตอนที่ต้องดำเนินการตามผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ที่ประสงค์จะพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ผู้ประสานงาน Sandbox และสำนักงาน กสทช. ทั้งนี้ ในขั้นตอนการตั้งพื้นที่ Sandbox จะดำเนินการโดยผู้ประสานงาน Sandbox และสำนักงาน กสทช. แต่ผู้ที่ประสงค์จะพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม อาจแจ้งความประสงค์และให้ข้อมูลกับผู้ประสานงาน Sandbox เพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำข้อเสนอแนวทางการอนุญาตใน Sandbox ได้



รูปที่ 2 ขั้นตอนการกำหนดแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox (การตั้ง Sandbox)

สามารถยื่นคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ที่ :

สำนักงานอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม 1 (ปท.1) สำนักงาน กสทช.

อาคาร 2 ชั้น 2 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

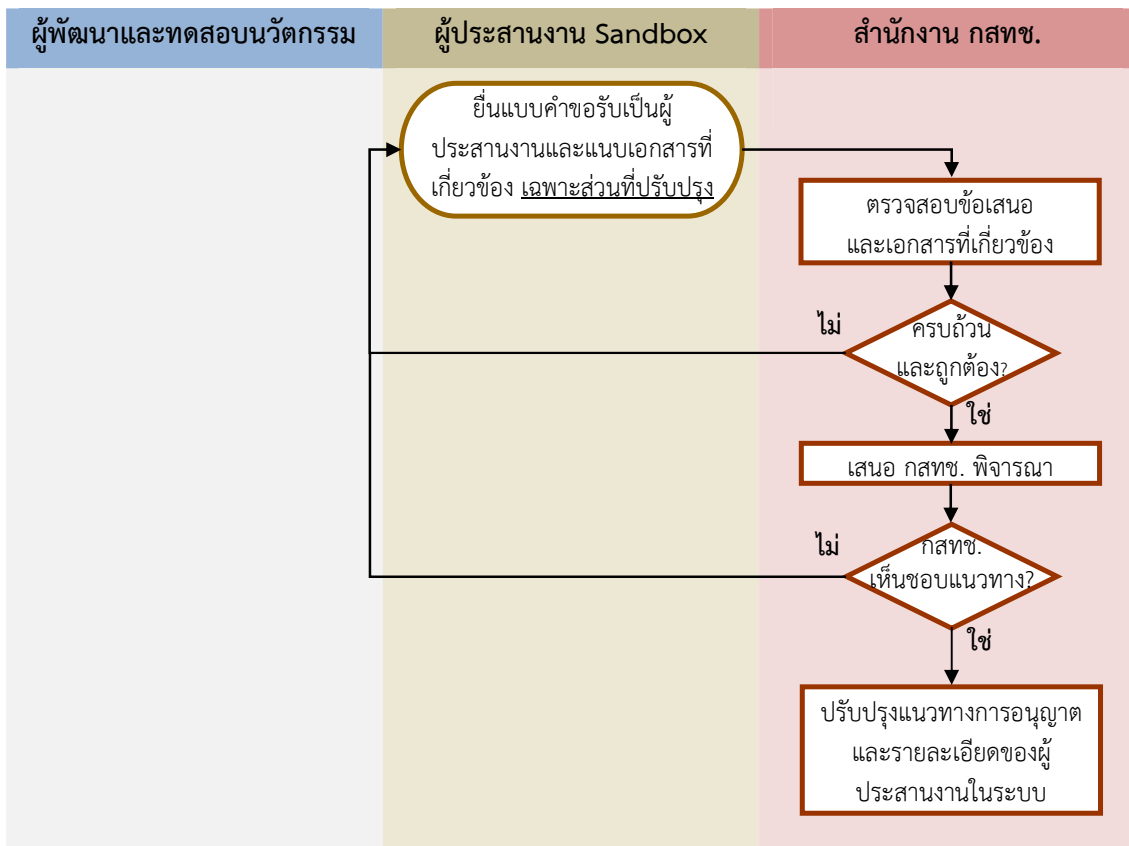
Email: tel\_license1@nbtcc.go.th

### การขอปรับปรุงแนวทางการอนุญาต

หากผู้ประกอบการ Sandbox มีความประสงค์จะปรับปรุงแนวทางการอนุญาต เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินการใหม่ของผู้ประกอบการ Sandbox หรือ เพื่อให้รองรับวัตถุประสงค์ของผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ซึ่งได้แก่ การปรับปรุงเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- 1) ขอบเขตพื้นที่ Sandbox
- 2) คลื่นความถี่ที่ใช้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
- 3) ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

ให้ผู้ประกอบการ Sandbox ยื่นคำขอเพื่อการปรับปรุงแนวทางการอนุญาตพร้อมรายละเอียดของการปรับปรุง ต่อ สำนักงาน กสทช. เพื่อรับความเห็นชอบจาก กสทช. เมื่อ กสทช. มีมติเห็นชอบแล้ว สำนักงาน กสทช. จะดำเนินการปรับปรุงข้อมูลพื้นที่ Sandbox ที่เผยแพร่ต่อสาธารณะให้สอดคล้องต่อไป



รูปที่ 3 ขั้นตอนการขอปรับปรุงแนวทางการอนุญาต

สามารถยื่นคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ที่ :

**สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม 1 (ปท.1) สำนักงาน กสทช.**

อาคาร 2 ชั้น 2 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

Email: tel\_license1@nbt.go.th

## 2. การยื่นคำขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

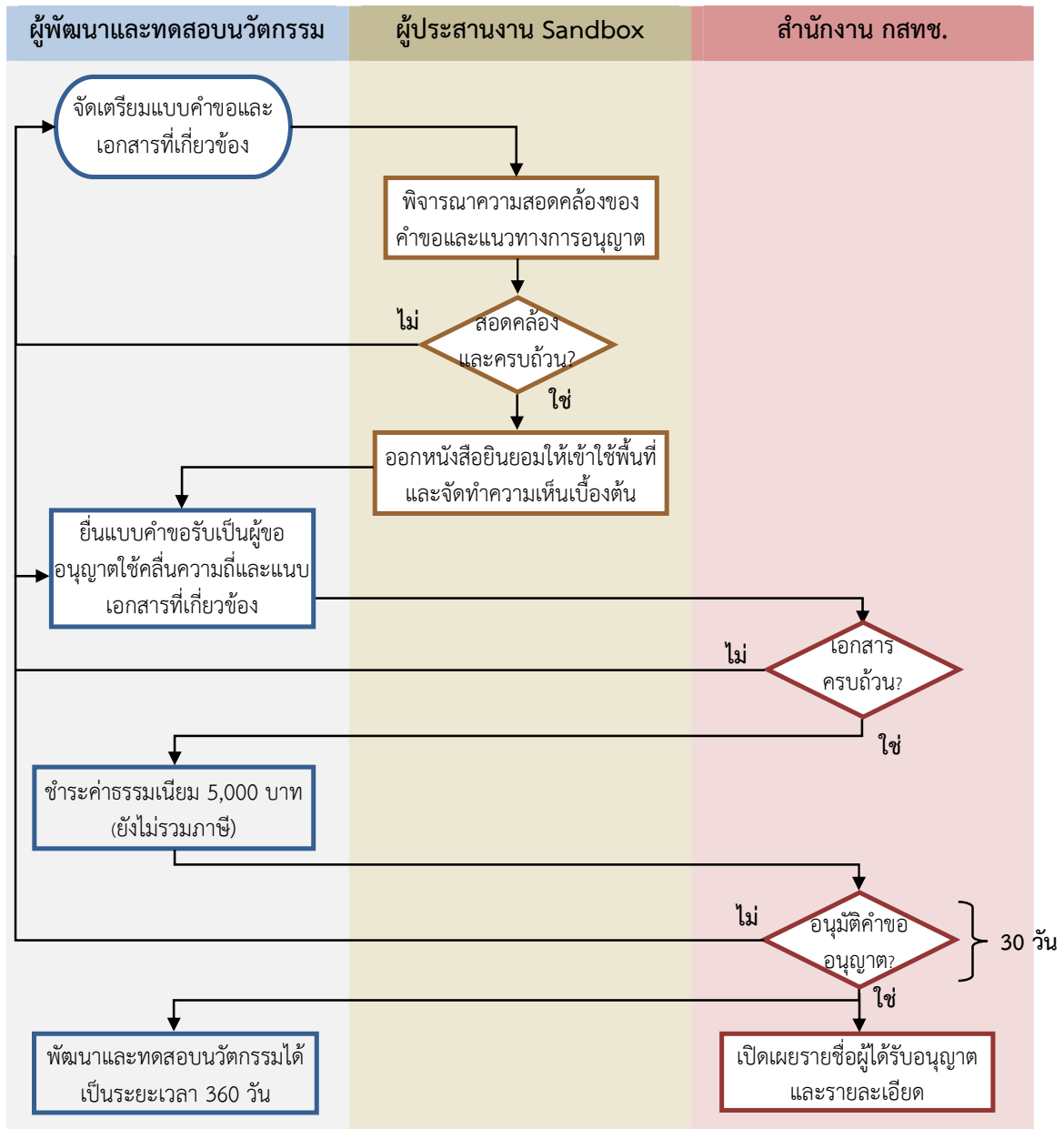
ผู้ที่ประสงค์จะใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox ให้ดำเนินการขอรับอนุญาตจากสำนักงาน กสทช. โดยสำนักงาน กสทช. จะพิจารณาอนุญาตตามความสอดคล้องระหว่างแผนการดำเนินการของผู้ยื่นคำขอ และแนวทางการอนุญาตในพื้นที่ Sandbox ที่ผู้ยื่นคำขอมีความประสงค์จะเข้าดำเนินการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ดังนั้น ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมควรมีวัตถุประสงค์ การประยุกต์ใช้งานเป้าหมาย (targeted applications) และแผนการดำเนินการทดสอบและพัฒนานวัตกรรมไว้เบื้องต้น และตรวจสอบเงื่อนไขการกำกับดูแลและคลื่นความถี่ที่กำหนดไว้ในแนวทางการอนุญาตของพื้นที่ Sandbox ที่สนใจไว้ล่วงหน้า ว่าสามารถรองรับการทดสอบและพัฒนานวัตกรรมของตนตามวัตถุประสงค์

ในขั้นตอนยื่นคำขอ ให้ผู้ที่ประสงค์จะใช้คลื่นความถี่พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox ยื่นแบบคำขอพร้อมเอกสารแนบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- หนังสือยินยอมให้เข้าใช้พื้นที่จากผู้ประสานงานพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ
- ความเห็นเบื้องต้นของผู้ประสานงานพื้นที่ Sandbox เกี่ยวกับความสอดคล้องของคำขอรับอนุญาตกับแนวทางการอนุญาต
- รายละเอียดของโครงการ
- รายละเอียดเกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเป้าหมายที่จะพัฒนาและทดสอบ
- รายละเอียดเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่ประสงค์ใช้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
- รายละเอียดเกี่ยวกับผลลัพธ์หรือการประยุกต์ใช้งานที่คาดหวัง ภายหลังจากการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมเสร็จสิ้น
- รายละเอียดการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ในกรณีที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล
- ระยะเวลาดำเนินการและแผนการดำเนินการ
- เอกสารหลักฐานการแสดงคุณลักษณะทางเทคนิค (Catalogue) หรือข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specification) ของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์
- แผนผังโครงข่ายและอุปกรณ์
- ตำแหน่งติดตั้งใช้งานของอุปกรณ์และโครงข่ายในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ
- รายชื่อและคุณสมบัติของบุคลากรที่ดำเนินการทดสอบ และการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากใช้คลื่นความถี่เพื่อการทดสอบ ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบการรบกวน
- กลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้รับการทดสอบแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบระบบโครงข่ายก่อนการใช้งานเชิงพาณิชย์

โดยตัวอย่างการกรอกแบบคำขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม แสดงในภาคผนวก ข

เมื่อสำนักงาน กสทช. ได้รับคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องครบถ้วนแล้ว จะดำเนินการพิจารณา และแจ้งผลการพิจารณาพร้อมทั้งส่งหลักฐานการอนุญาตในกรณีได้รับอนุญาตให้แก่ผู้ยื่นคำขอ ภายในระยะเวลา 30 วัน และเปิดเผยรายชื่อผู้ได้รับอนุญาต และรายละเอียดการติดต่อให้ประชาชนทราบทางระบบอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 4 ขั้นตอนการยื่นคำขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

สามารถยื่นคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ที่ :

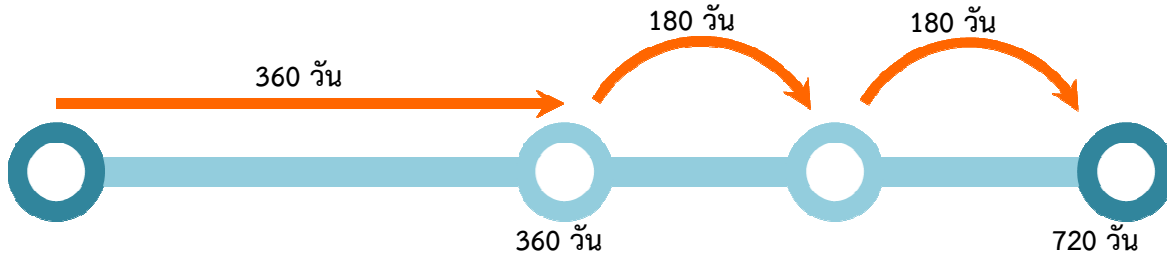
สำนักงานอนุญาตและกำกับวิทยุคมนาคม (คท.) สำนักงาน กสทช.

อาคาร 2 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

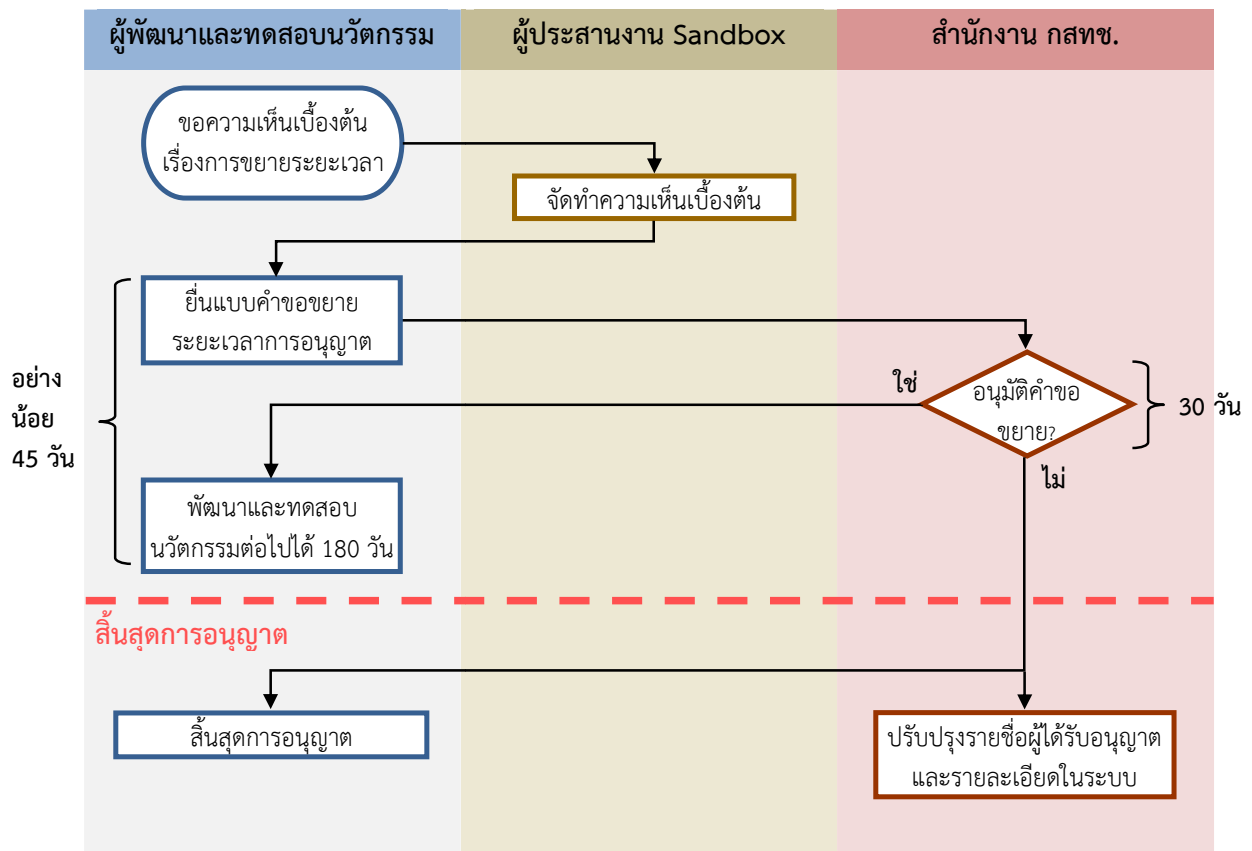
Email: rclicense@nbt.go.th

## อายุการอนุญาต

เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมสามารถใช้คลื่นความถี่ได้เป็นระยะเวลา 360 วัน และสามารถขอขยายระยะเวลาการอนุญาตได้ครั้งละ 180 วัน โดยการขอขยายระยะเวลาจะต้องดำเนินการยื่นคำขอล่วงหน้าอย่างน้อย 45 วัน ก่อนสิ้นสุดการอนุญาต ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน 720 วัน และต้องไม่เกินอายุของ พื้นที่ Sandbox



ทั้งนี้ ขั้นตอนการขอขยายระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ภายใน Sandbox แสดงในแผนภาพในรูปที่ 5



รูปที่ 5 ขั้นตอนการขอขยายระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ภายใน Sandbox

สามารถยื่นคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ที่ :

สำนักงานการอนุญาตและกำกับวิเทศคมนาคม (คท.) สำนักงาน กสทช.

อาคาร 2 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

Email: rclicense@nbtc.go.th



## ค่าธรรมเนียม

ผู้ที่ยื่นคำขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox มีหน้าที่ชำระค่าธรรมเนียมในการพิจารณาคำขอเป็นจำนวน 5,000 บาท ต่อหนึ่งคำขอโดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มซึ่งไม่สามารถเรียกคืนได้

ทั้งนี้ หากได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox แล้ว ผู้ได้รับอนุญาตจะได้รับการยกเว้น ดังนี้

- ค่าธรรมเนียมในการใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
- ใบอนุญาต มี ไซ้ ทำซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคมและใบอนุญาตตั้งซึ่งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่ Sandbox รวมถึงค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้อง
- การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์และค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้อง

## 3. การดำเนินการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox

### การนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox

การนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ในการที่จะนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการแจ้งรายละเอียดและจำนวนของเครื่องวิทยุคมนาคมที่ต้องการนำเข้ามาในพื้นที่ Sandbox ให้ผู้ประสานงาน Sandbox ทราบล่วงหน้า ก่อนที่จะนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ประสานงาน Sandbox จะดำเนินการบันทึกข้อมูลรายละเอียดและจำนวนของเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะถูกนำเข้ามาใช้งานในพื้นที่ Sandbox เพื่อใช้ประกอบการรายงานให้สำนักงาน กสทช. ทราบต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox



รูปที่ 6 ขั้นตอนการนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox

## การตั้งสถานีวิทยุคมนาอม หรือย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาอมใน Sandbox

การตั้งสถานีวิทยุคมนาอม หรือย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาอมใน Sandbox มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการแจ้งตำแหน่งของสถานีวิทยุคมนาอมใน Sandbox ให้ผู้ประสานงาน Sandbox ให้ทราบล่วงหน้า ก่อนที่จะดำเนินการตั้งสถานีวิทยุคมนาอม หรือ ย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาอม

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ประสานงาน Sandbox จะดำเนินการบันทึกข้อมูลที่ตั้งของสถานีวิทยุคมนาอมใน Sandbox เพื่อใช้ประกอบการรายงานให้สำนักงาน กสทช. ทราบต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการตั้งสถานีวิทยุคมนาอม หรือย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาอม ใน Sandbox



รูปที่ 7 ขั้นตอนการตั้งสถานีวิทยุคมนาอม หรือย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาอมใน Sandbox

### การใช้คลื่นความถี่ในพื้นที่ Sandbox

- การใช้คลื่นความถี่ที่อนุญาตให้ใช้เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมภายในพื้นที่ Sandbox เป็นการใช้คลื่นความถี่ร่วมกัน (shared use) โดยไม่ได้รับสิทธิการคุ้มครองการรบกวน
- หากการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับอนุญาตก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับจัดสรรคลื่นความถี่ที่ได้รับสิทธิการคุ้มครองการรบกวนในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ผู้ได้รับอนุญาตต้องระงับการใช้คลื่นความถี่ที่ก่อให้เกิดการรบกวนในบริเวณนั้นโดยทันที หากการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับอนุญาตก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับอนุญาตรายอื่นในพื้นที่ กกับดูแลเป็นการเฉพาะ ให้ผู้ได้รับการรบกวนแจ้งต่อผู้ประสานงานพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะเพื่อจัดการแก้ไขการรบกวนดังกล่าว

### การรายงานความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมทุก 3 เดือน

ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) ได้กำหนดให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม และผู้ประสานงาน Sandbox มีหน้าที่ต้องรายงานความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมทุก 3 เดือน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

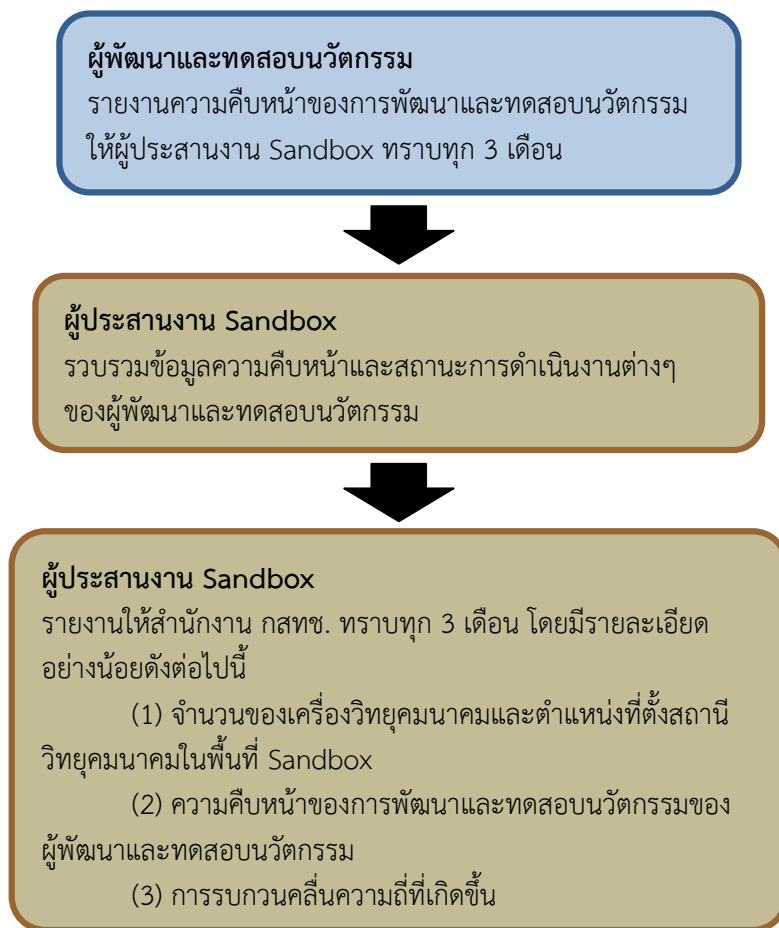
ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมรายงานความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมให้ผู้ประสานงาน Sandbox ทราบทุก 3 เดือน

ขั้นตอนที่ 2 ให้ผู้ประสานงาน Sandbox ดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- (1) ความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ของผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox
- (2) สรุปจำนวนเครื่องวิทยุคมนาคม และตำแหน่งที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่ Sandbox ทั้งหมด โดยอ้างอิงข้อมูลจากการแจ้งขอเข้าเครื่องวิทยุคมนาคมเข้า ออก ตั้งสถานีและย้ายที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ของผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
- (3) การรบกวนคลื่นความถี่ที่เกิดขึ้น (ถ้ามี)

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้ประสานงาน Sandbox รายงานข้อมูลความคืบหน้าและสถานะการดำเนินงานต่างๆ ในพื้นที่ Sandbox ให้สำนักงาน กสทช. ทราบทุก 3 เดือน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) ความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมของผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
- (2) จำนวนของเครื่องวิทยุคมนาคมและตำแหน่งที่ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมในพื้นที่ Sandbox
- (3) การรบกวนคลื่นความถี่ที่เกิดขึ้น



รูปที่ 9 ขั้นตอนการรายงานความคืบหน้าของการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมทุก 3 เดือน

สามารถนำส่งรายงานความคืบหน้าได้ที่ :

**สำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม 1 (ปท.1) สำนักงาน กสทช.**

อาคาร 2 ชั้น 2 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

Email: tel\_license1@nbtc.go.th

## การนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox ระหว่างการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

ในกรณีที่ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมมีความประสงค์จะนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox ในระหว่างที่การพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมยังไม่เสร็จสิ้น การนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox ในลักษณะนี้จะมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

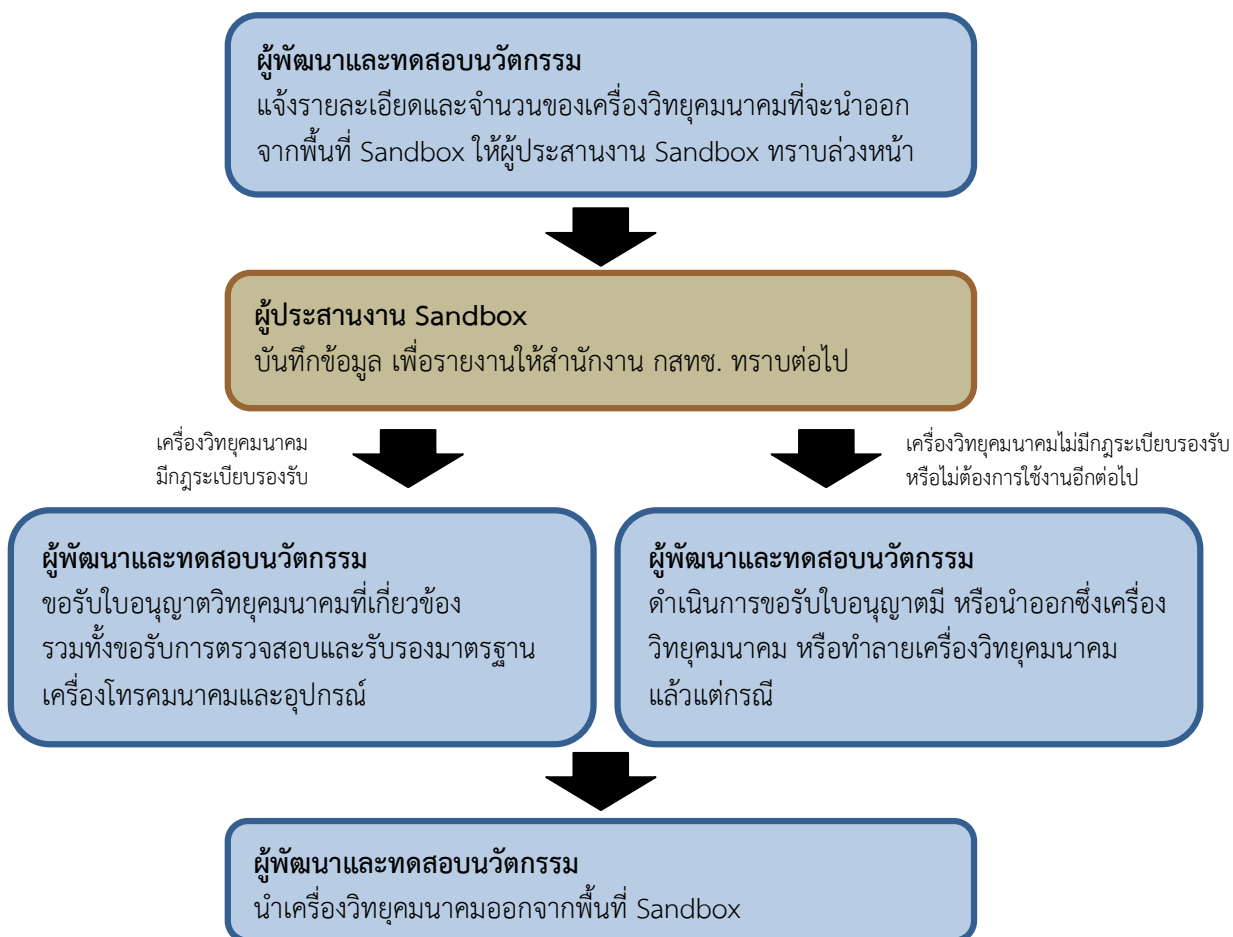
ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการแจ้งรายละเอียดและจำนวนของเครื่องวิทยุคมนาคม ที่ต้องการจะนำออกจากพื้นที่ Sandbox ให้ผู้ประสานงาน Sandbox ทราบล่วงหน้า ก่อนที่จะนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ประสานงาน Sandbox จะดำเนินการบันทึกข้อมูลรายละเอียดและจำนวนของเครื่องวิทยุคมนาคมที่จะถูกนำออกจากพื้นที่ Sandbox เพื่อใช้ประกอบการรายงานให้สำนักงาน กสทช. ทราบ ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ถ้าเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบมีกฎระเบียบรองรับ ให้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตวิทยุคมนาคม รวมทั้งขอรับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ตามที่กฎระเบียบนั้นได้กำหนดไว้
- ถ้าเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบไม่มีกฎระเบียบรองรับ หรือมีกฎระเบียบรองรับแต่ไม่ต้องการจะใช้เครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบนี้อีกต่อไป ให้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตมิซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือขอรับใบอนุญาตนำออกซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม เพื่อนำเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบออกนอกประเทศไทย หรือดำเนินการทำลายเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบ และส่งหลักฐานการทำลายเครื่องวิทยุคมนาคมให้สำนักงาน กสทช.

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมได้ดำเนินการตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ดำเนินการนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox



รูปที่ 8 ขั้นตอนการนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox ระหว่างการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

สามารถขอรับใบอนุญาตวิทยุคมนาคมได้ที่ :

**สำนักงานอนุญาตและกำกับวิทยุคมนาคม (คท.) สำนักงาน กสทช.**

อาคาร 2 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

Email: rclicense@nbt.go.th

สามารถขอรับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ได้ที่ :

**สำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม (ทท.) สำนักงาน กสทช.**

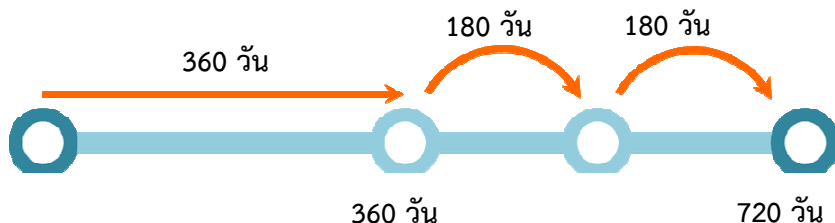
อาคาร 3 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400

Email: standard@nbt.go.th

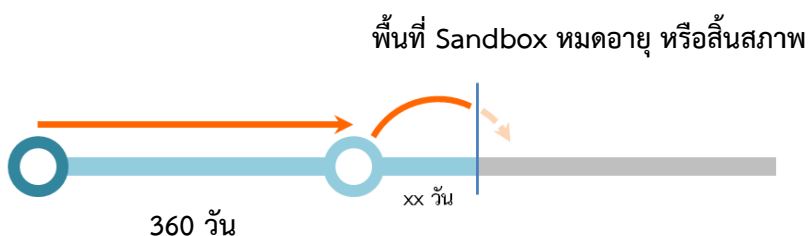
## การสิ้นสุดการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

การสิ้นสุดการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ สามารถเกิดขึ้นได้ 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ และได้รับอนุญาตให้ขยายเวลาการใช้คลื่นความถี่ รวมเป็นระยะเวลา 720 วัน



กรณีที่ 2 พื้นที่ Sandbox หมดอายุ หรือสิ้นสภาพ ซึ่งส่งผลให้การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่สิ้นสุดลงเช่นเดียวกัน



เมื่อการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ในพื้นที่ Sandbox สิ้นสุดลง จะส่งผลให้การพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมสิ้นสุดลงไปด้วย โดยผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมยุติการใช้คลื่นความถี่ในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดำเนินการแจ้งวันที่สิ้นสุดการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม และจัดส่งรายงานสรุปผลการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงาน กสทช. ภายในระยะเวลา 60 วัน โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่การพัฒนาเสร็จสิ้นหรือการอนุญาตสิ้นสุด

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox ดำเนินการนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อนำเครื่องวิทยุคมนาคมออกจากพื้นที่ Sandbox แล้ว ผู้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมจะต้องดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ถ้าเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบมีกฎระเบียบรองรับ ให้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตวิทยุคมนาคม รวมทั้งขอรับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ตามที่กฎระเบียบนั้นได้กำหนดไว้

- ถ้าเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบไม่มีกฎระเบียบรองรับ หรือมีกฎระเบียบรองรับ แต่ไม่ต้องการจะใช้เครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบนั้นอีกต่อไป ให้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตมีซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือขอรับใบอนุญาตนำออกซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม เพื่อนำเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบออกนอกประเทศไทย หรือดำเนินการทำลายเครื่องวิทยุคมนาคมหรืออุปกรณ์ต้นแบบ และส่งหลักฐานการทำลายเครื่องวิทยุคมนาคม ให้สำนักงาน กสทช. ภายในระยะเวลา 90 วัน โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่การพัฒนาเสร็จสิ้นหรือการอนุญาตสิ้นสุดลง



รูปที่ 10 ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่

สามารถจัดส่งรายงานและขอรับใบอนุญาตวิทยุคมนาคมได้ที่ :

**สำนักการอนุญาตและกำกับวิทยุคมนาคม (คท.)** สำนักงาน กสทช.

อาคาร 2 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400  
Email: rclicense@nbt.go.th

สามารถขอรับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ได้ที่ :

**สำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม (ทท.)** สำนักงาน กสทช.

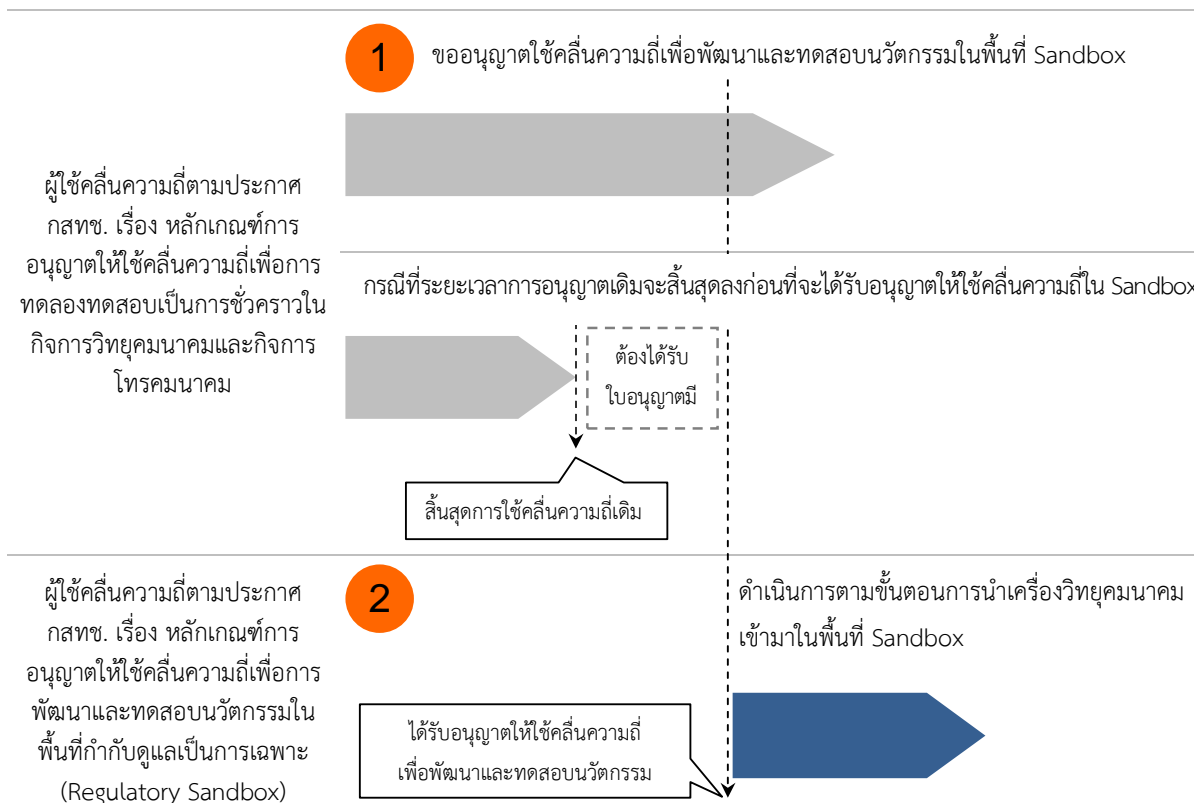
อาคาร 3 ชั้น 1 สำนักงาน กสทช. เลขที่ 87 ถนนพหลโยธิน ซอย 8 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400  
Email: standard@nbt.go.th



## การนำเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในการทดลองหรือทดสอบตามประกาศที่เกี่ยวข้อง เข้ามาในพื้นที่ Sandbox

การนำเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในการทดลองหรือทดสอบตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการทดลองทดสอบเป็นการชั่วคราวในกิจการวิทยุคมนาคมและกิจการโทรคมนาคม เข้ามาในพื้นที่ Sandbox จำเป็นต้องปฏิบัติตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ที่ประสงค์จะย้ายเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในการทดลองหรือทดสอบ เข้ามาในพื้นที่ Sandbox ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่ ตามขั้นตอนการยื่นคำขอใช้ความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ทั้งนี้ ในกรณีที่ระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เดิมจะสิ้นสุดลงก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบอนุญาตให้มีซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม ก่อนที่การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เดิมจะสิ้นสุดลง
- ขั้นตอนที่ 2 หลังจากที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการนำเครื่องวิทยุคมนาคมเข้ามาในพื้นที่ Sandbox



รูปที่ 10 ขั้นตอนการนำเครื่องวิทยุคมนาคมที่ใช้ในการทดลองหรือทดสอบเข้ามาในพื้นที่ Sandbox

## ภาคผนวก ก

### รายการเอกสารและแบบคำขอประกอบการขอตั้ง Sandbox

- เอกสารแสดงสิทธิในการบริหารจัดการพื้นที่ที่ประสงค์จะให้เป็นที่กำกับดูแล : เอกสารแนบ 1
- แผนผังของพื้นที่ ซึ่งแสดงพิกัดที่ตั้ง ขนาด และบริเวณโดยรอบ : เอกสารแนบ 2
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานหรือนวัตกรรมเป้าหมายในพื้นที่และเทคโนโลยีที่จะพัฒนา (ถ้ามี) : เอกสารแนบ 3
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่ประสงค์จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม (ถ้ามี) : เอกสารแนบ 4
- แผนการดำเนินงานในการเป็นผู้ประสานงานพื้นที่ : เอกสารแนบ 5
- แผนการดำเนินงานส่งเสริมการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่ : เอกสารแนบ 6
- เงื่อนไขที่กำหนดให้ผู้ขอรับอนุญาตเข้าใช้พื้นที่ : เอกสารแนบ 7
- รายละเอียดการวิเคราะห์การรบกวนของผู้ใช้คลื่นความถี่ที่อาจได้รับผลกระทบ : เอกสารแนบ 8
- หนังสือให้ความยินยอมในการปฏิบัติตามประกาศ Regulatory Sandbox : เอกสารแนบ 9
- เอกสารแสดงการถูกกำหนดให้เป็นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ พื้นที่สถาบันอุดมศึกษา พื้นที่ที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นที่เพื่อการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม หรือพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ประสานงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร</b>  <b>หน้า 1 จาก 4</b>  <b>เลขรับที่ .....</b>
---	--	---

- ขอพิจารณาแนวทางการอนุญาตใหม่  
 ขอปรับปรุงแนวทางการอนุญาต

**1. พื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ**

1.1 ชื่อพื้นที่ประสานงาน

ชื่อพื้นที่ประสานงานภาษาไทย..... **Sandbox มหาวิทยาลัยภูมิภาค C** .....

ชื่อพื้นที่ประสานงานภาษาอังกฤษ..... **Regional University C Sandbox** .....

1.2 ผู้ประสานงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ

หน่วยงาน:	<b>มหาวิทยาลัยภูมิภาค C</b>					
ที่อยู่:	เลขที่:	<b>7</b>	ตรอก/ซอย:		ถนน:	<b>พหลโยธิน</b>
	เขต/อำเภอ:	<b>บางซื่อ</b>		แขวง/ตำบล:	<b>บางซื่อ</b>	
	จังหวัด:	<b>กรุงเทพฯ</b>		รหัสไปรษณีย์:	<b>10800</b>	
เบอร์โทรศัพท์:	<b>02-6707777</b>			โทรสาร:	<b>02-6707779</b>	
Email:	<b>sandbox@regionc.ac.th</b>					


1.3 ลักษณะของพื้นที่เพื่อการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ

- เป็นพื้นที่เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
- เป็นพื้นที่ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชน ที่มีการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และสาขาอื่นที่สนับสนุนการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมอย่างเชื่อมโยงกันในลักษณะสหวิทยาการ (Interdisciplinary)
- เป็นพื้นที่ที่หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจส่งเสริมการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม หรือส่งเสริม Vertical Industries กำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการพัฒนาและทดสอบ
- เป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- เป็นพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ – ส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

**2. วัตถุประสงค์และการประยุกต์ใช้งาน**

2.1 วัตถุประสงค์และเหตุผลความจำเป็นของการขอให้มีการใช้พื้นที่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

- การวิจัยและพัฒนา การทดลอง หรือการทดสอบการใช้งานเทคโนโลยีใหม่
- การทดสอบการรบกวน หรือ การร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน
- การทดสอบระบบโครงข่ายก่อนการใช้งานเชิงพาณิชย์

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ประสานงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร</b>
		<b>หน้า 2 จาก 4</b>
		<b>เลขรับที่ .....</b>

2.1 การประยุกต์ใช้งาน และเทคโนโลยีที่ประสงค์จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม

การประยุกต์ใช้งาน	เทคโนโลยีที่นำมาพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม
การสื่อสารบอร์ดแบนด์ไร้สายความเร็วสูง	5G IMT
รถยนต์ที่มีระบบอัตโนมัติในการขับขี่	IMT
ผ่าตัดทางไกล	IMT, เทคโนโลยีอื่นที่อยู่ระหว่างการวิจัย
ระบบสื่อสารบริเวณกว้างกำลังส่งต่ำ	LoRaWAN, เทคโนโลยีอื่นที่อยู่ระหว่างการวิจัย

หมายเหตุ กรณีมีรายละเอียดเพิ่มเติมให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ


2.2 คลื่นความถี่ที่ประสงค์จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม

ความถี่เริ่มต้น	ความถี่สิ้นสุด	ระบุหน่วย (เช่น kHz, MHz, GHz...)
915	925	MHz
2400	2500	MHz
3300	3400	MHz
4400	4900	MHz
24.25	27.5	GHz

หมายเหตุ กรณีมีความประสงค์จะระบุคลื่นความถี่ที่จะให้มีการพัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมเพิ่มเติมให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

2.3 ระยะเวลาที่ประสงค์ขอรับเป็นพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ .....5..... ปี (สูงสุดไม่เกิน 5 ปี)

กรณีที่พื้นที่ตารางไม่เพียงพอที่จะ  
 ระบุคลื่นความถี่ที่จะให้มีการพัฒนา  
 ทั้งหมด

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ประสานงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร</b>
		<b>หน้า 3 จาก 4</b>
		<b>เลขรับที่ .....</b>

2.4 ผู้ใช้งานความถี่ที่ได้รับผลกระทบ และรายงานการวิเคราะห์การรบกวน

ผู้ได้รับผลกระทบ	การใช้งานที่ได้รับผลกระทบ	ความถี่ที่ใช้
บริษัท ABC	ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่	890-940 MHz
บริษัท DEF	ระบบอานัติสัญญาณ	2480-2495 MHz
บริษัท HJK	ระบบรับสัญญาณดาวเทียม	3400-4200 MHz

### 3. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและรายละเอียดการติดต่อ

#### 3.1 ชื่อผู้มีอำนาจกระทำการ

ชื่อ.....[ศาสตราจารย์ ปองศักดิ์ หวังดี](#).....ตำแหน่ง.....[อธิการบดี](#).....

หมายเลขโทรศัพท์.....[081-1111111](#).....Email.....[dean@regionc.ac.th](mailto:dean@regionc.ac.th).....

ชื่อ.....[รศ.ดร. สมชาย เทียงธรรม](#).....ตำแหน่ง.....[รองอธิการบดี ฝ่ายวิจัย](#).....

หมายเลขโทรศัพท์.....[082-2222222](#).....Email.....[research@regionc.ac.th](mailto:research@regionc.ac.th).....

#### 3.2 ผู้ติดต่อประสานงานในกรณีเร่งด่วน

ชื่อ.....[นายสื่อสาร ว่องไว](#).....ตำแหน่ง.....[Senior Engineer](#).....

หมายเลขโทรศัพท์.....[088-8888888](#).....Email.....[suesarn@regionc.ac.th](mailto:suesarn@regionc.ac.th).....

ชื่อ.....[นายติดต่อ จุกเงิน](#).....ตำแหน่ง.....[Assistance Engineer](#).....

หมายเลขโทรศัพท์.....[089-9999999](#).....Email.....[tidtor@regionc.ac.th](mailto:tidtor@regionc.ac.th).....

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ประสานงานการใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร</b>
		<b>หน้า 4 จาก 4</b>
		<b>เลขรับที่ .....</b>

3.3 คำรับรองของผู้ขอรับเป็นผู้ประสานงานในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ

1) ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความทั้งหมดและเอกสารประกอบในคำขอนี้เป็นความจริงทุกประการและจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความถี่วิทยุ และเครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวทุกประการ

2) หากการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับอนุญาตก่อให้เกิดการรบกวนระดับรุนแรงต่อการใช้งานคลื่นความถี่ของผู้ได้รับอนุญาตรายอื่นในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ หรือ ผู้ใช้งานทั่วไปนอกพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ ข้าพเจ้ายินยอมที่จะเป็นผู้ประสานงานเพื่อแก้ไขการรบกวนดังกล่าว

ลงชื่อ ..... **ปองศักดิ์ หวังดี** .....

ตำแหน่ง ..... **อธิการบดี** .....

ผู้มีอำนาจลงนาม

วันที่ ..... **7/01/2563** .....

## ภาคผนวก ข

### รายการเอกสารประกอบการขอใช้คลื่นความถี่เพื่อทดสอบและพัฒนานวัตกรรมในพื้นที่ Sandbox


- หนังสือยินยอมให้เข้าใช้พื้นที่จากผู้ประสานงานพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ : เอกสารแนบ 1
- ความเห็นเบื้องต้นของผู้ประสานงานพื้นที่ Sandbox เกี่ยวกับความสอดคล้องของ : เอกสารแนบ 2  
คำขอรับอนุญาตกับแนวทางการอนุญาต
- รายละเอียดของโครงการ : เอกสารแนบ 3
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเป้าหมายที่จะพัฒนาและทดสอบ : เอกสารแนบ -  
(ถ้ามี)
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลื่นความถี่ที่ประสงค์ใช้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม : เอกสารแนบ -  
(ถ้ามี)
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลลัพธ์หรือการประยุกต์ใช้งานที่คาดหวังหลังจากการ : เอกสารแนบ -  
พัฒนาและการทดสอบนวัตกรรมเสร็จสิ้น (ถ้ามี)
- รายละเอียดการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล (ถ้ามี) \* : เอกสารแนบ 4
- ระยะเวลาดำเนินการและแผนการดำเนินการ : เอกสารแนบ 5
- เอกสารหลักฐานการแสดงคุณลักษณะทางเทคนิค (Catalogue) หรือข้อกำหนดทาง : เอกสารแนบ 6  
วิชาการ (Technical Specification) ของเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ (ถ้ามี)
- แผนผังโครงข่ายและอุปกรณ์ : เอกสารแนบ 7
- ตำแหน่งติดตั้งใช้งานของอุปกรณ์และโครงข่ายในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ : เอกสารแนบ 8
- รายชื่อและคุณสมบัติของบุคลากรที่ดำเนินการทดสอบ และการประเมินความเสี่ยง : เอกสารแนบ 9....  
และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากใช้คลื่นความถี่เพื่อการทดสอบ (ถ้ามี) \*\*
- กลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้รับการทดสอบแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน (ถ้ามี) \*\*\* : เอกสารแนบ -....

#### หมายเหตุ

\* ในกรณีได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ต้องนำส่งรายละเอียดการได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลด้วย

\*\* ในกรณีมีวัตถุประสงค์เพื่อการทดสอบการรบกวน ต้องนำส่งข้อมูล รายชื่อและคุณสมบัติของบุคลากรที่จะดำเนินการทดสอบ และต้องประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากใช้คลื่นความถี่เพื่อการทดสอบด้วย

\*\*\* ในกรณีมีวัตถุประสงค์เพื่อการทดสอบระบบโครงข่ายก่อนการใช้งานเชิงพาณิชย์ ต้องนำส่งข้อมูลการกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้รับการทดสอบแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจนด้วย

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร</b>
		<b>หน้า 1 จาก 3</b>
		<b>เลขรับที่ .....</b>

ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่ใหม่  ขอย้ายระยะเวลาใช้คลื่นความถี่

**1. ข้อมูลผู้ขอใช้คลื่นความถี่**

1.1 ชื่อหน่วยงานหรือนิติบุคคล

ชื่อหน่วยงานหรือนิติบุคคลภาษาไทย ..... **บริษัท สายลม อินโนเวชั่น จำกัด** .....

ชื่อหน่วยงานหรือนิติบุคคลภาษาอังกฤษ ..... **Sailom Innovation Ltd.** .....

1.2 ผู้ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ

หน่วยงาน:	<b>บริษัท สายลม อินโนเวชั่น จำกัด</b>					
ที่อยู่:	เลขที่:	<b>87</b>	ตรอก/ซอย:	<b>พหลโยธิน 8</b>	ถนน:	<b>พหลโยธิน</b>
	แขวง/ตำบล:	<b>สามเสนใน</b>		เขต/อำเภอ:	<b>พญาไท</b>	
	จังหวัด:	<b>กรุงเทพฯ</b>		รหัสไปรษณีย์:	<b>10400</b>	
เบอร์โทรศัพท์:	<b>0 2670 8888</b>			โทรสาร:	<b>0 2670 8889</b>	
Email:	<b>info@sailominnovation.com</b>					

1.3 พื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะที่ต้องการใช้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

ชื่อพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะภาษาไทย ..... **Sandbox มหาวิทยาลัยภูมิภาค C** .....

ชื่อพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะภาษาอังกฤษ ..... **Regional University C Sandbox** .....

**2. วัตถุประสงค์**

2.1 วัตถุประสงค์และเหตุผลความจำเป็นของการขอให้มีการใช้พื้นที่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรม

- การวิจัยและพัฒนา การทดลอง หรือการทดสอบการใช้งานเทคโนโลยีใหม่
- การทดสอบการรบกวน หรือ การร่วมใช้คลื่นความถี่ระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน
- การทดสอบระบบโครงข่ายก่อนการใช้งานเชิงพาณิชย์


2.2 เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเป้าหมายที่มีความประสงค์จะพัฒนาและทดสอบ

การประยุกต์ใช้งาน	เทคโนโลยีที่คาดว่าจะพัฒนา หรือนำมาทดสอบนวัตกรรม
ระบบสื่อสารไร้สายเพื่อเชื่อมต่อระบบวัดค่าคุณภาพอากาศแบบปัจจุบัน	ระบบสื่อสารไร้สายที่พัฒนาขึ้นเอง, ระบบ 4G/5G, LoRaWAN
ระบบติดตามตำแหน่งยานยนต์	5G

หมายเหตุ กรณีมีรายละเอียดเพิ่มเติมให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

เช่น แนบสาระสำคัญของ  
โดยละเอียดของโครงการ



	<b>แบบคำขอรับ</b> เป็นผู้ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox)	หมายเลขเอกสาร
		หน้า 2 จาก 3
		เลขรับที่ .....

2.3 คลื่นความถี่ที่ประสงค์ใช้พัฒนาและการทดสอบนวัตกรรม

ความถี่เริ่มต้น	ความถี่สิ้นสุด	ระบุหน่วย (เช่น kHz, MHz, GHz....)
915	925	MHz
3300	3400	MHz
5850	5925	MHz

หมายเหตุ กรณีมีความประสงค์จะระบุคลื่นความถี่ที่ใช้พัฒนาและทดสอบนวัตกรรมเพิ่มเติมให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

2.4 ผลลัพธ์หรือการประยุกต์ใช้งานที่คาดหวังหลังจากการพัฒนาและการทดสอบ นวัตกรรมเสร็จสิ้น

1. ระบบสื่อสารไร้สายเพื่อเชื่อมต่อระบบวัดค่าคุณภาพอากาศแบบปัจจุบัน.....

2. ระบบติดตามตำแหน่งยานยนต์.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ กรณีมีรายละเอียดเพิ่มเติมให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

3. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบและรายละเอียดการติดต่อ

3.1 ชื่อผู้มีอำนาจกระทำการ

ชื่อ.....นายหัวหน้า โครงการ..... ตำแหน่ง.....Project Manager.....

หมายเลขโทรศัพท์.....083-3333333..... Email.....PM@GreenRedBlue.go.th.....

ชื่อ.....นายรอง.....โครงการ..... ตำแหน่ง.....Assistance Project Manager.....

หมายเลขโทรศัพท์.....084-4444444..... Email.....APM@GreenRedBlue.go.th.....


3.2 ผู้ติดต่อประสานงานในกรณีเร่งด่วน

ชื่อ.....นายประสาน.....ตัวหลัก..... ตำแหน่ง.....Senior Engineer.....

เบอร์โทรศัพท์.....085-5555555..... Email.....prasarn\_@GreenRedBlue.go.th.....

ชื่อ.....นายสนทนา.....เร่งด่วน..... ตำแหน่ง.....Assistance Engineer.....

เบอร์โทรศัพท์.....086-666666..... Email.....sonthana@GreenRedBlue.go.th.....

	<b>แบบคำขอรับ</b> <b>เป็นผู้ขออนุญาตใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนา</b> <b>และทดสอบนวัตกรรม ในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ</b> <b>(Regulatory Sandbox)</b>	หมายเลขเอกสาร
		หน้า 3 จาก 3
		เลขรับที่ .....

#### 4. คำรับรองของผู้ขอรับใบอนุญาต

1) ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความทั้งหมดและเอกสารประกอบในคำขอนี้เป็นความจริงทุกประการและจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความถี่วิทยุ และเครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวทุกประการ

2) หากการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่มีอยู่เดิม ข้าพเจ้ายินยอมที่จะแก้ไขโดยทันที และหากยังปรากฏว่ายังมีการรบกวนอยู่ ข้าพเจ้ายินยอมยุติการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมจนกว่าจะสามารถแก้ไขการรบกวนดังกล่าวได้

3) ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจหลักเกณฑ์ตามประกาศ กสทช. เรื่อง หลักเกณฑ์การอนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่เพื่อการพัฒนาและทดสอบนวัตกรรมในพื้นที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Regulatory Sandbox) ทั้งหมดแล้ว และยินยอมปฏิบัติตามโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ

ลงชื่อ .....นายนวัตกรรม นำโชค.....

ตำแหน่ง .....ประธานกรรมการบริหาร.....

ผู้มีอำนาจลงนาม

วันที่ .....22/02/2563.....